

ISSN 0013-2993

ГОДИНА / YEAR

LX

КНИЖКА / BOOK

5 • 2015

# Икономическа мисъл Economic Thought

БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ  
ИНСТИТУТ ЗА ИКОНОМИЧЕСКИ ИЗСЛЕДВАНИЯ

BULGARIAN ACADEMY OF SCIENCES  
ECONOMIC RESEARCH INSTITUTE

## СЪДЪРЖАНИЕ

## CONTENTS

|                                             |                                                                                                                                              |     |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Росица Чобанова                             | Научна и иновационна политика: към интелигентна специализация за икономическо развитие на България.....                                      | 3   |
| Rossitsa Chobanova                          | Research and innovation policy: towards smart specialization for economic development of Bulgaria.....                                       | 28  |
| Петър Пешев                                 | Моделиране на търсенето и предлагането на кредити в България.....                                                                            | 52  |
| Petar Peshev                                | Modelling the demand and supply of loans in Bulgaria.....                                                                                    | 70  |
| Михаил Михайлов                             | На какво реагират лихвените проценти по кредитите в България? Резултати от векторен авторегресионен модел.....                               | 86  |
| Mihail Mihaylov                             | What drives the adjustments of loan interest rates in Bulgaria? Results from a vector autoregression model                                   |     |
| Минка Анастасова-Чопева                     | Анализ и прогнозна оценка на потреблението на основните хранителни продукти и напитки от селските домакинства до 2020 г. с ARIMA-модели..... | 104 |
| Minka Anastasova-Chopeva                    | Analysis and forecast estimate of consumption of basic food products and beverages by rural households by 2020 made with ARIMA-models        |     |
| Петко Тодоров                               | Ценови нагласи в процеса на пазарното търсене на храни...                                                                                    | 121 |
| Petko Todorov                               | Price attitudes in the process of market demand of foods                                                                                     |     |
|                                             | КОНСУЛТАЦИИ / CONSULTATIONS                                                                                                                  |     |
| Румяна Ангелова                             | Ролята на държавата за стимулиране на създаването на споделена стойност (по примера на Република България).....                              | 136 |
| Rumyana Angelova                            | The role of the state incentive in creating shared value (case study: Republic of Bulgaria)                                                  |     |
|                                             | ИНФОРМАЦИИ / INFORMATION                                                                                                                     |     |
| Константин Константинов,<br>Мария Георгиева | Алтернативи на икономическото развитие на България.....                                                                                      | 145 |
| Konstantin Konstantinov,<br>Maria Georgieva | Alternatives for Bulgaria's economic development                                                                                             |     |
|                                             | ОТЗИВИ / REFERENCES                                                                                                                          |     |
| Людмил Петков                               | Актуално изследване на продоволствения баланс на България                                                                                    | 161 |
| Liudmil Petkov                              | A current study of Bulgaria's supply balance                                                                                                 |     |
|                                             | IN MEMORIAM                                                                                                                                  |     |
|                                             | Проф. д-р ик. н. Илия Георгиев (1933-2015).....                                                                                              | 164 |
|                                             | Prof. Dr. Ec. Scs. Iliya Georgiev                                                                                                            |     |

## EDITORIAL BOARD

**Prof. LIUDMIL PETKOV, Dr.Ec.Sc.** – Editor-in-chief (Economic Research Institute at BAS), **Prof. STATTY STATTEV, Dr.Ec.Sc.** – Deputy Editor-in-chief (University of National and World Economy), **Prof. VALENTIN GOEV, PhD** (University of National and World Economy), **Prof. VESSELIN MINTCHEV, PhD** (Economic Research Institute at BAS), **Prof. GARABED MINASSIAN, Dr. Ec. Scs.** (Economic Research Institute at BAS), **Prof. DARINA RUSCHEVA, PhD** (Economic Research Institute at BAS), **Prof. ZOYA MLADENOVA, PhD** (University of Economics - Varna), **Prof. ILIA BALABANOV, Dr. Ec. Scs.** (Economic Research Institute at BAS), **Prof. YORDAN HRISTOSKOV, PhD** (Economic Research Institute at BAS), **Prof. JOSIF ILIEV, Dr. Ec. Scs.** (University of National and World Economy), **Prof. KAMEN KAMENOV, Dr. Ec. Scs.** (Academy of Economics “D. A. Tzenov” - Svishtov), **Prof. ROSSITSA RANGELOVA, Dr. Ec. Scs.** (Economic Research Institute at BAS), **Prof. RUMEN BRUSARSKI, PhD** (University of National and World Economy), **Assoc. Prof. TSVETAN KOTSEV, PhD** (European Higher School of Economics and Management - Plovdiv)

## EDITORIAL COUNCIL

**Prof. ANTONIO SÁNCHEZ ANDRÉS, PhD** (Universidad de Valencia), **Prof. BORISLAV BORISOV, PhD** (University of National and World Economy), **Acad. Prof. VALERIY M. GEETS, Dr. Ec. Scs.** (Institut po ekonomika i prognozirane pri NANU - Ukraina), **Prof. JACQUES VILROKX, PhD** (Free University of Brussels), **Prof. YORGOS RIZOPOULOS, PhD** (Université Paris 7 Diderot), **Prof. Dr. LUCIAN-LIVIU ALBU** (Institute for Economic Forecasting - Bucharest), **Prof. LIUBEN KIREV, PhD** (Academy of Economics “D. A. Tzenov” - Svishtov), **Prof. MARIANA MIHAILOVA, PhD** (European College of Economics and Management - Plovdiv), **Prof. PLAMEN ILIEV, PhD** (University of Economics – Varna), **Assoc. Prof. TODOR POPOV** (Sofia University “St. Kl. Ohridski”), **Prof. CHAVDAR NIKOLOV, PhD** (South-West University “Neofit Rilski”), **Prof. Yury Yakutin, Dr. Ec. Scs.** (Gosudarstvennyy Universitet Upravleniya - Moscow)

Editor-in-charge **HRISTO ANGELOV**, Editor **NOEMZAR MARINOVA**

**Address of the editorial office: Sofia 1040, 3, Aksakov Street**

**Tel. 810-40-37; Fax 988-21-08**

**<http://www.iki.bas.bg>; E-mail: [econth@iki.bas.bg](mailto:econth@iki.bas.bg); [ineco@iki.bas.bg](mailto:ineco@iki.bas.bg)**

© **ECONOMIC RESEARCH INSTITUTE AT BAS**

2015

c/o Jusautor, Sofia

**All rights reserved!** No part of this issue may be copied, reproduced or transmitted in any form or by any means without prior written permission.

*The journal is published with the support of the University of National and World Economy*

**UNWE Printing House**

Проф. д-р ик. н. Росица Чобанова\*

## **НАУЧНА И ИНОВАЦИОННА ПОЛИТИКА: КЪМ ИНТЕЛИГЕНТНА СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ ЗА ИКОНОМИЧЕСКО РАЗВИТИЕ НА БЪЛГАРИЯ**

Дискутирано е формирането на интелигентна специализация като особено важен проблем на икономическото развитие на България в условия на ускоряваща се промяна на използваните технологии и съпътстваща глобализация. Решаването на този проблем е свързано с дефиниране на целта, приоритетите и критериите за определянето им в рамките на национално специфична политика за насърчаване на научни изследвания и иновации. Във връзка с това са характеризирани и оценени прилаганите у нас политики за насърчаване на научните изследвания и иновациите през първия програмнен период на членството на страната в ЕС (2007 - 2013 г.), както и тяхното въздействие върху иновационното ѝ представяне. Анализът е извършен на базата на нормативните документи на ЕС и на България, както и въз основа на данните за изпълнението на ОП „Конкурентоспособност“ в края на програмния период. За постигане на достоверност на изводите са използвани различни методи за оценка на политиките за насърчаване на научните изследвания и иновации. Доказва се, че провежданата научна и иновационна политика не води до желанния резултат. Основна причина за това състояние е липсата на научнообоснована национално специфична концепция за развитието на икономиката, за което принос има както определен дефицит в икономическата теория, така и недостигът на изследователски потенциал. Като изходна точка при разработването на такава концепция и политика е разгледана концепцията за интелигентна специализация на Форе, превърнала се в генератор за новия подход на Европейския съюз при формиране на иновационната политика през втория програмнен период до 2020, чието прилагане е дефинирано с Регламент (РЕ) 1300/2013 г. на Европейската комисия. Доказва се, че прилагането на тази концепция в България среща бариери, които е възможно да се преодолеят чрез използване на национално базиран подход. В заключение са направени препоръки и са предложени мерки за подобряване на адекватността и ефективността на провежданите научна и иновационна политики в България и за актуализиране на целеполагането в Националната програма за развитие за периода 2014 – 2020 г.

JEL: O1; O38; O52

Българската национална икономика е в решаващ за развитието си етап на промени. За да има място в глобалната икономика, страната трябва да реструктурира своето стопанство, като превърне научните изследвания и иновациите, отъждествявани със съвременното богатство на нациите (вж. Swann, Peter, 2015), в основни двигатели на растежа. Това прави политиката за насърчаване научните изследвания и на иновациите ядро на политиката за развитие.

---

\* ИИИ при БАН, секция „Икономика на фирмата“, r\_chobanova@iki.bas.bg

Във връзка с това една от най-важните задачи на първия програмен период (2007-2013 г.) от членството на България в Европейския съюз е формирането и провеждането на национална политика за насърчаване на научните изследвания и иновации. Приключването на този период е време за равностетка и за създаване на по-добри политики за текущия втори програмен период.

### **Цел на научната и иновационна политика**

Един от основните проблеми на съвременната управленска практика е дефинирането на целите на националната научна и иновационна политика. Обикновено тези цели се свеждат само до определянето на НИРД интензивност – разходите за научноизследователска и развойна дейност като процент от БВП. Предмет на публично обсъждане най-често е само бюджетното финансиране на тези разходи, което са само част от разходите на страната за НИРД. Не се разисква финансирането на НИРД от бизнеса, на това от чужбина и т.н. На практика не се води дебат за разпределението на целевото финансиране от държавния бюджет за научни изследвания и иновации по научни дисциплини и по технологични и индустриални приоритети. Този подход у нас се определя като неолиберален, въпреки че в САЩ – най-ярък пример в следването на неолибералната парадигма, той не се прилага по отношение на научната политика. Там общият размер на публичното финансиране и разпределението на бюджетните средства по научни направления е предмет на широки дебати още в началото на всяка финансова година, като се свързва с просперитета на страната.

Необходимостта от промяна на подхода при формиране на научна и иновационна политика в частта финансиране в България е свързано най-вече с недостатъчните ресурси, които са препятствие при постигане на значими иновационни резултати. В този смисъл освен към увеличаване на обема на общото финансиране на НИРД тази политика изисква да се дефинират определени научни, технологични и индустриални *приоритетни направления*, в които да се насочат ограничените държавни ресурси. Тук логично възникват въпросите за това кои да са тези приоритетни направления и кой ги определя. Следвайки класиката в областта на стратегическото управление – И. Ансофф, можем да обобщим, че приоритетите за обновяване са определени от целите на развитие на обществото.

### ***Новата концепция за насърчаване на научните изследвания и иновациите на Фор***

В европейската политика новата концепция за насърчаване на научните изследвания и иновациите е свързана с идеята за насърчаване на интелигентна специализация. Тя се заражда около 2009 г. в групата „Знание за растеж“ на ЕК, съставена по инициатива на Я. Поточник. Първият монографичен научен труд, обобщаващ постигнатото в тази област, е „Интелигентната специализация – възможности и предизвикателства за регионалната иновация“ на професора от Лозана Доминик Фор (Foray, 2015). В него са представени резултати от предишни изследвания върху разбирането за интелигентна специализация,

изтъкната е необходимостта от стратегии за нейното осъществяване, обяснено е защо подходът е нов и различен в сравнение с някои по-стандартни политически процеси и какви са условията за успешното ѝ изпълнение.

Според Форс политиката за интелигентната специализация предполага насърчаването на научните изследвания и иновациите да се реализира чрез приоритизиране и концентрация на ресурсите. При провеждане на такава политика трябва да се следват определени принципи: съобразяване с мнението на предприемачите, постепенност и включване. Това означава, че в нея участват и имат шанс всички територии, ако разполагат с трансформиращи проекти, които да доведат до реструктуриране на икономиката чрез изследвания и иновации. По такъв начин се размива границата между традиционните и т.нар. модерни сектори или високи технологии. Отчита се, че характерът на тази политика е експериментален, което подсказва, че тя може да бъде и неуспешна. Затова е необходимо да се използват много ясни *показатели*.

Политиката за интелигентната специализация акцентира върху принципа на *приоритетност* относно технологии, области, определени фирми и дефинира метода, по който се определят приоритетите на интервенция на иновационната политика (с. 3).

*Целта* на интелигентната специализация е да се съсредоточат ресурси върху тези дейности, които с най-голяма вероятност биха трансформирали съществуващите икономически структури чрез научни изследвания и иновации. Ако отговарят на съответните *критерии*, такива дейности трябва да се превърнат във фокус на концентрацията и приоритизацията на ресурсите.

Политиката за интелигентна специализация има хоризонтален (традиционен) и вертикален (нов) аспект. Първият се отнася до създаване на условия за иновации и научни изследвания – човешки капитал, развитие на университетите и институциите за интелектуална собственост. Вторият е свързан с определянето на съответен набор от приоритетни области и технологии, както и на мрежи от актьори (с. 6).

Според Форс специализацията означава формиране на нови специфични особености на развитие на базата на регионална концентрация на знание и компетентност. Той посочва, че за България на преден план трябва да бъдат изведени следните области на интелигентна специализация:

- хартиено-целулозно производство, което да се модернизира чрез нанотехнологии;
- инженеринг, който чрез нови медицински технологии да води до модернизация и диверсификация;
- производство на биохрани, което да се модернизира чрез прилагане на биотехнологии;
- туризъм, където да се предприемат фундаментални промени в използваните технологии за развитието му (вж. Foray, 2013).

Важно при концепцията на Форс е, че прилагането ѝ предполага предприемаческа инициатива и ангажимент за използване на собствен финансов, човеш-

ки и друг потенциал за радикални иновации, които водят конкурентно реструктуриране на икономиката.

Това изискване при формиране на национална стратегия е залегнало и в изискванията за изпълнение на тематична цел 1 от чл. 9 на Регламент (РЕ) 1300/2013 г. „засилване на научноизследователската дейност, технологичното развитие и иновациите“.

*Нова концепция за формирането на политика за насърчаване на научните изследвания и иновациите в националнобазираните изследвания*

Според по-ранни изследвания (вж. Чобанова, 2012) формирането на национална научна и иновационна политика предполага разработване на концепция за насърчаване на научните изследвания и иновациите като концепция за повишаване на иновативността чрез обществено въздействие върху обновяването на националната икономика. Целта на тази концепция е да се стимулира способността за саморазвитие чрез създаване, усвояване и използване на нови знания, което да отговаря на съвременните реалности и потребности, както и на дългосрочните интереси на страната (с. 23). Концепцията се основава на твърдението, че повишаването на иновативността се превръща в основен проблем на саморазвитието в условия на глобализация и ускорена промяна на технологиите (с. 94), а общественото въздействие върху генерирането и използването на нови знания се определя от осъзнатите цели на развитие на обществото. Основен механизъм на саморазвитието е пазарният, но вече не предлагането на знания от научни институции и висши училища, а търсенето на идеи за реализиране на осъзнатите цели на развитие на обществото и бизнеса са водещият стимул (с. 104). В сферата на бизнеса се отчита, че големите компании имат повече потенциал за осъществяване на радикални иновации, докато по-малките ги имитират или са в поддоговорни отношения с тях. За средните и малките много по-силна е потребността от включване в мрежи, където наравно с конкуренцията има и съгласуване и координация на дейностите (с. 105). Все по-голямо значение придобиват обмяната на идеи и комплексната координация и съгласуване на интереси – гувернансът, между институциите на държавата, бизнеса, финансовия и нестопанския сектор на микро-, макро- национално, европейско и международно равнище относно създаването, разпространението и комерсиалното използване на нови знания (с. 106).

Доколкото прилагането на новия подход изисква определяне на приоритети поради ограниченост на ресурсите, се налага необходимостта от определяне на критерии за дефиниране на тези приоритети. Подходите при избора на такива критерии са два. Първият е пазарният, при който се създават условия за иновации, но той се отхвърля, тъй като е доказано, че съществува тенденция към намаляване на обема на търсене на резултати от националнобазирани изследвания, която води към съответно спадане на предлагането им в националната икономика. Вторият подход предполага съобразяване с обществения избор за развитие (целта на общественото и икономическото развитие) и ограничеността на ресурсите. При него се открояват пет групи дейности, въз-

приети като критерии за определяне на приоритети за обществена подкрепа за създаване, усвояване и използване на нови знания:

- съдействащи за развитие на българското общество (подобряване на качеството на изхранване, на здравеопазване, духовно развитие, управление, сигурност и т.н.);
- формиращи и реализиращи абсолютни и относителни конкурентни предимства в международната търговия;
- допринасящи за икономически растеж;
- определени от фирмите като необходими;
- спомогащи за постигане на общите цели на ЕС, за които страната има натрупан потенциал (с. 348-349).

На базата на тази концепция е разработена методология и методика със съответни показатели и групиране. Въз основа на тях са направени изчисления и са определени приоритетни индустриални сектори, за развитието на които да се стимулират научни изследвания и иновации. Към 2005 г. те са:

- ресурсобазираните – преработка на продукти на селското и горското стопанство;
- производството на оборудване – електро-, и медицинско оборудване;
- туризмът.

Разработена по такъв начин, концепцията за повишаване на иновативността предлага нов подход за ускоряване на икономическото развитие. Тя изисква да се създадат държавни политики както за предлагането, така и за търсенето (вътрешно и външно) на научни резултати и индустриални високотехнологични продукти, произведени в страната. Тази концепция може да спомогне за справянето със съществуващите специфични за България обществени предизвикателства чрез мобилизиране на съответни заинтересувани на европейско, национално и регионално ниво за формирането на политики за насърчаване на научните изследвания и иновации, свързани с определени научни, технологични и индустриални направления. Тя отчита и мястото на страната в изследванията и внедряването на нововъзникващи технологии.

При сравнение се вижда, че двете концепции – националнобазираната и тази на Форс, включват много общи постановки, в т.ч. дефинираните производствени области на специализация за България, както и отделни характеристики. Разликата е, че концепцията на Форс предполага наличие на предприемаческа инициатива с потенциал да реструктурира икономиката, като я превърне в способна да се справи с глобализацията и непрекъснатото обновяване на технологиите. При втората концепция се предлага подход, който преодолява това препятствие.

*Нормативна рамка за насърчаване на научните изследвания и иновациите в България*

Националната политика за насърчаване на иновациите и научните изследвания (научноизследователската и развойната дейност – НИРД) се определя от

Националната програма за развитие България 2020 (НПР БГ 2020), която е водещ стратегически и програмен документ, указващ целите на политиките за социално-икономическото развитие на страната. Според визията, залегнала в нея, към 2020 г. България трябва „да е държава с конкурентоспособна икономика, осигуряваща условия за пълноценна социална, творческа и професионална реализация на личността чрез интелигентен, устойчив, приобщаващ и териториално балансиран икономически растеж.“

Поставените в програмата цели включват: „1. Повишаване на жизнения стандарт чрез конкурентоспособно образование и обучение, създаване на условия за качествена заетост и социално включване и гарантиране на достъпно и качествено здравеопазване. 2. Изграждане на инфраструктурни мрежи, осигуряващи оптимални условия за развитие на икономиката и качествена и здравословна околна среда за населението. 3. Повишаване на конкурентоспособността на икономиката чрез осигуряване на благоприятна бизнес-среда, насърчаване на инвестициите, прилагане на иновативни решения и повишаване на ресурсната ефективност“ (НПР, с. 8).

Приоритетите са, както следва: 1. Подобряване на достъпа и повишаване на качеството на образованието и обучението и качествените характеристики на работната сила. 2. Намаляване на бедността и насърчаване на социалното включване. 3. Постигане на устойчиво интегрирано регионално развитие и използване на местния потенциал. 4. Развитие на аграрния отрасъл за осигуряване на хранителна сигурност и за производство на продукти с висока добавена стойност при устойчиво управление на природните ресурси. 5. Подкрепа на иновационните и инвестиционни дейности за повишаване на конкурентоспособността на икономиката. 6. Укрепване на институционалната среда за по-висока ефективност на публичните услуги за гражданите и бизнеса. 7. Енергийна сигурност и повишаване на ресурсната ефективност. 8. Подобряване на транспортната свързаност и достъпа до пазари.“

Формулираните осем приоритета и предвидените интервенции в тях очертават ясен фокус на политиките на държавата върху: 1. Повишаване качеството на човешкия капитал и засилване на връзката му с пазара на труда; 2. Насърчаване на иновациите и повишаване на конкурентоспособността на българската икономика; 3. Подобряване на физическата и институционалната инфраструктура.

От нормативната рамка следва, че националната политика за насърчаване на иновациите и научните изследвания е един от трите фокуса на държавна политика и е свързана с постигането на стратегическа цел 3, а именно повишаване на конкурентоспособността на икономиката чрез осигуряване на благоприятна бизнес-среда, стимулиране на инвестициите, прилагане на иновативни решения и повишаване на ресурсната ефективност. Националната програма за реформи определя като *цели* на политиката за насърчаване на иновациите и научните изследвания: инвестиции в НИРД в размер на 1,5% от БВП,<sup>1</sup> подкрепа

<sup>1</sup> Тази прогнозна стойност на инвестициите в НИРД е пресметната при следните прогнози и



за стимулиране на НИРД и иновационната активност на предприятията (в съответствие с водещата инициатива „Съюз за иновации“), както и достигане на 16% дял на възобновяемите енергийни източници в брутното крайно потребление на енергия и повишаване на енергийната ефективност с 25% към 2020 г. (в съответствие с водещата инициатива „Европа за ефективно използване на ресурсите“).

Прилагането на новата концепция на Европейския съюз, залегнала в Регламент (РЕ) 1300/2013 г. на Европейската комисия, основана на разработки от групата на Форе, предполага целта на националната политика за насърчаване на научните изследвания и иновациите да е ускоряване на обществено-икономическото развитие, концентрирайки ограничените си ресурси към решаването на специфични за конкретната страна най-важни обществени предизвикателства, в допълнение на дългосрочните проблеми на развитието ѝ. Във връзка с това е необходимо да се мобилизират заинтересуваните както на европейско, така и на национално и регионално ниво за намиране на нови решения и съответно финансиране. Освен това трябва да се идентифицират конкретните научни и технологични направления и индустриални сектори, чието развитие трябва да се стимулира, за да се решат указаните проблеми. Необходимо е и да се определи мястото на страната в изследванията и внедряването на нововъзникващи технологии (ако има обществена заявка за такава реализация), както и съответно разпределение на бюджетите на заинтересуваните, като важна роля сред тях имат тези от бизнеса. Същевременно подходът на приоритетност налага върху научните изследвания и иновации да се въздейства освен чрез пазарни инструменти и с инструменти като съгласуване между заинтересувани от националния и международния бизнес за съвместно финансиране на приоритетни научни фундаментални и приложни изследвания, технологични, както и индустриални изследвания и т.н.

Изводът, който се налага при анализ на заложените цели и приоритети, е, че националната политика за насърчаване на научните изследвания и иновациите не съдържа изискването за интелигентна специализация, съответстващо на новия подход на Европейската комисия.

### **Националната политика за насърчаване на научните изследвания и иновации през първия програмен период**

Тази политика се осъществява чрез ОП „Развитие на конкурентоспособността на българската икономика (ОПРКБИ)“. *Целите* на програмата са амби-

---

допускания: 1) използване на минимум 15% от структурните фондове за България през следващия програмен период за финансиране на изследванията и иновациите. (За сравнение, средният дял на разходите за инвестиции *от общия размер на структурните фондове за ЕС е над 30.*); 2) номинален ръст на националното финансиране за НИРД от 5% годишно, което е близо до очакваният темп на инфлация; 3) ръст на инвестициите от страна на предприятия в НИРД и иновации от 15% годишно. Тук е интересно да се отбележи, че за периода 2005-2009 г. този ръст е над 20% годишно (вж. НПР, актуализирана 2014).

циозни: „да развие потенциала за конкурентно и ефективно производство и бизнес, да допринесе за увеличаване на икономическия ефект и да подпомогне необходимите структурни промени с оглед постигане на устойчив напредък и приемливо сближаване в края на програмния период“. Разчита се, че резултатите от финансираните иновации и НИРД ще са в „подкрепа на развитие на производителността на МСП, както и развитие на иновациите и новите технологии и подобряване на бизнес-средата“. Освен това се очаква оперативната програма да „допринесе за постигане на общите за ЕС хоризонтални цели като опазване на околната среда, равни възможности и развитие на информационното общество“ (ОПРКБИ, с. 7-8).

Целта на политиката за насърчаване на иновациите и научните изследвания е развитие на динамична икономика на знанието, която да е ефективна и конкурентоспособна на европейския и световния пазар. Тази политика обхваща следните направления (приоритетни оси):

- Развитие на икономика, базирана на знанието и иновационни дейности
- Повишаване ефективността на предприятията и развитие на благоприятна бизнес-среда
- Финансови ресурси за развитие на предприятия
- Укрепване на международните пазарни позиции на българската икономика
- Техническа помощ

Основни *инструменти* за осъществяване на научната и иновационната политика в България за периода 2007-2014 г. са държавният бюджет и ОП „Развитие на конкурентоспособността на българската икономика“. За стимулирането на научните изследвания и иновациите чрез тази програма решаваща роля има европейското съфинансиране от Европейския социален фонд (ЕСФ) и Европейския фонд за регионално развитие (ЕФРР).

Националната политика за насърчаване на научните изследвания и иновациите поставя амбициозни цели, но за тяхното реализиране се отделят твърде ограничени средства. Тази оценка се базира върху съпоставянето на сегашната интензивност на НИРД (разходи за НИРД към БВП в проценти) с тази през минали периоди. Тя се потвърждава и от ниското равнище на интензивността на НИРД в България в сравнение със средното за ЕС ниво за съответния период<sup>2</sup> (за 2020 г. съотношението е 1,5 срещу 3%), което буди основателна тревога.

Подобна политика не може да допринесе в достатъчна степен за развитието на потенциала за конкурентно и ефективно производство, както и да бъде генератор на необходимите структурни промени за постигане на устойчив напре-

<sup>2</sup> НИРД интензивността почти не се променя и остава на едно от най-ниските равнища в ЕС. През 2011 г. тя е 0.57% за страната, като за периода 2000-2011 г. бележи отрицателен ръст – 1.06% (ЕС, 2013, р. 5). За сравнение – средната НИРД интензивност за ЕС-28 за 2011 г. е 2.03%, а ръстът ѝ за периода 2000- 2011 е 0.8% (ЕС, 2013, р. 33).

дък в икономическото развитие и приемливо обличаване в края на програмния период. Въпреки незадоволителния резултат обаче същата политика се предлага и за втория програмен период (2014-2020 г.), през който се прилагат вече два инструмента – ОП „Иновации и конкурентоспособност“ (ОПИК, координирана от Министерството на икономиката), и ОП „Наука и образование за интелигентен растеж 2014-2020“ (ОПНОИР, координирана от Министерството на науката и образованието). Целите и приоритетите на двете оперативни програми са заложи в проекта „Иновационната стратегия за интелигентна специализация на Република България до 2020 г.“ от декември 2014 г.

От посоченото дотук може да се направи заключение, че към сегашния момент у нас има последователност и приемственост в политиките за насърчаване на научните изследвания и иновациите, без да се прилага новият подход, препоръчан от Европейската комисия

#### Финансиране

Обемът, структурата и равнището на отпуснатите и усвоените средства за насърчаване на научните изследвания и иновациите характеризират възможностите за повишаване на конкурентоспособността на българската икономика. Голямото значение, което се придава на научната и преди всичко на иновационната политика в рамките на действащите оперативни програми през първия програмен период, намира отражение във факта, че на ОПРКБИ е предоставен втори по обем сред оперативните програми бюджет – 1162 млн. EUR. Преобладаващи в него (85%) са европейските средства (вж. табл. 1).

Таблица 1

Изпълнение на ОПРКБИ към 31.12.2014 г.

| Общо и по приоритетни политики/оси | Общо, в т.ч. | Съфинансирани от ЕСФ и ЕФРР | Национално съфинансиране | Реално изплатени средства |
|------------------------------------|--------------|-----------------------------|--------------------------|---------------------------|
| ОПРКБИ (млн. EUR)                  | 1162         | 987,8                       | 174                      | 909,3                     |

Източник. Годишен доклад за използване на ОПРКБИ 2007-2013 г. – 2014 г., <http://www.eufunds.bg/bg/page/987>.

От гледна точка на дела на договорените и на усвоените от общия заплануван обем средства провежданите политики за финансиране на научните изследвания и иновациите могат да се определят като ефективни. По официални данни към 31.12.2014 г. договорените средства са 1198 млн. EUR, т.е. 103% от предвидените. Към същата дата реално изплатените суми са 909 300 EUR, което е 78% от договореното. Получените трансове от ЕК (дял на ЕС) към 31.12.2014 г. са 799 300 EUR, т.е. постигнато е 81% изпълнение на финансирания от ЕС бюджет по ОПРКБИ. Общият размер на средствата, които трябва да бъдат сертифицирани до края на 2015 г. (само европейската част от финан-

сирането) за програмата, е 283 800 EUR. Това е доста задоволително равнище на усвояване на европейски средства, доближаващо се до това на ОП „Развитие на човешките ресурси“. Високият процент на договорени и на реално изплатени средства показва сравнително добра резултатност на провежданата политика за цялостно усвояване на планираните по ОПРКБИ средства. Правят впечатление обаче съществени разлики в процента на изпълнението на различните направления (приоритетни оси) за насърчаване на научните изследвания и иновациите, който варира от 12 до 99.

Разпределението на финансовите средства за иновации и научни изследвания чрез ОПРКБИ по приоритетни оси и тяхното усвояване дава основание за оценка на планираната и реализираната политика по отношение на състоянието към 31.12.2013 г. (табл. 2).

Таблица 2

## Изпълнение на ОПРКБИ към 31.12.2013 г. по приоритети

| Общо и по приоритетни политики/ оси                                                                            | Общо (млн. EUR) | Процентно разпределение | Реално изплатени средства (млн. EUR) | Процент на изпълнение |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------|--------------------------------------|-----------------------|
| Общо ОПРКБИ (млн. EUR), в т.ч.:                                                                                | 1162.2          | 100.0                   | 636                                  | 55                    |
| Развитие на икономика базирана на знанието и иновационни дейности (ПО1)                                        | 210.6           | 18.1                    | 26                                   | 12                    |
| Повишаване ефективността на предприятията, техническо обновяване и развитие на благоприятна бизнес-среда (ПО2) | 529.0           | 45.6                    | 243                                  | 46                    |
| Финансови ресурси за развитие на предприятия (ПО3)                                                             | 350.0           | 30.1                    | 349                                  | 99                    |
| Укрепване на международните пазарни позиции на българската икономика (ПО4)                                     | 37.7            | 3.2                     | 10                                   | 27                    |
| Техническа помощ (ПО5)                                                                                         | 34.9            | 3.0                     | 8                                    | 24                    |

*Източник.* Собствени изчисления по Годишния доклад за използване на ОПРКБИ (2007-2013 г.), с. 12, <http://www.eufunds.bg/bg/page/987>

*Планирани политики по приоритети.* Според обема на предвидените средства *на първо място* в насърчаването на иновациите и научните изследвания е политиката за повишаване на ефективността на предприятията, технологичното обновяване и развитие на благоприятна бизнес-среда, за която са предвидени близо половината от всички средства. *На второ място* по значение е подобряването на достъпа на предприятията до капитал с около 1/3 от средствата. *На трето място* с близо 1/5 от средствата е финансирана политиката за подпомагане на НИРД за и от предприятията с цел укрепване на техния иновационен потенциал и изграждане на подходяща проиновативна бизнес-структура, която да укрепва връзката „наука – бизнес“. За политиката по заздравя-

вяване на международните пазарни позиции на българската икономика са отделени сравнително малко средства.

*Реализирани политики.* Най-голям напредък имат политиките, свързани с предоставяне на финансови ресурси за развитие на предприятия (ПО3). Сертифицираните средства от целия бюджет за оста са 99.72% при общо усвояване на средствата за ОПРКБИ от 54.7%. Този напредък се осъществява от 2012 г. насам и е резултат от отпадането на показателите за обвързване на отпуснатите средства с финансирането на обновяване на предприятията. На второ място са политиките за повишаване на ефективността на предприятията, технологичното обновяване и развитие на благоприятна бизнес-среда (ПО2). Тук сертифицираните суми са 46%. Значително изоставане в реализацията бележат политиките за развитие на икономика, базирана на знанието и иновационните дейности (ПО1), където реално са усвоени едва 12.36%. Този нисък процент на реално усвоените средства се дължи още и на факта, че по-голямата част от договорите за осъществяване на политиките по приоритетната ос са сключени през 2013 г. и изпълнението им приключва през 2014 и 2015 г. Към края на 2014 г. са договорени 131%, поради което се очаква ефектите да се проявят до края на програмния период.

За изоставането в усвояването на финансовите средства по приоритетни оси 1 и 2 има редица причини. Главната е, че макар предоставяните средства да са безвъзмездна помощ, прякото свързване на проектите с внедряването и реализирането на икономически ефект до голяма степен е непреодолима бариера. За неефективното усвояване на безвъзмездните средства по приоритети 4 и 5 допринася и фактът, че бенефициентите по дефиниция са конкретни, а договорите са мащабни и с разнообразни дейности, което изисква повече време за организацията им.

Ефективността на провежданата политика за насърчаване на иновациите и научните изследвания зависи не само от усвоените средства, но и от това доколко постигнатите резултати съответстват на поставените цели, респ. на политиката за икономическото развитие на страната.

### **Резултати от политиките за насърчаване на научните изследвания и иновациите на микроравнище**

Политиките за насърчаване на научни изследвания и иновации на микроравнище определят микрофундамента за ускоряване на общото икономическо развитие. Те могат да се класифицират в четири групи, съответстващи на четирите приоритетни оси на ОПРКБИ.

#### *Политики за развитие на икономика, базирана на знанието и иновационните дейности (ПО1)*

Конкретните политики включват стимулиране на развойната дейност и внедряването на иновации в предприятията, защита на индустриалната собстве-

ност на българските предприятия и изследователски организации и развитие на благоприятна проиновативна инфраструктура. Според публикувания през 2014 г. Годишен доклад за изпълнение на ОПРКБИ (2007-2013 г.) са приети целеви равнища за 14 показателя. Към края на 2013 г. 7 от тях са с нулеви стойности, а 5 не са включени в доклада, защото са отпаднали по предложение на управляващия орган на програмата. Тази промяна е одобрена от ЕК с Решение С (2012) 5768 от 10.08.2012 г., Анекс 3 „Списък с индикатори“. Въпреки това се отчетат сравнително незадоволителни резултати. Към 31.12.2013 г. за 22% от общо 9 показателя са отчетени нулеви стойности, а за останалите стойностите са относително ниски (от 17 до 65%) спрямо поставените цели (пак там, с. 34-36).

С други думи, резултатите от политиката за насърчаване на научните изследвания и иновации за развитие на икономика на знанието са незадоволителни. Причината за това са редица слабости, сред които е и недостатъчната икономическа компетентност сред вземащите решения при определяне на концепция и инструментариум, с които да се реализират реални и ефективни връзки между съществуващите у нас научни центрове на компетентност и бизнес-сектора. Неспособността да се разработи такава концепция води до удължаване на сроковете, което налага да се направят съответните промени в методологията с цел по-добро усвояване на средствата. Например отпадат показатели като „брой успешни проекти, подготвени от наетия във фирмите изследователски персонал“; „брой регистрирани търговски марки, дизайни, патенти и т.н. от подкрепените предприятия и изследователски организации“; „брой предприятия, използващи услугите на проиновативни посредници“ (които се финансират по ПОЗ); „брой НИРД проекти, изпълнени с помощта на доставеното оборудване за приложни цели“; „брой институции/организации, които участват в националната иновационна мрежа“. Друг недостатък е, че специфичните цели по приоритетни оси не са достатъчно ясно дефинирани и пораждаат съмнение за припокриване, въпреки че първоначално определените показатели са до голяма степен добре формулирани и адекватни на декларираната политика.

Като положителен резултат от програмата може да се отчете, че подкрепените, макар и малко на брой стартиращи иновативни предприятия – 25 (при цел 95-130), към 2013 г. са оцелели 100%. Същевременно броят на иновациите, които са въведени/готови да бъдат въведени на пазара е само 26 (при цел 76-104 за 2015 г.). Това означава, че въздействието им за икономическото развитие не може да се определи като значимо, още повече, че тези иновации не са регистрирани като *индустриална собственост*, т.е. степента на новост при тях е на доста ниско равнище. Незадоволителен е и постигнатият брой НИРД проекти, подкрепени в допазарна фаза – през периода 2007-2013 г. те са 11 (при цел 90 за 2015 г.). Броят на такива проекти, подкрепени за въвеждане на пазара (отчетени са общо 29 при цел 30-40 за 2015 г.), показва високо изпълнение на неособено високите цели. При съпоставка на данните по този показател се наблюдават някои противоречия в докладваните резултати, за което не могат да се намерят приемливи обяснения. Например доброто представяне по показателя „брой

изследователи, наети в предприятията” (отчетени са 105 човека при цел 110 за 2015 г.) не кореспондира с липсата на подадени и регистрирани патенти или с подготвени от този персонал успешни проекти.

На практика политиката за развитие на проиновативна среда е неуспешна. Не е подкрепен нито един център за трансфер на технологии, технологични инкубатори, технологичен център или друг иновативен посредник. По всяка вероятност липсата на подкрепени проекти за обновяване на оборудването за приложни цели в изследователски организации към 2013 г. е свързана, от една страна, с отсъствието на комуникация с тези организации, а от друга, с по-ниската им активност, породена от недостатъчното търсене на иновативни машини/продукти, произведени с ново оборудване. Не е отчетена нито една институция или организация, която да участва в националната иновационна мрежа.

В общи линии постигнатите резултати в развитието на икономиката на знанието са незадоволителни. Отпадането на важни наблюдавани показатели, свързани с оценка за подобряване на микрофундамента за макроикономически растеж, поражда сериозен скептицизъм относно възможностите за управление на ОПКРБИ, което да спомогне за постигане на нейните цели за принос в икономическото развитие.

*Политики за повишаване ефективността на предприятията,  
за технологично обновяване и развитие на благоприятна  
бизнес-среда (ПО2)*

Тези политики са заложили като най-важни за насърчаване на научните изследвания и иновациите, поради което за осъществяването им са предвидени близо половината от средствата по ОПКРБИ. Специфичните цели са следните: модернизация на технологиите; предоставяне на леснодостъпни и качествени консултантски и информационни услуги на бизнеса; намаляване на енергийната интензивност и диверсификация на енергийните източници, използвани от предприятията; увеличаване на ефективността на производството и пазарното представяне на предприятията, използвайки предимствата на клъстерите и бизнес-мрежите. Оценката на тези политики се извършва по 12 показателя, от които 1 е преименуван, 4 са отпаднали и 4 - добавени. Отпадналите показатели, както и при ПО1, се отнасят до приноса на проектите за обновяването. Въпреки това делът на показателите с нулеви резултати (58.33%) е твърде висок. Същевременно като успех може да се коментира фактът, че сключените договори към края на 2013 г. са за 89% от предвидения бюджет, а сертифицираните суми съставляват 45.9% от него.

Като положителен резултат от провежданите политики по ПО2 може да се посочи увеличението на потенциала за активно включване на български предприятия в глобалната икономика - въведените сертификати в подкрепените предприятия към 2013 г. са 712 при цел 537 за 2015 г. и за целия период. На този

фон обаче е тревожно твърде скромното намаляване на средната възраст на технологичното оборудване в подкрепените предприятия. При изходно положение от 45.5% през 2007 г. и цел 30% за 2013 г. и за целия период към 2012 г. са отчетени 12.58%. Този показател отпада през 2012 г., което на практика лишава финансирането на проекти от икономическия контекст на обновяването. Във връзка с това будят недоумение данните за 508 предприятия, които въвеждат в употреба нови технологии/продукти (целта за 2010 г. е 60, а за 2015 г. - 550). Фактът, че нито едно подкрепено предприятие не е използвало специализирани консултантски услуги, финансирани по програмата, още веднъж доказва разкъсаната връзка „бизнес-наука“, което е сериозна пречка пред използването на научни знания за модернизация на технологиите и управлението на предприятията.

В същото време, оценявайки реализацията на политиките в това направление, се забелязва противоречие при сравнение на отчитаните показатели. Например при осъществяването на конкретните политики, насочени към увеличаване на производствения капацитет в подкрепените предприятия, целта за зададения период е 15%, а през 2012 г. е отчетено повишаването му средно с 80%. Ако това е вярно, няма обяснение как е нараснал производственият капацитет при положение, че през този период не е отбелязано нито едно закупуване на оборудване (вж. ПО1, индикатори 12 и 13) - показателят е отпаднал през 2012 г.

От казаното дотук се налага изводът, че изпълнението на политиките за насърчаване на иновациите по ПО2 засега не създава база за повишаване на ефективността на предприятията, за технологично обновяване и за развитие на благоприятна бизнес-среда. Отпадането на важни показатели от наблюдението стеснява възможността за изчерпателно познаване на протичащите процеси. Очертават се проблеми, свързани с целеполагането и механизмите за реализация на тази политика.

#### *Политики за осигуряване на финансови ресурси за развитие на предприятията (ПО3)*

За развитие на предприятията чрез обновяване е предвидена около една трета от бюджета по ОПРКБИ. Тези средства са почти стопроцентово усвоени. Тук обаче трябва да се отчете следната специфика. Министерството на икономиката и енергетиката (МИЕ) е определило бюджет за подобряване на достъпа до финансиране на МСП чрез прилагане на различни инструменти за финансов инженеринг чрез инициативата JEREMIE. В България холдинговият фонд по JEREMIE (ХФД) се финансира по линия на ОП „Развитие на конкурентоспособността на българската икономика“ 2007- 2013 г. от Европейския фонд за регионално развитие заедно с държавния бюджет. *JEREMIE е централен фонд и като такъв е насочен към финансови посредници, а не директно към МСП.* ХФД осигурява фокусирани върху МСП финансови инструменти, вкл. гаранции,



съвместни гаранции и насрещни гаранции, капиталови гаранции, (микро) заеми, секюритизация, рисков капитал, бизнес-ангели и съответни фондове, както и инвестиции в технологии, като предоставя средства на финансовите посредници. Тези финансови посредници от своя страна осигуряват МСП (които са крайни бенефициенти) със заеми и капиталови инструменти. През отчетния период са усвоени средства от избрани финансови посредници: фонд за рисков капитал; гаранции, покриващи загуби на портфейл от заеми; фонд за инвестиции в компании в етап на растеж (прекратен); Мецанин фонд; инструмент за промоциране на предприемачеството и предоставяне на първоначално финансиране и инструмент, предоставящ финансиране чрез поделение на риска.

От гледна точка на усвояването на ресурсите провежданите политики в ПОЗ са най-успешни. Към края на 2013 г. финансовите средства в това направление са почти изчерпани, което означава, че има сериозно търсене на заеман капитал.

Същевременно с посочената промяна в показателите през 2012 г. на практика се променя и политиката по ПОЗ. Отпада възможността за директно финансиране на предприятията и от политика за иновативно развитие тя се превръща в политика за финансиране на предприятията. По новите показатели например резултатите са впечатляващи - 7 създадени/развити финансови продукта при цел 5; 5018 предприятия, подкрепени чрез дългови продукти, при цел към 2015 г. 2000; 73 предприятия, подкрепени чрез фондове за рисков капитал, при цел 158 към 2015 г. Толкова са и стартиращите предприятия, подкрепени чрез финансови услуги, при цел 195 за 2015 г.

Може да се направи заключение, че е постигнат значителен напредък в усвояването на средствата за финансиране на предприятията, както и за реализация на политиката, оценена по новите индикатори, които отразяват резултати от дейности по осигуряване на финансов ресурс за предприятията, въведени през 2012 г. Същевременно отпадането на първоначално определени индикатори, които отразяват целта на заемните и други средства за финансиране, ограничава възможността да се оцени ефективността на ползването на средствата от гледна точка на постигането на целта за интелигентен растеж и заетост. Възприетата схема облекчава усвояването на средства от програмата, но положителното им въздействие върху развитието на предприятията е отложено във времето.

*Политики за укрепване на международните пазарни позиции на българската икономика (ПО4)*

Укрепването и засилването на международните пазарни позиции на страната са важен стимул за икономическото ѝ развитие. Според възприетата от ОПРКБИ методика за ефективността на политиката за насърчаване на иновациите и научните изследвания съдим по повишаването на конкурентоспособността на икономиката и по нарастването на износа, в частност – на високотехнологичния. Специфичните цели на политиките по ПО4 са свързани с: увели-

чаване на обема на привлечените инвестиции и на икономическия ефект от тях; улесняване на достъпа до външни пазари на българските предприятия чрез цялостни услуги за предприятията и актуална информация за износа; осигуряване на съответствие на българските проекти с международните стандарти и качество.

Според възприетата методология в отчета за периода до 31.12.2013 г. напредъкът в осъществяването на дейности е голям – 29 изпълнени инвестиционни проекта в целеви сектори при цел 15. Постигане в провежданата политика за подкрепа на иновациите в предприятията-износители са 46-те подкрепени лаборатории при цел 33. 40 са новите и подобрени услуги за бизнеса, предоставени от организациите по националната инфраструктура по качество, при цел 77.

Същевременно провежданите политики в това направление пораждат въпроси относно ефективността им от гледна точка на поставените цели. На първо място, както беше отбелязано, и тук са отпаднали показателите с икономически контекст. Отпаднал е например показател, свързан пряко с постигане целите на програмата, който предполага нарастване на обема на износа в подкрепените предприятия. Този показател е с нулев резултат при цел 18% към 2012 г. На второ място, има доста показатели, свързани с маркетинга, при липса на данни за резултати от тези дейности. Отчетени са 244 запитвания от потенциални инвеститори в целеви сектори при цел за периода 100. При цел за периода 3000 човека интернет-страницата на Изпълнителната агенция за насърчаване на МСП е използвана от 38 187. По показателя „брой предприятия, участващи в промоционални проекти в България“ от цел 200 е постигнат резултат от 351 броя (в края на 2013 г.). За друг показател - „брой предприятия, участващи в промоционални проекти в чужбина“, при цел 900 резултатът е 951 броя, а за „брой промоционални събития за насърчаване на оценката на съответствието, сертифицирането и качеството на продуктите“ при цел 71 е постигнат резултат 37 (отново към 2013 г.).

Очаква се положителният ефект от ПО4 да се прояви в бъдеще.

### **Резултати от провежданата политика на макроравнище**

Резултатите от насърчаването на научните изследвания и иновациите чрез изпълнението на ОПРКБИ се оценяват чрез сравнение на равнищата на предварително определени макроикономически индикатори с тези в началото и в края на програмния период (вж. табл. 3).

Данните от табл. 3 показват, че държавната политика за насърчаване на иновациите и научните изследвания е постигнала някои успехи. Погледнато общо обаче, поставените цели не са осъществени, като при някои от показателите се отбелязва дори влошаване. Последното освен с липсата на системен подход при управлението и промените в прилаганата методология за оценка на резултатността се свързва и с влиянието на кризата.

Таблица 3

Индикатори за постигане целите на ОПКРБ

| Показатели                                                       |                      | 2007 г. | 2008 г. | 2009 г. | 2010 г. | 2011 г. | 2012 г. | 2013 г. | 2015 г. | Общо   |
|------------------------------------------------------------------|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| 1. БВП на човек от населението в ППС (ЕС-27=100) (%)             | Постигнати резултати | 40      | 43      | 44      | 44      | 42,2    | 45      | 44,7    |         | 44,7** |
|                                                                  | Цел                  |         |         |         |         |         |         | 51,2    | 52,0    | 52,0*  |
|                                                                  | Изходно положение    | 40*     |         |         |         |         |         |         |         |        |
| 2. Разходи за НИРД (% от БВП)                                    | Постигнати резултати | 0,5     | 0,5     | 0,5     | 0,6     | 0,57    | 0,62    | 0,65*** |         | 0,62   |
|                                                                  | Цел                  |         |         |         |         |         |         | 1,15    | 1,2     | 1,2    |
|                                                                  | Изходно положение    | 0,51    |         |         |         |         |         |         |         |        |
| 3. Експорт/БВП (%)                                               | Постигнати резултати | 59,5    | 58,2    | 47,5    | 57,4    | 66,5    | 66,7    | 68,4    |         | 68,4   |
|                                                                  | Цел                  |         |         |         |         |         |         | 89,77   | 91,0    | 91,0   |
|                                                                  | Изходно положение    | 60,8    |         |         |         |         |         |         |         |        |
| 4. Енергийна интензивност на икономиката (кгое за 1000 евро)**** | Постигнати резултати | 770     | 717     | 664     | 671     | 706     | 671     |         |         | 671    |
|                                                                  | Цел                  |         |         |         |         |         |         | 1250    | 1150    | 1150   |
|                                                                  | Изходно положение    | 1628    |         |         |         |         |         |         |         |        |
| 5. Обем чуждестранни инвестиции (% от БВП)                       | Постигнати резултати | 29,4    | 19      | 7       | 3,2     | 3,4     | 3,7     |         |         | 3,7    |
|                                                                  | Цел                  |         |         |         |         |         |         | 32,8    | 34,5    | 34,5   |
|                                                                  | Изходно положение    | 26,2    |         |         |         |         |         |         |         |        |

\* ЕС27 = 100; \*\* ЕС28=100; \*\*\* прогнозни данни; \*\*\*\* съотношение на брутното вътрешно енергийно потребление (в кг нефтен еквивалент) към БВП (по постоянни цени 2005 г. в EUR).

Източник: По данни от Годишния доклад за изпълнението на ОПКРБ за 2013 г. и от сайта на Евростат, посетен 19 януари 2015 г.

Какви са конкретните резултати и какъв е приносът им за икономическото развитие? Положителната оценка на политиката на иновативно развитие днес е свързвана с намаляването на енергийната интензивност на икономиката. За целта ОПКРБИ използва показателя „кгое за 1000 EUR“, т.е. брутно вътрешно енергийно потребление в килограми нефтен еквивалент към БВП по постоянни цени към 2005 г. При цел 1150,00 към 2015 г. за 2012 г. е постигнато 671,3 при изходно положение 1628,16. На практика изменението не е особено съществено, тъй като за 2007 г. този показател е 770,31.

Основен резултат от насърчаването на иновациите и научните изследвания за развитието на икономиката би трябвало да е нарастването на равнището на производителността, определена като БВП на човек от населението в

паритет на покупателна способност спрямо средноевропейското (ЕС-28 = 100). За наблюдавания период България остава в групата европейски държави с най-ниска производителност на труда въпреки регистрирания незначителен ръст - от 40% от средното равнище за 28-те европейски страни в началото на 2007 г. през 2013 г. то достига едва 45%.

НИРД интензивността е основен показател за усилията, които държавата полага за постигане на интелигентен растеж чрез развитие на икономика на знанието. Данните показват, че на практика няма особен напредък в това отношение. При цел 1,15% към 2013 г. и 1,2% към 2015 г. НИРД интензивността е 0,62% за 2012 и 0,65% за 2013 г. Тя е стабилно ниска от доста дълго време: през 1999 г. е 0,57% от БВП; 2004 г. - 0,49%; 2009 г. - 0,53%; 2010 г. - 0,6% и през 2011 г. - 0,57%. Това равнище е около четири пъти по-ниско от средното за ЕС. С тези показатели България е сред европейските страни, които най-рядко използват резултати от научни изследвания за постигане на икономически растеж и развитие.

Политиката за насърчаване на иновациите и научните изследвания не е обвързана с не допринася достатъчно за разширяване на външните пазари на българските продукти и услуги. В това отношение напредъкът е повече от скромнен. По показателя „експорт на стоки и услуги/БВП“ при цел към 2013 г. 89,77% са постигнати 68,4%. Прогресът от изходното положение 60,8% към крайна цел към 2015 г. 91% не е особено голям. Това може да се обясни най-вече с ниската НИРД интензивност, която определя и слаба производителност, респ. – ниска конкурентоспособност, и едва на второ място - със свиването на външните пазари в резултат от глобалната икономическа криза.

Важен елемент на политиката за обновяване на икономиката е насърчаването на преки чуждестранни инвестиции. Успехът на тази политика най-общо се характеризира с обема чуждестранни инвестиции като процент от БВП. При изходно положение 26.2% и показател за 2007 г. 29.4% целта за 2015 г. е 34.5%. На практика през периода този показател бележи рязко намаление през 2008 и 2009 г. (началните години на глобалната криза) и достига до 3.2 през 2010 г. През 2012 г. по предварителни данни този обем е 3.7% от БВП. С други думи, политиката за обновяване чрез привличане на чуждестранни инвестиции не може да се определи като успешна.

Налага се изводът, че оптимистичните очаквания в Годишния отчет на програмата за 2013 г. за изпълнение на целите по програмата до края на 2015 г. не са реалистични, ако се отчетат предварителните данни за 2013 и 2014 г.

### **Оценка на постигнатите резултати**

Оценката на ефективността на политиките за насърчаване на научните изследвания и иновациите се прави въз основа на: промяната на състоянието на иновациите в българската икономика спрямо средното за европейските страни; промяната на мястото в световни класации; приноса за повишаване на търсенето и предлагането на резултатите от НИРД.

### Чрез промяната на състоянието на иновациите в българската икономика

В европейската практика, за да се оцени ефективността на политиките за насърчаване на научните изследвания и иновациите се използва Европейското иновационно табло, в което ежегодно се публикуват данни за състоянието и промяната на иновационния индекс за съответната държава спрямо средното за европейските страни. Оценката на провежданата научна и иновационна политика, извършена с помощта на този индекс, както и на използваните показатели за неговото конструиране чрез групирането на политиките по различни признаци, е основа за оценяване на приноса на провежданата политика към осъществяването на „стратегията на догонването“.

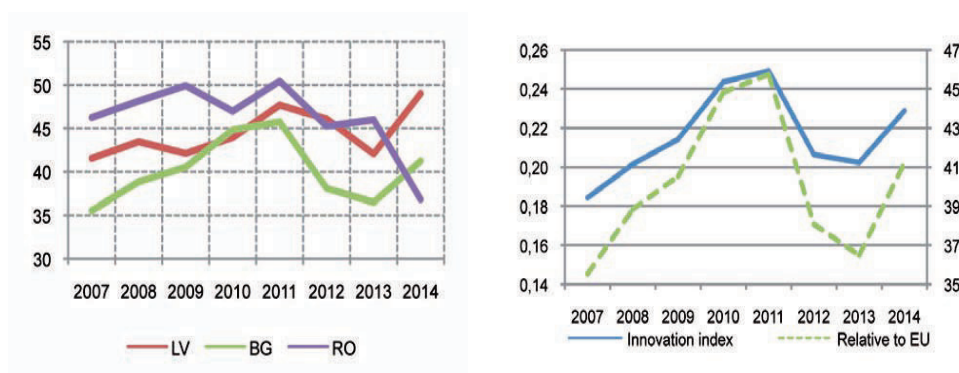
Според Европейското иновационно табло за 2014 г. (с. 44) България заедно с Румъния са най-слабите иноватори (вж. фигурата). Известна доза оптимизъм дава преминаването от последно на предпоследно място през 2014 г.

Фигура

Динамика на иновационния индекс на България през първия програмен период

Най-слаби иноватори в ЕС

България и средно за ЕС



Източник. IUS - 2015

Какъв е генезисът на това състояние? До 2010 г. иновационното представяне на България на базата на обобщения иновационен индекс стабилно се подобрява, но впоследствие тенденцията се променя и настъпва период на понижение. При това равнището на иновационния индекс спада по-бързо спрямо средното за ЕС-28 – от 44% през 2011 г. до 33% през 2013 г. *България е с намаляващ спрямо средното европейско равнище иновационен индекс.* Тази тенденция е много тревожна, тъй като именно през периода на понижение на иновационния индекс би трябвало да започнат да се проявяват положителните въздействия на политиките за насърчаване на научните изследвания и иновациите чрез ОПКРБИ.

По отношение на иновациите страната се представя слабо не само в Европа, но и в световните класации. Според доклад на Световната банка за глобалната конкурентоспособност по много от аспектите, които се отнасят до иновациите, България изостава и от някои развиващи се страни. От 144 наблюдавани държави тя е на 125 място по равнище на усвояване на технологии във фирмите и на 117 - по сътрудничество между университетите и индустрията при осъществяване на НИРД.

Следователно провежданата политика за насърчаване на научните изследвания и иновациите не само не допринася за „догонването“, а на практика води до изоставане от постигнатото спрямо средното за европейските страни равнище. Това изоставане не може да се оправдае с кризата, доколкото всички държави са засегнати от нея. Несъмнено причината трябва да се търси другаде – в концепцията, в политиката, в инструментите и механизмите за прилагането им. В тази насока са и ключовите препоръки на ЕС, а именно, че страните трябва да бъдат поощрявани да разработват собствени модели на политиката; финансирането да остане концентрирано в областта на науката и технологичните изследвания, иновационните политики да стимулират сътрудничеството между индустрията и науката.

*Чрез промяна в състоянието на предлагането и търсенето  
на НИРД, осъществени в страната*

Основният показател за оценка на научната и иновационна политика по нормативни документи е равнището на НИРД интензивността, което в България е ниско от доста време. Въпреки декларациите за промяна в това отношение, такава не се забелязва. Националните разходи за НИРД остават стабилно малки за продължителен период – 0.57% от БВП през 1999 г., 0.49% през 2004 г., 0.53% през 2009 г., 0.6% през 2010 г. и 0.57% през 2011 г. Това равнище е около четири пъти по-ниско от средното за ЕС. Потенциалът за иновации е ограничен, а този за научни изследвания – драматично слаб. Заетостта с НИРД в еквивалент на пълна заетост (ЕПЗ) е два пъти по-малка спрямо средната за ЕС. В този аспект политиката на реструктуриране с цел съкращаване на заетите с НИРД в държавния сектор е неадекватна на европейската практика.

Научните изследвания в България по обем са недостатъчни, а по структура и приоритети не са пряко ангажирани с приоритетите на развитие на определени технологии, индустрии, на крайни продукти и услуги. Това се дължи на факта, че политиката за насърчаване на научните изследвания (на предлагането им) не е обвързана и съгласувана с тази за насърчаване на индустриални изследвания и не отговаря на съответните потребности на бизнеса за разширяване на вътрешния и външния пазар за нови продукти и услуги (на търсенето им). Не е определена и интелигентната специализация на страната.

В сектор „Държавно управление“ политиката за насърчаване на научни изследвания и иновации не е последователна от гледна точка на спазване на принципа на ефективността, т.е. да инвестира (да увеличава предлагането на научни изследвания и иновации) там, където има най-висока резултатност.

Наблюдава се известен дисбаланс между разпределението на инвестициите за научните резултати по институционални области. За 2011 г. например делът на разходите за НИРД от общите за страната в целия сектор „Висше образование” и на основния представител на публичната сфера – БАН, са близки (10,24 и 13,78% от всички разходи за НИРД в България). При резултатите от реализираните научни изследвания съотношението е различно: само една научна организация от публичния сектор – БАН, произвежда повече от половината (3177) от научните статии у нас, забелязани в системата SCOPUS. Една пета от изследователите в страната (заети в БАН) са автори на 2938 публикации в реферирани списания, от които 1823 са с импакт фактор, т.е. 56% от всички научни публикации с български автори. В ISI web of science има регистрирани 11 български научни списания, 6 от тях се издават от БАН, а 5 – от бизнеса и неправителствения сектор.

Насърчаването на предлагането на научни изследвания в бизнес-сектора не е съпроводено от политики за стимулиране на търсенето на резултати от тях. Шоковото увеличение на чуждестранни инвестиции за НИРД, предназначени за бизнес-сектора, поражда положителни очаквания за повишаване на търсенето на такива дейности (чрез създаване на пазари за реализация на резултатите), които биха довели до постигане на устойчив интелигентен растеж и по-голяма заетост. Направените изчисления обаче засега не дават основание за значими положителни промени. Резултатите от инвестициите за НИРД в бизнес-сектора, измерени с дела на износа на високотехнологични продукти от целия износ, са доста скромни. Въпреки чувствителното нарастване на такива инвестиции от 2010 г. насам, точно през този период се отчита спад във високотехнологичния износ в сравнение с 2009 г. Общо равнището на дела му е 4-5 пъти по-ниско от средното за ЕС-28 (вж. табл. 4). Същевременно рязкото увеличение на чуждестранните инвестиции за НИРД в бизнеса се съпровожда от намаляване на абсолютния обем на неговото самофинансиране за НИРД и иновации. По всяка вероятност това е свързано с посочената липса на политика за насърчаване на търсенето и съгласуването ѝ със стимулиране на предлагането на научни изследвания и иновации.

Таблица 4

Дял на високотехнологичния износ в общия износ на страната (%)

|          | 2008 г. | 2009 г. | 2010 г. | 2011 г. | 2012 г. |
|----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| ЕС-28    |         | 15,4    | 17,0    | 16,1    | 15,4    |
| ЕС-27    |         | 15,4    | 17,1    | 16,1    | 15,4    |
| Белгия   |         | 6,8     | 8,8     | 8,4     | 7,7     |
| България | 3,6     | 4,6     | 4,1     | 3,7     | 3,8     |

Източник. Съставена по данни от Евростат, 11/2013.

Липсата на ясна политика за насърчаване на търсенето на резултати от НИРД в съответствие с тази на предлагането (и обратно) рефлектира и в други

измерения на съвременното развитие. Не се забелязва положителна промяна в създаването и увеличаването на *индустриална собственост*, както и в нейната регистрация в чужбина и у нас, не само в предприятията, но и общо в цялата страна. Патентната активност остава на ниско равнище, като бележи дори влошаване. За спада на заявителската активност за европейски патенти са показателни данните на Евростат от май 2014 г. Заявките за патенти от България пред Европейския патентен офис през 2005 г. са 24, а за 2011 – само 11, докато в Чешката република те са съответно 109 и 183, в Естония 6 и 59 и в Гърция – 11 и 85.

Данните за заявки за патенти от български заявители в Патентното ведомство в България показват сравнително нисък ръст през 2011 г., като през 2012 г. броят им дори намалява (табл. 5).

Таблица 5

Заявки за патенти и полезни модели за периода 2006-2012 г.

|                                         | Години |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------------------------|--------|------|------|------|------|------|------|
|                                         | 2006   | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
| Заявки за патенти (български заявители) | 243    | 210  | 250  | 243  | 243  | 264  | 245  |
| Заявки за патенти (чужди заявители)     | 48     | 29   | 20   | 24   | 17   | 20   | 14   |
| Общо патенти                            | 291    | 239  | 270  | 267  | 260  | 284  | 259  |
| Заявки за ПМ* (български заявители)     | 129    | 214  | 135  | 178  | 167  | 205  | 190  |
| Заявки за ПМ (чужди заявители)          | 4      | 10   | 12   | 2    | 11   | 14   | 11   |
| Общо ПМ                                 | 133    | 224  | 147  | 180  | 178  | 219  | 201  |
| Общо патенти и ПМ                       | 424    | 463  | 417  | 447  | 438  | 503  | 460  |

\* ПМ – полезни модели.

Източник. Патентно ведомство на Р България, [www.bpo.bg](http://www.bpo.bg), посетена септ. 2013.

Логично следва изводът, че липсата на политика за стимулиране на търсенето на резултати от НИРД и иновации, която да кореспондира с провежданата политика да се насърчава по-голямото им предлагане, е пречка за осъществяването на видими промени, насочени към ускоряване на икономическото развитие. Приведените данни показват, че не се наблюдава увеличение на резултатите от осъществените научни и иновационни дейности – съответно повишаване на БВП и производителността на труда, на високотехнологичния износ, на заявените и регистрирани патенти и т.н.

Посочените резултати означават, че въпреки наличието на средства, в управлението на изследователските процеси в сектора на предприятията има сериозни проблеми, което изисква промени в провежданите политики за насърчаване на научните изследвания и иновациите.

\*

Към сегашния момент националната политика за насърчаване на научните изследвания и иновациите е насочена към развитие на динамична икономика на знанието, която да е ефективна и конкурентоспособна на европейския и све-



товния пазар. Все още обаче тя не е конкретизирана за осъществяване на ефективна интелигентна специализация на страната. Съфинансирането на тази политика от европейските фондове чрез ОПКРБИ за периода 2007-2013 г. до голяма степен оказва положително въздействие, но остават и много нереализирани цели. Все още не могат да се открият ефектите върху повишаването на икономическия растеж, износа, производителността на труда и индустриалната собственост.

Положителен резултат от проведените политики е усвояването на значителен финансов ресурс, преди всичко от предприятията в България (стартиращи иновативни предприятия, микро-, малки и средни, както и големи предприятия). Подпомогнати в развитието си са и редица организации от различни институционални сектори.<sup>3</sup>

Позитивно въздействие върху усвояването на средствата по програмата оказва и промяната на показателите за изпълнение на ОПКРБИ, предложена от управляващия орган и одобрена от ЕК през 2012 г. Същевременно обаче тя възпрепятства политиката за насърчаване на иновациите и научните изследвания и постигането на целевите стойности на провежданата политика.

Основен проблем е липсата на Стратегия за интелигентна специализация за разглеждания програмен период. Става въпрос за формиране на приоритети за секторна и териториална специализация в осъществяването на научноизследователска и иновационна дейност, които да допринесат за ефективно индустриално реструктуриране на националната икономика и да се превърнат в ядро на стратегията за развитие.

Друг проблем през първия програмен период е, че формулираните амбициозни широкообхватни цели остават непостижими при определения ограничен ресурс. Последователната политика на подценяване на необходимостта от значително увеличаване на финансирането намира израз в планираните ниски равнища на НИРД интензивността, което води до продължаващо изоставане в това отношение.

Политиката за насърчаване на иновациите не е обвързана с тази за научните изследвания, което е и една от причините за незадоволителните резултати. Ниската целева и още по-ниската реализирана НИРД интензивност рефлектира във влошаване на иновационния индекс на България. На макроравнище ефектите от провежданата политика за насърчаване на научните изследвания и иновациите са незначителни, приложените политики не променят позиционирането на страната в европейското и международното научно пространство.

Слаб е успехът при насърчаване на развойната дейност за обновяване на предприятията. Нерешени остават голяма част от проблемите, свързани с модернизацията на технологиите, предоставянето на леснодостъпни и качествени консултантски и информационни услуги на бизнеса, намаляването на енер-

---

<sup>3</sup> Добрите практики в процеса на реализиране на политиките могат да бъдат проследени на сайта на МИЕ, [http://www.opcompetitiveness.bg/module0.php?menu\\_id=110](http://www.opcompetitiveness.bg/module0.php?menu_id=110)

гийната интензивност и диверсификацията на използваните от предприятията енергийни източници, увеличаването на ефективността на производството и пазарното представяне на предприятията чрез включването им в клъстери и бизнес-мрежи. Не се осъществяват дейности за защита на индустриалната собственост на българските предприятия и изследователските организации.

Особен акцент трябва да се постави върху реструктурирането на НИРД, насочена към бизнес-сектора. Очевидно използването на предоставеното значително външно финансиране за НИРД през първия програмен период, средствата от което са изразходвани вътре в сектора, не дава положителен ефект. Ето защо политиките трябва да стимулират провеждането на научни изследвания там, където има натрупана компетентност. Става дума за изграждане на ефективна взаимноизгодна връзка между бизнеса и натрупаната компетентност в т.нар. държавен сектор, чиито представители са най-вече БАН и Селскостопанската академия.

Важна насока на необходимата промяна в политиката е финансирането на НИРД да се свърже с вътрешното и външното търсене на резултати от тези дейности. Или с други думи, тя трябва да се превърне в ядро на стратегията за интелигентна специализация, като се насочи към насърчаване не само на предлагането, но и на търсенето на резултати от научните изследвания и иновации, осъществени в България.

Интелигентната специализация е съществена предпоставка за ефикасно и ефективно използване на публичните инвестиции за научни изследвания. Нейната цел е да стимулира регионалните иновации за постигане на икономически растеж и просперитет, основан върху силните страни на регионите. Тъй като инвестирането в няколко области е на границата на технологичния риск и ограничава въздействието във всеки отделен регион, стратегията за интелигентна специализация трябва да е разработена на базата на задълбочен анализ на регионалните активи и технологии. Същевременно тя трябва да се основава и на анализ на потенциалните партньори в други региони, за да се избегне ненужното дублиране. Предпоставка за успеха на интелигентната специализация е силното партньорство между бизнеса, публичните субекти и институциите на знанието. Разработването на стратегии за интелигентна специализация по региони им помага да идентифицират дейности с висока добавена стойност, които предлагат най-добри възможности за укрепване на тяхната конкурентоспособност.

Непосредственото практическо значение на разработването на национална стратегия за интелигентна специализация се определя от факта, че е тематично предварително условие от Приложение XI от РЕ 1300/2013 г. „засилване на научноизследователската дейност, технологичното развитие и иновациите“, от чието изпълнение зависи отпускането на средства по ОП „Иновации и конкурентоспособност“ и „Образование и наука за интелигентен растеж“.

Изводът от направения анализ е, че е необходима *ръзка промяна в политиката за насърчаване на научни изследвания и иновации*. Наложително е да се предприемат действия за ревизиране на целите (по-голяма конкретизация и

включване на интелигентната специализация, съчетана с по-висока целева НИРД интензивност за реализация на националните цели на развитие), усъвършенстване на инструментите и прецизиране на механизмите за постигането им. Това изисква също осъвременяване на целеполагането в Националната програма за развитие, насочено към превръщането ѝ в програма за ускорено иновационно развитие, основано на интелигентна специализация на страната. Важно е да се намери и специфичен за българските условия подход, който да е алтернатива на подхода, предлаган от Форей, и който да отчита липсата на инициатива и потенциал на предприемачите за радикални иновации, водещи до конкурентно реструктуриране на икономиката.

*Използвана литература:*

Чобанова, Р. (2014). Търсене и предлагане на НИРД в бизнес и държавен сектори в България. - Икономически изследвания, N 3.

Чобанова, Р. (2012). Иновативност на националната икономика. С.: АИ „Марин Дринов“.

Годишен доклад за използване на ОПРКБИ 2007-2013 г. – 2014 г., <http://www.eufunds.bg/bg/page/987>

Консолидирана версия на ОП „Развитие на конкурентоспособността на българската икономика“ 2007-2013 след изменението съгласно Решение на Комисията от 10.08.2012, <http://www.eufunds.bg/bg/page/14>

Комуникационен план на ОП „Развитие на конкурентоспособността на българската икономика“ 2007-2013, <http://www.eufunds.bg/bg/page/14>

Министерство на икономиката, [http://www.opcompetitiveness.bg/module0.php?menu\\_id=110](http://www.opcompetitiveness.bg/module0.php?menu_id=110)

ОП „Развитие на конкурентоспособността на българската икономика“ 2007-2013, <http://www.eufunds.bg/bg/page/14>

Евростат, [www.eurostat.eu](http://www.eurostat.eu)

Foray, D. (2015). Smart Specialisation: Opportunities and Challenges for Regional Innovation. Rotledge.

Foray D., (2013). Smart Specialisation: the Concept, Smart Specialisation Conference, Sofia May 10-11 2012 [http://www.opcompetitiveness.bg/images/module6/files/26/99\\_Foray\\_Sofia.pdf](http://www.opcompetitiveness.bg/images/module6/files/26/99_Foray_Sofia.pdf)

Swann, G., M. Peter (2015). How We Create the Wealth of Nations. University of Nottingham, UK

Innovation Union Scoreboard 2015, [http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/policy/innovation-scoreboard/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/policy/innovation-scoreboard/index_en.htm)

Ministry of Economy, [http://www.opcompetitiveness.bg/module0.php?menu\\_id=110](http://www.opcompetitiveness.bg/module0.php?menu_id=110)

OECD (2010). The Innovation Policy Mix. OECD Science, Technology and Industry Outlook 2010, OECD Publishing. [http://dx.doi.org/10.1787/sti\\_outlook-2010-48-en](http://dx.doi.org/10.1787/sti_outlook-2010-48-en).

Operational Programme "Development of the Competitiveness of the Bulgarian Economy" 2007-2013, <http://www.eufunds.bg/bg/page/14>

2.VI.2015 г.

Prof. Rossitsa Chobanova, Dr. Ec. Scs.

## **RESEARCH AND INNOVATION POLICY: TOWARDS SMART SPECIALIZATION FOR ECONOMIC DEVELOPMENT OF BULGARIA**

The discussion is about a formation of an smart specialization as a core policy for contemporary economic development of Bulgaria under the accelerating global changes in the applied technologies. The main problem of this policy is defining its purpose, priorities and criteria for their determination within the specific national research and innovation promotion policy, characterizing and estimating the policies, applied in Bulgaria to promote scientific research and innovations during the first programme period 2007 - 2013 from the EU membership of Bulgaria as well as their effect on the innovation performance of the country. The analysis is based on the EC and national framework regulatory documents and on the results of the Operational Programme "Competitiveness" at the end of the programme period. The reliability of the conclusions is achieved by means of various methods of evaluation of the research and innovation promotion policies. It is proven, that the objectives of the current research and innovation policy have not been achieved, mainly due to the lacking scientifically verified national concept on the development of economy, as a result of a deficiency in the economic theory and the inadequate research potential. The concept and the policy has been developed in view of the smart specialization of Foray, that has become a generator of the new EU approach in generating the innovation policy during the second programme period until 2020, applied as defined in Regulation (EU) 1300/2013. It turned out, that the application of this programme in Bulgaria encountered barriers, that could be overcome by means of nationally based approach. Finally recommendations are defined for targeted policies to promote research and innovation policies for smart specialization for innovative development of the country as well as to update the formulation of objectives in the National Development Programme for the period 2014 - 2020.

JEL: O1; O38; O52

The Bulgarian national economy is at a decisive stage of development. In order to belong to the global economy, Bulgaria should restructure its economy by turning research and innovations into key drivers of growth, (identified by Swann, G.M. Peter, 2015 as contemporary wealth of nations). This makes policies to promote innovation and research a core of development policy.

In view of the above, one of the main tasks of the first programming period 2007-2013 of Bulgaria's membership in the European Union was the formation and implementation of a national policy to promote research and innovation. The

completion of this period is a time for balance and formation of better policies for the current second programming period.

### **Purpose of the research and innovation policy**

One of the key issues of the current management practice is to define the objectives of the national research and innovation policy. Usually the objectives involve just defining the R&D intensity – the costs for research and innovation as a percentage of GDP. Most often only the funding of research and innovation from the budget is subject to discussion, being just a part of the costs for research and innovation of Bulgaria. The funding of research and innovation from the businesses and from abroad, etc, is not being discussed. In fact there is no debate on the allocation of the state budget funding especially for research and innovations in scientific subjects and in technological and industrial priorities. In Bulgaria this approach is considered neoliberal, although in the United States (the most apparent example of following the neoliberal paradigm) it is not applicable in view of scientific policy. There the total amount of public funding and the allocation of budget funds in scientific areas is subject to wide debates since the beginning of each fiscal year, being associated with the welfare of the country.

The required change in the approach of generating a research and innovation policy of Bulgaria in the part of domestic financing is associated mostly with the insufficient resources, which hinder the achievement of considerable innovation results. Actually in addition to increasing the scope of the total funding of research and innovations, this policy requires the defining of some research, technological and industrial *priority directions*, where the limited state resources should be targeted. Here the question is raised – Which are the priority directions? Who determines them? According to I. Ansoff we could sum up, that the priorities to be changed are determined by the objectives of development of society.

### ***The new Foray's concept on promotion research and innovation***

The new approach to promote research and innovation in European policy is associated with the idea of promoting smart specialization, which arose around 2009 in the group "Knowledge for Growth" of the European Commission composed by the idea of Yan Potočník. The first monographic scientific paper, which summarizes the achievements in this area is by the professor from Lausanne Dominique Foray "Smart Specialisation: Opportunities and Challenges for Regional Innovation" (Foray, 2015). This book summarizes past research on the understanding of smart specialization, discusses the necessity of smart specialization strategies, explains why the approach is new and different from the standard political processes and what are the conditions for successful implementation.

Policy for smart specialization, according to Foray, suggests the promotion of research and innovation going through prioritization and territorial concentration of their resources. In promoting research and innovation following the principles are applied: compliance with the opinion of entrepreneurs, gradually and inclusion - all territories participate as a chance at presence of transformational projects that lead to restructuring the economy through research and innovation. This understanding blurs the boundary between so-called modern or high-tech sectors and traditional sectors. It is recognized that this policy is experimental in nature, which means it can also be unsuccessful. It is therefore necessary to use very clear *indicators*.

The smart specialization policy focuses on the principle of *priority* on technology areas, identified by companies and defines the method by which to identify these priorities intervention of national innovation policy (p. 3).

The *objective* of smart specialization is to concentrate resources on those activities that most likely will transform the existing economic structures through research and innovation. Such activities, if they meet a set of criteria should become the focus of concentration and the prioritization of resources.

Policy for smart specialization is horizontal – traditional, and vertical – which is a new aspect of activities in the process of defining its priorities. The first one refers to creating conditions for innovation and research activities - human capital development, the development of universities and institutions for intellectual property. The second one relates to the formation of a set of priority areas and technologies and networks of actors (p.6). According to Foray specialization means forming new peculiarities of development based on regional concentration of knowledge and competence.

Applying this approach to Bulgaria Foray defines following areas of smart specialization:

- Paper-pulp production to be modernized through nanotechnology.
- Engineering, through which new medical technologies lead to modernization and diversification.
- Production of organic food to be modernized through the application of biotechnology.
- Tourism in which fundamental changes should be made, applying technologies for its development (see Foray, 2013)

Important point in the concept of Foray is that its implementation implies entrepreneurial initiative and commitment to use its own financial, human and other assets for radical innovations resulting in competitive restructuring of the economy.

This requirement for the formation of the national strategy is being developed also in the implementation of thematic objective 1 of Art. 9 of Regulation (PE) 1300/2013 on - "strengthening research, technological development and innovation."

*New concept on formation of policy to promote research and innovation in nationally based studies*

According to earlier studies (see Chobanova, 2012) formation of national science and innovation policy implies developing a concept for the promotion of research and innovation as a concept to enhance innovation through public impact on the renovation of the national economy. The aim of this concept is to promote the ability of self-development through the creation, adoption and use of new knowledge to meet the modern realities and needs as well as long-term goals of the country (p. 23). The concept is based on the assertion that innovation is becoming a major problem of progress in the conditions of globalization and rapid technological change (p. 94). It also considers that the societal impact on generating and using new knowledge is determined by the perceived objectives of development of society. Main mechanism of self-development is the market, and respective relations of competition. But demand, no supply of knowledge from research institutions and universities, and the search of ideas for the realization of the objectives of the conscious development of society and business is the key driver. (p. 104). The business demand is of great importance in this respect. Specific characteristics of the demand in the business sector is that large companies have greater potential to create, generate and implement radical innovations, while smaller imitate them or are in subcontracting relationships with them. To overcome this barrier to innovations in smaller enterprises a new type of coordination their economic activities has appear – so called innovation network, where competition is in coordination of activities (p.105). The exchange of ideas and complex coordination and alignment of interests - governance - between institutions of the state, business, financial and non-profit sector of micro, macro - national, European, international level - regarding creation, distribution and commercial use of new knowledge are becoming much more important (p. 106).

There are two approaches to selecting of criteria to identify priorities for national policy to promote research and innovation. The first is the market oriented one. Its focus is on developing good conditions for competition, but it is rejected due to the proven trend of decreasing the nationally based demand on research and innovation. It is leading to reducing research and innovation supply in the national economy. The second approach suggests consideration of public choice for development (the goal of social and economic development) and limitation of resources. The criteria for setting priorities for public support to creation, adoption and use of new knowledge are grouped into five groups of activities to be supported:

- Activities that contribute to the development of a national society (improving the quality of nutrition, health, education, culture, security, etc.);
- Activities that form and realize absolute and relative competitive advantages in international trade;

- Activities that contribute to economic growth;
- Activities that are identified by companies as necessary;
- Activities that contribute to achieving the overall objectives of the EU and the country has accumulated potential for this (p.348-349).

On the basis of this concept a methodology and methods with appropriate indicators and grouping have been developed. Calculations were made on this basis and priorities were determined for research and innovation by 2005.

The priority industry sectors are:

- Natural resource based production - processing of products of agriculture and forestry;
- Production of equipment - electrical equipment, medical;
- Tourism.

This concept for research and innovation promotion could increase the innovativeness and accelerate economic development and economic growth. It suggests government policies for both supply and demand - internal and external - of research results and industrial high-tech products in the country. Content of such policy considers country-specific societal challenges, mobilizes relevant actors at European, national and regional level to formulate policies to promote research and innovation relevant scientific, technological and industrial priorities. It takes also into account a country's research and deployment of emerging technologies.

A comparison shows that the two concepts – the nationally based concept and Foray's concept include many common issues, including the defined production areas of specialization for Bulgaria, as well as specific characteristics. The difference is, that the concept of Foray implies available entrepreneurial initiative with the potential to restructure the economy, enabling it to cope with globalization and continuous updating of technologies. The second concept proposes an approach, overcoming this obstacle.

#### *Regulatory framework to promote research and innovation in Bulgaria*

National policy to promote innovation and research (research and development - R & D) is defined by the National Development Programme: 2020 Bulgaria (BG 2020 NDP). This program is a leading strategic and program document setting out policy objectives for socio-economic development of the Republic of Bulgaria by 2020. According to the vision embedded in her 2020 Bulgaria should "be a country with a competitive economy, providing conditions for full social, creative and professional development of personality through smart, sustainable, inclusive and regionally balanced economic growth."

The objectives of the Programme are:

"1. Raising living standards through competitive education and training, creation of conditions for quality employment and social inclusion and ensuring affordable and quality healthcare.



2. Construction of infrastructure networks to ensure optimal conditions for economic development and quality and healthy environment for the population.

3. Increasing the competitiveness of the economy by creating a favorable business environment, investment promotion, implementing innovative solutions and increase resource efficiency"(NDP, p. 8).

The priorities are as follows:

1. Improving access and quality of education and training and the quality of the labor force.

2. Reducing poverty and promoting social inclusion.

3. Achieving sustainable integrated regional development and use of local potential.

4. Development of the agricultural sector to ensure food security and production of products with high added value in the sustainable management of natural resources.

5. Supporting innovation and investment activities to increase the competitiveness of the economy.

6. Strengthening the institutional environment for greater efficiency of public services for citizens and businesses.

7. Energy security and increasing resource efficiency.

8. Improvement of transport connectivity and access to markets."

The legal framework formulated priority interventions and provided them outline a clear focus on the policies of the State on:

1. Improving the quality of human capital and strengthening its relationship with labor market;

2. Promoting innovation and raising competitiveness of the Bulgarian economy;

3. Improving the physical and institutional infrastructure.

The National Policy to promote innovation and research is one of three focuses of government policy and is linked to the achievement of Strategic Objective 3, namely improving the competitiveness of the economy by creating a favorable business environment, investment promotion, implementing innovative solutions and increase resource efficiency. National Reform Programme (NRP) as the policy objectives of encouraging innovation and research states: "Investments in R&D amounted to 1.5% of GDP<sup>1</sup>, support to stimulate R & D and innovation

---

<sup>1</sup> This estimated cost of R & D investment is calculated at the following estimates and assumptions: 1) use at least 15% of the structural funds for Bulgaria in the next programming period to finance research and innovation. For comparison, the average share of investment expenditure of the total Structural Funds for the EU is over 30%; 2) nominal growth in national R & D funding by 5 percent a year, which is close to the expected rate of inflation; 3) increase in investment by enterprises in R & D and innovation by 15% annually.

activity (in accordance with the flagship initiative "Union Innovation") and "Achieving a 16% share of renewable energy sources in gross final energy consumption and increase energy efficiency by 25% by 2020 (in line with the flagship initiative 'Europe for efficient use of resources').

Implementing the new concept of the European Union laid down in Regulation (PE) 1300/2013 of the European Commission, based on developments from the group of Foray suggests the aim of the national policy to promote research and innovation to accelerate the socio-economic development, concentrating its limited resources to solve country-specific most important challenges for society, in addition to long-term problems of its development. In this connection it is necessary to activate the stakeholders both at European and at national and regional level to find new solutions and financing. It is also necessary to identify relevant scientific and technological areas and industrial sectors, in order to stimulate their development to solve the indicated problems. It is necessary to determine the country's place in the research and commercialization of emerging technologies (in case of public request for such implementation), and the allocation of budgets concerned, an important role among them are those of the business. At the same time this priority approach imposes on research and innovation to influence except through market instruments and tools such as coordination between stakeholders from the national and international business for co-financing of priority fundamental and applied scientific research, technological research and industrial research, etc. etc.

It could be summarized the national policy to promote research and innovation does not contain requirements for smart specialization, corresponding to the new approach of the European Commission. It does not also respect the nationally based concept for increasing innovativeness of national economy.

### **National policies to promote research and innovation in the first programming period**

This policy is carried out by the Operational Programme "Development of the Competitiveness of the Bulgarian Economy (OPDCBE)." The objective of the OPDCBE is ambitious: "to develop the potential for competitive and efficient production and business, contribute to increasing the economic effect and support the necessary structural changes in order to achieve sustainable progress and feasible cohesion during the programming period." The results of the funded R & D and innovation are expected to be in "supporting the development of SME productivity and innovation and new technologies and improving the business environment." It is also expected operational program to "contribute to the general EU horizontal objectives such as environmental protection, equal opportunities and development of the information society" (OPDCBE, p. 7-8)

---

It is interesting to note that this growth was over 20% per annum for 2005-2009 (See NDP, updated 2014).

The policy objective of promoting innovation and research is the development of a dynamic knowledge economy that is efficient and competitive in the European and global market. This policy covers the following areas (priority axes):

- Development of economy based on knowledge and innovation
- Increasing efficiency of enterprises and promoting supportive business environment
- Financial resources for developing enterprises
- Strengthening the international market positions of Bulgarian economy
- Technical support

The main *instruments* for implementing research and innovation policy in the period 2007-2014 are the state budget and the Operational programme "Development of the Competitiveness of the Bulgarian Economy (OPDCBE)." To promote research and innovation through this program the European financing by the ESF and ERDF is crucial.

The national policy to promote research and innovation sets ambitious goals, but allocates very limited resources to implement them. This assumption is based on a comparison of the current state of R & D intensity (R & D expenditure to GDP in percentage) with past periods. It is confirmed by the low level of R & D intensity compared with the respective EU average value for the period. It is of big concern low target level of R & D intensity - for 2020 Bulgaria was 1.5% vs. 3% EU average.<sup>2</sup>

Such a policy would not contribute significantly to the development of the potential for competitive and efficient production. It could not be a generator of the necessary structural changes to achieve sustainable progress in economic development and feasible cohesion during the programming period. However, such a policy has been applied for the programming period 2014-2020 through two tools - Operational Program "Competitiveness and Innovation" (OPIC coordinated by the Ministry of Economy), and operational program "Science and education for smart growth 2014-2020" (OPNOIR, coordinated by the Ministry of Education and Science). Objectives and priorities of both programs for the second programming period are set out in the "Innovation Strategy for smart specialization of the Republic of Bulgaria 2020" from December 2014<sup>3</sup> to present can be concluded that there is consistency and continuity in policies to promote research and innovation, without applying the new approach advocated by the European Commission

---

<sup>2</sup> R&D intensity remained unchanged at one of the lowest levels in EU. In 2011 it was 0.57% for Bulgaria, and during the period 2000-2011 was negative – 1.06% (EU, 2013, p. 5). For comparison – the average R&D intensity for EU -28 for 2011 was 2.03%, and the growth for the period 2000- 2011 was 0.8% (EU, 2013, p. 33).

<sup>3</sup> Good practices during the implementation of the policies could be followed at [http://www.opcompetitiveness.bg/module0.php? menu\\_id=110](http://www.opcompetitiveness.bg/module0.php? menu_id=110)

### Financing

Volume, structure and level of allocated and utilized funds to promote research and innovation characterize the opportunities for increasing the competitiveness of the Bulgarian economy. Great importance is attached to scientific and foremost, innovation policy within the existing operational programs during the first programming period, reflected in the fact that OPDCBE given second volume budget - 1162 mln. EUR. Prevailing in it (85%) are EU funds (Table 1).

Table 1

#### Implementation of OPDCBE to 31.12.2014

| Total and priority policies / axes | Total | Co-Financing by the ESF and ERDF | National co-financing | Actually paid money to 31.12.2014 31.12.2014 |
|------------------------------------|-------|----------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------|
| OPDCBE (million EUR)               | 1162  | 987,8                            | 174                   | 909,3                                        |

Source. Annual Report on the use of OPDCBE 2007-2013 - 2014, <http://www.eufunds.bg/bg/page/987>.

From the point of view of the percentage of the contract and that of the acquired total planned volume of funds implemented policies for funding research and innovation can be defined as effective. To 31.12.2014 contracted funds according to official data are 1198 mln. Euros, i.e. they are 103% of the planned ones. At the same date amounts actually paid are € 909,300, which is 78% of the contract. Tranches received by the European Commission (EU share) to 31.12.2014 are € 799,300, i.e. there is 81% implementation of the EU-funded program budget. The total amount of funds that must be certified by the end of 2015 (only the European part of the financing) for OPDCBE is 283,800 euro. This is quite a good level of absorption of European funds, approaching that of OPHRD. The high percentage of agreement and the actual disbursements showed a relatively good performance of the policy to absorb funds planned in the program. It is noteworthy, however, significant differences in the rate of implementation of the various strands (priority axes) to promote research and innovation - from 12 to 99%.

Allocating funding for innovation and research by OPDCBE priority axes and their absorption warrants evaluation of the planned and implemented policies to encourage them. For the status on 31.12.2013 see Table 2.

*Planned policies by priorities.* According to the volume of funds provided the first place in promotion of innovation and research policy takes policy for increasing efficiency of enterprises, technological innovation and developing a favorable business environment. Nearly half of all funding is allocated for this purpose. Second important policy is policy for improving businesses' access to capital, which provided nearly one third of the funds. Thirdly, nearly 1/5 of the funds are to support R & D for and in enterprises to enhance their innovation

potential and establishing a respective pro-innovative business structure to strengthen the "science - business" relationship. For policy to strengthen the international market positions of Bulgarian economy are allocated relatively small amount of money.

Table 2

Implementation of OPDCBE to 31.12.2013 by priorities

| Total and by priority policies / axes                                                                                         | Total, incl. (mln. EUR) | Distribution | Actual disbursements (mln. EUR) | Percentage of performance to |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------|---------------------------------|------------------------------|
| Total OPDCBE (mln. EUR), incl .                                                                                               | 1162,2                  | 100,0        | 636                             | 55                           |
| Development of economy based on knowledge and innovation (PA1)                                                                | 210, 6                  | 18,1         | 26                              | 12                           |
| Increasing efficiency of enterprises, technical support. renovation and development of a favorable business environment (PA2) | 529, 0                  | 45,6         | 243                             | 46                           |
| Financial resources for developing enterprises (PA3)                                                                          | 350, 0                  | 30,1         | 349                             | 99                           |
| Strengthening the international market positions of Bulgarian economy (PA4)                                                   | 37, 7                   | 3,2          | 10                              | 27                           |
| Technical Assistance (PA5)                                                                                                    | 34, 9                   | 3,0          | 8                               | 24                           |

Source. Own calculations based on the Annual Report on use of OPDCBE 2007 to 20,013 years – 2014, p. 12 <http://www.eufunds.bg/bg/page/987>

*Implemented policies.* The greatest advances have policies related to the provision of financial resources for the development of enterprises (PA3). 99.72% are the certified funds from the general budget for the axis when in total absorption of the program is 54.7%. This progress has taken place since 2012 onwards and is the result of failure of indicators linking allocations of finance to the upgrading of enterprises. Second place take policies to enhance the efficiency of enterprises, technological innovation and development of a favorable business environment (PA2). Here certified amounts are 46%. Significant delays in the implementation shows the policy for the development of economy based on knowledge and innovation (PA1). There are actually utilized only 12.36%. This low rate of actual funds utilized is due more to the fact that the majority of contracts for the implementation of policies priority axis were signed in 2013 and their implementation will be completed in 2014 and 2015. At the end of 2014 contracted are 131% of planned amounts. Therefore, the effects are expected to occur by the end of the programming period.

Delay in absorption of funds under priority axes 1 and 2 is due to several circumstances. On the first place among them is that although disbursements are

grants, it is not possible to relate the projects promotion and implementing economic impact, which is largely insurmountable barrier. The delay in the implementation of grants for priorities 4 and 5 contributes is due to the fact that the beneficiaries are by definition specific contracts with large and diverse operations, which require more time for their organization.

The effectiveness of policy to promote innovation and research is determined except by means utilized and by how far the results achieved correspond to the targets, respectively. policy for economic development of the country.

### **Results of policies to promote research and innovation at the micro level**

Policies to promote research and innovation at micro level are determining the acceleration of economic development of the country. They are grouped into four groups corresponding to the four priority axes of OPKRBI.

#### *Policies for development of economy based on knowledge and innovation (PA1)*

Specific policies here include promoting the development and commercialization of innovations in enterprises, protection of industrial property rights of Bulgarian enterprises and research organizations and the development of pro-innovative infrastructure. Evaluation of these policies, according to the annual report on the implementation of OPDCBE 2007-2013 (published in 2014) has adopted targets for 14 indicators. Of these, 7 are zero at the end of 2013, five of them are not included in the report because they are dropped on the proposal of the Managing Authority. This change was approved by Commission Decision C (2012) 5768 of 10.08.2012, the Annex 3 "List of indicators". However, relatively unsatisfactory results have been reported. As of 31.12.2013 the number of 9 indicators for the 22% reported zero values. For the rest - the values are relatively low (17 to 65%) against targets (pp. 34-36).

In other words, the policy of promoting research and innovation for the development of the knowledge economy is inadequate. This is due to a number of weaknesses, including lack of sufficient economic knowledge required for decision making and underestimation of existing national concepts and tools with which to implement genuine and effective links between existing research centers of excellence in the country and in the business sector. Failure to develop such a concept reflected in the extensions mentioned and some other changes in the methodology, etc. in order to better absorption. For example, dropped were indicators such as number of successful projects prepared by research staff employed in companies; number of registered trade marks, designs, patents, etc. by supported enterprises and research organizations; number of enterprises using the services of pro-innovative firms (which are financed by PA3); number of R & D projects implemented with supplied equipment for applied research, number of institutions /

organizations involved in the national innovation system. On the other hand, the specific objectives of priority axes are not clearly enough defined, cast doubt on the overlap, although originally set indicators are largely well-defined and adequate to the declared policy.

As a positive impact of the program we can recognize that support, though few in number - 25 (in stead of 95-130) innovative start-ups in 2013 all 100% have survived. On the other hand, the number of innovations introduced / ready to be introduced in the market is only 26 pieces (in order 76-104 2015). This means that their impact on economic development can not be defined as significant, moreover, that these innovations are not registered as *industrial* property, i.e. their degree of novelty is quite low. And progress is unsatisfactory number of R & D projects supported in the experimental stage - in the period 2007-2013 are 11 R & D (under order number 90 of 2015). The number of R & D projects supported for introduction on the market (reported a total of 29 projects in order to 30-40 in 2015) has shown the very good achievement of a not very high goal. Looking at the data on this indicator observed some inconsistencies in the reported results, which can not be found acceptable explanations. For example, good performance on the "number of researchers employed in enterprises" (reported are 105 people against the goal of 110 in 2015) does not correspond with the lack of patent applications or prepared successful projects of this staff.

In fact, the policy for development pro-innovative environment failed. Not supported any center for technology transfer, technology incubators, technology innovation center or other intermediary. In all likelihood the lack of support renovation projects of applied research equipment at research organizations for 2013 is related to the lack of communication with these organizations, on the one hand, and with their low activity caused by the lack of demand for innovative machinery / products produced by new equipment. Not reported any institution or organization to participate in the national innovation networks.

Overall results achieved in the development of the knowledge economy are unsatisfactory. Dropping important monitored parameters related to evaluation of improved microfundament of macroeconomic growth raises serious skepticism about OPCRBE management to achieve the programme objectives to contribute to economic development.

*Policies to increase the efficiency of enterprises, technological innovation and development of a favorable business environment (PA2)*

Policies to improve the efficiency of enterprises, technological innovation and development of a favorable business environment are pledged as most important to promote research and innovation. In the completion they provided nearly half of the funds OPCRBE. These policies have the following specific objectives - modernization of technology, providing easily accessible and of good quality consulting and information services to business, reduce energy intensity and diversification of energy sources used by enterprises, increasing the efficiency

of production and marketing performance of enterprises using the advantages clusters and business networks. The assessment of these policies is carried out by 12 indicators, of which 1 renamed, dropped 4 and 4 added. Dropout indicators, as well as PA1 refer to the contribution of the renovation. However, too high proportion of performance with zero results (58.33% of the indicators have zero values). On the other hand, the signed contracts at the end of 2013 are about 89% of the estimated budget and the amounts certified are of 45.9% of the budget.

As a positive result of the policy of PA2 is increase the potential for active involvement of Bulgarian enterprises in the global economy: certificates introduced in supported enterprises by 2013 are 712, instead of a target of 537 to 2015. Against this background alarming is the very modest decrease in the average age of equipment in supported enterprises. In the starting position in 2007 by 45.5% and 30% target for 2013 and the period as a whole to 2012 it was recorded 12.58%. This indicator has dropped in 2012, which effectively deprives the financing of projects in the economic context of the renovation. In connection with this puzzling data on 508 companies that bring in new technologies / products (2010 target is 60 pcs. and 550 for 2015). The fact that no one supported enterprise has used specialized consulting services financed under the program proves once again broken link "Business Science", which is a serious obstacle to the use of scientific knowledge for the modernization of technology and business management.

At the same time the evaluation of the implementation of policies in this direction there is a contradiction when compared to the reported indicators. For example in the implementation of specific policies aimed at increasing the production capacity in supported enterprises aim at 15% for the period 2012 reported increase its average of 80%. If it is unable to explain how the increased production capacity provided that during this period is not accounted for any purchase of equipment (see 1 priority, indicators 12 and 13). This indicator has dropped in 2012.

In conclusion, the implementation of policies to promote innovation in PA2 is currently does not create a basis for increasing the efficiency of enterprises, technological innovation and development of a favorable business environment. Dropping important indicators of monitoring is narrowing the possibility of a comprehensive knowledge for the processes. There are problems in goal setting and mechanisms for implementation of this policy.

*Policies to provide financial resources for the  
development of enterprises (PA3)*

Enterprise development by upgrading provided about one third of budget OPDCBE. These funds are almost one hundred percent utilized. Here, however, there are specifics that should be considered. Ministry of Economy and Energy (MEE) has set a budget to improve access to finance for SMEs through various



financial engineering instruments by initiative JEREMIE. In Bulgaria, the Holding Fund JEREMIE (HFD) is financed under the Operational Programme "Development of the Competitiveness of the Bulgarian Economy" 2007- 2013 from the European Regional Development Fund together with the state budget. JEREMIE is a central fund and as such is aimed at financial intermediaries and not directly to SMEs. JEREMIE Holding Fund provides: SME-focused financial instruments, incl. guarantees, guarantees and counter-guarantees, equity guarantees, (micro) loans, securitization, venture capital, business angel matching funds, and investments in technology transfer funds to financial intermediaries. These financial intermediaries in turn provide SMEs (which are "final beneficiaries") with loans and equity. There were utilized funds from the selected financial intermediaries during the reporting period: a venture capital fund, guarantees covering losses on a portfolio of loans, fund investments in companies in the growth stage (suspended), Mezzanine Fund instrument for promoting entrepreneurship and providing initial and financing instruments provided funding through risk sharing.

From the point of view of resource utilization policies conducted in PA3 are the most successful. At the end of 2013 funds in this direction are almost exhausted. This means that there is significant demand for loan capital.

On the other hand, with the change in performance in 2012, characterized above, the PA3 policy has been changed as well. The possibility of direct financing of enterprises has dropped. From policy to innovative development PA3 policy has become a policy for corporate financing. For example, new indicators results are impressive - 7 created / developed financial products, when the objective were 5; 5018 enterprises, backed by debt products in stead of 2000 at 2015; 73 companies backed by venture capital instead of 158 in 2015. The same numbers are start-ups, backed by financial services at goal 195 in 2015.

It can be concluded that there has been significant progress in the utilization of funds by enterprises and for implementing the policy, assessed on new indicators reflecting the results of the activities of providing financial resources for enterprises introduced in 2012. However, dropping the first set of indicators reflects the purpose of the loan and other funding, it limits the ability to assess the effectiveness of the use of funds in terms of achieving the objective of smart growth and employment. The adopted scheme facilitates the absorption of the program, but their positive impact on the development of enterprises is postponed in time.

*Policies to strengthen the international market positions  
of Bulgarian economy (PA4)*

Strengthening the international market position of the country is an important stimulus for economic development. According to the adopted methodology for OPDCBE of the effectiveness of policies to promote innovation and research we are judging by the increasing competitiveness of the economy and increasing

exports - in particular, the high-tech. The specific objectives of policies PA4 are associated with an increase in the volume of attracted investments and economic effects thereof; facilitating access to external markets of Bulgarian enterprises through comprehensive services for enterprises and export information; compliance of the Bulgarian projects with international standards and quality.

According to the methodology adopted, achievements in the implementation of activities in the statement for the period up to 31.12.2013 are good - 29 investment projects implemented in target sectors in stead of 15. Achievement in policy to support innovation in enterprises exporting is 46 supported laboratories in stead of 33. 40 are new and improved services for businesses provided by organizations of national infrastructure, almost twice lower than the goal at 77.

On the other hand, the policies pursued in this area raise questions about their effectiveness in terms of achievement of the goals. First, as noted above, there are indicators dropped out by economic context. For example, dropped out is indicator which is directly linked to achieving the objectives of the program. It implies an increase in the volume of exports in the supported enterprises. This index is zero-sum in stead of 18% by 2012. Secondly, it should be noted that many indicators are related to marketing when data on the results of those activities is not available. Recorded 244 inquiries from potential investors in target sectors, twice more than the objective for the period 100. 38 187 people have used the website of the ASME in order for the period 3000. According to the indicator "Number of enterprises participating in promotion projects in Bulgaria" the objective is 200, but the performance is 351 (end of 2013). Another indicator "number of enterprises participating in promotion projects abroad" aimed 900, but performed 951 ones. "Number of promotional events to promote conformity assessment, certification and product quality" aimed 71, the performance was 37 in 2013.

The positive effects of PA will occur in the future.

### **Results of the policy on macro level**

The results of the promotion of research and innovation through the implementation of OPDCBE could be assessed by comparing the levels of pre-defined macroeconomic indicators with those at the beginning and end of the program period (see Table 3).

Data from Table 3 show that the state policy to encourage innovation and research has achieved some success. Overall, however, the targets are not achieved. The levels of some indicators have been even deteriorated. The latest, in addition to the lack of a systematic approach to management and changes in the methodology for assessing the effectiveness, are associated with the impact of the crisis.

Table 3

Indicators for achieving the OPCRBE objectives

| Indicators                                             |                   | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013    | 2015 | Total  |
|--------------------------------------------------------|-------------------|------|------|------|------|------|------|---------|------|--------|
| 1. GDP per capita in PPS (EU27 = 100) (%)              | Achieved results  | 40   | 43   | 44   | 44   | 42,2 | 45   | 44,7    |      | 44,7** |
|                                                        | Objective         |      |      |      |      |      |      | 51,2    | 52,0 | 52,0*  |
|                                                        | Starting position | 40*  |      |      |      |      |      |         |      |        |
| 2. R&D expenditure (% of GDP)                          | Achieved results  | 0,5  | 0,5  | 0,5  | 0,6  | 0,57 | 0,62 | 0,65*** |      | 0,62   |
|                                                        | Objective         |      |      |      |      |      |      | 1,15    | 1,2  | 1,2    |
|                                                        | Starting position | 0,51 |      |      |      |      |      |         |      |        |
| 3. Export / GDP (%)                                    | Achieved results  | 59,5 | 58,2 | 47,5 | 57,4 | 66,5 | 66,7 | 68,4    |      | 68,4   |
|                                                        | Objective         |      |      |      |      |      |      | 89,77   | 91,0 | 91,0   |
|                                                        | Starting position | 60,8 |      |      |      |      |      |         |      |        |
| 4. Energy intensity of economy (kgoe per 1000 EUR)**** | Achieved results  | 770  | 717  | 664  | 671  | 706  | 671  |         |      | 671    |
|                                                        | Objective         |      |      |      |      |      |      | 1250    | 1150 | 1150   |
|                                                        | Starting position | 1628 |      |      |      |      |      |         |      |        |
| 5. Volume of foreign investments (% of GDP)            | Achieved results  | 29,4 | 19   | 7    | 3,2  | 3,4  | 3,7  |         |      | 3,7    |
|                                                        | Objective         |      |      |      |      |      |      | 32,8    | 34,5 | 34,5   |
|                                                        | Starting position | 26,2 |      |      |      |      |      |         |      |        |

\* EU27 = 100; \*\* ES28 = 100; \*\*\* Forecast data; \*\*\*\* Ratio of gross inland energy consumption (in kilograms of oil equivalent) to GDP (at constant 2005 prices in EUR).

Source. Data from Annual Report on the implementation of OPCRBE 2013 and data from the Eurostat website visited January 19, 2015.

What are the specific results and what is their contribution to economic development? On the one hand, the positive assessment of the policy of innovative development today is associated with reducing the energy intensity of the economy. For this purpose OPDCBE indicator used is "kgoe per € 1,000", i.e. gross inland energy consumption in kilograms of oil equivalent to GDP at constant prices by 2005. The aim is 1150.00 in 2015. In 2012 it was reached 671.3, where at the starting position was 1628.16. In practice, the change is not particularly significant as in 2007 this indicator was 770.31.

Main result of the promotion of innovation and research for economic development should be the increase of the level of productivity, defined as GDP per capita in PPP compared to the average European (EU-28 = 100). For the reported period the country remains in the group of European countries with the lowest labor productivity, even registered a slight increase: from 40% of the

average for the 28 European countries in early 2007, it reached only 45% in 2013.

R&D intensity is a key indicator of the efforts that the country is making to achieve smart growth through the development of knowledge economy. The data show that there is no any significant progress in this regard recent years. The target of 1.15 percent in 2013 and 1.2% in 2015 were not reached. R&D intensity was 0.62% for 2012 and 0.65% in 2013. R&D intensity is staying stable low for a long time. It was 0.57% of GDP in 1999, 0.49 percent - in 2004, 0.53 percent - in 2009, 0.6% - in 2010 and 0.57% - in 2011. This level is about four times lower than the EU average. With these levels Bulgaria is one of the European countries which do not use research results to achieve economic growth and development.

Policies to promote innovation and research are not connected and are not contributing enough to expand foreign markets for Bulgarian products and services. In this regard, progress has been modest. In the item "Export goods and services / GDP" aimed to achieve 89.77% in 2013, has reached only 68.4%. Progress from the baseline 60.8% and endpoint 2015 - 91% is not particularly significant, which can be explained mainly by the low R&D intensity that defines low productivity, respectively - low competitiveness and only then by shrinking foreign markets due to the global economic crisis.

An important element of the policy of rejuvenating the economy is to promote foreign direct investment. The success of this policy is generally characterized by the volume of foreign investments as % of GDP. They were 26.2% in 2007 with a target for 2015 - 34.5%. In practice, the levels of this indicator marked a sharp decrease in 2008 and in 2009 (the early years of the global crisis) and reached 3.2 in 2010. In 2012, according to preliminary data, this amount is 3.7% of GDP. In other words, policy renewal by attracting foreign investment can not be defined as successful.

It must be emphasized that the optimism expressed in the Annual Report of the program in 2013 that the program objectives are achievable by the end of 2015 raises skepticism, if you take into account the preliminary data for 2013 and 2014.

### **Evaluating the achieved results**

Evaluating the effectiveness of policies to promote research and innovation is based on comparison of the state of the art of innovation performance of the Bulgarian economy against the the average for European countries, as well as on the basis of change in the global rankings and on the basis of contribution to increasing the supply and demand for nationally produced R&D results.

#### *Changes of innovation performance of the Bulgarian economy*

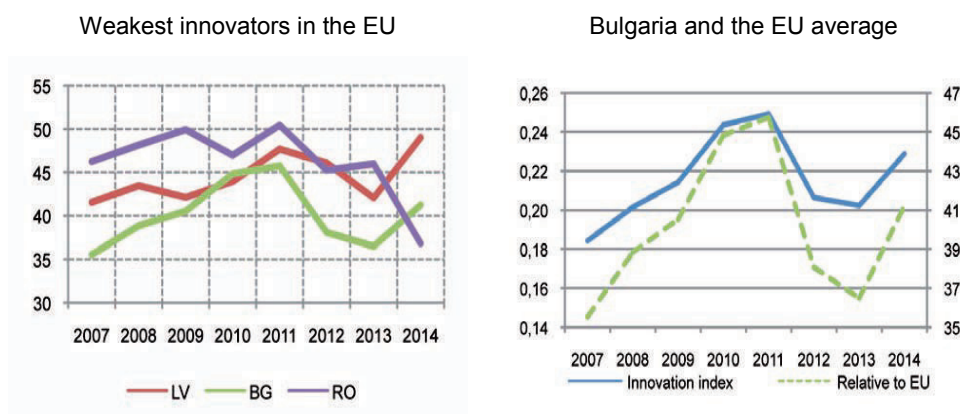
European practice for assessing the effectiveness of policies to encourage research and innovation is related to the use of the European Innovation Scoreboard. It evaluates the performance and its change through an innovation

index for every country and for average of the European Union's countries. This index is published annually in the European Innovation Scoreboard. Evaluation of ongoing research and innovation policy by this index, as well as the indicators used for its construction, by grouping different policies for different signs, is the basis for assessing the contribution of the research and innovation policy to implement "the strategy of catching up."

According to the European Innovation Scoreboard 2014 (p. 44) Bulgaria, together with Romania are the weakest innovators (see the Figure ). The optimism is due to the transposition moving up one place from the last place in 2014.

Figure

Dynamics of Innovation Index of Bulgaria in the first programming period, compared to the weakest innovators and to EU average



Source. IUS – 2015.

What is the genesis of this state of the art? By 2010, the innovation performance of the country based on the summary innovation index has improved steadily. Then the trend changed and started a period of decline. *At this level of innovation index for Bulgaria dropped faster than the average for the EU-28 - from 44% in 2011 to 33 % in 2013.* This trend is very worrying as during this period was expected beginning of the positive impacts of policies to encourage research and innovation by OPCRBE.

In terms of innovation Bulgaria performs poorly not only in Europe, but also in global rankings. According to a World Bank report on global competitiveness in many aspects that relate to innovation, Bulgaria is lagging behind some of developing countries. Among 144 monitored countries it takes 125 place on the level of technology absorption in companies and 117 place in R&D cooperation between universities and industry.

Therefore, implementation of the policy to promote research and innovation does not contribute to "catching up", and in practice leads to retardation of achievements against the European average level. This gap can not be justified by the crisis, as all countries are affected by it. Apparently, the reason must be sought somewhere else - in concept, policy, tools and mechanisms for their implementation. Similar are the key recommendations made by the EU, namely that countries should be encouraged to develop their own models of politics; funding to remain concentrated in science and technological research; innovation policies to be focused on promotion of cooperation between industry and science.

*Changes of intensity, supply and demand  
of R&D in the country*

The main indicator for the assessment of research and innovation policy is the level of R&D intensity (R&D expenditures as % of GDP). This level is low for long period, affecting negatively the ability for selfdevelopment of the country. Despite political declarations of change, such is not noticeable. National R&D expenses remained stable low for a long period of time - 0.57% of GDP in 1999, 0.49 percent - in 2004, 0.53 percent - in 2009, 0.6% - in 2010 and 0.57% - in 2011. This level is about four times lower than the EU average, and than of the country level in early 90s. The potential for innovation is limited and for research - dramatically lower. Employment in R&D in full time equivalent (FTE) is twice lower than of the EU average. In this respect, the policy to reduce R&D employees in the public sector is inadequate to the European practice.

Funding for research in the country is insufficient, its structure and priorities are not directly tied to the priorities of development of certain technologies, industries, end products and services. This is due to the fact that national policies to promote research (supply) are not bounded to respected policy to promote industrial research and relevant business needs to expand domestic and foreign markets for new products and services (demand). The smart specialization of the country is not clearly determined.

In the Government sector policy to promote research and innovation is not consistent from the viewpoint of the principle of efficiency – to invest (increase the supply of research and innovation), where R&D is better performed. For example, there is a certain imbalance between the distribution of investment and research results by institutional sectors. In 2011, the share of R&D expenditure for sector "Higher Education" and the main representative of the public sector - BAS are similar (10.24% and 13.78% of total R & D expenditure in the country). But the results of the research output differ. Only one research organization from the public sector - BAS produces more than half of the scientific articles from Bulgaria noted in the system SCOPUS, namely 3177. Or a fifth of researchers in the country (employed BAS), are authors of the 2938 publications in refereed journals of which 1823 have impact factor. The latter is 56% of all scientific

publications by Bulgarian authors. The ISI web of science has registered 11 Bulgarian scientific journals, 6 of them are issued by BAS and 5 - from business and NGO.

The promotion of research in the business sector is not accompanied by policies to encourage demand for R&D results. The shock rise of foreign R&D investment for the business sector creates positive expectations for increasing demand for such activities (by creating markets for realization of results) and thus for the realization of a sustainable smart growth and better employment. The calculations made so far do not provide arguments for expecting significant positive changes. The results of R&D investments in the business sector, measured by the share of exports of high-tech products of all exports are quite modest. Despite the sharp increase in these investments since 2010, at that period, the share of high-tech exports compared to that in 2009 is lower. Overall, the level of its share is 4-5 times lower than average EU-28 (Table. 4). On the other hand, the sharp increase in foreign R&D investment in the business is accompanied by a reduction in the absolute volume of self-financing of business R&D and innovation. It is a result of lack of the above mentioned policies to promote demand and adapted supply policies for research and innovation.

Table 4

Share of high-tech exports in total  
exports (%)

|          | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|----------|------|------|------|------|------|
| EU-28    |      | 15,4 | 17,0 | 16,1 | 15,4 |
| EU-27    |      | 15,4 | 17,1 | 16,1 | 15,4 |
| Belgium  |      | 6,8  | 8,8  | 8,4  | 7,7  |
| Bulgaria | 3,6  | 4,6  | 4,1  | 3,7  | 3,8  |

Source. Data compiled by Eurostat 11/2013.

The lack of a clear policy of encouraging demand for R&D results in line with that of supply (and contravesly) is also reflected in other dimensions of contemporary development. Not noticed a positive change in the creation and increase of *industrial property* in enterprises and in the country as a whole in its registration in the country and abroad. Patent activity remains at a low level as marked deterioration. The decline in the activity in ordering for European patents judging by Eurostat in May, 2014 patent application by Bulgaria before the EPO in 2005 were 24 and in 2011 - only 11. For the Czech Republic were respectively 109 and 183, for Estonia 6 and 59 for Greece - 11 and 85 requests.

Data on patent applications in the Patent Office in Bulgaria are presented in Table. 5. They show relatively low growth in patent applications from Bulgarian applicants in 2011, which even decreased in 2012.

Table 5

Applications for patents and utility models for  
the period 2006-2012

|                                             | Year |      |      |      |      |      |      |
|---------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
|                                             | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
| Patent (Bulgarian applicants)               | 243  | 210  | 250  | 243  | 243  | 264  | 245  |
| Patent (foreign applicants)                 | 48   | 29   | 20   | 24   | 17   | 20   | 14   |
| Total patents                               | 291  | 239  | 270  | 267  | 260  | 284  | 259  |
| Applications for PM* (Bulgarian applicants) | 129  | 214  | 135  | 178  | 167  | 205  | 190  |
| Applications for PM (foreign applicants)    | 4    | 10   | 12   | 2    | 11   | 14   | 11   |
| PM Total                                    | 133  | 224  | 147  | 180  | 178  | 219  | 201  |
| Total patents and PM                        | 424  | 463  | 417  | 447  | 438  | 503  | 460  |

\*PM - utility models.

Source. Patent Office of the Republic of Bulgaria, [www.bpo.bg](http://www.bpo.bg), visited Sept. 2013.

In summary the lack of a policy of a stimulating demand for R&D and innovation results, which corresponds to the policy for the promotion of their implementation - the increased supply (foreign R&D investment in business sector) does not lead to visible changes to accelerate economic development. Quoted data show that there is no increase in the results of the research and innovation activities - corresponding increase in GDP and labor productivity, the high-tech exports, applied for and registered patents, etc.

These results lead to the conclusion that the management of research processes in the enterprise sector, despite the availability of funds has serious problems. There is a need for change in the policies to promote research and innovation in the country on all levels of economic activities.

\*

At present the national policy to promote research and innovation, is aimed at important objective, namely the development of a dynamic knowledge economy that is efficient and competitive in the European and world market, but not yet specified for implementation of effective smart specialization of the country. Funding of this policy from European funds through OPCRBE for 2007-2013 has identified significant positive effects, but quite more are unrealized goals. Still we could not identify the effects of policy to promote research and innovation on the increase of economic growth, exports, productivity and industrial property.

Positive result of the policies is the absorption of substantial financial resources, especially from companies in the Bulgaria (start-up innovative enterprises, micro,



small and medium, and large enterprises). Assisted in development are a number of organizations from various institutional sectors.<sup>4</sup>

Positive impact on the utilization of funds under the program has the change of performance indicators OPDCBE on a proposal of the Managing Authority and approved by the EC in 2012. It, however, prevent the policy of encouraging innovation and research and achieving the targets of policy.

Major problem is the lack of smart specialization strategies considering programming period. It is regarding the formation of priorities for sectoral and territorial specialization in the implementation of research and innovation that contribute to effective industrial restructuring of national economy and become the core of the development strategy.

Another problem in the first programming period is that formulated ambitious overarching objectives remain unattainable in certain limited resource. Consistent policy of underestimating the need for a significant increase in funding reflects the planned low R&D intensity and continuing decline in levels of innovation.

Policy to encourage innovation is not bound by this research. The results from the implementation of policies to promote research and innovation are unsatisfactory. The low target and even lower realized R&D intensity is reflected in the deterioration of the innovation index of the country during the first programming period. Macro effects of policy to promote research and innovation are weak the policies do not change the positioning of the country in the European and international research area.

There is little success in promoting development for the upgrading of. Unresolved remain a big part of the problems of modernization of technology, providing easily accessible and quality consulting and information services business, reduce energy intensity and diversification of energy sources used by enterprises, increasing the efficiency of production and marketing performance of enterprises using the advantages clusters and business networks. Do not carry out activities for the protection of industrial property rights of Bulgarian enterprises and research organizations.

Particular emphasis should be placed on implementation of the restructuring of R&D for the business sector. It is obvious that the use of the provided significant external R&D funding in the first programming period, expenditure within the sector gives no positive effect. Policies should encourage research where the country has accumulated competence. In case it comes to building a mutually beneficial relationship between effective business and accumulated expertise in the so-called public sector, whose representatives are mostly BAS Agricultural academy.

Important direction of the required change in policy is the funding of R&D to respond to demand - internal and external, of the results of those activities. In other

---

<sup>4</sup> The good practices in the implementation of the policies could be followed at [http://www.opcompetitiveness.bg/module0.php?menu\\_id=110](http://www.opcompetitiveness.bg/module0.php?menu_id=110)

words, this policy should be the core of the strategy for smart specialization by focusing not only to promote the supply, but the demand for results of research and innovation carried out in the country.

The smart specialization is understood as a prerequisite for efficient and effective use of public investment in research. Its purpose is to promote regional innovation to achieve economic growth and prosperity, based on the strengths of the regions. Considering that investments in several areas are on the border of technological risk and limited impact in each area, the strategy for smart specialization is supposed to be developed based on in-depth analysis of regional assets and technologies. It should be based on the analysis of potential partners in other regions to avoid unnecessary duplication. A prerequisite for the success of the smart specialization is a strong partnership between businesses, public entities and institutions of knowledge. The development of regional strategies for smart specialization helps regions to identify activities with high added value, which offer the best chance of strengthening their competitiveness.

The importance of developing a national strategy for smart specialization is determined by the fact that according to Annex XI of Regulation (PE) 1300/2013 on "strengthening research, technological development and innovation" it is a precondition for allocation of funds under OP "Competitiveness and Innovation" and "Education and Science for smart growth.

It must be emphasized that it is necessary an abrupt *change in policy to promote research and innovation*. A revision of targets (greater detail and include smart specialization, combined with higher R&D intensity target for the realization of national development goals), improvement of instruments and precision mechanisms to achieve them. This requires upgrading and objective setting of the National Programme for Development as a program for accelerated innovative development based on smart specialization of the country. Moreover, it is necessary to apply specific nationally based new concept of promoting research and innovation, which in contrast to Foray precondition, consider absence of initiative and potential entrepreneurs for radical innovations that lead to competitive restructuring of the economy.

#### References:

Chobanova R. (2014) Demand and supply of R & D in the business and governmental sectors in Bulgaria. - Economic Studies, Vol. 3 (*in Bulgarian*).

Chobanova R. (2012). Innovation of the national economy. Sofia: Academic publishing house "M. Drinov" (*in Bulgarian*).

Foray, D. (2015). Smart Specialisation: Opportunities and Challenges for Regional Innovation. Rotledge.

Foray D., (2013). Smart Specialisation: the Concept, Smart Specialisation Conference, Sofia May 10-11 2012 [http://www.opcompetitiveness.bg/images/module6/files/26/99\\_Foray\\_Sofia.pdf](http://www.opcompetitiveness.bg/images/module6/files/26/99_Foray_Sofia.pdf)

Swann, G., M. Peter (2015). *How We Create the Wealth of Nations*. University of Nottingham, UK.

Annual report on the use of OPDCBE 2007-2013; 2014, <http://www.eufunds.bg/bg/page/987>

Consolidated Operational Programme "Development of the Competitiveness of the Bulgarian Economy 2007-2013" after the change, according to Commission Decision of 10.08.2012, <http://www.eufunds.bg/bg/page/14>

Communication Plan of the Operational Programme "Development of the Competitiveness of the Bulgarian Economy" 2007-2013, <http://www.eufunds.bg/bg/page/14>

Eurostat, [www.eurostat.eu](http://www.eurostat.eu)

Horizon 2020 Policy Support Facility Peer Review of the Bulgarian Research and Innovation system. 8.10.2015, <https://rio.jrc.ec.europa.eu/en/library/horizon-2020-policy-support-facility-peer-review-bulgarian-research-and-innovation-system>

Innovation Union Scoreboard 2015, [http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/policy/innovation-scoreboard/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/policy/innovation-scoreboard/index_en.htm)

Ministry of Economy, [http://www.opcompetitiveness.bg/module0.php?menu\\_id=110](http://www.opcompetitiveness.bg/module0.php?menu_id=110)

OECD (2010). *The Innovation Policy Mix*. OECD Science, Technology and Industry Outlook 2010, OECD Publishing, [http://dx.doi.org/10.1787/sti\\_outlook-2010-48-en](http://dx.doi.org/10.1787/sti_outlook-2010-48-en).

Operational Programme "Development of the Competitiveness of the Bulgarian Economy" 2007-2013 <http://www.eufunds.bg/bg/page/14>

2.VI.2015

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 неколкостранно 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.<sup>1</sup>

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 Keynes (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 сринове.

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 важността 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.

---

<sup>1</sup> 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 брутната 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 банкови 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 важността 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 банкови кредити 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 Karagyozyova (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 Karagyozyova (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 методология<sup>2</sup>

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 внесено 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

<sup>2</sup> 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:

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

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

$\Delta Y_t$  - първите разлики на зависимата променлива;

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

$\Delta X_{t-n}$  - 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 лаговите 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 разполагания 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 й 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 Лjung 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 икономическия 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. Дискусийни 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 рაციониране на кредитния пазар в България. БНБ. Дискусийни 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. Karagyozyova*, (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 Енгъл и Грейнджър)

|                                                  | Зависима променлива → | МОДЕЛ А       |               | МОДЕЛ В        |               | МОДЕЛ С       |               | МОДЕЛ D       |               | МОДЕЛ Е       |               |
|--------------------------------------------------|-----------------------|---------------|---------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                                                  |                       | Δ(log(loans)) | Δ(log(loans)) | Δ(log(loans))  | Δ(log(loans)) | Δ(log(loans)) | Δ(log(loans)) | Δ(log(loans)) | Δ(log(loans)) | Δ(log(loans)) | Δ(log(loans)) |
| Динамичен модел с член за коригиране на грешката | Перресори ↓           | 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          |
|                                                  | Δ(log(yr))            | 0.84          | 0.00          | 0.37           | 0.11          | 0.59          | 0.13          | 1.63          | 0.00          | 3.33          | 0.00          |
|                                                  | Δ(rl)                 |               |               |                |               |               |               |               |               | -0.09         | 0.00          |
|                                                  | Δ(rd(-1))             |               |               |                |               |               |               | 0.08          | 0.00          |               |               |
|                                                  | Δ(log(pi(-3)))        | -0.31         | 0.02          |                |               |               |               |               |               |               |               |
|                                                  | Δ(cfged_bkstoy(-2))   |               |               |                |               |               |               |               |               | -2.72         | 0.01          |
|                                                  | Δ(cfbp_kfatoy)        |               |               |                |               |               |               | 1.07          | 0.00          |               |               |
|                                                  | Δ(cfbp_kfatoy(-3))    |               |               |                |               |               |               | -0.55         | 0.07          |               |               |
|                                                  | Δ(ctod)               | 0.86          | 0.00          | 0.85           | 0.00          |               |               |               |               |               |               |
|                                                  | Δ(ctod(-1))           |               |               | -0.25          | 0.03          |               |               |               |               |               |               |
|                                                  | Δ(log(dep))           | 0.67          | 0.00          | 0.49           | 0.00          | 0.72          | 0.00          |               |               |               |               |
|                                                  | Δ(log(loans(-1)))     |               |               | 0.21           | 0.01          |               |               |               |               |               |               |
|                                                  | Δ(log(loans(-2)))     |               |               | 0.09           | 0.11          | 0.21          | 0.02          |               |               |               |               |
|                                                  | Δ(log(loans(-3)))     |               |               |                |               |               |               | 0.24          | 0.07          |               |               |
|                                                  | trend                 |               |               |                |               | 0.00          | 0.09          | 0.00          | 0.00          |               |               |
|                                                  | dummy                 |               |               |                |               |               |               |               |               | -0.04         | 0.09          |
| Кointеграционно уравнение (ECT)                  | R <sup>2</sup> 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%           |               |
|                                                  | Зависима променлива → | log(loans)    |               | log(loans)     |               | log(loans)    |               | log(loans)    |               | log(loans)    |               |
|                                                  | Перресори ↓           | 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(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(p)                |               |               |                |               |               |               |               |               | -2.59         | 0.00          |
|                                                  | log(pi)               | -0.87         | 0.00          | -0.74          | 0.00          | -1.56         | 0.00          |               |               |               |               |
|                                                  | ctod                  | 0.84          | 0.00          | 0.90           | 0.00          |               |               |               |               |               |               |
|                                                  | log(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 →            | $\Delta(\log(\text{loans}))$                                                                                                                      |       | $\Delta(\log(\text{loans}))$                                                                                                                                                                                                                        |       | $\Delta(\log(\text{loans}))$                                                                                                                                                                                     |       |
|                                                  | Перескори ↓                      | 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  |
|                                                  | $\Delta(\log(\text{yr}(-1)))$    |                                                                                                                                                   |       | -4.47                                                                                                                                                                                                                                               | 0.00  | -2.00                                                                                                                                                                                                            | 0.00  |
|                                                  | $\Delta(\log(\text{yr}(-2)))$    |                                                                                                                                                   |       | -4.25                                                                                                                                                                                                                                               | 0.00  |                                                                                                                                                                                                                  |       |
|                                                  | $\Delta(\log(\text{yr}(-3)))$    |                                                                                                                                                   |       | -1.27                                                                                                                                                                                                                                               | 0.05  |                                                                                                                                                                                                                  |       |
|                                                  | $\Delta(\log(\text{yr}(-5)))$    |                                                                                                                                                   |       |                                                                                                                                                                                                                                                     |       | -1.67                                                                                                                                                                                                            | 0.00  |
|                                                  | $\Delta(\log(\text{gvar}(-1)))$  | -3.25                                                                                                                                             | 0.00  |                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                                                                                                                                                                                  |       |
|                                                  | $\Delta(\log(\text{gvar}(-2)))$  | -2.64                                                                                                                                             | 0.01  |                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                                                                                                                                                                                  |       |
|                                                  | $\Delta(\log(\text{gvar}(-3)))$  | -2.88                                                                                                                                             | 0.00  |                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                                                                                                                                                                                  |       |
|                                                  | $\Delta(\log(\text{impr}(-1)))$  |                                                                                                                                                   |       |                                                                                                                                                                                                                                                     |       | -0.29                                                                                                                                                                                                            | 0.00  |
|                                                  | $\Delta(\log(\text{impr}(-2)))$  |                                                                                                                                                   |       |                                                                                                                                                                                                                                                     |       | -0.39                                                                                                                                                                                                            | 0.00  |
|                                                  | $\Delta(\log(\text{impr}(-3)))$  |                                                                                                                                                   |       |                                                                                                                                                                                                                                                     |       | -0.35                                                                                                                                                                                                            | 0.00  |
|                                                  | $\Delta(\log(\text{impr}(-4)))$  |                                                                                                                                                   |       |                                                                                                                                                                                                                                                     |       | -0.14                                                                                                                                                                                                            | 0.06  |
|                                                  | $\Delta(\text{rl}(-1))$          | -0.06                                                                                                                                             | 0.03  | 0.02                                                                                                                                                                                                                                                | 0.03  | 0.02                                                                                                                                                                                                             | 0.01  |
|                                                  | $\Delta(\text{rl}(-2))$          |                                                                                                                                                   |       | 0.02                                                                                                                                                                                                                                                | 0.07  |                                                                                                                                                                                                                  |       |
|                                                  | $\Delta(\text{rl}(-3))$          | 0.07                                                                                                                                              | 0.03  | 0.04                                                                                                                                                                                                                                                | 0.00  |                                                                                                                                                                                                                  |       |
|                                                  | $\Delta(\text{rl}(-4))$          | 0.08                                                                                                                                              | 0.03  |                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                                                                                                                                                                                  |       |
|                                                  | $\Delta(\text{rl}(-5))$          |                                                                                                                                                   |       |                                                                                                                                                                                                                                                     |       | 0.02                                                                                                                                                                                                             | 0.01  |
|                                                  | $\Delta(\text{rd}(-3))$          |                                                                                                                                                   |       | -0.15                                                                                                                                                                                                                                               | 0.00  |                                                                                                                                                                                                                  |       |
|                                                  | $\Delta(\log(\text{pi}(-3)))$    |                                                                                                                                                   |       |                                                                                                                                                                                                                                                     |       | 0.92                                                                                                                                                                                                             | 0.03  |
|                                                  | $\Delta(\log(\text{hpr}(-1)))$   | 1.15                                                                                                                                              | 0.01  | 1.16                                                                                                                                                                                                                                                | 0.00  |                                                                                                                                                                                                                  |       |
|                                                  | $\Delta(\log(\text{hpr}(-3)))$   |                                                                                                                                                   |       | 0.45                                                                                                                                                                                                                                                | 0.02  |                                                                                                                                                                                                                  |       |
|                                                  | $\Delta(\log(\text{hpr}(-4)))$   | 1.86                                                                                                                                              | 0.00  |                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                                                                                                                                                                                  |       |
|                                                  | $\Delta(\log(\text{loans}(-3)))$ | 0.29                                                                                                                                              | 0.01  |                                                                                                                                                                                                                                                     |       | -0.27                                                                                                                                                                                                            | 0.04  |
|                                                  | $\Delta(\log(\text{loans}(-5)))$ | -0.16                                                                                                                                             | 0.10  |                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                                                                                                                                                                                  |       |
|                                                  | trend                            |                                                                                                                                                   |       |                                                                                                                                                                                                                                                     |       | 0.00                                                                                                                                                                                                             | 0.00  |
|                                                  | dummy                            | -0.80                                                                                                                                             | 0.00  | -0.15                                                                                                                                                                                                                                               | 0.00  |                                                                                                                                                                                                                  |       |
|                                                  | R <sup>2</sup> 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)                         | $\log(\text{loans}(-1)) - 4.55 \cdot \log(\text{gvar}(-1))^{***} + 0.06 \cdot \text{rl}(-1)^{***} + 0.4 \cdot \log(\text{hpr}(-1))^{***} + 30.63$ |       | $\log(\text{loans}(-1)) - 7.77 \cdot \log(\text{yr}(-1))^{***} + 0.12 \cdot \text{rib}(-1)^{***} + 0.49 \cdot \log(\text{hpr}(-1))^{***} + 0.05 \cdot \text{rl}(-1)^{***} - 0.13 \cdot \text{rd}(-1)^{***} + 0.03 \cdot \text{trend}^{***} + 58.57$ |       | $\log(\text{loans}(-1)) - 2.56 \cdot \log(\text{yr}(-1))^{***} + 0.09 \cdot \text{rl}(-1)^{***} - 3.71 \cdot \log(\text{impr}(-1))^{***} + 3.58 \cdot \log(\text{pi}(-1))^{***} - 0.01 \cdot \text{trend}^{***}$ |       |

Таблица 3

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

|                                                  | Зависима променлива →            | МОДЕЛ А                      |       | МОДЕЛ В                      |       | МОДЕЛ С                      |       | МОДЕЛ D                      |       | МОДЕЛ Е                      |       | МОДЕЛ F                      |       | МОДЕЛ G                      |       |
|--------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------|-------|------------------------------|-------|------------------------------|-------|------------------------------|-------|------------------------------|-------|------------------------------|-------|------------------------------|-------|
|                                                  |                                  | $\Delta(\log(\text{loans}))$ |       | $\Delta(\log(\text{loans}))$ |       | $\Delta(\log(\text{loans}))$ |       | $\Delta(\log(\text{loans}))$ |       | $\Delta(\log(\text{loans}))$ |       | $\Delta(\log(\text{loans}))$ |       | $\Delta(\log(\text{loans}))$ |       |
|                                                  | 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  | -0.69                        | 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  |                              |       |
|                                                  | $\Delta(\log(\log(p(-1))))$      |                              |       |                              |       | -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  |                              |       |                              |       |                              |       |                              |       |
| Коинтеграционно уравнение (ECT)                  | R <sup>2</sup> 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 |
|                                                  | 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  |
| Коинтеграционно уравнение (ECT)                  | 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  |
|                                                  | bdtot_h_tl                       | 0.47                         | 0.00  |                              |       |                              |       |                              |       |                              |       |                              |       |                              |       |
|                                                  | rl                               | -0.72                        | 0.00  |                              |       |                              |       |                              |       |                              |       |                              |       |                              |       |
|                                                  | rib                              |                              |       |                              |       |                              |       | 0.02                         | 0.01  |                              |       | 0.02                         | 0.01  |                              |       |
|                                                  | log(p)                           |                              |       |                              |       | 0.87                         | 0.00  |                              |       |                              |       | -0.05                        | 0.00  | -0.02                        | 0.02  |
|                                                  | log(constr)                      | 0.76                         | 0.00  |                              |       |                              |       |                              |       |                              |       |                              |       | 1.55                         | 0.00  |
|                                                  | log(extdtoy)                     |                              |       | 0.28                         | 0.00  |                              |       |                              |       | 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                                                                                                                                                    |       |
|--------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|                                                  |                                | $\Delta(\log(\text{loans}))$                                                                                                                      |       | $\Delta(\log(\text{loans}))$                                                                                                                                        |       | $\Delta(\log(\text{loans}))$                                                                                                                               |       |
| 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  |
|                                                  | $\Delta(\log(\text{liq}(-1)))$ | -1.75                                                                                                                                             | 0.00  | -1.59                                                                                                                                                               | 0.01  | -1.46                                                                                                                                                      | 0.02  |
|                                                  | $\Delta(\log(\text{pi}(-1)))$  | -2.08                                                                                                                                             | 0.00  |                                                                                                                                                                     |       |                                                                                                                                                            |       |
|                                                  | trend                          |                                                                                                                                                   |       |                                                                                                                                                                     |       | 0.01                                                                                                                                                       | 0.00  |
|                                                  | dummy                          | -0.73                                                                                                                                             | 0.00  | -0.60                                                                                                                                                               | 0.00  | -0.59                                                                                                                                                      | 0.00  |
|                                                  | R <sup>2</sup> adj.            | 0.64                                                                                                                                              |       | 0.63                                                                                                                                                                |       | 0.60                                                                                                                                                       |       |
|                                                  | DW stat                        | 1.84                                                                                                                                              |       | 1.76                                                                                                                                                                |       | 1.76                                                                                                                                                       |       |
| Кointеграционен вектор (ECT)                     | 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)                       | $\log(\text{loans}(-1)) - 0.52 \cdot \log(\text{netii}(-1))^{***} + 2.13 \cdot \log(\text{pi}(-1))^{***} - 0.074 \cdot \text{trend}^{***} - 12.8$ |       | $\log(\text{loans}(-1)) - 1.05 \cdot \text{liq}(-1)^* + 0.001 \cdot \text{hhi5}(-1)^{***} - 2.9 \cdot \text{fown}(-1)^{***} - 0.05 \cdot \text{trend}^{***} - 4.47$ |       | $\log(\text{loans}(-1)) - 0.31 \cdot \text{liq}(-1) + 2.32 \cdot \text{ms5}(-1)^{***} - 2.1 \cdot \text{fown}(-1)^{***} - 0.02 \cdot \text{trend} - 6.52$  |       |
|                                                  | ect2(-1)                       | $\text{liq}(-1) + 0.084 \cdot \log(\text{netii}(-1)) + 1.17 \cdot \log(\text{pi}(-1))^{***} - 0.015 \cdot \text{trend}^* - 5.99$                  |       | $\log(\text{netii}(-1)) - 0.74 \cdot \text{liq}(-1)^{***} - 0.001 \cdot \text{hhi5}(-1) - 4.76 \cdot \text{fown}(-1)^{***} - 0.027 \cdot \text{trend}^{***} - 1.12$ |       | $\log(\text{netii}(-1)) - 0.80 \cdot \text{liq}(-1)^{***} - 0.41 \cdot \text{ms5}(-1) - 4.86 \cdot \text{fown}(-1)^{***} - 0.02 \cdot \text{trend} - 1.03$ |       |

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);  $\Delta$  – 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; *bdtot\_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 банкови активи; *ms5* – пазарен дял на активите на петте най-големи банки.

5.V.2015 г.

## **MODELLING THE DEMAND AND SUPPLY OF LOANS IN BULGARIA**

Econometric modelling of demand and supply of bank loans in Bulgaria, introduced in this scientific paper, can help not only decision makers in the public and private sector, but can also support researchers and analysts in revealing the determinants of lending, being a major factor for the economy dynamics. The bank loans' demand and supply determinants are parameterized using the Johansen (1988) and the two-step Engle and Granger (1987) approaches to cointegration and error correction dynamic modelling. The main results reveal that the demand for loans in the long run depends mainly on the economic activity, capital inflows, deposits and loans to deposits ratio of the non-financial sector. In the short term these determinants are complemented by imports of goods and services. The supply of loans, however, in all time frames is influenced primarily by changes in banks' liquidity, net interest income, capital adequacy and the producer prices dynamics, but in the long term consumer prices, market concentration and foreign ownership are supplementing the supply of loans' drivers.

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

Lending dynamics in Bulgaria has been much intense in the period from the onset of the new millennium and until the latest global financial crisis spreads out to the Bulgarian economy in late 2008. The rates of credit growth exceed by several times the rates of real GDP growth. During this prosperous time span the Bulgarian economy experienced an economic boom, with personal income, overall wealth, foreign investments, imports of final consumption and investment goods, gross capital formation, exports and employment increasing year after year. The economy grew in line with overall positive global trends at that period. Bank privatization and penetration of foreign ownership in the financial system helped local banks to improve their effectiveness, and also are among the main factors for capital inflows and their intermediation in the economy. During the 2000-2008 period commercial banks have improved their operative and financial performance by much. However, robust economic growth and parallel bank indicators improvement is accompanied by a severe system risk accumulation, such as increased internal and external indebtedness. Systemic risk have materialized with the beginning of the 2008 global financial crisis, when internal and external demand decreased considerably, especially in the first quarter of 2009, and this process was "supported" by drying up of capital inflows. In the post-crisis period by the end of 2012 lending and general economic activity deteriorated, while banks started accumulating deposits, capital and liquid buffers. Banks are the main source of external financing for households and firms and it is natural consumption and investment activity to sharply decline, especially in periods of overall economic distress.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> European commission data reveals that in 2013 there are about 280 thousand small and medium enterprises (SMEs), representing 98% of all active enterprises. SMEs are generating 63% of gross value added and 67% of employment.

In general in the capitalist economy banks decide which project to be financed, i.e. realized (e.g. Minsky, 1992). Schumpeter (1946) suggests that credit is crucial for better future, while Keynes (1936/1997 ed.) sees in credits the opportunity for the economy to run on a higher gear. According to Mishkin (1997) banks possess the necessary qualification and expertise to avoid and overcome asymmetric information effects. Bank loans can be the cure for the disease of insufficient economic activity and underdevelopment, however, bank loans can also lead to economic overheating and to systematic risk accumulation, and eventually can be a reason for financial bubbles and collapses.

The dual economic meaning of bank lending has been scrutinized over 150 years ago in the works of Bagehot (1873). This concept, especially the meaning of bank credits to the downward economic trend and their ability to build and burst economic bubbles, has been elaborated in the financial instability hypothesis by Minsky (1980; 1992) and in the debt-deflation theory of the great depression by Fisher (1933).

Robinson (1952) is building more conservative approach to the financial sector, clarifying that the real economy is leading the tendencies in the financial sector. Lucas (1972, 1988) goes even further, assuming, that the financial institutions play a restrictive role in economic development, and bank lending has a negative effect on growth.

Banks can promote growth through financing investment and consumption through their loans, but can be also seen as an instability factor with the ability for imbalances buildup. Namely the dual meaning and the importance of the bank lending to the local economy motivates this research (the ratio of non-financial private sector bank loans to GDP grew from 12% in 2000 to 69.8% in 2008 and declined to 69.3% in 2012), aiming to decipher the factors influencing the bank lending to the non-financial private sector dynamics on the demand and supply side. Defining the main lending parameters can help decision makers from the public and private perspective, analysts and researchers as well.

### **Bulgarian loan demand and supply determinants (a brief literature review)**

In last two decades the number of research on the problems of credit demand and supply rose progressively. This fact confirms the theoretical and applicable dimensions of the problem, but also stresses the importance of the topic nowadays. Different approaches and factors inferred in empirical research reveal the inability of a single solution.

Among the first authors to decipher the credit demand and supply are Bernanke and Blinder (1988). Their paper "Credit, Money, and Aggregate Demand" unleashed a wave of new research on the matter. Bernanke and Blinder (ibid.) reveal that credit demand is in positive association with economic activity, past lending patterns and the price level, while the spread between lending and deposits rates affects negatively the dependent variable.

As opposed to credit demand credit supply is to bigger extent dependent on central banks' policy (capital adequacy, liquidity, minimal reserves required, reserves on marginal lending growth rates, open market operations, collateral requirements, etc.) The pass-through effect of monetary policy through commercial banks on the real economy is even defined as a black box, e.g. by Bernanke and Gertler (1995). Bernanke and Blinder (1988) conclude that bank loans supply to bigger extent is influenced by the risk appetite measure, as the loans to total assets ratio is, by bank reserves and is negatively associated with yield to maturity of bonds.

Concentrating on the bank lending in Bulgaria, it has been analyzed in the works of Hristov and Mihailov (2001), Frömmel and Karagyozyova (2008), Erdinc (2009), Stattev (2009) and not so many other authors. The analysis of Bulgarian lending determinants is also performed by Égert et al. (2007), Guo and Stepanyan (2011) and Peshev (2014) within a more complex analysis covering more countries.

Hristov and Mihailov (2001) using disequilibrium model for assessing the functions of demand and supply of credit and market disequilibrium, are not only deriving determinants but also analyze whether credit supply or demand factors dominate the market and in which period, hence the dynamics. Authors infer that credit demand is a function mainly of general economic variables and interest rates while supply depends to a large extent on bank- specific factors, revealing risk aversion and ability to lend, such as credit capacity (ratio based on the share of liquid assets in total assets) and net interest margin. From 1997 to early 2000, banks accumulate reserves and investments in foreign securities. Their behavior was caused by the severe local financial crisis in the nineties. In the period from early 2000 to late 2001, the demand for credit is greater than supply and to that moment banks' capacity to lend is large.

According to the empirical study of Frömmel and Karagyozyova (2008) property prices are in a strong positive association with the demand for credit by households and businesses in the long term. In the short term, however, the change in deposits and net foreign assets of commercial banks have a greater contribution to explaining the lending depression, but due to the short time lag the conclusions could not be considered reliable enough.

As part of a large-scale study of the relation real - financial sector in Bulgaria Stattev (2009) demonstrates that since 1997 private and domestic credit have a positive impact on economic activity however, there is a long-term two-way causality, i.e. economic growth causes loan growth, but also is caused by the growth in loans.

Erdinc (2009) conducted panel econometric study of 30 Bulgarian commercial banks. According to him in the period of 1999 – 2006 they motivated to the largest degree the supply of loans with their capital adequacy, lending in the previous periods, liabilities and market share. The hypothesis is confirmed, that loan supply mostly depends the specific bank indicators, i.e. on the state of bank balances.

Valev (2008) presents a study from a different point of view, in which he classifies and synthesizes the results from interviews with bank managers in



Bulgaria in 2006. From the results it is clear that Bulgarian banks lack sufficient control of credit risk and long-term vision, although their behavior does not differ much from international practice to pursue short-term results at the expense of increased risk. It turns out that loan officers are occupied mainly with new credit and the pursuit of market share, rather than tracking the quality of already extended loans. Banks are forced to work in conditions of significant information asymmetry. The discrepancy between the actual financial situation of firms and households and presented by them for tax purposes is great, which indicates a high share of the informal economy. It is quite challenging for a credit institution to lend effectively and soundly in the environment of large informal sector, credit boom, and banks striving to reach a higher market share.

Égert et al. (2007) study the private credit in 43 OECD countries and emerging economies of Asia, America and Central and Eastern Europe (CEE), including Bulgaria. The conclusion of the CEE countries and Bulgaria in particular is that the economic activity and prices appear to be essential factors for private sector lending. As expected credit demand increases with increasing economic activity and reducing consumer prices.

Emphasizing on the supply-side of bank loans Guo and Stepanyan (2011) model lending in 38 emerging economies, including Bulgaria. For the CEE countries before the crisis credit growth depends mainly on external liabilities, while in the post-crisis period, the capital outflows are a major contributor to the depressive state of the lending that is also supported by weak internal demand. They also conclude that bank deposits, consumer prices and GDP also have considerable and proportional impact on credit dynamics.

### **Data and methodology<sup>2</sup>**

The empirical analysis is based on quarterly data from the first quarter of 2000 to the fourth quarter of 2012 (each time series consists of 52 units). This time span is sufficiently remote from the financial crisis in the second half of the 90s of last century and so that the Bulgarian banking system has the characteristics of modern banking systems, which is related to the privatization process and imported know-how. The analyzed time period also covers a full economic cycle, consisting of a period of strong economic growth, deep recession and a period of gradual economic recovery. Thus makes it possible to check the ability of the same factors to motivate loan dynamics in the different phases of the business cycle.

Different macroeconomic and bank-specific macroeconomic variables have been used in the analysis, obtained through the public-available data from statistical databases of Bulgarian National Bank, National Statistical Institute and European Central Bank.

---

<sup>2</sup> In the analysis following terms are used interchangeably: credit, loans, bank credit, bank loans, private sector credit/loans, loans to the private non-financial sector, credit to the non-financial sector. All of them have the same meaning, i.e. households and non-financial bank loans, unless other specified.

In this paper dynamic error correction models under the approaches of Engle and Granger (1987) and Johansen (1988, 1991) has been used for determining the long- and short-term relations between bank loans (the dependent variable) and regressors (explanatory variables). Employing both approaches has the only aim for achieving confirming solid results and implications.

Bank loan demand and supply functions are from the following form:

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

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

*Loan* is the dependent variable with subscript D for demand and S for supply (stock value of loans to the non-financial private sector, new business on loans to the non-financial private sector, or domestic credit, or one of the three measured as ratio with GDP);

*r* – interest rates on loans and/or deposits;

*p* - inflation (consumer or producer price index);

*EA* – economic activity indicators;

*BS* – bank specific indicators (e.g. liquidity, capital adequacy, net interest revenues, etc.);

*Supplementary* – other variables (dummy variables, foreign ownership in the banking sector, bank concentration and other variables not included in above-classified).

Either one of the approaches can be summarized to an equation of the following form:

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

$\alpha$  is constant (a drift), if the model is following a random walk path without a drift, then its value is zero;

$\Delta Y_t$  – first differences of the dependent variable;

$\Delta Y_{t-m}$  – lagged first differences of the dependent variable, with the minimum lag length being able to take the value of one;

$\Delta X_{t-n}$  - first differences of the explanatory variables, with the minimum lag being able to take the value of zero. However, under the Johansen cointegration approach the minimum lag is set to one, i.e.  $m$  and  $n \geq t-1$ ;

$ECT_{t-1}$  – an error correction term, possessing a negative sign of the coefficient representing the error correction mechanism towards a long-term equilibrium of the model with each additional lag;

*Trend* – deterministic trend (if included);

*Exogs* – dummy variables and other exogenous variables;

$u_t$  – white noise term.

*The econometric evaluation of loan demand and supply functions follows the following path:*

*First*, A data selection process is underway, with selecting variables being deflated by the GDP deflator or by the CPI, and-seasonally adjusted through the

Census X12 software (interest rates and ratio with GDP in the denominator variables are not deflated).

*Second*, Augmented Dickey-Fuller and Philips-Perron unit root tests are performed, showing that all of the variables are non-stationary in their levels  $I(0)$  and stationary in their first differences  $I(1)$ .

*Third*, A cointegration test is performed. Under the approach of Engle and Granger the residual of level variables (representing the long-term relation, i.e. the cointegration equation) is tested for stationarity via the Augmented test of Dickey-Fuller test and the critical values of Davidson and McKinnon (1993). Under the approach of Johansen a standard approach, implemented in the Eviews econometric software has been applied.

*Fourth*, Building error correction models. Models with higher explanatory power has been summarized, with the selection process depending on highest  $R^2$  adjusted, t- and F-stat, and on lowest Schwarz, Akaike and Hannan-Quinn information criteria.

*Fifth*, Individual and group coefficient tests are performed. The residual of the error-correction models are tested for serial correlation, normality of the distribution and heteroscedasticity.

## Results

In the following paragraphs results from evaluation of the demand and supply function of bank loans are analyzed, with being commented the demand and supply results under the both approaches, i.e. the two-step Engle and Granger (1987) approach and the Johansen (1988, 1991) approach. Models have been arranged in tables by their explanatory power in terms of  $R^2$  adjusted. Econometric models discussed are presented at the end of the paper in Table 1 to 4 in the appendix section (see the Annex) The upper part of each table reveals the dynamic error-correction model, while at the bottom of each table cointegration equations/ vectors have been revealed.

In all demand and supply models the error correction term is in negative association with the regressed variable, thus reducing the model imbalances with each additional lag.

### *Loan demand models*

Five models of loan demand under the two-step Engle and Granger (ibid.) approach and three under the Johansen (ibid.) cointegration approach has been presented and analyzed. All econometric results are revealed in tables in the appendix section. All eight models have  $R^2$  adjusted coefficient in the range of 0.56 - 0.98, i.e. over 50% of the variation in the dependent variable is explained by so structured models. In some models different indicators for bank loans, i.e. the dependent variable, are used.

Economic activity is the biggest contributor to the variation of the demand for loans in the long term, and is having a strong positive effect on the dependent

variable. These results, however, don't negate an opposite causal relationship, as found in the monographic work of Stattev (2009). In the short term, economic activity is in a positive relationship with the dependent variable in lag zero, while lagged gross domestic product and gross value added with lag bigger or equal to one quarter are having a negative impact on the dependent variable. It is a common pattern short-term and long-term behavior of households and non-financial firms to be motivated in a different manner by the same factors. It can be assumed that after an positive change in GDP in past one/ two/ three quarters economic agents are anticipating a slowdown and diminish their short-term demand for bank loans.

Interest rates on loans and interbank lending rates are having negative impact on long-term demand for loans, despite it is a smaller one than the economic activity, concluding it from the size of the coefficient *ceteris paribus*. One should be aware that interest rate variability is much larger compared to economic activity for example. It is not an exception, in time of a shock interest rates to change by more than 100% (percentage change), making them one of the most import factors for lending dynamics. Short-term results reveal that interest rates in the current quarter have also negative effect on the dependent variable, while quarterly lags 1-5 are leading to mixed inferences because of their coefficients' sign variably, especially to the three models under the Johansen approach (Table. 2).

Interest rates on deposits of non-financial private sector are in positive association with loan demand in the long- and short term. Lower interest rates on deposits stimulate economic agents to finance their spending and investments through accumulated savings and other sources of financing, alternative to the bank loans. It can also be assumed that higher interest rates on deposits make economic agents more confident, and trigger the wealth effect, thus increasing loan-demand.

Price dynamics measures, such as harmonized consumer price index and producer prices index lead to smaller values of the dependent variable in the long term. Prices have negative effect on the demand for loans in the works of Égert et al. (2007), Blundell-Wignall and Gizycki (1992) and Pazarbasioglu (1996). Higher price level reduces the disposable income of economic agents, and eventually leads to lower demand for loans. Short-term results for the price dynamics variable are inconclusive.

Gross external bank indebtedness leads to smaller dependent values in the short- and long term, and vice versa. Foreign bank liabilities are a risk proxy and economic agents anticipate that each additional indebtedness to foreign creditors of banks, mainly parent banks, will trigger repayment of interest and principal in the future, thus making servicing of loans more expensive and leads to decreased demand for loans. According to a different interpretation higher external indebtedness for banks means improved conditions for alternative to bank loans financing.

In the long term loan demand depends negatively on capital inflow, with capital and financial account balance leading to smaller loan demand. The first assumption is that economic agents find alternative financing to bank loans provided by local commercial banks, even in the form of external investments in local debt and

equity. It is possible that in the long run households and firms reduce the demand for bank loans from rational motives, anticipating that a wave of capital inflows will be followed by an ebb of capital flows, urging banks to increase interest rates, because of their big share in capital flows. Short-term results are not so clear.

The bank deposits of the non-financial sector variable lead to larger loan demand, both in the short- and in the long run. Larger wealth, measured through bank deposits, stimulated economic agents' confidence and lead to higher demand for loans.

A risk proxy, such as the credit to deposit ratio, is in a strong positive association with the dependent variable in the long-term, while the short-term results are not so clear.

Johansen's models reveal that imports lead to lower dependent's value in the short-and long term. A possible explanation of this result is that drain of foreign exchange reserves out of the country, because of the imports of goods and services, reduces confidence of economic agents for their future ability to service loans, and eventually leads to lower credit demand.

House prices in the long run are in a negative association with loan demand, while the opposite relation is revealed in the short term. From a rational point of view economic agents reduce credit demand with higher house prices, probably because of future decline of the house prices with the downturn of the economy, making debt servicing more difficult. In the short term, however, higher house prices boost confidence of economic agents in relation to their ability to service principal and interest payments.

The Johansen's test suggests that only one cointegration equation per model exists in the three analyzed models (Annex, Table 2). Error correction terms are obeying the self-correcting mechanism of the model, being in a negative association with regressed variable.

The dummy variable for the crisis has a distinctive negative effect in the dynamic models of loan demand (Model E in Table 1 and Models A and B in Table 2), meaning that crisis has a strong negative effect by itself, without even showing its effect through a shock in other variables.

### *Loan supply models*

Seven models of loan supply under the two-step Engle and Granger (1987) approach and three under the Johansen (1988, 1991) approach are suggested and analyzed in this paper, and are presented in details at the appendix section (Tables 3 and 4 in the Annex).

Net interest income is a strongly positive factor of credit supply in the short-and long run. Banks are gaining confidence when their main source of net income increase, as the net interest income is, which stimulates their loan supply.

Capital adequacy and liquidity are in a strong negative association with supply of loans in both time frames (see models B to G in Table 3 in the Annex), but

models B and C in Table 4 don't share the same long-term interdependency for the liquidity variable, having a positive meaning to the variation in the regressed variable in the long-term. Short-term results of both approaches, however, suggest that liquidity is in negative association with loan supply. An assumption, that banks increased their risk aversion, with litmus of the process being the increased capital adequacy and liquidity, is justified by lower supply of loans *ceteris paribus* induced by lesser willingness of credit institutions to take risks. Long-term results under the EG approach, presented in Table 3, are more viable, because of the greater explanatory power of the EG approach models. A positive interaction also has a its reasoning, especially when banks increase liquidity and capital adequacy in an anticipation of positive lending dynamics.

Higher interest rates on loans lead to higher supply of loans in the both time frames. Naturally, banks increase supply with higher prices, nevertheless, a negative association would be accepted as well if it were evident, with higher interest rates banks will suffer higher non-performing loans as well, due to asymmetric information reasons.

Lower consumer prices lead to lower supply of loans in the long term, and in the short-term the opposite relation is evident. In the long run higher consumer prices, especially when prompted by higher aggregate demand, lead to higher ability of debt servicing and banks are stimulated by positive economic dynamics and perspectives. In the derived by De Mello and Pisu (2009) and Guo and Stepanyan (2011) results inflation is also in a positive association with credit demand, supporting this paper's findings. Short-term results reveal that banks reduce supply of loans with higher consumer prices, because of the transfer of real wealth from creditors to debtors. Producer prices also are in negative association with credit supply in both time frames, as suggested by the Johansen cointegration approach models in Table 4. The same logic applies, for the transfer of real wealth from lenders to debtors.

In the long run banks are guiding their loan supply in the opposite direction of bank concentration, measured through a Herfindahl-Hirshman index for the assets of biggest 5 banks and by the market share of the assets of biggest five banks. With banks getting bigger they start competing less with other banks and decrease their supply of loans, respecting more their efficiency and profitability. In the short term banks have contrarian behavior, i.e. larger market share leads to additional supply of loans, with banks looking for even bigger market share through their lending and eventual assets increase.

Foreign ownership of banking assets leads to higher supply of loans in the long-run, probably, because of the imported and implemented know-how. Foreign ownership immunizes banks from relationship banking and reduces this type of risk considerably, however increases the volatility resulting from global economic tendencies.

Gross external debt leads to higher bank lending in the long run. Banks external debt is having considerable share of the gross external debt, and when parent banks supply their local subsidiaries with inexpensive and abundant funds

the only thing left for local banks is to increase their lending. Higher gross indebtedness means also that it is easier for local companies, banks inclusive, to accumulate funds for lending, and usually gross external debt increase during good economic times, signaling that banks have better options to manage their liabilities.

Non-performing loans lead to smaller bank lending in the long term. Banks decrease their supply of loans when their assets quality deteriorates.

The construction index is in positive long-term association with supply of loans. Higher construction activity signals more quality security and guarantee for funds lent and usually is associated with higher value of mortgages.

Credit to deposits ratio is a risk appetite proxy, as in the credit demand models, and in the long run lead to higher supply of loans, signaling lower risk aversion, while short-run results are inconclusive.

Higher/lower values of bank deposits, naturally, lead to higher/lower supply of loans. When banks potential lending is better secured with funds (deposits) banks are getting more inclined to lend.

Loan supply is also in positive relation with its past values, meaning banks are acting pro-cyclically.

The Johansen cointegration test suggest that two cointegrating equations exist in each of the three models build under the Johansen approach. The coefficient of the first error correction term, i.e.  $ect(-1)$ , is having a negative sign and larger value compared to the coefficient of the second error-term  $ect(-2)$  (Table 4 in the Annex), thus fulfilling the error correction mechanism with each additional lag passed.

As in the demand models the dummy variable has strong negative effect of the supply of banking loans.

#### *Stability of the models*

All of the models discussed and presented in tables 1-4 pass successfully the tests for normality, but model C (Table 3) fail to accept the Jarque-Bera normality test's null hypothesis and in model G (Table 3) it is accepted with a low probability of 12%. However, both type of models pass the other stability tests and bring valuable information. Tests on the residuals confirm the absence of serial correlation and heteroscedasticity, with Breusch-Godfrey serial correlation LM test, Correlogram, Q-statistic of Ljung and Box, and DW stat are considered for assuming that residuals are homoscedastic, while ARCH test and White test are used for testing for heteroscedasticity. If some of the serial correlation and heteroscedasticity tests fail to reject the null hypothesis additional tests are performed.

In model B and C in Table 1 four coefficients are statistically significant with p-values between 9 and 13%. In model A and F in Table 3 three coefficients are significant with p-value at 6, 13 and 13%. P-values of the rest of the coefficients' p-values are below 5%. However, Wald tests with a null hypothesis all of the coefficient in a single model to be equal to zero is rejected much below 5% threshold.

\*

This paper reveals the complexity of factors which in a cycle of booming economy followed by a recessionary environment influence the demand and supply of loans in Bulgaria in the period between 2000 and 2012. Economic activity and interest rates are among the strongest factors for the credit demand dynamics, while net interest income, capital adequacy and liquidity are among the biggest contributors to credit supply variation. However, different set of factors in addition to these benchmark demand and supply factors are justified by the results.

The empiric results demonstrate, that the 2008 crisis has a significant direct impact on demand and supply, and indirect influence through the changes in other factors.

Consumer prices, house prices, capital flows and foreign gross bank indebtedness are among the other factors driving the credit demand dynamics. The loan supply is also driven by market concentration, foreign ownership, non-performing loans, external bank indebtedness, civil construction, bank deposits, risk taking proxies, interest rates on loans

A pro-cyclical patterns of credit demand and supply are revealed, driven by general economic factors on the demand side and by profitability, access to domestic and international financing and by past credit supply values on the supply side. Lending dynamics has the potential to amplify economic cycles and to be an important factor for economic growth, which can be verified in a separate research in the future.

A coordinated anticyclical policy of monetary and other economic authorities is need for limiting the process of imbalances generation and accumulation and for easier overcoming external economic shocks.

#### *References:*

*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 Papers WP/11/51.

Hristov, K. and M. Mihailov (2001). Loan activity of commercial banks and rationing the loan market in Bulgaria, BNB, DP/23/2002 (*in Bulgarian*).

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.

Peshev, P. (2014). Factors of credit dynamics outside the euro area. BNB DP/95/2014 (this publication is based on a paper financed as part of the BNB PHD Scholarship program in 2013) (*in Bulgarian*).

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.

Stattev, S. (2009). Financial development and economic growth in Bulgaria (1991–2006): An Econometric Analysis Based on the Logic of the Production Function. BNB, DP/72/2009 (*in Bulgarian*).

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

Table 1

## Two-step Engle and Granger method demand for loans models

|                                | Regressed variable →               | MODEL A              |       | MODEL B              |       | MODEL C              |       | MODEL D              |       | MODEL E              |       |
|--------------------------------|------------------------------------|----------------------|-------|----------------------|-------|----------------------|-------|----------------------|-------|----------------------|-------|
|                                |                                    | Coef                 | p-val | Coef                 | p-val | Coef                 | p-val | Coef                 | p-val | Coef                 | p-val |
| Error correction dynamic model | 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 dummy                        |                      |       |                      |       | 0.00                 | 0.09  | 0.00                 | 0.00  | -0.04                | 0.09  |
|                                | R <sup>2</sup> 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%                  |       |
| Cointegration equation (ECT)   | Regressed variable →               | $\log(\text{loans})$ |       | $\log(\text{loans})$ |       | $\log(\text{loans})$ |       | $\log(\text{loans})$ |       | $\log(\text{loans})$ |       |
|                                | Regressors ↓                       | Coef                 | p-val | Coef                 | p-val | Coef                 | p-val | Coef                 | p-val | Coef                 | 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  |                      |       |                      |       |

Table 2

## Johansen cointegration method demand for loans models

|                                |                                  | MODEL A                                                                                                                         |       | MODEL B                                                                                                                                                                                                         |       | MODEL C                                                                                                                                                                            |       |
|--------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Regressed variable →           |                                  | $\Delta(\log(\text{loans}))$                                                                                                    |       | $\Delta(\log(\text{loans}))$                                                                                                                                                                                    |       | $\Delta(\log(\text{loans}))$                                                                                                                                                       |       |
| Regressors ↓                   |                                  | Coef.                                                                                                                           | p-val | Coef.                                                                                                                                                                                                           | p-val | Coef.                                                                                                                                                                              | p-val |
| Error correction dynamic model | 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  |
|                                | $\Delta(\log(\text{yr}(-1)))$    |                                                                                                                                 |       | -4.47                                                                                                                                                                                                           | 0.00  | -2.00                                                                                                                                                                              | 0.00  |
|                                | $\Delta(\log(\text{yr}(-2)))$    |                                                                                                                                 |       | -4.25                                                                                                                                                                                                           | 0.00  |                                                                                                                                                                                    |       |
|                                | $\Delta(\log(\text{yr}(-3)))$    |                                                                                                                                 |       | -1.27                                                                                                                                                                                                           | 0.05  |                                                                                                                                                                                    |       |
|                                | $\Delta(\log(\text{yr}(-5)))$    |                                                                                                                                 |       |                                                                                                                                                                                                                 |       | -1.67                                                                                                                                                                              | 0.00  |
|                                | $\Delta(\log(\text{gvar}(-1)))$  | -3.25                                                                                                                           | 0.00  |                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                                                                                                                                                    |       |
|                                | $\Delta(\log(\text{gvar}(-2)))$  | -2.64                                                                                                                           | 0.01  |                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                                                                                                                                                    |       |
|                                | $\Delta(\log(\text{gvar}(-3)))$  | -2.88                                                                                                                           | 0.00  |                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                                                                                                                                                    |       |
|                                | $\Delta(\log(\text{impr}(-1)))$  |                                                                                                                                 |       |                                                                                                                                                                                                                 |       | -0.29                                                                                                                                                                              | 0.00  |
|                                | $\Delta(\log(\text{impr}(-2)))$  |                                                                                                                                 |       |                                                                                                                                                                                                                 |       | -0.39                                                                                                                                                                              | 0.00  |
|                                | $\Delta(\log(\text{impr}(-3)))$  |                                                                                                                                 |       |                                                                                                                                                                                                                 |       | -0.35                                                                                                                                                                              | 0.00  |
|                                | $\Delta(\log(\text{impr}(-4)))$  |                                                                                                                                 |       |                                                                                                                                                                                                                 |       | -0.14                                                                                                                                                                              | 0.06  |
|                                | $\Delta(\text{rl}(-1))$          | -0.06                                                                                                                           | 0.03  | 0.02                                                                                                                                                                                                            | 0.03  | 0.02                                                                                                                                                                               | 0.01  |
|                                | $\Delta(\text{rl}(-2))$          |                                                                                                                                 |       | 0.02                                                                                                                                                                                                            | 0.07  |                                                                                                                                                                                    |       |
|                                | $\Delta(\text{rl}(-3))$          | 0.07                                                                                                                            | 0.03  | 0.04                                                                                                                                                                                                            | 0.00  |                                                                                                                                                                                    |       |
|                                | $\Delta(\text{rl}(-4))$          | 0.08                                                                                                                            | 0.03  |                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                                                                                                                                                    |       |
|                                | $\Delta(\text{rl}(-5))$          |                                                                                                                                 |       |                                                                                                                                                                                                                 |       | 0.02                                                                                                                                                                               | 0.01  |
|                                | $\Delta(\text{rd}(-3))$          |                                                                                                                                 |       | -0.15                                                                                                                                                                                                           | 0.00  |                                                                                                                                                                                    |       |
|                                | $\Delta(\log(\text{pi}(-3)))$    |                                                                                                                                 |       |                                                                                                                                                                                                                 |       | 0.92                                                                                                                                                                               | 0.03  |
|                                | $\Delta(\log(\text{hpr}(-1)))$   | 1.15                                                                                                                            | 0.01  | 1.16                                                                                                                                                                                                            | 0.00  |                                                                                                                                                                                    |       |
|                                | $\Delta(\log(\text{hpr}(-3)))$   |                                                                                                                                 |       | 0.45                                                                                                                                                                                                            | 0.02  |                                                                                                                                                                                    |       |
|                                | $\Delta(\log(\text{hpr}(-4)))$   | 1.86                                                                                                                            | 0.00  |                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                                                                                                                                                    |       |
|                                | $\Delta(\log(\text{loans}(-3)))$ | 0.29                                                                                                                            | 0.01  |                                                                                                                                                                                                                 |       | -0.27                                                                                                                                                                              | 0.04  |
|                                | $\Delta(\log(\text{loans}(-5)))$ | -0.16                                                                                                                           | 0.10  |                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                                                                                                                                                    |       |
|                                | trend                            |                                                                                                                                 |       |                                                                                                                                                                                                                 |       | 0.00                                                                                                                                                                               | 0.00  |
|                                | dummy                            | -0.80                                                                                                                           | 0.00  | -0.15                                                                                                                                                                                                           | 0.00  |                                                                                                                                                                                    |       |
|                                | R <sup>2</sup> 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-BeraTest                  | 57%                                                                                                                             |       | 71%                                                                                                                                                                                                             |       | 20%                                                                                                                                                                                |       |
| CI vector (ECT)                |                                  |                                                                                                                                 |       |                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                                                                                                                                                    |       |
|                                | ect1(-1)                         | $\log(\text{loans}(-1)) - 4.55*\log(\text{gvar}(-1))^{***} + 0.06*\text{rl}(-1)^{***} + 0.4*\log(\text{hpr}(-1))^{***} + 30.63$ |       | $\log(\text{loans}(-1)) - 7.77*\log(\text{yr}(-1))^{***} + 0.12*\text{rib}(-1)^{***} + 0.49*\log(\text{hpr}(-1))^{***} + 0.05*\text{rl}(-1)^{***} - 0.13*\text{rd}(-1)^{***} + 0.03*\text{trend}^{***} + 58.57$ |       | $\log(\text{loans}(-1)) - 2.56*\log(\text{yr}(-1))^{***} + 0.09*\text{rl}(-1)^{***} - 3.71*\log(\text{impr}(-1))^{***} + 3.58*\log(\text{pi}(-1))^{***} - 0.01*\text{trend}^{***}$ |       |

Table 3

## Two-step Engle and Granger method supply for loans models

|                                | Regressed variable →             | MODEL A              |       | MODEL B              |       | MODEL C              |       | MODEL D              |       | MODEL E              |       | MODEL F              |       | MODEL G              |       |
|--------------------------------|----------------------------------|----------------------|-------|----------------------|-------|----------------------|-------|----------------------|-------|----------------------|-------|----------------------|-------|----------------------|-------|
|                                |                                  | Coef                 | p-val | Coef                 | p-val | Coef                 | p-val | Coef                 | p-val | Coef                 | p-val | Coef                 | p-val | Coef                 | p-val |
| Error correction dynamic model | 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  | -0.69                | 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  |                      |       |
|                                | $\Delta\log(\log(p(-1)))$        |                      |       |                      |       | -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  |                      |       |
|                                | $d(\text{ms5}(-1))$              |                      |       |                      |       | 1.06                 | 0.00  |                      |       |                      |       |                      |       |                      |       |
|                                | $d(\text{ms5}(-2))$              |                      |       |                      |       | 1.16                 | 0.00  |                      |       |                      |       |                      |       |                      |       |
|                                | dummy                            | -0.02                | 0.13  |                      |       | -0.03                | 0.02  |                      |       |                      |       |                      |       |                      |       |
|                                | R <sup>2</sup> 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%                  |       |
| Cointegration equation (ECT)   | Regressed variable →             | $\log(\text{loans})$ |       | $\log(\text{loans})$ |       | $\log(\text{loans})$ |       | $\log(\text{loans})$ |       | $\log(\text{loans})$ |       | $\log(\text{loans})$ |       | $\log(\text{loans})$ |       |
|                                | Regressors ↓                     | Coef                 | p-val | Coef                 | p-val | Coef                 | p-val | Coef                 | p-val | Coef                 | p-val | Coef                 | p-val | Coef                 | p-val |
|                                | $\log(\text{netii})$             | 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  |
|                                | bdtot_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  |
|                                | $\log(\text{constr})$            |                      |       | 0.28                 | 0.00  |                      |       |                      |       |                      |       |                      |       |                      |       |
|                                | $\log(\text{extdtoy})$           |                      |       |                      |       |                      |       |                      |       | 0.69                 | 0.01  |                      |       |                      |       |
|                                | $\log(\text{dep\_tl})$           |                      |       |                      |       |                      |       |                      |       |                      |       | 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  |                      |       |                      |       |

Table 4

Johansen cointegration method supply for  
loans models

|                                | Regressed variable →           | MODEL A                                                                                                                                           |       | MODEL B                                                                                                                                                             |       | MODEL C                                                                                                                                                    |       |
|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|                                |                                | $\Delta(\log(\text{loans}))$                                                                                                                      |       | $\Delta(\log(\text{loans}))$                                                                                                                                        |       | $\Delta(\log(\text{loans}))$                                                                                                                               |       |
| Error correction dynamic model | Regressors ↓                   | Coef.                                                                                                                                             | p-val | Coef.                                                                                                                                                               | p-val | Coef.                                                                                                                                                      | 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  |
|                                | $\Delta(\log(\text{liq}(-1)))$ | -1.75                                                                                                                                             | 0.00  | -1.59                                                                                                                                                               | 0.01  | -1.46                                                                                                                                                      | 0.02  |
|                                | $\Delta(\log(\text{pi}(-1)))$  | -2.08                                                                                                                                             | 0.00  |                                                                                                                                                                     |       |                                                                                                                                                            |       |
|                                | Trend                          |                                                                                                                                                   |       |                                                                                                                                                                     |       | 0.01                                                                                                                                                       | 0.00  |
|                                | Dummy                          | -0.73                                                                                                                                             | 0.00  | -0.60                                                                                                                                                               | 0.00  | -0.59                                                                                                                                                      | 0.00  |
|                                | R <sup>2</sup> adj.            | 0.64                                                                                                                                              |       | 0.63                                                                                                                                                                |       | 0.60                                                                                                                                                       |       |
|                                | DW stat                        | 1.84                                                                                                                                              |       | 1.76                                                                                                                                                                |       | 1.76                                                                                                                                                       |       |
| CI vectors (ECT)               | 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-BeraTest                | 37%                                                                                                                                               |       | 77%                                                                                                                                                                 |       | 79%                                                                                                                                                        |       |
|                                |                                |                                                                                                                                                   |       |                                                                                                                                                                     |       |                                                                                                                                                            |       |
| CI vectors (ECT)               | ect1(-1)                       | $\log(\text{loans}(-1)) - 0.52 \cdot \log(\text{netii}(-1))^{***} + 2.13 \cdot \log(\text{pi}(-1))^{***} - 0.074 \cdot \text{trend}^{***} - 12.8$ |       | $\log(\text{loans}(-1)) - 1.05 \cdot \text{liq}(-1)^* + 0.001 \cdot \text{hhi5}(-1)^{***} - 2.9 \cdot \text{fown}(-1)^{***} - 0.05 \cdot \text{trend}^{***} - 4.47$ |       | $\log(\text{loans}(-1)) - 0.31 \cdot \text{liq}(-1) + 2.32 \cdot \text{ms5}(-1)^{***} - 2.1 \cdot \text{fown}(-1)^{***} - 0.02 \cdot \text{trend} - 6.52$  |       |
|                                | ect2(-1)                       | $\text{liq}(-1) + 0.084 \cdot \log(\text{netii}(-1)) + 1.17 \cdot \log(\text{pi}(-1))^{***} - 0.015 \cdot \text{trend}^* - 5.99$                  |       | $\log(\text{netii}(-1)) - 0.74 \cdot \text{liq}(-1)^{***} - 0.001 \cdot \text{hhi5}(-1) - 4.76 \cdot \text{fown}(-1)^{***} - 0.027 \cdot \text{trend}^{***} - 1.12$ |       | $\log(\text{netii}(-1)) - 0.80 \cdot \text{liq}(-1)^{***} - 0.41 \cdot \text{ms5}(-1) - 4.86 \cdot \text{fown}(-1)^{***} - 0.02 \cdot \text{trend} - 1.03$ |       |

Note on Tables 1-4:

\*\*\* - p-value<0.01;\*\* - p-value 0.01-0.05;\* - p-value 0.05-0.1; *log* - natural logarithm; *constant* – constant(drift); *trend* – time trend; *ect* – error correction term (there are two ECTs in Table 4);  $\Delta$  – first differences operator; (-1), (-2), (-n) – number of lags in quarters; *dummy* – latest global financial crisis dummy variable; *loans* – a loans variable (the dependent (regressed) variable); *y* – real GDP; *gvar*- real gross value added; *impr*- real value of quarterly imports; *p* – harmonized consumer prices index; *pi* – producer prices index; *rl* – long- and short-term interest rates on non-financial private sector loans (weighted average); *rd* – long- and short-term interest rates on non-financial private sector deposits (weighted average); *rib* –weighted average of denominated in BGN and foreign currency quarterly interbank interest rates; *ctod* – non-financial private sector loans to deposits ratio; *dep* – non-financial private sector deposits (stock value); *extdtoy* – gross external debt to GDP ratio; *cfbp\_kfatoy* – capital and financial account to GDP ratio; *cfged\_bkstoy* – gross external bank debt to GDP ratio; *bdtot\_h\_tl* – non-performing private non-financial sector loans overdue by 90 day to gross loans ratio; *constr* – construction index; *netii* – net interest income; *cap* – equity to assets ratio; *liq* – liquid assets to total assets ratio; *hhi5* – Herfindahl-Hirschman index for the biggest 5 banks by assets size; *fown* – share of foreign ownership of assets; *ms5* – market share of the assets of biggest 5 banks.

5.V.2015

Михаил Михайлов\*

## НА КАКВО РЕАГИРАТ ЛИХВЕНИТЕ ПРОЦЕНТИ ПО КРЕДИТИТЕ В БЪЛГАРИЯ? РЕЗУЛТАТИ ОТ ВЕКТОРЕН АВТОРЕГРЕСИОНЕН МОДЕЛ

Използвайки векторен авторегресионен модел, е изследвана реакцията на лихвените проценти по кредитите в България спрямо шокове в лихвените проценти по привлечените средства, стопанската конюнктура и динамиката на оперативните разходи в банковата система, като същевременно е отчетено и влиянието на лихвеното равнище на междубанковия пазар в Еврозоната. Анализът е проведен по отношение на различни лихвени проценти от гледна точка на секторна принадлежност на кредитополучателите, валутна деноминация и матуритет на кредитите. Функциите на реакция на лихвените проценти по кредитите спрямо шокове в останалите ендогенни променливи показват, че: първо, в краткосрочен план шокът в индикатора за бизнесклимата влияе само върху лихвените проценти по кредитите за предприятия; второ, в краткосрочен план оперативните разходи на банковата система нямат статистически значимо влияние върху лихвените проценти по кредитите; трето, шокът в среднопретегления лихвен процент по сročните депозити предизвиква статистически значима реакция само при кредитите за домакинства.<sup>1</sup>

JEL: E43; G21

Анализът на динамиката на банковите лихвени проценти обикновено се базира върху изследване на реакцията им спрямо измененията в лихвените нива по инструментите на централната банка или в референтен лихвен процент, измерващ цената на ресурсите на паричния пазар (т.нар. interest rate pass-through).

---

\* Експерт в БНБ, mihaylov.m@bnbank.org.

Изказаните мнения са лични и не представляват позиция на БНБ.

<sup>1</sup> Mihail Mihaylov. WHAT DRIVES THE ADJUSTMENTS OF LOAN INTEREST RATES IN BULGARIA? RESULTS FROM A VECTOR AUTOREGRESSION MODEL. *Summary*: Using vector autoregression model, this study examines the adjustments of loan interest rates in Bulgaria to shocks in deposit interest rates, business climate and operating costs in the banking system, taking into account the impact of money market interest rate in the euro area. The analysis attempts to identify potential differences in the reaction of interest rates on loans extended to different sectors of borrowers, loans with different currency denomination and credit maturity. Impulse responses of loan interest rates to shocks in the other endogenous variables imply that: (1) in the short-run, a shock in the business climate indicator affects only interest rates on corporate loans; (2) in the short-run, operating costs in the banking system do not have statistically significant impact on loan interest rates; (3) a shock in the weighted average interest rate on time deposits induces statistically significant adjustment of interest rate on household loans.

На какво реагират лихвените проценти по кредитите в България?...

Изучаването на тези реакции стои в основата на теоретичните модели за формирането на банковите лихвени проценти и служи като рамка при техния емпиричен анализ.

Михайлов (2010, 2014) прилага тази аналитична рамка спрямо лихвените проценти по банковите кредити в България, като адаптира стандартните подходи за изучаване на връзката им с монетарните условия в съответствие с характеристиките на местната среда. Първата особеност на проведените от него изследвания е свързана с избора на индикатора за монетарните условия, спрямо измененията в който се измерва реакцията на лихвените проценти по кредитите. Докато при страните със самостоятелна парична политика обект на изследване са степента и скоростта, с които промените в лихвените нива по инструментите на централната банка или лихвения процент на паричния пазар се пренасят върху банковите лихвени проценти, при паричен съвет актуалният въпрос е как и до каква степен монетарните условия в страната/зоната на резервната валута намират отражение върху лихвените проценти по кредитите в местната банкова система. Поради тази причина, вместо да изследва реакцията към измененията в лихвения процент на местния паричен пазар, в цитираните разработки авторът се фокусира върху степента и скоростта, с които лихвените равнища по различните видове кредити в България се адаптират към промените в цената на ресурсите на паричния пазар в Еврозоната. Втората особеност е, че наред с монетарните условия е отчетена ролята и на бизнес-климата като фактор при формирането на цената на заемните ресурси. В основата на това стои допускането, че по-благоприятната стопанска конюнктура създава условия за по-добра кредитоспособност на длъжниците, намалява кредитния риск в икономиката и в крайна сметка води до понижение на изискваната от банките рискова премия в цената на заемните ресурси.

В монографията на Минасян и Стоянчева (2012) е включен анализ на взаимодействието между лихвените нива на паричния пазар и лихвените проценти по кредитите за предприятия в България. Подобно на Михайлов (2010) са използвани данни за лихвените проценти по корпоративни кредити с различна валутна деноминация (BGN/EUR) и матуритет (срок до/над една година). Лихвените нива на междубанковия пазар обаче са представени от пазарни индекси СОФИБОР и EURIBOR с различна срочност, а моделите са оценени поотделно за периодите 2003 – 2007 г. и 2008 – 2011 г. с цел да се проследи влиянието на глобалната икономическа криза. Авторите установяват коинтеграционна връзка единствено между едно-/тримесечния EURIBOR и лихвения процент по краткосрочните кредити в EUR, и то само за периода преди 2008 г.

Това изследване е своеобразно продължение на анализа на Михайлов (2014), като тук направените допълнения се изразяват в поставяне на акцента върху краткосрочната динамика на лихвените проценти по кредитите в България и в разширяването на кръга на разглежданите фактори с още две променливи. *Първият допълнителен фактор* е лихвеният процент по привлече-

ните депозити. В литературата ценовата политика по депозитите и определянето на лихвения процент по кредитите обикновено се разглеждат като обекти на независими едно от друго решения (Freixas и Rochet, 2008). С други думи, приема се, че оптималното равнище на лихвения процент по кредитите не се влияе от условията на пазара на депозити, а нивото на оптималния лихвен процент по депозитите не зависи от характеристиките на кредитния пазар. Ограниченията на това допускане невинаги съответстват на практиката - въпреки че обикновено лихвените проценти по кредитите се определят като сбор от референтен лихвен процент (например EURIBOR) и надбавка, в някои случаи надбавката се прилага върху базов лихвен процент за банката, измерващ цената на привлечените от нея ресурси. Това поставя въпроса за ролята на лихвените проценти по депозитите като фактор при определянето на лихвените нива по кредитите. *Второ*, влиянието на оперативните разходи на банките обикновено се игнорира, въпреки че размерът на тези разходи и тенденциите в оперативната ефективност теоретично могат да бъдат важни фактори за ценовата политика по отношение на прилаганите лихвени проценти по кредитите.

Тук е използван векторен авторегресионен модел, за да се анализира реакцията на лихвените проценти по кредитите към шокове в лихвените проценти по привлечените средства, стопанската конюнктура и динамиката на оперативните разходи в банковата система. Същевременно моделът отчита влиянието и на лихвеното равнище на междубанковия пазар в Еврозоната, като този индикатор е включен като екзогенна променлива.

### **Източници, обхват и статистически характеристики на данните**

Анализът в изследването е базиран върху динамични редове с тримесечна честота за периода от началото на 2000 г. до края на второто тримесечие на 2013 г. Използвани са данни за лихвените проценти по различните видове кредити, лихвеното равнище по междубанковите депозити в Еврозоната, състоянието на бизнес-климата в България, нивото на оперативните разходи в банковата система и лихвения процент по депозитите.

Данните за лихвените проценти по кредитите са с източник лихвената статистика на БНБ. Използвана е справката за лихвените проценти по новоотпуснатите кредити (т.нар. нов бизнес), като са налице три причини те да бъдат предпочетени пред лихвените нива по общия обем на съществуващите кредити (т.нар. лихвени проценти по салда). Първо, използването на лихвените проценти по нов бизнес би дало по-ясна представа за непосредствената реакция на банките към изменения в икономическата среда, докато тези по салда се характеризират със значителна инерция, тъй като до голяма степен отразяват и минали решения. Второ, информацията за лихвените проценти по салда не се отнася за целия обем на съществуващите



На какво реагират лихвените проценти по кредитите в България?...

кредити - в нейния обхват не попадат кредитите, класифицирани като „необслужвани експозиции“, „загуба“ и „преструктурирани експозиции“ по смисъла на вече отменената Наредба №9 на БНБ за оценка и класификация на рисковите експозиции на банките и за установяване на специфични провизии за кредитен риск. Това означава, че при по-чувствително влошаване на кредитния портфейл на банковата система лихвените проценти по салда може да не отразяват тенденциите в ценовата политика на банките. Трето, в България статистиката за новоотпуснатите кредити се характеризира с много по-голяма дължина на динамичните редове, докато информацията за лихвените проценти по салдата на кредитите се събира едва от началото на 2007 г.

За целите на изследването месечните данни от лихвената статистика на БНБ са трансформирани в тримесечни, като равнището на лихвените проценти по кредитите през всяко тримесечие е получено посредством претегляне на включените в него месечни данни за лихвените проценти с обемите на новоотпуснатите през съответните месеци кредити. Причината за преминаването към по-ниска честота на данните е, че така се неутрализира влиянието на екстремните стойности в лихвените условия по отделни кредитни споразумения, което ясно се проявява при сравнително малък обем на пазара.

Данните от лихвената статистика дават възможност да бъдат приложени няколко критерия за разграничение на кредитите, лихвените проценти по които са обект на анализ. Първо, от гледна точка на секторната принадлежност на длъжниците кредитите могат да бъдат обособени на такива, отпуснати на нефинансови предприятия или на домакинства. По отношение на валутната деноминация на новоотпуснатите заемни средства е необходимо да се направи уточнението, че тук са обхванати единствено кредитите, деноминирани в BGN и EUR. Това е продиктувано от малкия дял на USD във валутната структура на новоотпуснатите кредити (през 2012 г. той е 4.6%). От гледна точка на разграничението според оригиналния матуритет на кредитите е използвана разбивката, осигурявана от лихвената статистика на БНБ до края на 2006 г., т.е. разделение на краткосрочни (матуритет до една година) и дългосрочни кредити (над една година). От началото на 2007 г. е налице и по-подробна матуритетна разбивка, но необходимостта от максимално дълги динамични редове и съпоставимост налага данните за лихвените проценти по кредитите след 2007 г. да бъдат групирани според съществуващото дотогава разделение. Разграничението на кредитите на краткосрочни и дългосрочни е приложено само по отношение на сектора на нефинансовите предприятия, докато при домакинствата това разделение губи смисъла си, защото почти целият обем на отпуснатите им от банките кредити са с матуритет над една година.

Като екзогенна променлива в модела е включено лихвеното равнище по междубанковите депозити в Еврозоната. Този избор е продиктуван от

отсъствието на самостоятелна парична политика в България, използването на еврото като резервна валута, както и от доминиращия дял на банки от страни от Еврозоната в структурата на собствеността на банковия сектор у нас. В качеството на конкретен индикатор за лихвеното равнище по между-банковите депозити в Еврозоната е използван тримесечният EURIBOR. Пона-чало индексите на паричния пазар със срокност три месеца се разглеждат като индикатор за краткосрочните лихвени равнища, които отразяват както ефектите на паричната политика, така и действието на специфични фактори на междубанковия пазар.

На фиг. 1 - 3 е представена динамиката на лихвените проценти по обособени според различни критерии видове кредити и тримесечния EURIBOR. Целта е да се провери визуално доколко цената на заемните ресурси в България се движи заедно с лихвеното ниво по междубанковите депозити в Еврозоната. Прави впечатление, че тази връзка е по-ясно изразена до края на 2008 г., когато започва отражението на глобалната финансова и икономическа криза върху българската икономика. Оттогава до края на разглеждания период EURIBOR се понижава до исторически ниски стойности, които отразяват облекчаването на паричната политика от страна на ЕЦБ, докато лихвените проценти по кредитите у нас не се изменят в низходяща посока.

Фигура 1

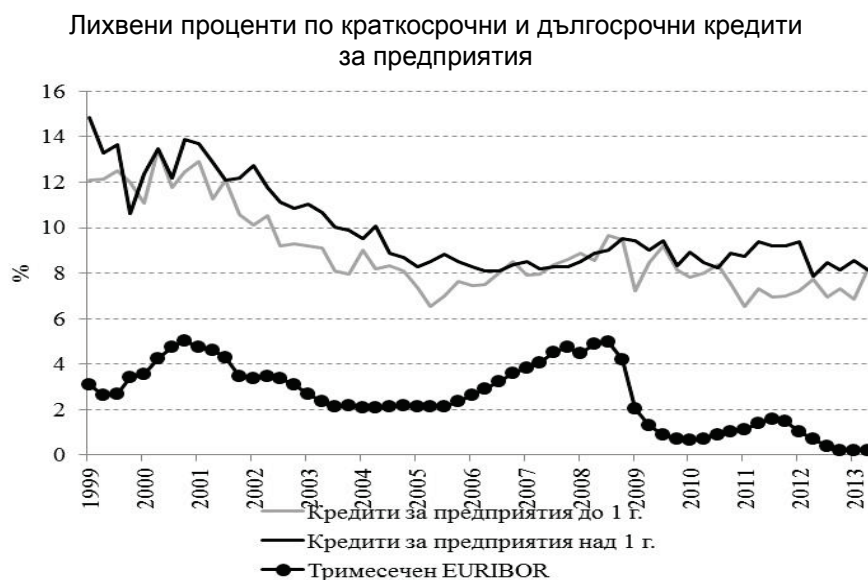
Лихвени проценти по новоотпуснати кредити на  
предприятия и домакинства



Източник: БНБ, ЕЦБ.

На какво реагират лихвените проценти по кредитите в България?...

Фигура 2



Източник: БНБ, ЕЦБ.

Фигура 3



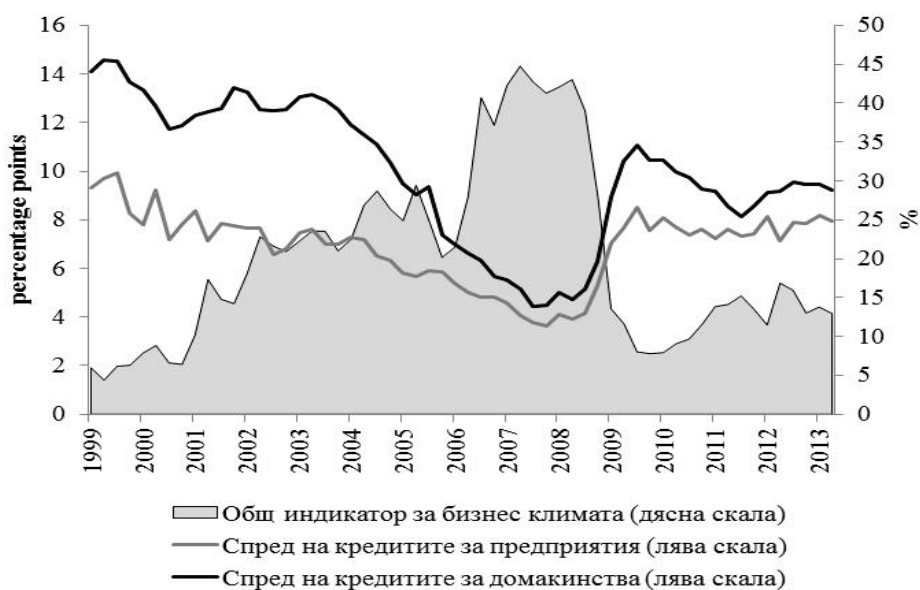
Източник: БНБ, ЕЦБ.

Подобно на Михайлов (2014), сред разглежданите променливи в изследването е включен и индикаторът за бизнес-климата, който се публикува от Националния статистически институт.<sup>2</sup> По този начин индиректно може да се отчете влиянието на кредитния риск върху процеса на формиране на цената на заемните ресурси. В условията на благоприятна стопанска конюнктура се очаква премията за кредитен риск и цената на заемните ресурси да се понижават при равни други условия, а при влошаване на бизнес-климата - да се изменят във възходяща посока.

На фиг. 4 - 6 са съпоставени спредовете между лихвените проценти по съответните видове кредити и тримесечния EURIBOR с индикатора за бизнес-климата в страната, като се потвърждават очакванията, че изискваната от банките премия за кредитен риск нараства при влошаване на стопанската конюнктура и се понижава при нейното подобряване.

Фигура 4

Съставен индикатор за бизнес-климата и спредове на лихвените проценти по кредитите за предприятия и домакинства спрямо тримесечния EURIBOR



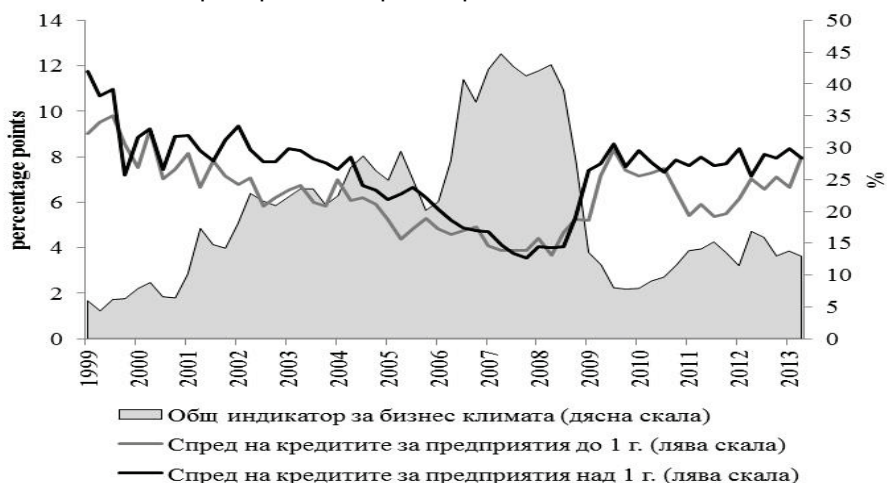
Източник: БНБ, ЕЦБ, НСИ.

<sup>2</sup> Наличието на сезонност в този индикатор налага по отношение на него да се приложи сезонно изглаждане.

На какво реагират лихвените проценти по кредитите в България?...

Фигура 5

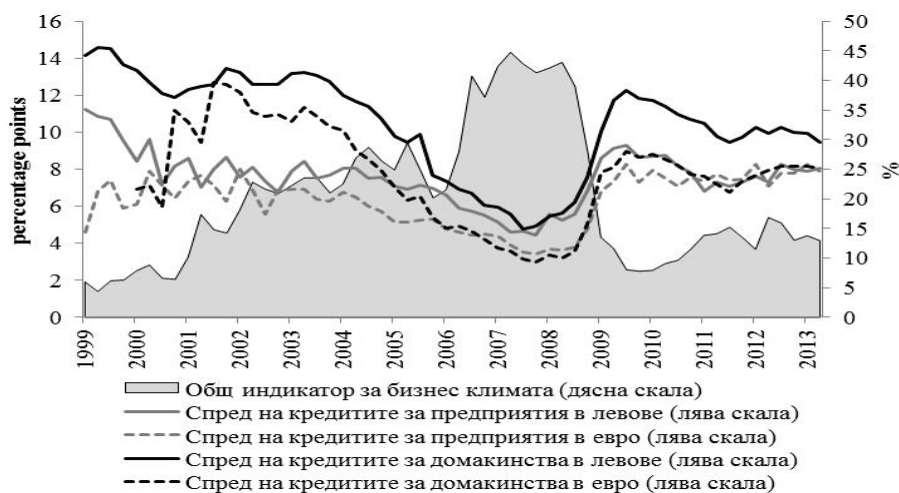
Съставен индикатор за бизнес-климата и спредове на лихвените проценти по краткосрочните и дългосрочните кредити за предприятия спрямо тримесечния EURIBOR



Източник: БНБ, ЕЦБ, НСИ.

Фигура 6

Съставен индикатор за бизнес-климата и спредове на лихвените проценти по кредитите в BGN и EUR спрямо тримесечния EURIBOR



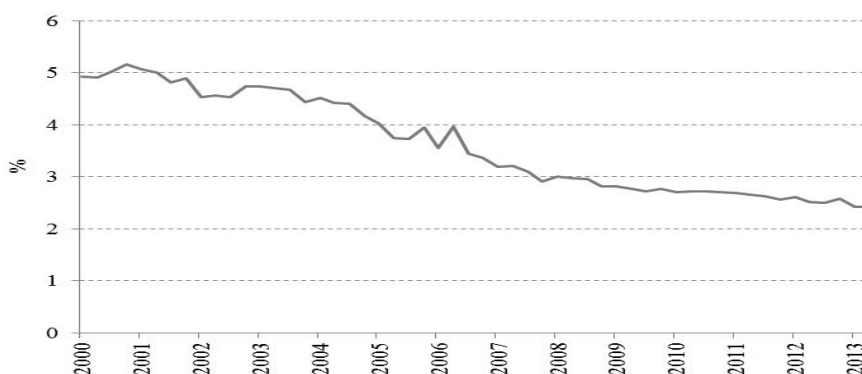
Източник: БНБ, ЕЦБ, НСИ.

Посредством индикатор за икономическата активност индиректно може да се отчете влиянието и на няколко други фактора. Тяхното отделно включване в модела е възпрепятствано от трудности при измерването им или появата на мултиколинеарност, свързана със синхронното им движение със състоянието на бизнес-цикъла. Върху монетарните условия в страната например влияние оказва провежданата от БНБ антициклична макропруденциална политика. През годините на висок икономически растеж и съпътстващото го бързо нарастване на кредитите БНБ прилага редица регулаторни мерки, насочени към ограничаване на кредитната активност - увеличение на ставката и обхвата за изчисляване на минималните задължителни резерви, налагане на допълнителни минимални задължителни резерви, затягане на регулацията на капиталовата адекватност и на правилата за класифициране и провизиране на кредитните експозиции. Обратно, след настъпването на глобалната икономическа криза и свързаното с нея рязко забавяне на кредитния растеж в България предприетите от БНБ регулаторни мерки са свързани с облекчаване на условията за извършване на кредитна дейност. Върху ликвидността и съответно ценовата политика на банките в известна степен може да се отразява и политиката на правителството по управление на публичните финанси, но доколкото състоянието на фискалната позиция е в синхрон с бизнес-цикъла, индикаторът за икономическата активност отразява непряко и нейното влияние върху монетарните условия.

Като индикатор за динамиката на оперативните разходи в банковия сектор е използвано тяхното съотношение към обема на активите (фиг. 7). Източник на информация за тези данни са публикуваните от БНБ баланс и отчет за доходите на банковата система. Тъй като съотношението на оперативните разходи към активите се характеризира със силно изразена сезонност, за целите на моделирането серията е сезонно изгладена.

Фигура 7

Оперативни разходи като процент от активите на банковата система  
(сезонно изгладени)



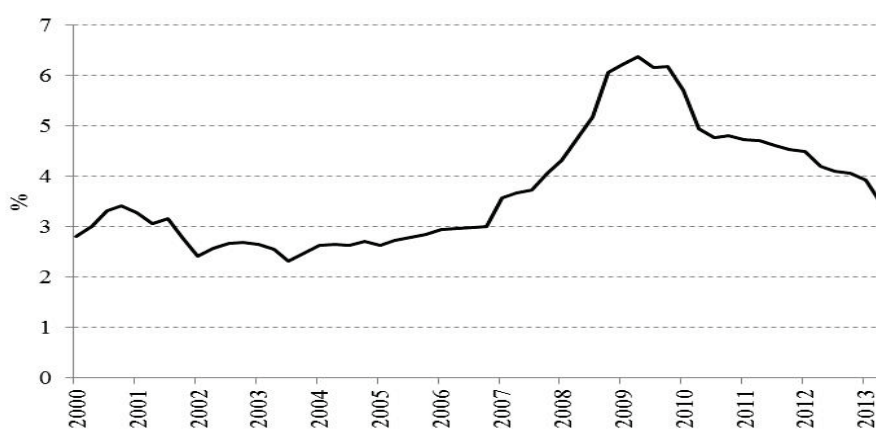
Източник: БНБ, собствени изчисления.

На какво реагират лихвените проценти по кредитите в България?...

В качеството на показател за лихвеното равнище по привлечените от резиденти средства е използван среднопретегленият лихвен процент по новооткритите срочни депозити в BGN и EUR (фиг. 8). Той е изчислен въз основа на лихвената статистика на БНБ и по-конкретно от справката за срочните депозити по нов бизнес.

Фигура 8

Среднопретеглен лихвен процент по новооткрити депозити в BGN и EUR



Източник: БНБ, собствени изчисления.

Таблица 1

Означения на използваните променливи

| Означение     | Дефиниция                                                           |
|---------------|---------------------------------------------------------------------|
| $i_{LE}$      | Лихвен процент по кредитите за предприятия                          |
| $i_{LE\_BGN}$ | Лихвен процент по кредитите за предприятия в BGN                    |
| $i_{LE\_EUR}$ | Лихвен процент по кредитите за предприятия в EUR                    |
| $i_{LE\_ST}$  | Лихвен процент по кредитите за предприятия до 1 година              |
| $i_{LE\_LT}$  | Лихвен процент по кредитите за предприятия над 1 година             |
| $i_{LH}$      | Лихвен процент по кредитите за домакинства                          |
| $i_{LH\_BGN}$ | Лихвен процент по кредитите за домакинства в BGN                    |
| $i_{LH\_EUR}$ | Лихвен процент по кредитите за домакинства в EUR                    |
| euribor       | Тримесечен EURIBOR                                                  |
| bc            | Съставен индикатор за бизнес-климата                                |
| oper          | Отношение на оперативните разходи към активите на банковата система |
| $i_{TD}$      | Среднопретеглен лихвен процент по новооткритите депозити            |

Преди да се пристъпи към моделирането на лихвените проценти по кредитите, най-напред е необходимо да се определи степента на интегрираност на разглежданите променливи.

В табл. 2 са представени резултатите от *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) теста за единичен корен, откъдето се вижда, че всички разглеждани серии са интегрирани от първи ред. Нулевата хипотеза за наличие на единичен корен не може да бъде отхвърлена за нивата на променливите, но се отхвърля при прилагането на ADF-теста към първите им разлики.

Таблица 2

## ADF-тест за единичен корен

| Променлива    | Нива   |                | Първи разлики |                | Степен на интеграция |
|---------------|--------|----------------|---------------|----------------|----------------------|
|               | Лагове | ADF статистика | Лагове        | ADF статистика |                      |
| $i_{LE}$      | 0      | -1.77          | 0             | -13.36 ***     | I(1)                 |
| $i_{LE\ BGN}$ | 0      | -1.90          | 0             | -12.52 ***     | I(1)                 |
| $i_{LE\ EUR}$ | 1      | -2.17          | 0             | -10.85 ***     | I(1)                 |
| $i_{LE\ ST}$  | 0      | -2.19          | 1             | -7.98 ***      | I(1)                 |
| $i_{LE\ LT}$  | 1      | -2.08          | 0             | -11.25 ***     | I(1)                 |
| $i_{LH}$      | 0      | -1.37          | 0             | -5.90 ***      | I(1)                 |
| $i_{LH\ BGN}$ | 0      | -1.10          | 0             | -5.92 ***      | I(1)                 |
| $i_{LH\ EUR}$ | 0      | -1.24          | 2             | -5.80 ***      | I(1)                 |
| euribor       | 1      | -2.15          | 0             | -3.94 ***      | I(1)                 |
| bc            | 1      | -2.08          | 0             | -4.32 ***      | I(1)                 |
| oper          | 1      | -0.57          | 0             | -11.48 ***     | I(1)                 |
| $i_{TD}$      | 1      | -1.39          | 0             | -3.85 ***      | I(1)                 |

**Забележка:** Нулевата хипотеза е за наличие на единичен корен. \*\*\*/\*\*/\* означава отхвърляне на нулевата хипотеза при ниво на значимост съответно 1, 5 и 10%. Спецификацията не включва константа или тренд. Броят на лаговете е избран на базата на Schwarz Info Criterion.

За да се провери устойчивостта на тези изводи, е приложен и тест за единичен корен, в който нулевата хипотеза предполага стационарност на изследваната променлива.

В табл. 3 са представени резултатите от *Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin* (KPSS) тест за стационарност. В общи линии този тест потвърждава заключенията относно степента на интегрираност на променливите, като единственото изключение е показателят за бизнес-климата (според KPSS-теста тази променлива е стационарна).



На какво реагират лихвените проценти по кредитите в България?...

Таблица 3

KPSS-тест за единичен корен

| Променлива    | LM статистика |               | Степен на интеграция |
|---------------|---------------|---------------|----------------------|
|               | Нива          | Първи разлики |                      |
| $i_{LE}$      | 0.61 **       | 0.13          | I(1)                 |
| $i_{LE\_BGN}$ | 0.69 **       | 0.08          | I(1)                 |
| $i_{LE\_EUR}$ | 0.48 **       | 0.09          | I(1)                 |
| $i_{LE\_ST}$  | 0.62 **       | 0.13          | I(1)                 |
| $i_{LE\_LT}$  | 0.68 **       | 0.16          | I(1)                 |
| $i_{LH}$      | 0.68 **       | 0.20          | I(1)                 |
| $i_{LH\_BGN}$ | 0.61 **       | 0.13          | I(1)                 |
| $i_{LH\_EUR}$ | 0.55 **       | 0.12          | I(1)                 |
| euribor       | 0.51 **       | 0.09          | I(1)                 |
| bc            | 0.19          | 0.17          | I(1)                 |
| oper          | 0.85 ***      | 0.14          | I(1)                 |
| $i_{TD}$      | 0.52 *        | 0.17          | I(1)                 |

**Забележка:** Нулевата хипотеза е, че съответната променлива е стационарна. \*\*\*/\*\*/\* означава отхвърляне на нулевата хипотеза при ниво на значимост съответно 1, 5 и 10%.

### Методологически въпроси при построяването на векторния авторегресионен модел

Изследването има за задача да анализира реакцията на лихвените проценти по кредитите към шокове в лихвеното ниво по депозитите, състоянието на стопанската конюнктура и динамиката на оперативните разходи в банковата система, като същевременно вземе предвид и ролята на лихвеното равнище по междубанковите депозити в Еврозоната. Това е направено в рамките на векторен авторегресионен модел с една екзогенна променлива в лицето на тримесечния EURIBOR, т.е. всички останали променливи са разгледани като ендогенни и са представени като функция на лаговите си стойности и лаговете стойности на останалите ендогенни променливи.

За лихвените проценти по всеки един от видовете кредити са построени отделни векторни авторегресионни модели с унифицирана спецификация. В тях лихвеният процент по съответните видове кредити, цената на привлечените под формата на депозити ресурси, състоянието на икономическата активност и оперативните разходи в банковата система са моделирани като ендогенни променливи, а само тримесечният EURIBOR е включен като екзогенна променлива.

Тестовите за единичен корен показват, че разглежданите променливи са интегрирани от първи ред. Тъй като използването на нестационарни променливи може да доведе до погрешни изводи за изследваните зависимости, изходните серии са трансформирани посредством изчисляването на първи разлики и моделите са оценени в разлики.

Често използван резултат от работата с векторни авторегресионни модели са функциите на реакция към шок в разглежданите променливи. В конкретния случай особен интерес представлява реакцията на лихвените проценти по кредитите към шок в останалите ендогенни променливи. За да се използват функциите на реакция към шоковете, остатъците в отделните уравнения на векторния авторегресионен модел трябва да бъдат трансформирани по такъв начин, че да са независими един от друг. Тук изолирането на структурния компонент на остатъците е осъществено посредством декомпозицията на Cholesky, т.е. идентификацията на шоковете е определена на базата на подреждането на променливите в модела. Въпреки че съществуват динамични връзки между всички от променливите, при тази идентификация се прави допускането, че шокът в дадена променлива предизвиква незабавна реакция само в променливите, които са подредени след нея. В случая подредбата е следната: индикатор за бизнес-климата, отношение на оперативните разходи към активите, лихвен процент по депозитите, лихвен процент по кредитите. Съгласно посочената подредба шок в индикатора за бизнес-климата влияе непосредствено върху всички останали променливи, оперативните разходи се отразяват незабавно върху лихвените проценти по банковите продукти, но не и върху стопанската конюнктура, а лихвеният процент по депозитите предизвиква незабавна реакция само от страна на лихвеното ниво по кредитите.

#### **Функции на реакция на лихвените проценти по кредитите към шокове в останалите ендогенни променливи**

В табл. 4 са представени резултатите от оценката на уравненията за лихвените проценти по различните видове кредити в съответните векторни авторегресионни модели. Много по-пълна представа за влиянието на разглежданите променливи върху краткосрочната динамика на лихвените проценти по кредитите обаче може да се получи от функциите на реакция на цената на заемните ресурси спрямо шок в останалите ендогенни променливи. На базата на вече описаната идентификационна схема на фиг. 9, 10 и 11 е илюстрирана реакцията на лихвените проценти по различните видове кредити съответно към шок в индикатора за бизнес-климата, в съотношението на оперативните разходи към активите на банковата система и в лихвения процент по новооткритите срочни депозити. Шоковете са в размер на едно стандартно отклонение от съответния остатък. Наред с функцията на реакция на фигурите е изобразен и съответният доверителен интервал, който е в размер на  $\pm$  две стандартни грешки около точковата оценка.

Резултатите дават основание да се направи заключението, че шоковете в ендогенните променливи заглъхват много бързо (от едно до две тримесечия след тяхното настъпване).

По отношение на реакцията към отделните шокове изводите са следните:

*Първо*, шокът в индикатора за бизнес-климата намира отражение върху лихвените проценти по кредитите за предприятия през първия период след

На какво реагират лихвените проценти по кредитите в България?...

неговото настъпване, като подобряването на стопанската конюнктура води до понижаване на цената на заемните ресурси за предприятия без разлика с оглед на тяхната валутна деноминация. При кредитирането на домакинства промените в бизнес-климата се отразяват върху цената на заемните ресурси в дългосрочен план, но непосредствената реакция към тези изменения не е статистически значима. Това вероятно произтича от факта, че промяната на стопанската конюнктура засяга първо корпоративния сектор, докато нейното влияние върху домакинствата се проявява с известно закъснение.

*Второ*, отношението на оперативните разходи към активите на банковата система не предизвиква статистически значима реакция от страна на лихвените проценти по кредитите. Възможно обяснение на този резултат е, че взаимовръзката между оперативните разходи и лихвените проценти по кредитите би трябвало да се наблюдава по-скоро в дългосрочен план, докато тук анализът е съсредоточен преди всичко върху краткосрочната динамика.

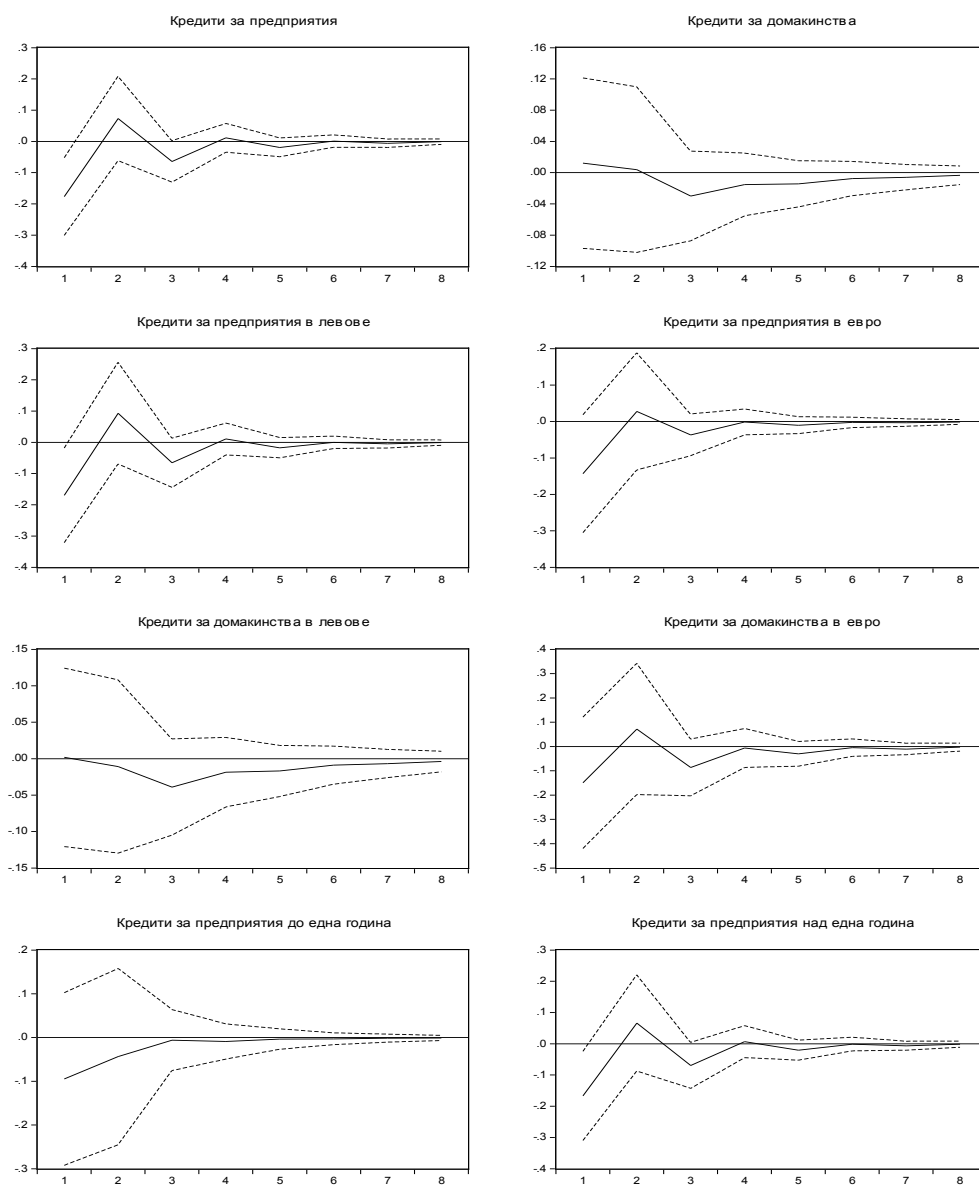
*Трето*, шокът в среднопретегления лихвен процент по срочните депозити предизвиква статистически значима реакция през второто тримесечие след неговото настъпване. Реакцията е ясно изразена при кредитите за домакинства, докато при кредитите за предприятия такъв ефект липсва (единственото изключение са кредитите за предприятия над една година). Този резултат може да се интерпретира като потвърждение на факта, че докато ценообразуването на корпоративните кредити се съобразява с динамиката на референтния лихвен процент по междубанковите депозити в Еврозоната, цената на заемните ресурси за домакинствата до голяма степен зависи от лихвеното ниво, по което е привлечена депозитната маса.

Таблица 4

|                                          |             | Модел с $\Delta (i_{LE})$ | Модел с $\Delta (i_{LH})$ | Модел с $\Delta (i_{LE\_BGN})$ | Модел с $\Delta (i_{LE\_EUR})$ | Модел с $\Delta (i_{LH\_BGN})$ | Модел с $\Delta (i_{LH\_EUR})$ | Модел с $\Delta (i_{LE\_ST})$ |
|------------------------------------------|-------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Const                                    | coef.       | -0,11                     | -0,14                     | -0,15                          | -0,05                          | -0,13                          | -0,06                          | -0,09                         |
|                                          | t-stat.     | -1,64                     | -2,24                     | -1,80                          | -0,60                          | -1,83                          | -0,39                          | -0,81                         |
| $\Delta bc_{t-1}$                        | coef.       | 0,01                      | 0,01                      | 0,02                           | 0,0                            | 0,00                           | 0,03                           | -0,03                         |
|                                          | t-stat.     | 0,25                      | 0,45                      | 0,57                           | 0,01                           | 0,16                           | 0,71                           | -0,83                         |
| $\Delta oper_{t-1}$                      | coef.       | 0,18                      | 0,52                      | 0,08                           | 0,25                           | 0,56                           | 1,08                           | -0,25                         |
|                                          | t-stat.     | 0,41                      | 1,39                      | 0,14                           | 0,44                           | 1,32                           | 1,15                           | -0,36                         |
| $\Delta i_{TD,t-1}$                      | coef.       | 0,54                      | 0,44                      | 0,60                           | 0,38                           | 0,48                           | 1,21                           | 0,08                          |
|                                          | t-stat.     | 1,93                      | 1,89                      | 1,79                           | 1,09                           | 1,78                           | 2,10                           | 0,19                          |
| $\Delta i_{t-1}$                         | coef.       | -0,47                     | 0,06                      | -0,47                          | -0,31                          | 0,06                           | -0,28                          | -0,38                         |
|                                          | t-stat.     | -4,25                     | 0,43                      | -3,92                          | -2,52                          | 0,41                           | -1,96                          | -3,20                         |
| $\Delta euribor_t$                       | coef.       | 0,25                      | -0,26                     | 0,05                           | 0,38                           | -0,18                          | -0,09                          | 0,74                          |
|                                          | t-stat.     | 1,34                      | -1,60                     | 0,23                           | 1,53                           | -0,98                          | -0,23                          | 2,56                          |
| Adjusted R-squared                       |             | 0,24                      | 0,12                      | 0,19                           | 0,07                           | 0,07                           | 0,06                           | 0,19                          |
| Autocorrelation LM Test                  | LM-stat     | 13,5                      | 21,1                      | 16,4                           | 17,6                           | 26,8                           | 20,1                           | 14,0                          |
|                                          | Prob        | 0,6338                    | 0,1744                    | 0,4241                         | 0,3458                         | 0,0434                         | 0,2147                         | 0,5969                        |
| Heteroskedasticity Test (no cross terms) | Chi-sq      | 125,1                     | 134,4                     | 126,3                          | 119,4                          | 122,8                          | 112,5                          | 124,1                         |
|                                          | Prob        | 0,0456                    | 0,0123                    | 0,0386                         | 0,0904                         | 0,0606                         | 0,1859                         | 0,0513                        |
| Heteroskedasticity Test (cross terms)    | Chi-sq      | 232,3                     | 233,7                     | 245,4                          | 229,8                          | 230,6                          | 263,9                          | 222,8                         |
|                                          | Prob        | 0,0584                    | 0,0514                    | 0,0158                         | 0,0728                         | 0,0677                         | 0,0016                         | 0,129                         |
| Residuals normality test                 | Jarque-Bera | 6,8                       | 49,4                      | 7,8                            | 10,6                           | 92,2                           | 399,6                          | 5,4                           |
|                                          | Prob.       | 0,5594                    | 0                         | 0,4573                         | 0,2265                         | 0                              | 0                              | 0,7138                        |

Фигура 9

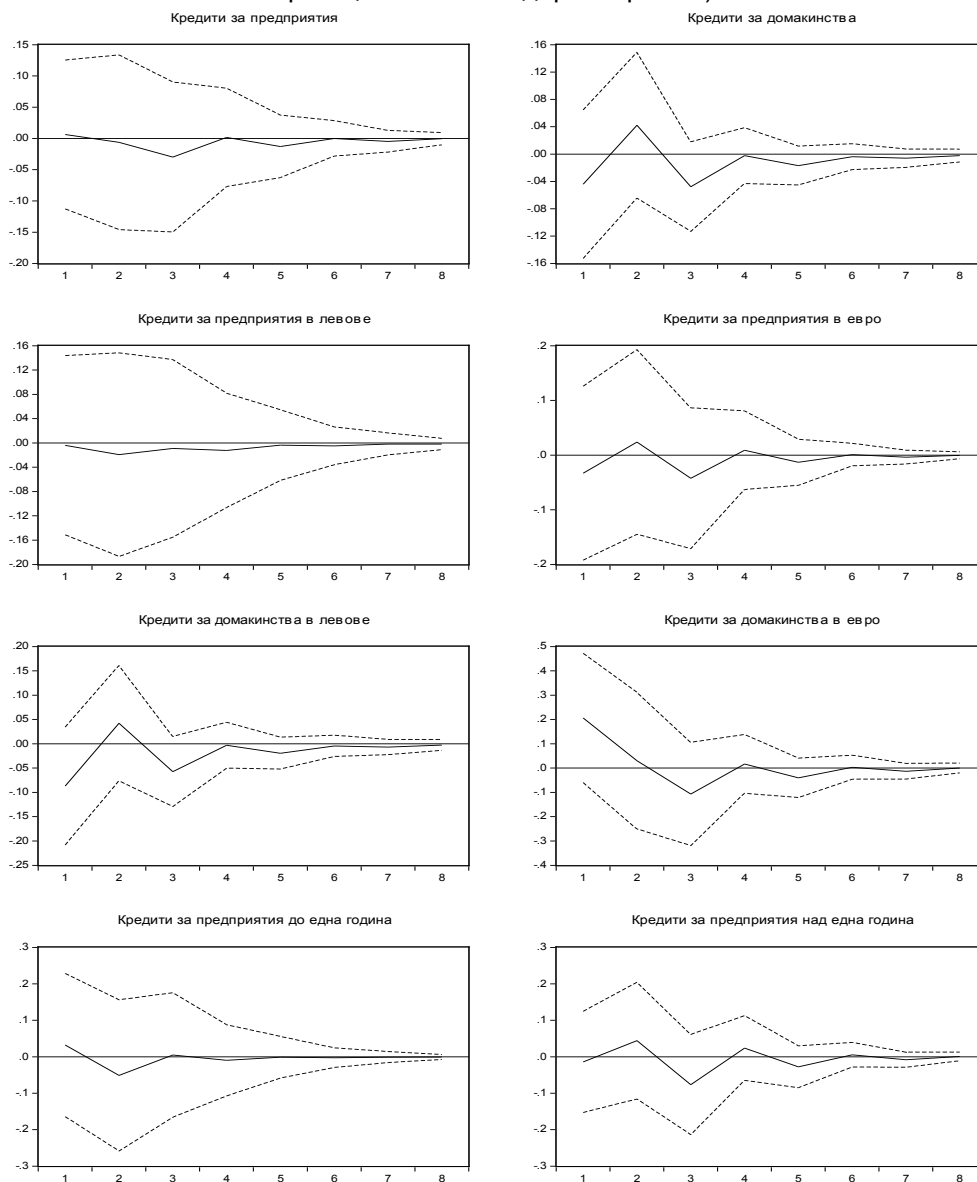
Реакция на лихвените проценти по различните видове кредити към шок в индикатора за бизнес-климата (функция на реакцията  $\pm 2$  стандартни грешки)



На какво реагират лихвените проценти по кредитите в България?...

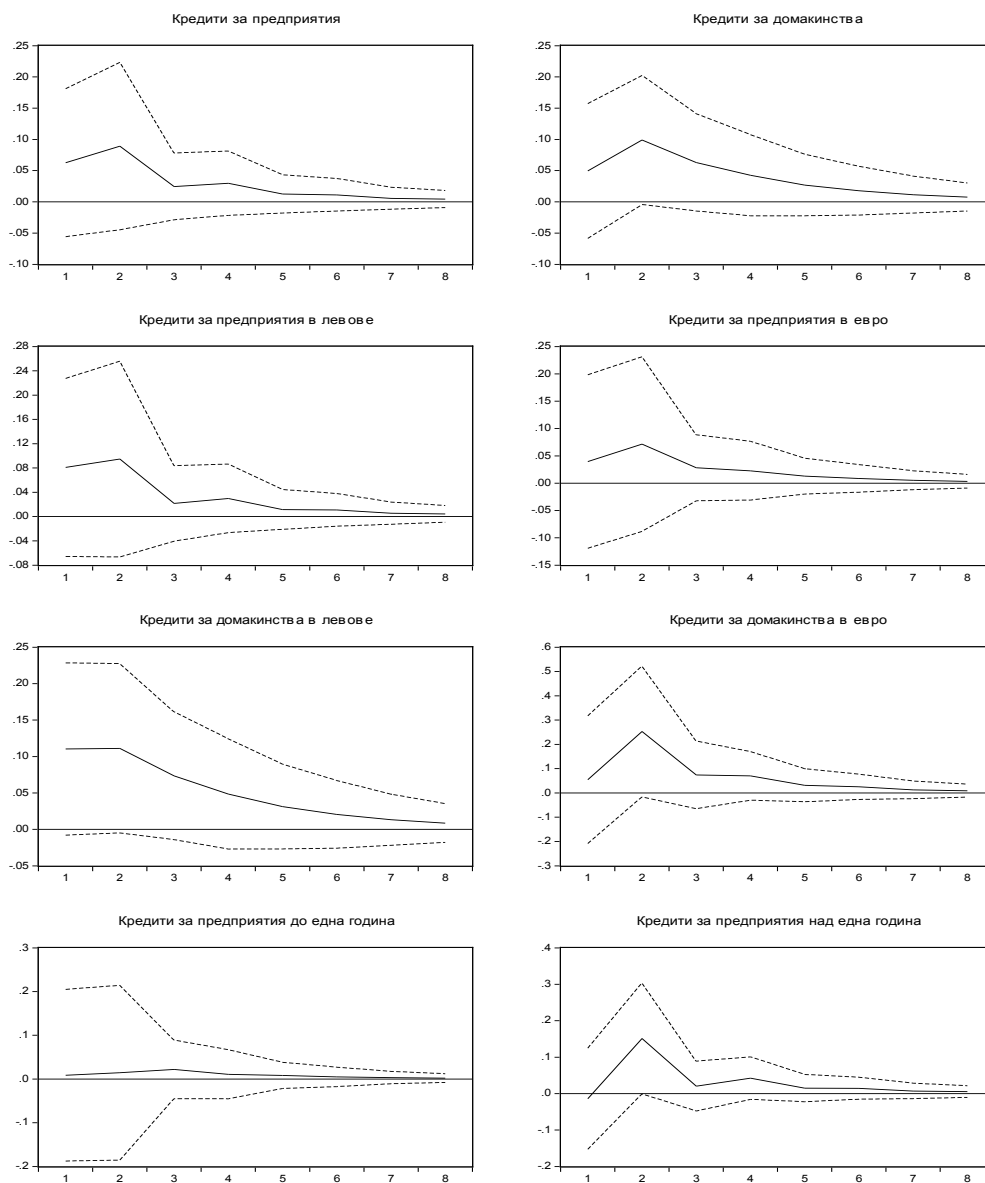
Фигура 10

Реакция на лихвените проценти по различните видове кредити към шок в индикатора за оперативните разходи (функция на реакцията  $\pm 2$  стандартни грешки)



Фигура 11

Реакция на лихвените проценти по различните видове кредити към  
шок в лихвения процент по депозитите (функция на  
реакцията  $\pm 2$  стандартни грешки)



На какво реагират лихвените проценти по кредитите в България?...

\*

Резултатите от изследването могат да бъдат използвани в две насоки. Познаването на начина, по който лихвените проценти по кредитите реагират при промяна в лихвеното ниво по междубанковите депозити в Еврозоната и при изменение на вътрешните за икономиката фактори, може да послужи при формирането на очакванията за бъдещите стойности на макроикономическите индикатори. Наред с това резултатите биха могли да бъдат от полза и за анализа на финансовата стабилност. Предвид ролята на лихвените проценти по кредитите като фактор, влияещ върху способността на кредитополучателите да обслужват редовно своите задължения, познаването на особеностите в динамиката на цената на заемните ресурси би могло да се използва за целите на изграждането на формален модел за равнището на кредитния риск.

*Използвана литература:*

*Минасян, Г., Д. Стоянчева* (2012). Българската икономика в криза: специфика и вариантни решения. Ст. Загора: РИК "Искра-М-И".

*Михайлов, М.* (2014). Лихвените проценти по кредитите в България: ролята на монетарните условия в еврозоната и влиянието на икономическата активност. БНБ, серия Дискусионни материали N 97.

*Михайлов, М.* (2010). Моделиране на лихвените проценти по кредитите за предприятия в България. БНБ, серия Дискусионни материали N 80.

*De Bondt, G.* (2002). Retail bank interest rate pass-through: new evidence at the euro area level. European Central Bank, Working Paper N 136

*Donnay, M., H. Degryse* (2001). Bank Lending Rate Pass-Through and Differences in the Transmission of a Single EMU Monetary Policy. Katholieke Universiteit Leuven, Center for Economic Studies, Discussion Paper N 01.17.

*Freixas, X., J. Rochet* (2008). Microeconomics of Banking. Second Edition. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.

22.X.2014 г.

## АНАЛИЗ И ПРОГНОЗНА ОЦЕНКА НА ПОТРЕБЛЕНИЕТО НА ОСНОВНИТЕ ХРАНИТЕЛНИ ПРОДУКТИ И НАПИТКИ ОТ СЕЛСКИТЕ ДОМАКИНСТВА ДО 2020 Г. С ARIMA-МОДЕЛИ

Представени са изследователски резултати относно оценката на изменението в равнището на потребление на основните хранителни продукти и напитки от домакинствата в селата през периода 2000-2012 г. и очакваното им потребление през 2020 г.<sup>1</sup> Извършен е сравнителен анализ на потреблението на домакинствата между селата и градовете, приложени са методите на индексния факторен анализ и прогностичния подход на ARIMA-моделирането. Направени са изводи за настъпилите промени в структурата и съдържанието на хранителния и калорийния състав, консумирани от селските жители; степента на влияние на индексите на цените и на количеството хранителни продукти върху индекса на потреблението в стойностно изражение; очакваните количества хранителни продукти и напитки, които се прогнозира да бъдат консумирани от селските домакинства, и структурата на калорийното им съдържание до 2020 г.<sup>2</sup>

JEL: D12; C53

Една от основните цели на Програмата за развитие на селските райони (ПРСР) през сегашния програмен период 2014 – 2020 г. е подобряване на качеството на живот на селските домакинства. Съществена и неразделна част от него е равнището и съдържанието на потребителския набор от хранителни продукти и напитки на домакинствата и очакваните изменения в начина на хранене на живеещите в селата до 2020 г.

В комплекса от жизнени блага, необходими за активното проявление на човешкия потенциал в реалния жизнен процес, първостепенно значение има задоволяването на потребностите от хранителни продукти. Това е един от най-важните показатели за високо качество на живот на населението, в т.ч. и на селските жители.

---

<sup>1</sup> Изследването е осъществено от ИАИ в рамките на научен проект „Квантифициране на икономическите и социални ефекти от подкрепата на доходите и на развитието на селските райони в периода 2014-2020“ с ръководител проф. д-р Р. Попов.

<sup>2</sup> Assoc. Prof. Minka Anastasova-Chopeva, PhD. ANALYSIS AND FORECAST ESTIMATE OF CONSUMPTION OF BASIC FOOD PRODUCTS AND BEVERAGES BY RURAL HOUSEHOLDS BY 2020 MADE WITH ARIMA-MODELS. *Summary:* The research results on the estimate of the changes in the consumption level of basic food products and beverages by rural households in the period 2000-2012 and the expected consumption in 2020 are presented in this study. A comparative analysis is performed of the consumption of city and village households, with enclosed methodology for index factor analysis and the forecast approach of ARIMA modeling. Conclusions are made on the changes that have occurred in structure and content of nutritive and caloric ingredients, consumed by village inhabitants; the degree of influence of price indexes and the food product quantity on the consumption index in terms of value; the forecast quantities of food products and beverages, expected to be consumed by rural households and the structure of their caloric content by 2020.



В България има редица изследвания на потреблението на домакинствата (Чукалев, 2007; Иванова, 2009-2013; Иванова, 2003, 2012; Йотова, 2008; Боюклиев, 2005; Николова и др., 2007 и др.). В голяма част от тях са изследвани динамиката, структурата и равнището на потребление на домакинствата чрез емпирична оценка на потребителската функция през различни периоди. В някои проучвания е извършен анализ на функцията на потребление в тесния смисъл на думата (когато се изследва потреблението на отделни групи стоки и услуги или само на един вид стока), а други имат по-широк периметър - установява се зависимостта между обема на потребяваните от домакинствата стоки и услуги общо и факторите, които го определят (Николова и др., 2007). Обект на изследване е потребителското поведение както на всички домакинства в страната, така и на обособени по определен признак групи от тях, например на бедните и богатите домакинства (Иванова, 2009).

### Методология и данни

Приложени са методите на сравнителния анализ, индексния факторен анализ и прогностичния подход на ARIMA моделирането. Анализът е изготвен в сравнителен аспект - постигнатото в потреблението на храни и напитки между селата и градовете за периода 2000-2012 г. Вzeti са предвид специфичните особености на потреблението на селските домакинства – установените навици и традиции в тяхното потребителско поведение. Някои резултати от представително за страната изследване (Боюклиев, 2005) показват, че за по-голяма част от анкетираните домакинства в селата над 50% от консумираната храна са лична продукция, произведена в домашното им стопанство. На практика там в мрежата от магазини за търговия на дребно почти не се търгува с месо и месни продукти, мляко и млечни продукти, яйца, плодове и зеленчуци, вино и ракия. Предмет на основните търговски обороти са хлябът, растителните мазнини, захарта и захарните изделия, бирата и безалкохолните напитки, цигарите и др.

С приложението на метода на индексния факторен анализ се установява степента на влияние на два основни фактора върху изменението в стойностно-паричния израз на потребените хранителни продукти и напитки през 2012 ( $v_{12}^i$ ) спрямо 2001 г. ( $v_1^i$ ).<sup>3</sup> Първият фактор отразява количеството на консумираните хранителни продукти и напитки средно от едно лице в селските домакинства съответно през 2001 г. ( $Y_1^i$ ) и 2012 г. ( $Y_{12}^i$ ), или това е т.нар. физическо потребление. Вторият фактор представлява средната пазарна цена на различните видове хранителни продукти и напитки през двете разглеждани години - съответно ( $X_1^i$ ) и ( $X_{12}^i$ ). Използването на този мултипликативен метод е възможно поради наличието на пълна функционална зависимост между обема на консумираните хранителни продукти и напитки, изразен, от една страна, посредством универсалната стойностна величина (лв.), а от друга, чрез количест-

<sup>3</sup> Индексът  $i$  означава  $i$ -тият вид хранителен продукт.

вото на потребените хранителни продукти и напитки и съответните им пазарни цени. Аналитично зависимостта се изразява със следната формула:

$$v_j^i = Y_j^i * X_j^i, \text{ където } j \text{ е равно на } 1 \text{ и } 12 \text{ съответно за } 2001 \text{ и } 2012 \text{ г.}$$

За целите на изследването са използвани официално публикувани данни от НСИ за консумираните количества храни и напитки по видове средно от едно лице в домакинствата по местоживееене през периода 2000-2012 г.

За получаването на надеждни прогнозни стойности на очакваните количества основни хранителни продукти и напитки, които ще се консумират средно от едно лице в селските домакинства към 2020 г., е използван по-дълъг динамичен ред, обхващащ периода от 1992 до 2012 г. вкл. На основата на отчетните данни за този период са построени 14 прогнозни ARIMA-модела за определяне на очакваното през следващите няколко години потребление на 14 основни хранителни продукта и напитки. За две групи хранителни продукти - на хляба и тестените изделия и на картофите, по-подходящи се оказват линейните регресионни модели, които са с по-висока степен на адекватност в сравнение с ARIMA-моделите.

### **Същностни елементи на ARIMA-моделите като средство за прогнозиране**

В научната литература и практика се използват различни методи и техники за прогнозиране на различни по своя характер динамични редове. При наличието на информация за достатъчно дълъг период може успешно да се използва методът на ARIMA-моделите. Теорията на този тип модели е разработена от Box и Jenkins (Box, and Jenkins, 1976; Wonnacott, Wonnacott, 1979). В тях зависимата променлива  $Y$  се обяснява от миналите си стойности, от стохастичните смущения и се акцентира върху стохастичните свойства на динамичните редове.

Всеки времеви ред може да се разглежда като резултат от стохастичен процес, в т.ч. и динамичните редове на потреблението на основните хранителни продукти. Колкото един ред е по-стационарен в смисъл на устойчивост и изчислен от случайни елементи, толкова той представлява по-сигурна основа при получаване на прогнозните резултати, т.е. толкова по-надеждни са те. Много от времевите редове в икономиката са нестационарни, но благодарение на разработени и използвани в практиката достатъчно надеждни способи за отстраняване на стохастичния елемент те се трансформират в стационарни.

Една такава възможност предоставят ARIMA-моделите, които са свързани със следните определения и понятия:

1. Стационарните времеви редове са такива динамични редове, при които средната стойност и дисперсията на съответния стохастичен процес не се изменят с времето, а стойността на ковариацията между два времеви периода зависи само от разстоянието или лага ( $k$ ) между тях, но не и от момента, в който се пресмята ковариацията. Математически тези условия се изразяват по следния начин:

Математическо очакване:  $E(Y_t) = \mu$

Дисперсия:  $D(Y_t) = E(Y_t - \mu)^2 = \sigma^2$

Ковариация:  $\gamma_k = \text{cov}(Y_t, Y_{t+k}) = E[(Y_t - \mu)(Y_{t+k} - \mu)]$ .

Очевидно е, че при  $k = 0$ , то  $\gamma_0 = \sigma^2$ . Ако началото на  $Y$  се измести от  $Y_t$  в  $Y_{t+m}$ , тогава при положение, че  $Y_t$  е стационарен процес, то средната, дисперсията и ковариацията на  $Y_{t+m}$  трябва да са същите като тези на  $Y_t$ .

2. Най-общият вид на един времеви ред изглежда по следния начин:

$$Y_t = \rho \cdot Y_{t-1} + u_t, \text{ където:}$$

$\rho$  е регресионният коефициент;

$u_t$  - стохастичното смущение;

$Y_t$  и  $Y_{t-1}$  - стойностите на зависимата променлива  $Y$  съответно в момент  $t$  и в момент  $t-1$ .

3. Ако първите разлики ( $\Delta Y_t = Y_t - Y_{t-1}$ ) на един времеви ред представляват стационарен ред в смисъла от точка 1, то първоначалният ред е интегриран от ред 1 и се означава с  $I(1)$ . Когато тези разлики не са стационарен ред, тогава се преминава към изследване на вторите разлики на динамичния ред и ако те се окажат стационарен ред, то оттук следва, че първоначалният ред е интегриран от степен 2, т.е. имаме  $I(2)$ . Изобщо, за да получим стационарен времеви ред, трябва да се вземат  $d$ -ти разлики ( $\Delta Y_t^{(d)} = Y_t - Y_{t-1}$ , за  $t = k+1, \dots, n$ ) - тогава първоначалният ред е интегриран от степен  $d$  и се означава с  $I(d)$ .

4. Един времеви ред отразява процес  $AR(1)$ , ако той може да се разложи по следния начин:

$$(Y_t - \bar{\delta}) = \alpha_1(Y_{t-1} - \bar{\delta}) + u_t, \text{ където:}$$

$\bar{\delta}$  е математическото очакване; за  $u_t$  са в сила две условия: ковариацията между  $u_t$  и  $u_{t-k}$  е равна на нула и дисперсията на  $u_t$  е равна на  $\sigma^2$ .<sup>4</sup>

В общия случай, ако времевият ред се представи във вида  $(Y_t - \bar{\delta}) = \alpha_1(Y_{t-1} - \bar{\delta}) + \alpha_2(Y_{t-2} - \bar{\delta}) + \dots + \alpha_p(Y_{t-p} - \bar{\delta}) + u_t$  и ако за  $u_t$  са в сила посочените условия, тогава времевият ред съдържа процес  $AR(p)$ .

5. Един времеви ред включва т.нар. процес  $MA(1)$ , при условие, че той може да се разложи по начина, изложен по-долу:

$$Y_t = \mu + \beta_0 u_t + \beta_1 u_{t-1}, \text{ където:}$$

$\mu$  е постоянна величина;

$u_t$  - „бял шум“.

Най-общо, ако  $Y_t = \mu + \beta_0 u_t + \beta_1 u_{t-1} + \dots + \beta_q u_{t-q}$ , тогава времевият ред съдържа процес  $MA(q)$ .

6. Ако времевият ред  $Y_t$  има както  $AR$ , така и  $MA$  характеристики, тогава той може да се моделира с модели от типа  $AR MA$ . При процес  $AR MA(p, q)$ , времевият ред има  $p$  на брой члена от вида  $AR$  и  $q$  на брой члена от типа  $MA$ .

<sup>4</sup> В статистиката такова  $u_t$  се нарича „бял шум“.

Разгледаните AR, MA и AR MA модели се базират на предположението, че времевите редове са стационарни. Ако един времеви ред не е стационарен, но е интегриран от степен  $d$ , т.е.  $I(d)$ , след като се вземе  $d$ -та разлика на този ред, той се превръща в стационарен. След това, като към него се приложи моделът AR MA( $p, q$ ), първоначалният ред се моделира с модел от типа ARIMA( $p, d, q$ ).

Основната причина да се изисква един времеви ред да е стационарен е, че моделът, който се базира на данните, трябва да е стабилен, за да дава валидна основа за прогнозиране.

В статистиката най-често употребяваните тестове за стационарност се базират върху т.нар. автокорелационна функция (ACF) и корелограма. За целта, след като се изчислят стойностите на автокорелационната функция, се проверява хипотезата дали всички нейни стойности са 0, като се използва Q-статистиката на Box и Pierce. Друг такъв тестът, който намира широко приложение, е т.нар. т-тест. Критичните стойности на т-статистиката са табулирани от Dickey и Fuller на базата на симулации от типа на Монте Карло. Затова в литературата (Dickey, and Fuller, 1979. р. 427-431) този тест е известен като тест на Dickey и Fuller (DF). Ако  $|t| > |t_{крит.}|$ , се приема, че съответният динамичен ред е стационарен, и обратно.

Методът на Box и Jenkins (BJ) в прогнозирането с използването на ARIMA-моделите се състои от четири стъпки.

1. Идентификация, т.е. намират се подходящите стойности на  $p$ ,  $d$  и  $q$ . Основните средства за това са автокорелационната функция (ACF), функцията на частната автокорелация (PACF) и получените корелограми, които представляват графично изображение на ACF и PACF срещу дължината на лага. Частната автокорелация измерва корелацията между наблюденията, които са на разстояние  $k$  времеви периода, като се фиксират корелациите в междинните лагове (т.е. лаговете, по-малки от  $k$ ). Експоненциалното намаляване на двете функции във времето е един от критериите за правилния избор на характеристиките  $p$ ,  $d$  и  $q$ .

2. Оценка – след като се определят подходящите стойности на посочените характеристики, следващата стъпка е да се оценят параметрите на членовете AR и MA. За целта най-често се използва известният OLS на най-малките квадрати и по-рядко - нелинейните методи.

3. Диагностика – след като е избран даден модел ARIMA и са оценени параметрите, се прави проверка дали той пасва добре на данните, тъй като е възможно и друг модел ARIMA да отговаря на условията на автокорелационната функция. Един прост тест на избрания модел е да се провери дали остатъците представляват т.нар. бял шум. Ако те са такива, моделът се приема, ако не – се започва отначало. Затова методологията BJ е итеративен процес.

4. Прогнозиране – една от причините за популярността на моделите от подобен вид е успехът им в прогнозирането. В много случаи прогнозите с този

метод са по-надеждни, отколкото с традиционните методологии, особено в краткосрочен план.

При сравняването на резултатите от различните прогностични модели, за да се избере най-подходящият от тях, се използват статистическите величини, характеризиращи степента на разсейване на изгладените стойности от реалните данни. По-често използваните сред тях са: квадратен корен от средно квадратичното отклонение, или т.нар. стандартна грешка (ККСКО); средна абсолютна грешка (САГ); средна абсолютна процентна грешка (САПГ); средна грешка (СГ); средна процентна грешка (СПГ). Освен това при окончателно вземане на решението относно избора на прогностичния модел се прилагат допълнително следните тестове:

- тест на Вох-Пierce за наличие на автокорелация, накратко наричан „автокорелация“;
- тест за проверка на различията между средните величини в първата и втората половина на реда, накратко наричан „средно“;
- тест за проверка на различията между вариацията в първата и втората половина на реда, накратко наричан „вариация“.

### **Резултати от изследването**

*Анализ на измененията в количеството на консумираните основни хранителни продукти и напитки от едно лице в селските домакинства през периода 2000-2012 г.*

В структурата на паричните разходи на селските домакинства относителният дял на разходите за храна има изключително висока стойност - средногодишно за периода 2000-2012 г. той възлиза на 41,1%. Годишното потребление на основните хранителни продукти и напитки на човек от селското население за същия период с малки изключения се повишава (вж. табл. 1). От всички групи хранителни продукти най-значително е увеличението в потреблението на рибата и рибните продукти и на сиренето - съответно със 79,3 и 41,4%. Потребените количества кисело мляко, месо, месни произведения, масла от растителен и животински произход, картофи, зрял фасул, плодове и зеленчуци също нарастват, но с по-бавни темпове - в диапазона от 12,5 % при киселото мляко до 29,2% при месото. През изследвания период консумацията на хляб и тестени изделия е намаляла с 21,4%, на яйцата с 2% и особено съществено на прясното мляко- почти наполовина (с 45%).

При анализа на начина на хранене и степента на задоволеност с различни видове храни и напитки трябва да се имат предвид общите тенденции в храненето на българина, тяхното сравняване с потреблението на хранителни продукти от живеещите в градовете и с научнообоснованите норми за рационално хранене.

Таблица 1

Потребление на основни хранителни продукти и напитки от селските и градските домакинства през периода 2000-2012 г. (средно на лице)

| Продукти                              | Година |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | Изменение<br>спрямо<br>2000 г. (%) |
|---------------------------------------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------------------------------------|
|                                       | 2000   | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |                                    |
| 1. Хляб и тестени изделия, кг         |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                                    |
| - села                                | 173    | 168  | 168  | 161  | 170  | 161  | 155  | 148  | 144  | 140  | 141  | 140  | 136  | -21.39                             |
| - градове                             | 137    | 133  | 130  | 124  | 127  | 121  | 117  | 112  | 110  | 106  | 108  | 107  | 101  | -26.04                             |
| 2. Месо, кг                           |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                                    |
| - села                                | 24     | 22   | 25   | 27   | 26   | 26   | 28   | 28   | 28   | 31   | 32   | 31   | 31   | 29.17                              |
| - градове                             | 23     | 21   | 23   | 25   | 24   | 24   | 26   | 27   | 28   | 31   | 32   | 32   | 32   | 39.13                              |
| 3. Месни произведения, кг             |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                                    |
| - села                                | 12     | 11   | 11   | 12   | 14   | 13   | 14   | 15   | 15   | 14   | 14   | 14   | 14   | 16.67                              |
| -градове                              | 11     | 10   | 11   | 12   | 13   | 13   | 14   | 15   | 15   | 14   | 14   | 14   | 14   | 27.27                              |
| 4. Рибa и рибни продукти, кг          |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                                    |
| - села                                | 2.9    | 2.9  | 3.2  | 3.6  | 4.1  | 4    | 4.3  | 4.2  | 4.6  | 4.8  | 5.3  | 5.5  | 5.2  | 79.31                              |
| -градове                              | 3.4    | 3.3  | 3.5  | 3.8  | 4.3  | 4.2  | 4.3  | 4.3  | 4.6  | 4.8  | 5.3  | 5.4  | 5.4  | 58.82                              |
| 5. Прясно мляко, л                    |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                                    |
| - села                                | 40     | 37   | 39   | 39   | 34   | 30   | 28   | 24   | 22   | 22   | 22   | 23   | 22   | -45.00                             |
| -градове                              | 29     | 28   | 279  | 26   | 24   | 22   | 21   | 20   | 19   | 20   | 21   | 20   | 19.6 | -32.41                             |
| 6. Кисело мляко, кг                   |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                                    |
| - села                                | 24     | 23   | 28   | 30   | 28   | 28   | 28   | 28   | 26   | 26   | 29   | 28   | 27   | 12.50                              |
| - градове                             | 24     | 22   | 25   | 26   | 26   | 26   | 26   | 27   | 27   | 27   | 29   | 28   | 29   | 20.83                              |
| 7. Сирене, кг                         |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                                    |
| - села                                | 8.7    | 8.6  | 10   | 10   | 10   | 10   | 11   | 10   | 10   | 11   | 12   | 12   | 12.3 | 41.38                              |
| - градове                             | 9.3    | 9.2  | 9.9  | 10   | 10   | 10   | 11   | 11   | 11   | 11   | 12   | 12   | 12.4 | 33.33                              |
| 8. Яйца, бр.                          |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                                    |
| - села                                | 149    | 150  | 166  | 172  | 165  | 166  | 158  | 148  | 144  | 147  | 152  | 149  | 146  | -2.01                              |
| - градове                             | 129    | 128  | 138  | 140  | 134  | 136  | 133  | 128  | 127  | 131  | 137  | 137  | 136  | 5.43                               |
| 9. Растителни масла, л                |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                                    |
| - села                                | 13     | 14   | 15   | 15   | 16   | 16   | 16   | 16   | 16   | 16   | 17   | 17   | 16   | 23.08                              |
| - градове                             | 13     | 14   | 14   | 14   | 14   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 16   | 16   | 15.4 | 18.46                              |
| 10. Млечни масла, кг                  |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                                    |
| - села                                | 0.5    | 0.4  | 0.4  | 0.4  | 0.4  | 0.4  | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.6  | 0.6  | 0.6  | 0.6  | 20.00                              |
| - градове                             | 0.4    | 0.4  | 0.4  | 0.4  | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.6  | 0.7  | 0.7  | 0.8  | 100                                |
| 11. Плодове - пресни и замразени, кг  |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                                    |
| - села                                | 33     | 27   | 40   | 46   | 38   | 36   | 38   | 35   | 36   | 41   | 40   | 42   | 39   | 18.18                              |
| - градове                             | 35     | 30   | 39   | 41   | 37   | 36   | 38   | 39   | 40   | 44   | 44   | 47   | 46   | 31.43                              |
| 12. Зеленчуци- пресни и замразени, кг |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                                    |
| - села                                | 57     | 58   | 65   | 70   | 65   | 63   | 69   | 62   | 64   | 68   | 67   | 70   | 68   | 19.30                              |
| - градове                             | 58     | 59   | 62   | 64   | 61   | 60   | 65   | 63   | 65   | 68   | 69   | 71   | 70.4 | 21.38                              |
| 13. Зрял фасул, кг                    |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                                    |
| - села                                | 4.5    | 4.5  | 4.8  | 5    | 5.1  | 5    | 4.9  | 4.9  | 4.9  | 4.9  | 5.5  | 5.6  | 5.2  | 15.56                              |
| - градовете                           | 3.7    | 3.7  | 3.9  | 4    | 4.2  | 4.1  | 4    | 3.9  | 3.9  | 3.9  | 4.9  | 4.9  | 4.5  | 21.62                              |
| 14. Картофи, кг                       |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                                    |
| - селата                              | 27     | 27   | 30   | 31   | 31   | 31   | 32   | 30   | 29   | 30   | 33   | 32   | 31   | 14.81                              |
| - градове                             | 28     | 28   | 28   | 28   | 29   | 29   | 29   | 27   | 27   | 28   | 31   | 31   | 31.2 | 11.43                              |
| 15. Безалкохолни напитки, л           |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                                    |
| - села                                | 23     | 24   | 26   | 31   | 36   | 42   | 50   | 54   | 51   | 51   | 51   | 49   | 52   | 126.09                             |
| - градове                             | 25     | 23   | 27   | 32   | 36   | 43   | 49   | 57   | 55   | 52   | 51   | 49   | 57   | 128.0                              |
| 16. Алкохолни напитки, л              |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                                    |
| - села                                | 20     | 22   | 23   | 27   | 30   | 28   | 26   | 26   | 24   | 27   | 25   | 25   | 27   | 35.00                              |
| - градове                             | 17     | 18   | 18   | 21   | 23   | 22   | 23   | 25   | 25   | 26   | 24   | 23   | 26   | 52.94                              |

Източник: НСИ и собствени изчисления.

Разликата в степента на намаление на консумацията на хляб и тестени изделия в селата в сравнение с това в градовете не е голяма. Независимо от проявената обща тенденция към постепенно спадане на този вид потребление селските жители за разлика от живеещите в градовете все още продължават да консумират значително повече хляб, което през 2012 г. възлиза на 135,7 кг на човек срещу 101,1 кг в градовете. Съгласно научнообоснованите норми за хранене годишното потребление на хляб от едно лице трябва да е около 100 кг (вж. Капитански и др., 2001, с. 101), т.е. очевидно в селата този предел е надвишен, докато в градовете потреблението вече се изравнява с нормативната стойност. Живеещите в селата консумират приблизително 1,4 пъти повече от необходимото количество и чрез него набавят 1/3 част от калорийното съдържание на основните хранителни продукти (34,2%).

През изследвания период както в селата, така и в градовете е нараснала консумацията на месо и месни произведения. Достигнатите годишни количества на прием обаче не са достатъчни, за да отговорят на физиологичните норми на хранене, според които на едно лице са необходими 80 кг, т.е. на практика потребените количества на месо и месни продукти са почти наполовина от изискуемия прием.

Годишното потребление на риба и рибни продукти на човек от селското население се увеличило от 2,9 кг през 2000 на 5,2 кг през 2012 г. и в относително изражение (79,3%) то е най-високо в сравнение с останалите групи хранителни продукти. Абсолютното равнище на нарастване изравнява приема на риба в селата с този в градовете. Въпреки това българинът продължава годишно да консумира по-малко от определената норма от 6,5 кг. Като се има предвид, че по-голямата част от живеещите в селата са възрастни и болни хора, съответно и нормата на потребление на риба е по-висока – около 10 кг (Капитански и др., 2001, с. 104).

Много драстично е намаляло потреблението на прясно мляко - с 45%. През 2012 г. количеството консумирано мляко от едно лице в селата е едва 22 л, което е почти наполовина от това през 2000 г. Незначително абсолютно и относително увеличение се наблюдава при потреблението на кисело мляко от селските и градските жители. По-голямо нарастване в сравнение с това на киселото мляко се отчита при консумацията на млечни произведения (различните разновидности на сиренето). Повишените количества на консумираното кисело мляко и млечни произведения обаче не могат да компенсират ниското равнище на потребление на прясно мляко и общо консумацията на тази група хранителни продукти е далеч под необходимото. Потребените количества мляко и млечни продукти средно на лице в селата са под 30% (26,9%) от съответната норма за рационално хранене. Задълбочаващите се проблеми в млечното говедовъдство и свързаните с това тенденции към постоянно намаляване на броя на млечните крави и овце-майки водят дотам, че дори живеещите на село не могат да си осигурят необходимия годишен прием на мляко и млечни продукти.

Консумираният брой яйца от едно лице в селата спада и съставлява 55% от необходимото според нормите за рационално хранене срещу 51,5% в градовете. Различията в абсолютното равнище на потребление на растителни и млечни масла между селата и градовете са незначителни. В относително изражение темпът на нарастване на консумацията на млечни масла в селата е 5 пъти по-нисък от този в градовете.

Потреблението на плодове и зеленчуци в прясно, замразено и консервирано състояние абсолютно и относително нараства, като неочаквано в селата това увеличение е по-малко в сравнение с градовете. Очевидно е, че консумацията на собствено произведени плодове и зеленчуци в селата изостава пред предпочитанията за потребление на южни плодове преди всичко от страна на градските жители. През 2012 г. годишната консумация на плодове в селата е едва 19,5% спрямо рационалните хранителни норми, а в градовете е малко по-висока - 23%.

Годишното потребление на фасул през изследвания период е в границите от 4,5 до 5,2 кг средно на едно лице от селските домакинства и логично то е по-голямо в селата, където превишава това в градовете с 16%. Увеличените количества на консумирания фасул водят до по-икономично използване на паричния доход на домакинствата, особено в селата. В потреблението на картофи не се забелязват големи различия между селата и градовете. Тяхната консумация нараства относително - съответно с 14,8 и 11,4%.

Повече от два пъти е увеличена консумацията на безалкохолни напитки както в селата, така и в градовете. Тук се включват различните видове натурални сокове, към чиято консумация напоследък определено има засилен интерес. Пренебрегвайки въпроса за действителното им натурално съдържание, този резултат може донякъде да обясни недостига от прием на пресни плодове. При алкохолните напитки също се проявява тенденция към увеличаване на тяхното потребление, макар и в не толкова голяма степен, както при безалкохолните. В абсолютно отношение равнището на прием в селата и градовете е почти изравнено за разлика от относителното изменение, което при селските домакинства е с около 20% по-високо, отколкото при тези в градовете.

При така установеното равнище и съдържание на потребление на хранителни продукти и напитки от селските домакинства интерес представлява структурата на неговия калориен състав (вж. табл. 2). Най-висок относителен дял в структурата на калорийното съдържание на основните хранителни продукти както в градовете, така и в селата заемат хлябът и тестените изделия, съответно 37 и 43,9%. Посочените данни показват, че селските жители набавят почти половината от калорийния си набор чрез хляб и по този начин компенсират донякъде невъзможността да си осигурят в необходимата степен останалите видове хранителни продукти. Второ място заемат растителните мазнини, на които в селата залагат повече, отколкото в градовете. Около 7% от калорийното съдържание се осигуряват посредством приема общо на плодове и зеленчуци. Тук са включени всички консервирани и замразени плодове и зеленчуци, компоти и нектари.



Делът на пресните плодове и зеленчуци е незначителен, като в селата изненадващо той е по-нисък в сравнение с този в градовете. Хората на село очевидно предпочитат да преработват произведената продукция за собствена консумация пред това да я консумират в пряко състояние, което за тях е по-сигурната алтернатива за изхранването им през зимата.

Таблица 2

Структура на калорийното съдържание на потребените основни хранителни продукти и напитки по местоживееене през 2012 г.

| Хранителни продукти            | Градове     | Села        |
|--------------------------------|-------------|-------------|
| <i>I. Растителни продукти</i>  | <i>75,1</i> | <i>79,7</i> |
| 1. Хляб и тестени изделия      | 37,0        | 43,9        |
| 2. Захар и захарни изделия     | 4,1         | 4,1         |
| 3. Растителни мазнини          | 16,1        | 14,8        |
| 4. Картофи                     | 2,6         | 2,2         |
| 5. Плодове                     | 3,9         | 4,1         |
| в т.ч пресни                   | 2,2         | 1,6         |
| 6. Зеленчуци                   | 3,1         | 3,1         |
| в т.ч пресни                   | 2,2         | 1,9         |
| 7. Варива                      | 2,8         | 2,8         |
| 8. Алкохолни напитки           | 1,6         | 1,7         |
| 9. Безалкохолни напитки        | 3,9         | 3,0         |
| <i>II. Животински продукти</i> | <i>24,9</i> | <i>20,3</i> |
| 1. Месо и месни произведения   | 11,9        | 9,4         |
| 2. Мляко и млечни продукти     | 10,7        | 8,5         |
| 3. Животински мазнини          | 0,8         | 0,6         |
| 4. Яйца                        | 1,0         | 0,9         |
| 5. Риба                        | 0,5         | 0,9         |

Източник: НСИ и собствени изчисления.

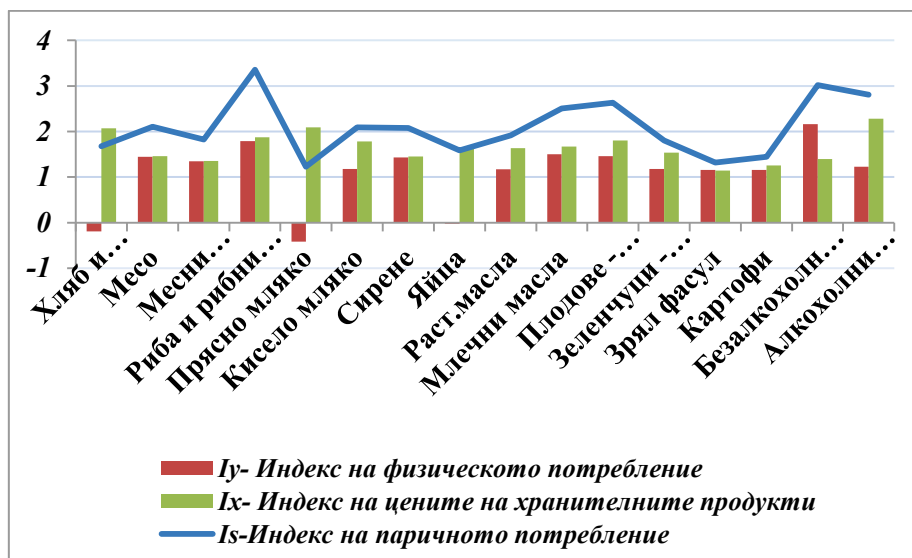
Селското, а и градското население набавят калорийния си набор преди всичко с растителни продукти, респ. 75,1 и близо 80%. Този дял е по-висок, отколкото в развитите страни, където той е около 70% (вж. Organization of the United Nations, 1996). В сравнение с тези държави обаче делът на набавяните калории от животински произход е по-нисък - в селата разликата достига до 10%.

*Влияние на консумираното количество храни и напитки и на равнището на средните им цени върху паричния обем на потреблението*

Получените резултати от използването на индексния факторен анализ нагледно могат да се проследят на фиг. 1.

Фигура 1

Индекси на паричното и физическото потребление и на средните цени на хранителните продукти



Източник: НСИ и собствени изчисления.

Анализът на данните от фиг. 1 показва, че индексът на паричното потребление при всички групи хранителни продукти и напитки през 2012 г. бележи ръст спрямо базисната година. Полученият резултат е следствие от комбинираното влияние на двата изследвани фактора - изменението в количеството на консумираните храни и напитки по видове и промените в равнището на средните им цени. Най-голямо е наблюдаваното увеличение при рибата и рибните продукти и при безалкохолните напитки – съответно 3,36 пъти (236%) и 3,02 пъти (202%). При рибата и рибните продукти увеличението на индекса на физическото потребление е почти равно на това на индекса на цените, съответно 1,8 и 1,9 пъти. При безалкохолните напитки въздействието на изменението във физическото потребление е много по-силно изразено в сравнение с цените - 2,16 срещу 1,39 пъти. При три групи хранителни продукти влиянието на индекса на физическото потребление върху общия индекс на паричното потребление е отрицателно. Това са групите на хляба и тестените изделия, на прясното мляко и на яйцата. Въпреки този факт индексът на тяхното стойностно-парично потребление се е увеличил съответно 1,68; 1,22 и 1,58 пъти, което се дължи на високия ръст в равнището на средните за трите групи хранителни продукти пазарни цени. Малко над 2 пъти (2,07 и 2,09) са се повишили средните пазарни цени на продук-

тите в групата на хляба и тестените изделия и съответно на прясното мляко. При яйцата увеличението на средната цена е 1,65 пъти.

Изменението в равнището на пазарните цени е оказало по-силно въздействие в сравнение с промените в обема на физическата консумация върху индекса на паричното потребление при плодовете и зеленчуците, киселото мляко, растителните масла, картофите и алкохолните напитки. Промените в изследваните два фактора са с почти еднаква степен на влияние (с лек превес са измененията в равнището на цените) при останалите групи хранителни продукти - месо и месни произведения, сирене и зрял фасул.

От направения сравнителен анализ на промените в равнището и съдържанието на потребление на хранителни продукти и напитки през периода 2000-2012 г. между селските и градските домакинства могат да се направят следните изводи:

- Тенденциите в изменението на консумираните хранителни продукти в селата следват тези в градовете. Въпреки това между тях съществуват различия, които показват, че селските жители в по-голяма степен имат нерационален модел на хранене, отколкото живеещите в градовете.

- Независимо че разходите за храна заемат висок относителен дял в разходите на селските домакинства, през целия анализиран период потреблението средно от едно лице на основните хранителни продукти (месо и месни произведения, прясно и кисело мляко, яйца, млечни масла, пресни и замразени плодове и зеленчуци) е далеч под изискуемия прием.

- Все още приемът на хляб и хлебни изделия е значително по-голям от рационалните норми за хранене (с близо 40%). Консумацията на останалите видове продукти също не допринася за достигане на тези норми. Най-силно е изразено това при плодовете и зеленчуците (едва 20% от необходимия прием), млякото и млечните произведения (само 23,7%), месото (преобладава консумацията на свинско месо), месните произведения (около 57%), рибата (около 80%).

- Нерационалният начин на хранене нарушава баланса в структурата на калорийното съдържание на консумираните основни хранителни продукти. В нея преобладават главно продукти от растителен произход. Хлябът и тестените изделия заемат близо половината, а делът на месото, млякото, плодовете и зеленчуците е под необходимия в структурата на калорийното съдържание на консумираните хранителни продукти.

- През разглеждания период за преобладаващата част от хранителните продукти и напитки нарастването на обема на тяхното парично потребление се обуславя преди всичко от повишаване в равнището на средните им пазарни цени.

- Увеличението на количествата консумирани храни и напитки в повечето случаи изостава от ръста на техните цени. Тази тенденция се проявява особено силно при прясното мляко, групата на хляба и тестените изделия и при яйцата.

### Прогнозни резултати относно очакваното потребление на основните хранителни продукти и напитки от селските домакинства през 2020 г.

Половината от получените ARIMA-модели са от типа ARIMA (0,1,0) и се отнасят за следните хранителни продукти: месо, кисело мляко, сирене, растителни масла, риба и рибни продукти, безалкохолни напитки и яйца. За всяка от останалите 7 групи хранителни продукти и напитки, моделирани с подхода на ARIMA-процедурата, са получени следните модели от различен тип: месни продукти - ARIMA (0,1,2); прясно мляко - ARIMA (2,0,0); млечни масла - ARIMA (1,1,2); плодове - ARIMA (2,1,1); зеленчуци - ARIMA (1,1,1); зрял фасул - ARIMA (2,1,2) и алкохолни напитки - ARIMA (2,2,2). За групата на хляба и тестените изделия и тази на картофите специфичният вид на линейните регресионни модели е, както следва:

За групата на хляба и тестените изделия:

$$1) Y = 206,11 + -3,46844 \cdot T + \varepsilon_{11}$$

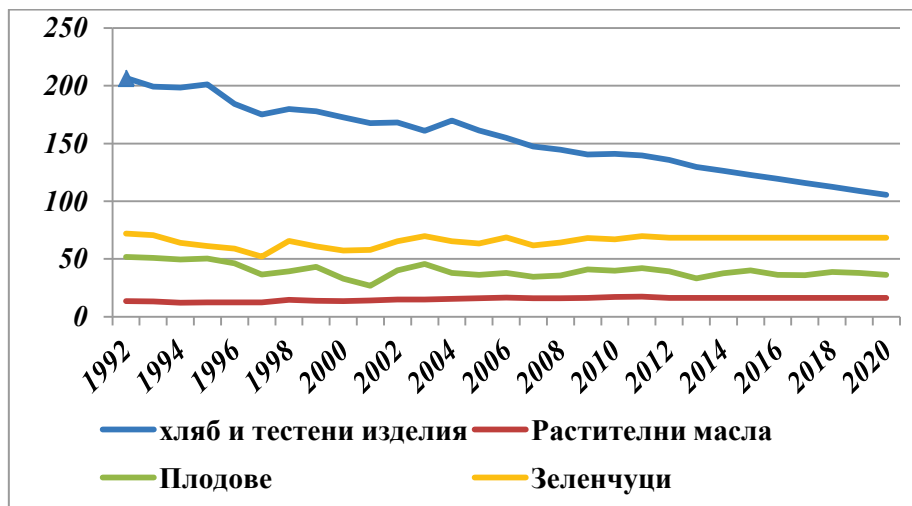
За групата на картофите:

$$2) Y = 26,5676 + -0,251429 \cdot T + \varepsilon_{12}$$

Получените прогнозни резултати са представени нагледно на фиг. 2, 3, 4 и 5. Те са групирани според двата вида състав на хранителните продукти - от растителен и животински произход.

Фигура 2

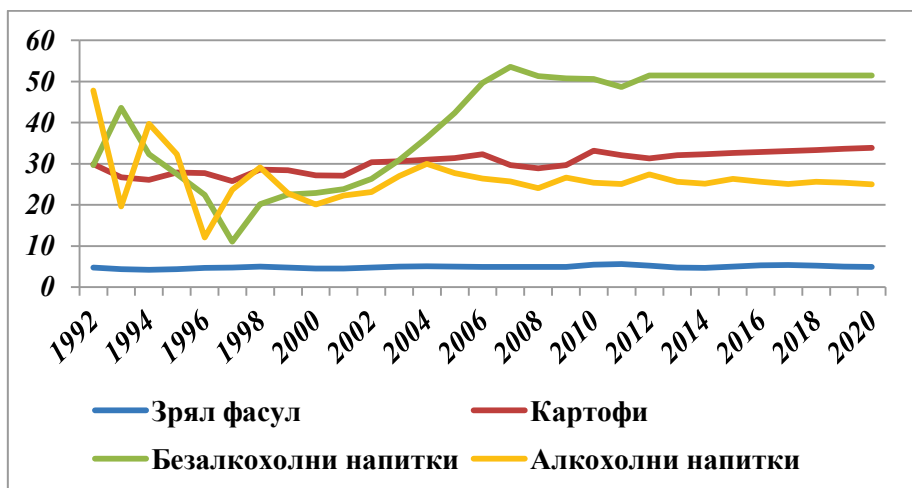
Очаквано потребление на хляб и тестени изделия, плодове, зеленчуци и растителни масла към 2020 г. от селските домакинства (кг; л/средно на човек)



Източник: НСИ и собствени изчисления.

Фигура 3

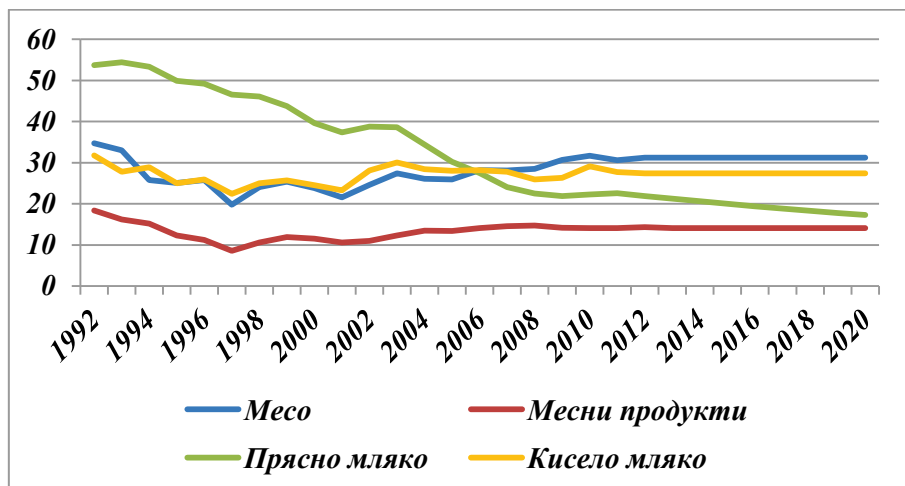
Очаквано потребление на зрял фасул, картофи, безалкохолни и алкохолни напитки към 2020 г. от селските домакинства (кг; л/средно на човек)



Източник: НСИ и собствени изчисления.

Фигура 4

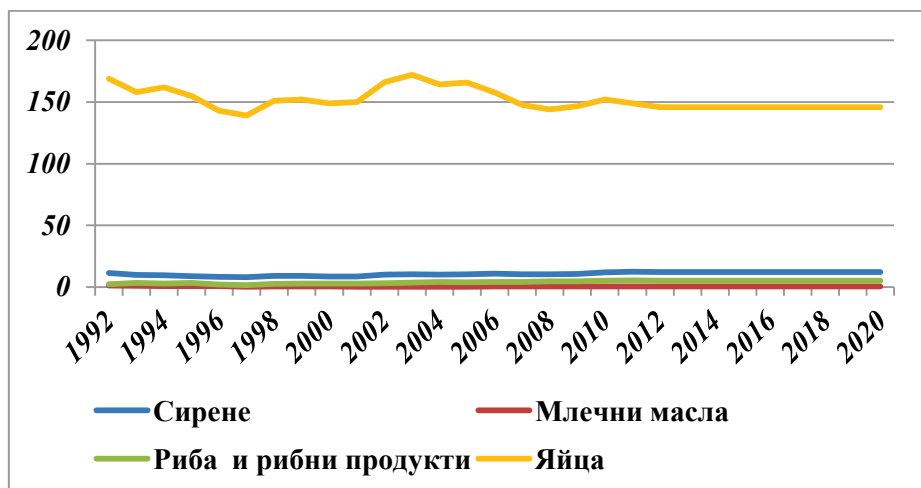
Очаквано потребление на месо, месни продукти, прясно и кисело мляко към 2020 г. от селските домакинства (кг; л/средно на човек)



Източник: НСИ и собствени изчисления.

Фигура 5

Очаквано потребление на риба и рибни продукти, сирене, млечни масла и яйца към 2020 г. от селските домакинства (кг; бр./средно на човек)



Източник: НСИ и собствени изчисления

Според направената прогноза до 2020 г. нивото на консумация ще се задържи същото като това през 2012 г. при следните групи хранителни продукти и напитки: месо, риба и рибни продукти, кисело мляко, сирене, растителни масла, яйца и безалкохолни напитки. Леко понижаване спрямо 2012 г. се очаква при месните произведения - с 1,24%, а по-съществено - в потреблението на алкохолни напитки (с 8,8%), плодове (7,5%), зрял фасул (5,9%) и млечни масла (4,1%). Най-драстично се предвижда да намалее консумацията на хляб и тестени изделия - с 22,2%, и на прясното мляко - с 21,1%. Незначително ще се покачи консумацията на зеленчуци (около 0,2%), а най-голямо повишение се предвижда в потреблението на картофи - с 8,2%. Ако тази прогноза се сбъдне, приемът на хляб ще бъде едва 5% над рационалната норма при 35-36% през базисната 2012 г.

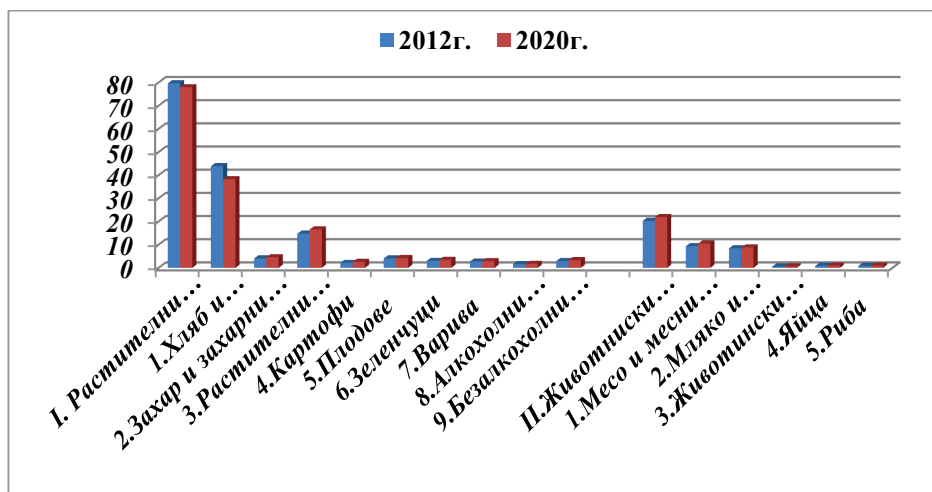
Според предвижданията и в близко бъдеще ще се запази досегашната структура на калорийното съдържание на основните хранителни продукти, които се очаква да бъдат консумирани през 2020 г. (вж. фиг. 6.). И през сегашния програмен период ще продължава значително да преобладава делът на продуктите от растителен произход - 78 при близо 80% през 2012 г. В съответствие с това се очаква съвсем леко покачване в дела на животинските продукти - от 20,3 на 22%.

Най-чувствително изменение ще има по отношение на дела на хляба и тестените изделия, който ще спадне с 5,6%. Делът на преобладаващата част от хранителните продукти в структурата на калорийното съдържание ще остане

на-почти същото равнище. Прогнозираното изменение в дела на растителните мазнини е за 1,8% повишение спрямо 2012 г., а при месото и месните произведения се очаква още по-малко увеличение - с 1,1%. За всички останали групи очакваните промени са под 1%.

Фигура 6

Структура на калорийното съдържание на основните хранителни продукти и напитки през 2012 и 2020 г. (%)



Източник: НСИ и собствени изчисления

\*

От изложеното може да се обобщи, че до 2020 г. не се очакват съществени положителни промени в установената неблагоприятна структура на калорийното съдържание на хранителните продукти и напитки, които се прогнозира да бъдат консумирани от живеещите в селата. Калорийният набор на едно лице от селските домакинства ще продължава да се набавя главно от растителните продукти. Присъствието на месо и месни продукти, както и на мляко и млечни произведения в дневния прием на селските жители ще остане недостатъчно, което е пречка за постигането на необходимия здравословен начин на хранене.

#### Използвана литература:

Бояклиев, О. (2005). Маркетингово проучване за развитие на търговията на дребно в България. С.: СА „Витоша Рискърч“ и Система за мониторинг на скритата икономика.

Иванова, Т. (2013). Устойчивото потребление в България – промяна на моделите. С.: УНСС.

*Иванова, Т.* (2003). Потреблението в България в светлината на потребителската функция. - Известия, ИУ Варна.

*Иванова, Т.* (2013). Потребление на домакинствата в България – определяне и оценяване потребителската функция за периода 2006-2012. ИУ Варна.

*Йотова, Л.* (2008). Благосъстоянието преди и след членството на България в Европейския съюз: между очакванията и реалностите. – В: Годишник на УНСС.

*Капитански, Й. и др.* (2001). Трудът и начинът на живот в българското село (научен проект). ИАИ, НЦАН.

*Николова, К. и др.* (2007). Потребление и икономическа активност на България по пътя към ЕС. ИУ, Варна.

*Чукалев, Г.* (2007). Потребление, доход и богатства на домакинствата. Агенция за икономически анализи и прогнози.

НСИ. Бюджет на домакинствата, 2000-2012 г. Потребление на основни хранителни продукти и напитки от домакинствата по местоживее на домакинството.

НСИ. Доходи и разходи на домакинствата, 2001-2012 г. Средни цени на основните хранителни стоки.

*Box, G. and J. Gwilym* (1976). Time series analysis: Forecasting and control. San Francisco: Holden-day.

*Dickey, D. A and W. A. Fuller* (1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root. - Journal of the American Statistical Association, p. 427-431.

*Wonnacott, R., T. Wonnacott* (1979). Econometrics. – In: Wiley Series in Probability and Mathematical Statistics. New York: John Wiley & Sons, p. 234-246.

Organization of the United Nations (1996). The Sixteen World-Food Survey. FAO, Food and Agriculture.

27.I.2015 г.



## ЦЕНОВИ НАГЛАСИ В ПРОЦЕСА НА ПАЗАРНОТО ТЪРСЕНЕ НА ХРАНИ

Представени са резултатите от изследване на нагласите на съвкупния потребител при изменение на цените на храните и безалкохолните напитки – по вътрешни и външни на процеса на пазарното потребителско търсене причини, както и следствията, предизвиквани от това изменение – върху компонентите на пазарното търсене.<sup>1</sup> Зависимостите са илюстрирани с цените на хляба и хлебните изделия. Изследването се основава на системността на процеса на пазарното търсене.<sup>2</sup>

JEL: D12; Q11

Субектът на съвкупното търсене е съвкупният потребител. Задачата е да се идентифицират неговите нагласи по отношение на причините за и на следствията от изменението на цените на хранителните стоки. За целта е необходимо да се отграничи въздействието на факторите на пазарното предлагане (нагласите на съвкупния продавач като субект на съвкупното предлагане) от тези на пазарното търсене, (нагласите на съвкупния потребител).

Тъй като според съвременното състояние на икономическото познание абсолютното емпирично отграничаване е невъзможно, за инструмент за относително сигурни резултати в този смисъл се използва *дървото на предпочитанията*. Това е схема на нагласите за заделяне на разходите за храна и безалкохолни напитки от размера на общия доход и разпределянето им по продукти. Дървото на предпочитанията очертава последователните разклонения в тази схема: общ доход – разходи за храна и безалкохолни и други разходи – разходи по групи храни (постни, блажни, сладки, напитки) в общия разход за храна и безалкохолни – разходи по подгрупи на групите храни, стигайки до разходите за отделния продукт. Основното в схемата са устойчивите и силните линейни зависимости между всеки клон и неговите разклонения.<sup>3</sup> С други думи, съществува схема на дървовидно подреждане на направените

---

\* ИИИ при БАН, секция „Регионална и секторна икономика“, petkotodorov@gbg.bg

<sup>1</sup> Представените тук резултати са продължение на публикацията „Факторът „доход“ в процеса на потребителското пазарно търсене на храни“ (Тодоров, 2014а, с. 80-94), но за улеснение на читателя ще припомним основите на методическата постановка.

<sup>2</sup> Assoc. Prof. Petko Todorov, PhD. PRICE ATTITUDES IN THE PROCESS OF MARKET DEMAND OF FOODS. *Summary*: The results from a research of the total consumer's attitudes concerning price changes of foods are presented here - due to reasons, which are internal and external to the process of market consumer's demand, as well as the consequences caused by these changes- on the components of market demand. The dependencies are illustrated with prices of bread and bread products. The study is based on the system of the market demand process.

<sup>3</sup> Принципите на дървото на предпочитанията са представени в Тодоров, 2010, с. 88-97 и по-подробно в Тодоров, 2014, с. 11-32. Резултати от експерименти с дървото на предпочитанията се съдържат и в Тодоров, 2014а, с. 80-94 и Тодоров, 2015.

разходи за храна и напитки по продукти, при която зависимостта между всеки клон на дървото и всяко негово разклонение е линейна и подчертано силна.

Дървото на предпочитанията показва как съвкупният потребител предпочита да разпределя дохода си и конкретно онази част от него, която е избрал да изразходва за храна и безалкохолни напитки, т.е. какви са неговите нагласи по този повод. Установените устойчиви отношения правят пазарното потребителско търсене относително предвидимо в границите на определени допускания. Такова допускане е, че дървото на предпочитанията представлява предвидима схема за изразходване на средства при условие, че компонентите на пазарното предлагане се колебаят в границите, в които са се колебаели през изследвания период, т.е. през периода, за който са установени посочените линейни зависимости.

Изборът на съвкупния потребител е мотивиран от неговия доход и цените, но в рамките на определени пропорции между отделните компоненти на хранителната енергия - мазнини, белтъчини и въглехидрати. В процеса на потребителското пазарно търсене съвкупният потребител реализира пазарното си поведение по силата на своите поведенчески нагласи, изразени чрез дървото на предпочитанията - за изразходване на средства за видове храни и безалкохолни напитки, за потребление на определени количества от тях, за заплащане на съответните цени, за потребление на хранителна енергия, чиито компоненти са в определени пропорции.

В тази схема съвкупният потребител се извява с параметрите на средния за страната потребител - това са показателите, определяни като „средно на човек от населението“, т.е. ако умножим неговите параметри по броя на населението, ще получим съвкупните размери на харчените средства и на потребените продукти годишно.

Ако под „процес“ се разбира последователната смяна на състоянията на потребителското пазарно търсене, то причините за и следствията от изменението на цените на продуктите биха били измерими чрез последователната смяна на състоянието на компонентите на търсенето под въздействието на факторите на тези изменения.

Изложените тук резултати се основават на експеримент с дървото на предпочитанията за 4 последователни години - 2008, 2009, 2010 и 2011. Данните са за периода 1997-2011 г. и са извлечени от годишните публикации на Националния статистически институт „Бюджети на домакинствата в Република България“ и „Средни цени и купени количества основни хранителни и нехранителни стоки от домакинствата“ по описаната в цитираните публикации методика.

Нагласите за изменение на цените са илюстрирани с примера на хляба. Изборът е не толкова заради правомерното разбиране на този продукт като основна храна, колкото заради установената в изследването по-отчетлива изява на ефектите и следствията от изменението на неговата цена в сравнение с тези при останалите продукти.

### Причини за изменение на цената на хляба

Експериментът се състои в проверка на нагласите за реакция на съвкупния потребител към различни състояния на факторите за изменение на цената на хляба, т.е. нагласите му по отношение на компонентите на пазарното търсене (разходи, потребени количества и цени) при различни състояния на неговия доход. Разбирането за процес включва иманентно и фактора „време“. Нагласите по отношение на пазарното търсене на хляб са подвластни и на измененията в пазарното предлагане. Експериментът проверява тези нагласи чрез промяната в цените на продуктите, сигнализираща за измененията в предлагането.

Цената се възприема като явление, което е гранично между пазарното търсене и предлагане. Като нагласа на съвкупния потребител да посрещне определено нейно изменение, цената е производна от нагласите за разходите, които той предпочита да направи за съответния продукт, и за количеството, което предпочита да придобие срещу тези разходи при съответно състояние на факторите на търсенето.

Нагласите към промените във факторите „доход“ и „време“ са идентифицирани при 6 режима на изменение на тези фактори:

1. При неизменно състояние на дохода на съвкупния потребител и при изменение на времето. Режимът е отбелязан в легендите към представените по-нататък фигури<sup>4</sup> с „ОД = конст.“;

2. При неизменно състояние на разхода за храни и безалкохолни напитки и при изменение на времето. Режимът е отбелязан с „ОР=0“. Нагласите на съвкупния потребител са за намаляване на относителния дял на общия разход за храна и безалкохолни в общия му доход. При този режим е търсен темп на увеличаване на дохода, който да доведе до практически неизменно състояние (нулев прираст) на осреднения от резултатите за четирите години общ разход за храна. За петте стъпки в изменението на времето осредненият размер на общия доход нараства с около 3%. Следователно, ако през 5 последователни години общият доход на човек от населението се покачва равномерно и ако накрая се е повишил с 3% спрямо началната година, нагласата на съвкупния потребител е да заделя през това време една и съща сума като общ разход за храни и безалкохолни напитки;

3. При промяна на дохода с 4% за всяка следваща единица време и при изменение на времето. Режимът е отбелязан с „ОД=4“;

4. При промяна на дохода с 8% за всяка следваща единица време и при изменение на времето. Режимът е отбелязан с „ОД=8“;

5. При промяна на дохода с 12% за всяка следваща единица време и при изменение на времето. Режимът е отбелязан с „ОД=12“;

<sup>4</sup> Съкращенията във фигурите са, както следва: ОД - общ доход; ОР - общ разход; Т – време.

6. При последователно изменение на дохода с 4% и при неизменение на фактора „време“. Режимът е отбелязан с „Т=конст.“.

По-нататък първи и шести режим се отбелязват като „крайни“.

Като показател за дохода на съвкупния потребител се използва размерът на общия доход, респ. размерът на общия разход за храни и безалкохолни напитки. За времева единица е възприета годината. Всички параметри са средногодишни величини.

Нагласите при всеки от посочените режими се установяват в 6 стъпки на изменение на общия доход и годините. Например в трети режим стъпките са:

- 1) базов общ доход при базова година;
- 2) общ доход, който е 104% от базовия при първа година;
- 3) общ доход, който е 108% от базовия при втора година;
- 4) общ доход, който е 112% от базовия при трета година;
- 5) общ доход, който е 116% от базовия при четвърта година;
- 6) общ доход, който е 120% от базовия при пета година.

Проверяват се нагласите на съвкупния потребител за формиране на поведение за всяка от разглежданите 4 години (2008, 2009, 2010, 2011) при 5-кратно завишаване на стойностите на общия доход и времева единица. Базовият общ доход на човек е 3502, 3693, 3648 и 3782 лв. за съответните години, което представлява реално отчетените му размери. По-нататък се използват осреднени за изследваните години резултати. Експериментът отчита взаимната заменяемост на хранителните продукти, като техните показатели са агрегирани и групите са сведени до:

- растителни храни с повишено енергийно съдържание – тук са включени варива, ориз, картофи, лук, гъби, т.нар. други зърнени храни от списъка в „Бюджети на домакинствата“;

- зеленчуци - включва всички останали зеленчуци;
- растителни мазнини - олио, маргарин и др.;
- хляб и тестени изделия;
- животински мазнини;
- мръвки - меса, субпродукти, месни продукти, риби;
- яйца;
- млека;
- млечни продукти;
- плодове и плодови сокове;
- други десерти - захарни и шоколадови изделия, сладкарски изделия от брашно, вкл. и брашното;
- захар и мед;
- напитки - безалкохолни и минерална вода;
- останали продукти - плодови и зеленчукови консерви (те обаче се набавят почти изцяло от домашно производство и не са предмет на пазарно търсене), а също сол, оцет, чай, кафе.

Групите включват изчерпателния списък на продукти от „Бюджети на домакинствата в Република България“. Сумата на разходите за тях е равна на общия разход за храна и безалкохолни напитки, а сумите от съдържащите се в тях калории и енергийни компоненти (мазнини, белтъчини и въглехидрати) - на общите количества потребени калории и компоненти. Последните два елемента в групировката – „напитки“ и „останали продукти“, са включени в изследването само като размер на разходите за тях. Тъй като от 2005 г. годишникът „Бюджети на домакинствата в Република България“ съдържа редове за потребление на хляб отделно от реда „хляб и тестени изделия“, <sup>5</sup> тук се работи с измерители за групата продукти „хляб и тестени изделия“, условно наричани за краткост „хляб“. През 2013 г. потребените калории от хляб и тестени изделия среднодневно на човек от населението са 676, а само от хляб – 582, което прави 86%.

На фиг. 1 са представени осреднените резултати за разглежданите 4 години по отношение на нагласите на съвкупния потребител за изменение на потреблението на хляб в режими от 2 до 5, които са режимите със съвместна промяна на факторите „доход“ и „време“.



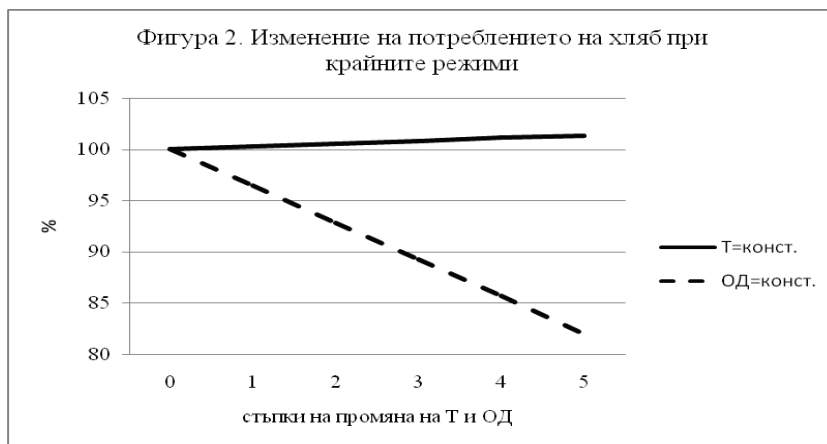
Нагласите и в четирите режима са следните:

- За намаляване на потреблението при повишаване на дохода. Намаляването отслабва с нарастване на стъпката на завишаване на дохода, но е в слаба зависимост от него. Както се вижда от фиг. 1, ако разликата между стойностите на общия доход в последните – петите, стъпки за първия и последния режим е 57% (60%-3%), то видимата разлика между петите стъпки в изменението на потреблението за същите режими е около 3,5% (85,76%-82,25%).

<sup>5</sup> Дотогава той съдържа единствено ред „хляб и тестени изделия“.

•Еластичността на потреблението на хляб в зависимост от дохода е отрицателна и нагласата е нейната стойност да се увеличава с нарастване на стъпката на завишаване на дохода – с осреднени стойности от -5,84 за първия до -0,24 за четвъртия от режимите. Тези стойности са от последните – петите, стъпки на промяна на дохода и в такъв смисъл са крайните еластичности.<sup>6</sup>

На фиг. 2 са представени осреднените резултати за четирите години относно нагласите на съвкупния потребител за изменение на потреблението на хляб в крайните режими - режими 1 и 6. Намаляването на потреблението е времевата нагласа. При отсъствие на фактора „време“ (когато то остава постоянна величина) потреблението практически не се променя с нарастване на дохода. Еластичността на търсенето на хляб в зависимост от дохода е едва 0,06, но все пак е положителна. Осредненият процент на завишаване на потреблението на петата стъпка е малко над 1,0.



Потреблението на хляб и тестени изделия на човек от населението в България спада устойчиво от 1966 г. насам, като до 2013 г. намалението е 2,8 пъти. Това е най-неизменният факт в процеса на потребителското пазарно търсене на храни и безалкохолни напитки у нас.

Съпоставянето на резултатите от експеримента с потреблението на хляб и тестени изделия по децилни групи от населението позволява уточнителна интерпретация. Децилната групировка се извършва по признака „общ доход средно на лице“, в резултат от което се получават десет групи с приблизително равен брой лица (вж. фиг. 3).<sup>7</sup> Потреблението се покачва леко от най-бедните (I децил), до по-малко бедните (II децил), задържа се до следващия децил и след това намалява. Общото впечатление е, че то спада под въздействието на фактора „доход“. Тук факторът „време“ отсъства.

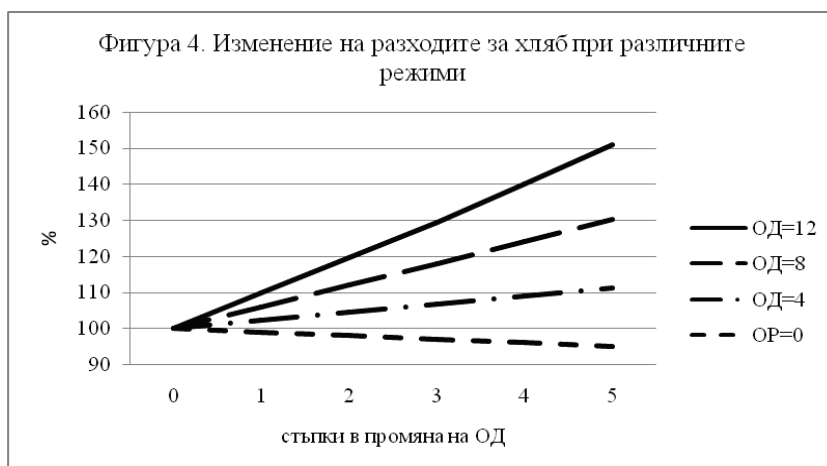
<sup>6</sup> Навсякъде по-нататък под „еластичност“ трябва да се разбира нейната крайна стойност.

<sup>7</sup> По данни от НСИ. Бюджети на домакинствата в Република България..., с. 150.

Разминаването с резултатите от фиг. 2 (режимът „T=конст.“) показва, че върху поведението на съвкупния потребител, свързано с този показател, най-голямо влияние оказват нагласите на по-бедните групи от населението – категоричното намаляване на потреблението започва едва след VI децил. Това означава, че трайното, осезателно и по-равномерно по скалата на икономическия статус на населението повишаване на доходите би довело до нагласи на съвкупния потребител за още по-отчетливо съкращаване на потреблението на хляб.



На фиг. 4 са представени осреднените резултати за четирите години по отношение на нагласите на съвкупния потребител за изменение на разходите за хляб в режимите със съвместна промяна на факторите „доход“ и „време“.



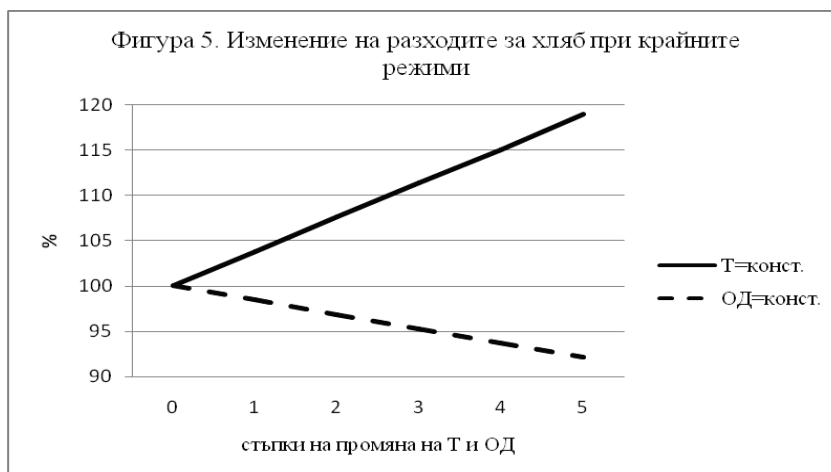
Нагласите при четирите режима са следните:

- Ограничаване на разходите при първия режим (с непроменен общ разход за храна и безалкохолни) с около 1,64% на всеки процент завишаване на дохода.

- Увеличаване на разходите при покачване на дохода за останалите три режима. Тук нагласите са за нарастване на разходите при завишаване на стъпката на увеличаване на дохода в по-висока степен, сравнено с нагласите за потребление. Видимата разлика между крайните точки в траекториите на движението на разходите (при петата им стъпка) между първия и последния режим е 56%;

- Еластичността на разходите за хляб в зависимост от дохода се променя от отрицателна в положителна в последователността на режимите и расте от -1,62 в първия режим до 0,85 – в четвъртия.

Във фиг. 5 се съдържат осреднените резултати за четирите години като нагласи на съвкупния потребител относно изменението на разходите за хляб в крайните режими. Увеличаването на тези разходи за хляб е следствие от повишаване на дохода. Еластичността, която отразява това съотнасяне, е 0,95 в режима с неизменно време. Положителните еластичности на разходите за хляб в зависимост от дохода при режимите от фиг. 4 (без първия, който е с отрицателна еластичност) са по-малки от посочената и увеличават стойността си със завишаване на стъпката на нарастване на дохода. Явно по-ниските им стойности се дължат на фактора „време“. Разходите намаляват с около 1,6% за всяка единица от времето в режима с неизменен доход.

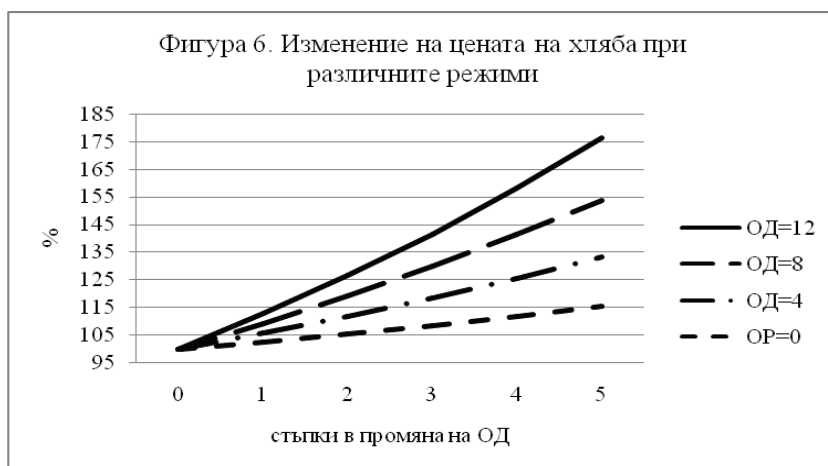


Времето е събирателна променлива за факторите извън дохода. Обикновено поотделно те са количествено неизмерими, поне на сегашния етап на познанието - традиции, вкусови изменения, промени в разбирането за здра-



вословно хранене, за престижност в потреблението и пазаруването, мода и т.н. Тяхната картина е по-отчетлива в случаите с крайните режими по отношение на нагласите за потребление и разходи.

Производните нагласи на съвкупния потребител за цената на хляба са представени на фиг. 6. Те показват готовност за заплащане на по-висока цена при покачване на дохода и са производни на нагласите за увеличаване на разхода при тези условия и за понижаване на потреблението. Оттам произтича по-голямото повишаване на цената в сравнение с нарастването на разхода за всеки от режимите и по-силната еластичност на цената на хляб в зависимост от дохода. Еластичността е постоянно положителна и намалява от 5,11 при първия режим (с неизменен общ разход) до 1,27 при четвъртия. Колкото е по-висок темпът на повишаване на дохода, толкова по-слаба е тази еластичност.



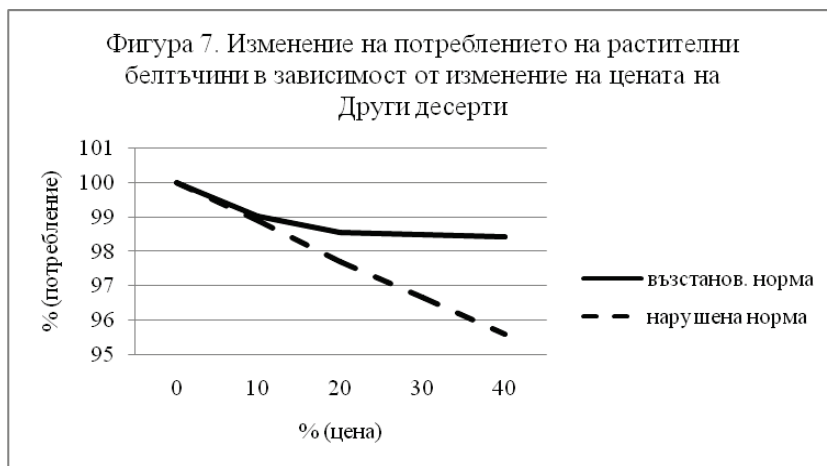
Нагласите на съвкупния потребител по отношение на изменението на цената на хляба под въздействие на промените в цените на останалите продукти са идентифицирани поотделно чрез четирикратно завишаване на тези цени с по 10% (с 4 стъпки), докато съответната цена достигне равнище от 140% спрямо стартовата за разглежданата година (2008, 2009, 2010, 2011). Това е направено за всяка продуктова група от посочения списък. Проверяват се нагласите на съвкупния потребител, предизвикани от действията на съвкупния продавач, свързани с увеличаване на средногодишните цени на храни и безалкохолни напитки.

Видимо въздействие върху цената на хляба има при покачване на цената на три групи продукти - „растителни храни с повишено енергийно съдържание“, „мръвки“ и „други десерти“. Стойността на еластичността на цената на хляба в зависимост от цената на първата група е -0,02, т.е. 40% завишаване на цените на тези продукти води до понижаване на цената на хляба с по-малко

от 1%. При другите две групи тази еластичност е  $-0,08$ , което е също без съществена практическа значимост. За да се разбере процесът на пазарното търсене обаче, е важно да се проследи механизмът на тази зависимост.

Еластичността на потреблението на „мръвки“ в зависимост от цената е около  $-0,5$  и повишаването ѝ на 140% води до намаляване на потреблението до 78,4%. Еластичността на разходите за тази група в зависимост от цената е около  $0,13$  и същото увеличаване на цената би довело до нарастването им с около 10%. Без такова нарастване и при непроменени цени потреблението би намаляло до 71,2%. Следователно нагласите на съвкупния потребител са за компенсиране на около 7% от потреблението чрез преразпределяне на общите разходи за храна, основно за сметка на групата „останали продукти“, но и чрез намаляване с около 2% на разходите за хляб. При това нагласите са за задържане или увеличаване на потреблението на хляб с почти незабележимия около 1% в крайната точка на съответната траектория. Съчетаването на тези две нагласи по отношение на хляба предизвиква спадане на неговата цена с около 3%.

Така описана, схемата е прекалено опростена. Кръстосаните еластичности се дължат на системни ефекти в процеса на пазарното търсене. Повишаването на цената на който и да е продукт не оставя „замръзнал“ някой от компонентите на тази система. Изменението на потреблението на всеки продукт например е следствие от преразпределяне на разходи и на следване на социалните норми за потребление на енергийните компоненти.



Еластичността на потреблението на „други десерти“ в зависимост от цената е  $-0,6$  и покачването на цената на 140% води до спадане на потреблението с около  $1/5$ . Това нарушава нормата на общото потребление на растителни белтъчини (вж. фиг. 7). Възстановяването на нормата в допустимите граници на отклонение е за сметка на ограничаване на предизвиканото намаление на

потреблението на тази група, измерено в последната IV стъпка (при повишаване на цената на 140%), с 2,8% и преразпределяне на тежестта на нормата за потребление на растителни белтъчини между останалите продукти, вкл. увеличаване на потреблението на хляб с 3,3%. При тези обстоятелства нагласата за по-голямо потребление на хляб се съпътства с нагласа за неизменност на разходите за хляб, което води до намаляване на неговата цена в IV стъпка с 3,3%.

### Следствия от изменението на цената на хляба

Експериментът включва проверка на нагласите за реакция на съвкупния потребител към изменението на цената на хляба от страна на съвкупния продавач. С други думи, какви са нагласите на съвкупния потребител по отношение на компонентите на пазарното търсене – разходи, потребени количества и цени на останалите продукти, при различни състояния на цената на хляба. Тези нагласи се идентифицират по посочения вече начин – при изменението на цената на хляба под въздействие на промените в цените на останалите продукти. Тук цената на хляба се завишава в 4 стъпки по 10% до равнище 140% спрямо стартовата за съответната от разглежданите години (2008, 2009 2010 2011).

Еластичността на потреблението на хляб в зависимост от цената е -0,49, а на разходите - 0,27. Траекториите на техните изменения са представени на фиг. 8. Следствията за останалите продукти са резултат от въздействието на тези изменения, и то предимно от промяната в потреблението на хляб.



Хлябът и тестените изделия са относително евтина храна. През 2013 г. техните калории средно на човек от населението са около 28% от общото потребление, докато разходите за тях са около 12% от общия разход за храна и

безалкохолни напитки. Следователно, както беше посочено, чрез преразпределяне на общия разход за групата „мръвки“ 8-процентното вътрешно (за системата на пазарното търсене) компенсирано потребление размества сравнително незначително разходите по групи продукти. По-съществено е въздействието върху потребените енергийни компоненти.

Ограниченото потребление на хляб предизвиква нагласи за възстановяване на нарушените норми за потребление на растителни белтъчини и въглехидрати в размер на по около 5% по механизма, отразен на фиг. 7. Възстановяването става чрез увеличено потребление на групите „растителни храни с повишено енергийно съдържание“, „други десерти“ и „захар“ със съответните еластичности 0,2, 1,59, и 0,32 в зависимост от цената на хляба.

Нагласите за почти символично изменение на разходите за първата и втората група водят до нагласи за намаляване на крайните (в IV стъпка) цени – при „растителни храни с повишено енергийно съдържание“ с 8%, а при „други десерти“ с около 37%. Нагласите при захарта са за ограничаване на разходите с около 10%, което е резултат от символичното им завишаване при „плодове“ и „други десерти“, тъй като относителният дял на разходите за захар в групата „сладки храни“ е малък. Това, съчетано със завишеното потребление, предизвиква нагласа за чувствително понижаване на цената на захарта с около 20%.

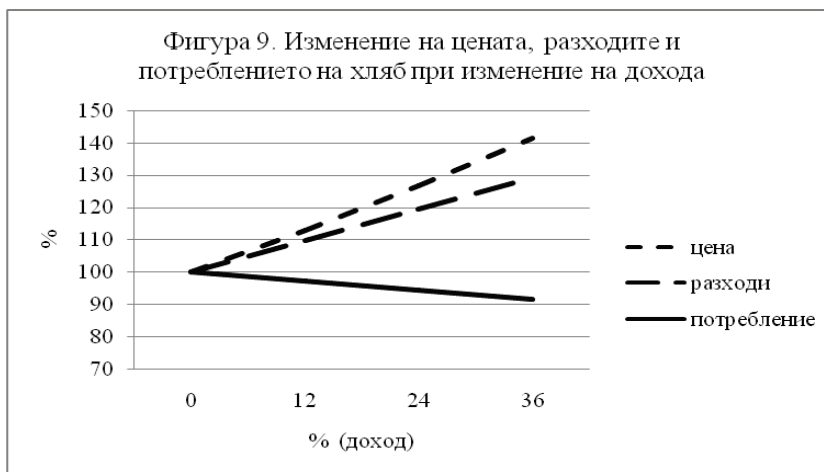
Видимите въздействия върху нагласите по отношение на продуктите с животински произход са практически незначителни и тяхната интерпретация е важна единствено за осветляване на процеса на пазарното търсене. Кръстосаните еластичности на цените им в зависимост от цената на хляба са: „мръвки“ – минус 0,13; „яйца“ - 0,17; „млечни продукти“ - 0,11. Нагласата за силно завишено потребление на „други десерти“ води до нагласа за ограничаване на потреблението на млечни продукти, най-вече заради съотношението между растителни и животински белтъчини. Причиненото от това намаляване на обема на животинските мазнини се компенсира от по-голямо потребление на „мръвки“. Комбинацията от понижено потребление на млечни продукти с неизменните разходи предизвиква нагласа за повишените им цени. Същевременно съчетанието от увеличено потребление на „мръвки“ с ограничените разходи води до нагласа за по-ниските им цени. Съкращаването на тези разходи може да се интерпретира като следствие от нагласата за алтернативност в това отношение с разходите за яйцата. Повишаването им при яйцата при неизменно потребление води до нагласа за покачване и на цената.

Тази интерпретация се основава на видимите отклонения в системните зависимости и на ефекти, забелязани при експериментите за идентифициране на нагласите по отношение на въздействието на факторите „доход“ и „време“ върху процеса на пазарното търсене. Както беше посочено обаче, при изменението на цената на хляба под въздействието на промяната на цените на останалите продукти описаната схема е твърде условна - още повече, имайки предвид ниските стойности на коментираните еластичности.

Повишението на цената на хляба предизвиква нагласи, които водят до спадане на цената на „други десерти“, но това са само нагласи на съвкупния потребител, иманентни на процеса на пазарното търсене. Брашното е не само обща суровина за хляба и за значителна част от продуктите в групата „други десерти“, но и като отделен продукт също попада в тази група. Обичайната пазарна ситуация би била едновременно завишаване на цената на хляба и на „други десерти“, което вероятно би довело до изостряне на описаните изменения, до проявата на нови, както и до нарушаване на нормите за потребление на енергийни компоненти или до комбинация от тези явления. Изследването на тези ефекти обаче е възможно само чрез възпроизвеждане и на нагласите на съвкупния продавач по отношение на начина, по който изменението на цената на общата суровина се отразява върху цените на различните продукти в процеса на пазарното предлагане. Същото се отнася и за еластичността на цената на хляба в зависимост от цената на „други десерти“.

\*

Решаващ фактор за нагласите на съвкупния потребител за промяна на цената на хляба в процеса на потребителското пазарно търсене е изменението на неговия доход, съчетано с подчертана нагласа за намаляване на потреблението като количество на човек от населението. Еластичността на тази цена в зависимост от дохода остава положителна и по-висока от 1,0 независимо от темпа на неговото изменение. Това изменение е следствие от търсенето, т.е. от действието на нагласите на съвкупния потребител. То се различава по характер от промяната на цената на хляба в зависимост от предлагането, външно на търсенето, което от своя страна активира други негови нагласи. При изменение на цената, разходите и потреблението до третата стъпка при завишаване на дохода с по 12% (V режим в списъка), цената съвпада с крайната ситуация при външното ѝ (от страна на предлагането) изменение – 140% (фиг. 9).



Съпоставянето на фиг. 9 с фиг. 8 откроява разликите в съдържанието при еднаква форма на изменение на цената. Завишението с около 10% на разходите във фиг. 8 е от преразпределените от общите разходи за храна и безалкохолни напитки, които покриват посочените 8% вътрешно компенсирано потребление на хляб при външното изменение на цената. При това положение намалението на потреблението е двойно, сравнено с намалението във фиг. 9, където промяната на разходите е следствие от еластичността им в зависимост от дохода. Едно и също по стойност изменение на цената може да е причина или следствие от различни нагласи на съвкупния потребител и да е свързано с различни изменения на разходите и потреблението.

Цената на хляба е относително независима от промяната на цените на останалите продукти, но нейното изменение е с деструктивно значение за пазарното търсене. Това се дължи на силния натиск върху системните му връзки с потреблението на растителни белтъчини и въглехидрати, причинен от предизвиканото намаляване на потреблението на хляб. Нагласите на съвкупния потребител са за понижаване на цените на продуктите с високо съдържание на тези компоненти - варива, ориз, плодови консерви, захар, захарни и шоколадови изделия. Видимите изменения при животинските продукти оказват вторично въздействие върху този натиск, те са негово ехо.

Нагласата е едва „безсъзнателна форма на подбуждане на психо-поведенческа активност на индивида, която е придобита в индивидуалния опит и се провокира от определен тип ситуации“. „Едва“ – заради сравнително ниското й равнище в човешката подбудителна сфера (вж. Минчев, 2009, с. 113-128). Но „единствено чрез изследване на нагласата и на субективната норма можем успешно да прогнозираме поведенческите намерения на изследваното лице. В крайна сметка поведенческите намерения са тези, които могат да ни позволят точно да прогнозираме поведението на хората“ (Фелдман, 2001, с. 264). В случая нагласата „превежда на пазарен език“ субективната норма, или придобилата повече гражданственост у нас и като че ли по-подходяща в контекста на темата „социална норма“ на потребление.

Субектът на съвкупното търсене е воден към пазара от своите нагласи. Там те срещат нагласите на субекта на съвкупното предлагане и се проектират съвместно в третия поведенчески компонент - механизма на договаряне. Договарят се цени и обеми. Субектът на съвкупното търсене е такъв със своите нагласи спрямо дохода и времевото си измерение. Ако субектът на съвкупното предлагане успее да договори достатъчно завишаване на цените на хляба и хлебните изделия, очевидно той ще бъде затруднен да договори подобно и за цените на продуктите в групите „други десерти“ и „захар“ при неизменни други условия.

Нагласите на субекта на съвкупното пазарно търсене са производни от тези на съставлящите го групи, те са едни или други в зависимост от доминиращите прослойки от населението. И тъй като в България към момента потреблението на храни и безалкохолни напитки е силно икономизирано, доми-

Ценови нагласи в процеса на пазарното търсене на храни

нирането се изразява в натиск от страна на определени подоходни социални групи.

*Използвана литература:*

*Минчев, Б.* (2009). *Обща психология*. С.: Изд. „Сиела”, с. 113-128.

*Тодоров, П.* (2010). Детерминанти на потребителското търсене на храни в България. - *Икономическа мисъл*, N 4, с. 88-97.

*Тодоров, П.* (2014). Пропорции в пазарното търсене на храни – В: Аврамов, П., Д. Русчева, П. Тодоров. *Основни пропорции в българския продоволствен пазар*. С.: Изд. „Ролл Къмпъни”, с. 11-32.

*Тодоров, П.* (2014а). Факторът „доход” в процеса на потребителското пазарно търсене на храни. – *Икономическа мисъл*, N 4, с. 80-94

*Тодоров, П.* (2015). Съвкупни ефекти в потребителското пазарно търсене на храни и напитки. – В: Русчева, Д., С. Грозданова, П. Тодоров. *Продоволственият баланс на България: състояние и тенденции*. С.: Изд. „Ролл Къмпъни”, с. 137-178.

*Фелдман, Р. С.* (2001). *Формиране, поддържане и промяна на нагласите*. - В: *Социална психология*. Христоматия. С.: Изд. „Дилорк”.

НСИ (2014). *Бюджети на домакинствата в Република България*.

14.I.2015 г.

Гл. ас. д-р Румяна Ангелова\*

## **РОЛЯТА НА ДЪРЖАВАТА ЗА СТИМУЛИРАНЕ НА СЪЗДАВАНЕТО НА СПОДЕЛЕНА СТОЙНОСТ (ПО ПРИМЕРА НА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ)**

Ангажиментите на България към Европейския съюз извеждат на преден план необходимостта от провеждане на икономическа политика, която да стимулира фирмите към растеж и устойчивост. Концепцията за създаване на споделена стойност (CSV) доразвива идеите на философията за корпоративната социална отговорност (CSR) и представлява стъпка напред в обединяването на усилията на бизнеса и държавата за решаване на социалните проблеми. За да се докаже това, са съпоставени CSV и CSR и са очертани някои техни прилики и разлики. Защитена е тезата, че държавата може и е длъжна да стимулира икономическите субекти да създават споделена стойност, като ефектът от нея се мултиплицира на микро- и макроравнище.<sup>1</sup>

JEL: L260; M140

Стремежът към устойчив растеж е водещ приоритет на Европейския съюз, който намира своето отражение в основния стратегически документ на Европейската комисия Стратегия „Европа 2020“. Там е посочено, че неговото постигане е възможно чрез изграждане на по-конкурентоспособна икономика, базирана на по-ефективното използване на ресурсите и превес на екологосъобразните производства. За страни като България, които са членки на ЕС, изпълнението на тази стратегия се превръща автоматично в национална цел. Това налага икономическата политика, провеждана от държавните институции, да стимулира българските предприятия да прилагат стратегии, ориентирани към увеличаване на тяхната конкурентоспособност.

През последното десетилетие в икономическата литература стават все по-популярни теориите, свързани с повишаване на конкурентоспособността и акцентиращи върху взаимовръзката между бизнеса и обществото. Една от

---

\* Тракийски университет, катедра „Индустиален бизнес и предприемачество“, rumi2002@abv.bg

<sup>1</sup> Chief Assistant Prof. Romyana Angelova. THE ROLE OF THE STATE INCENTIVE IN CREATING SHARED VALUE (CASE STUDY: REPUBLIC OF BULGARIA). *Summary*: The commitments of Bulgaria to the European Union bring to the fore the need to conduct economic policies that stimulate business growth and sustainability. The concept of creating shared value (CSV) builds on the ideas of the philosophy of corporate social responsibility (CSR) and represents a step forward in bringing together business and government efforts to solve social problems. This is proved by comparing CSV and CSR and highlighting their similarities and differences. The thesis is defended that the state could and must stimulate economic agents to create shared value, and its effect is multiplied on micro and macro level.



тях е концепцията за създаване на споделена стойност (Creating Shared Value - CSV) на Майкъл Портър и Марк Крамер. В хармония с европейските приоритети, тя отлично съчетава целеустремеността към устойчивост, иновативност и растеж с отговорността за опазване на околната среда и ангажираността към социалните проблеми.

Целта тук е да се обоснове необходимостта от прилагане на концепцията за създаване на споделена стойност (CSV) и да се посочат насоките, в които държавата може да съдейства за стимулиране на създаването на споделена стойност. Тезата е, че държавните институции разполагат с най-мощния инструментариум за изграждане на среда, която да насърчава фирмите да възприемат и да превърнат в част от своите бизнес- и управленски стратегии концепцията за споделената стойност, което ще допринесе за повишаване на тяхната конкурентоспособност.

Идеята за взаимовръзката между бизнеса и обществото може да се открие в теорията на Адам Смит за „невидимата ръка“ (вж. Смит, 1983), в която е заложено схващането, че „личните интереси произвеждат общественото благо“ (Бътлър, 2010, с. 91). По-нататъшно развитие тази теория получава в станалата популярна през последните десетилетия философия за корпоративната социална отговорност - CSR. Една от най-известните дефиниции на понятието „корпоративна социална отговорност“ е тази на Международния бизнес-форум. Съгласно нея тя е „популяризиране на практиките на отговорния бизнес, които носят полза на бизнеса и обществото и подпомагат социалното, икономическото и екологичното устойчиво развитие чрез максимизиране на положителното влияние на бизнеса върху обществото и минимизиране на негативното“.<sup>2</sup> CSR намира проявление в редица документи на Европейския съюз, сред които: Европейската стратегия за устойчивост (2001), Международния стандарт ISO 26000 – Социална отговорност (2010), както и в редица национални стратегии.<sup>3</sup>

През 2006 г. М. Портър и М. Крамер за пръв път използват понятието „споделена стойност“ (вж. Porter, Kramer, 2006, р. 5). Няколко години по-късно те излизат с нова публикация, в която твърдят, че прилагането на CSR не е постигнало очакваните резултати. Според тях „колкото по-корпоративно отговорен става бизнесът, толкова повече той е обвиняван за социалните неуспехи“ (Porter, Kramer, 2011, р. 4). Изход от този проблем авторите виждат в създаването на споделена стойност, „която не е социална отговорност, филантропия или дори устойчивост, а нов начин за постигане на икономически успех“ (пак там). С това твърдение Портър и Крамер поставят знак за неравенство между CSR и CSV. Вниманието на бизнеса се насочва към новата концепция - CSV, която подчинява своята философия на идеите на корпоративната социална

---

<sup>2</sup> <http://www.iblrf.org>

<sup>3</sup> През 2009 г. в България е приета Стратегия за корпоративна социална отговорност 2009 – 2013 г., изготвена от Министерството на труда и социалната политика.

отговорност и е крачка напред в усилията на икономическата общност за повишаване на конкурентоспособността.

CSV е нова идеология, намираща проявление чрез множество политики и практики, насочени към създаване на стойност както за отделната фирма, така и за обществото, като се отчитат неговите нужди и приоритети. Съществуват три начина за създаване на споделена стойност (вж. Porter, Hills, Pfitzer, 2011, p. 3):

- Преосмисляне на продуктите и пазарите – фокусът е постигане на социален ефект чрез увеличение на приходите, пазарния дял и рентабилността посредством създаването на нови или усъвършенстването на съществуващи продукти. Компанията „Becton & Dickinson“ от Ню Джърси например, произвеждаща медицинско оборудване и апаратура, изобретява „безиглена система“, чрез чието прилагане отпада използването на традиционните медицински спринцовки с игли. За фирмата резултатът от нововъведението е многократно увеличаване на продажбите, а за обществото – нов, безболезнен начин за медицинска интервенция и ограничаване разпространяването на HIV заразите.

- Предефиниране на производителността в стойностната верига – с акцент върху иновации, които да доведат до повишаване на качеството и производителността, до икономия на ресурси и т.н.

- Възможност за развитие на клъстери на местно ниво – целта е подобряване на външната среда, в която функционира фирмата, на базата на инвестиции в местната инфраструктура, подпомагане на местните доставчици, създаване на работни места и т.н.

Въпросът за приликите и разликите между двете концепции - за създаване на споделена стойност (CSV) и за корпоративната социална отговорност (CSR), се разглежда в редица публикации, посветени на споделената стойност, които сме обобщили в таблица. Изведените в нея прилики и разлики показват, че CSV е своеобразно продължение и доразвитие на идеите на CSR. Тя акцентира върху осъществяването на бизнес-стратегии чрез съобразяване и интегриране с обществото, но в дългосрочен план. Стремешът към по-висока печалба е в съответствие със социалните нужди. Мотивацията на мениджърите не се ограничава само до постигане на добра репутация, а и на реални ползи за обществото. Техният принос се изразява в инвестирането на ресурси, които са икономически и социално оправдани. Фирмите, приемащи CSV, трябва задължително да отчитат как осъществяваната от тях дейност се отразява на околната среда, в която функционират, и да ограничават своето негативно влияние. Конкурентното предимство не бива да е самоцел, а да се търси в онези социални сфери, в които може да се открие „споделена стойност“. Нещо повече, трябва „да се идентифицират ключовите социални проблеми, върху които да се фокусират, да планират съответните бизнес-дейности спрямо тях и да предвидят съответните разходи“ (Porter, Hills, Pfitzer, Patscheke and Hawkins, 2011, p. 2).

Ролята на държавата за стимулиране на създаването на споделена стойност...

Таблица

Прилики и разлики между CSR и CSV \*

| Характеристики                             | Прилики                                                                                                                                                            | Разлики                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            |                                                                                                                                                                    | CSR                                                                                                                                                                                      | CSV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1. Подход към обществените проблеми        | Отговорност на бизнеса към обществените проблеми                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Проблемите на обществото имат второ-степенно значение</li> <li>● Акцентът е поставен върху смекчаване на риска в краткосрочен аспект</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Отговорността към обществото има дългосрочен характер</li> <li>● Обществените проблеми са отправната точка, с която се съобразяват стратегията на фирмите</li> <li>● Решаването на социалнозначимите проблеми намира израз в съвместно участие в проекти или програми</li> </ul> |
| 2. Партньорство между бизнеса и обществото | Изграждане на близки взаимоотношения между бизнеса и обществото, представено от държавни или общински институции, неправителствени организации, университети и др. | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Партньорството е най-често под формата на съдействие на бизнеса за решаване на социалнозначими проблеми</li> </ul>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Формиране на клъстери, асоциации, сдружения, фондации и други форми на съвместна дейност</li> </ul>                                                                                                                                                                              |
| 3. Създаване на стойност                   | Изпълняване на полза от решаване на социалните, екологичните и икономическите проблеми                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Стремелжът е към създаване на по-добра репутация чрез участие в отговорителни инициативи</li> </ul>                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Създаване на икономическа стойност, базирана върху създаване на стойност за обществото, чрез извършване на разходи</li> </ul>                                                                                                                                                    |
| 4. Връзка с производствената програма      | Наличие на ангажимент за съобразяване на производствената програма с рисковете, които тя може да причини върху обществото                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Превантивни действия за намаляване на риска от замърсяване на околната среда</li> </ul>                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Производствената програма е изцяло подчинена на производството на екологосъобразни и ресурсоефективни продукти</li> </ul>                                                                                                                                                        |
| 5. Външно влияние                          | Доброволно, подчиненост на икономическата политика на държавата                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Съобразно личните предпочитания се изпълняват програми или инициативи, които са подчинени на държавните регулации</li> </ul>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Мотивирана необходимост и целеустременост към повишаване на конкурентоспособността</li> </ul>                                                                                                                                                                                    |
| 6. Времеви аспект                          | Нямат епизодичен характер                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Част от краткосрочните стратегии на фирмите</li> </ul>                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Неразделна част от дългосрочната стратегия на фирмата</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                 |
| 7. Обвързване с бюджета на фирмата         | -                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Не е обвързана с бюджета на фирмата</li> </ul>                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Бюджетът на фирмата е изцяло съобразен с реализирането на споделена стойност</li> </ul>                                                                                                                                                                                          |

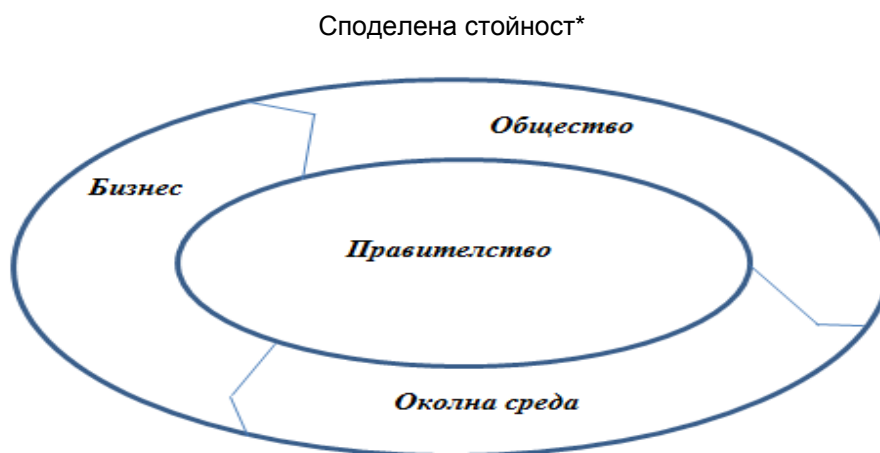
\* В таблицата са интерпретирани и обобщени мненията за различията между корпоративната социална отговорност и споделената стойност от следните публикации: Porter, Kramer, 2011, p. 16; Hidalgo, 2014, p. 2; Crane, Palazzo, Spence, Matten, 2014, p. 8.

Големи западни компании като „General Electric“, IBM, „Intel“, „Johnson & Johnson“, „Nestle“ и др. възприемат концепцията за създаване на споделена стойност. Те се обосновават с аргумента за нейното предимство, което се състои в „изграждането на концепцията върху възприятието, че в дългосрочен план интересите на бизнеса и обществото могат взаимно да се преплитат и допълват, което да носи както печалба и дивиденди за бизнеса, така и полза за обществото, чиито нужди ще бъдат удовлетворени“ (Димитрова, 2014, с. 50).

В условия на икономическа криза българските предприятия трудно възприемат CSV, тъй като усилия са насочени най-вече към оцеляване и максимизиране на печалбата. Много от тях не виждат връзката между осъществявания от тях бизнес и социалните проблеми. Създаването на споделена стойност е концепция, чието налагане би било успешно единствено чрез използването на подходящи държавни регулации, които да не бъдат бариера, а стимулатор за растеж и просперитет. Тяхната задача е „да създадат благоприятни възможности за бизнеса и потребителите, като променят начина им на живот и работа. Така те ще ги насърчат да създават споделена стойност и да опазват околната среда“ (Testa, 2011, р. 1).

Споделената стойност се представя и като взаимодействие между бизнеса, обществото и околната среда, направлявано от държавата в лицето на правителството (пак там, с. 10) (вж. фигурата).

Фигура



\* По Testa, 2011.

Излизайки от това разбиране за споделена стойност, държавните институции играят основна роля за стимулиране на създаването на споделена стойност чрез приеманите от тях законови и нормативни актове.

Държавата изпълнява следните *пет ключови роли* за стимулиране създаването на споделена стойност (вж. Porter, 2014, р. 48 – 52):

Ролята на държавата за стимулиране на създаването на споделена стойност...

1. *Роля на информатор – „брокер на знания“.* Държавата в лицето на правителството, министерствата, агенциите и т.н. притежава най-богат опит в решаването на социалните проблеми. Тя е в състояние и би трябвало да информира икономическите субекти къде е възможно да се пресекат интересите на бизнеса със социалните предизвикателства. Държавните институции разполагат с необходимите ресурси за разпространяване на добрите практики, например чрез провеждане на информационни кампании, обучения, конференции, симпозиуми и др.

2. *Роля на обединител на „ключовите играчи“.* Осъзнаването на ползата от възприемането на стратегията за споделената стойност от страна на фирмите понякога не е достатъчно. Често те са изправени пред затруднения или ограничения, свързани с липса на контакти, опасения от конкуренция и т.н. Тогава фирмите биха могли да се обърнат към държавни институции, които да обединят заинтересуваните страни за постигането на дадена социална и бизнес-цел.

3. *Роля на „оперативен партньор“.* Невинаги бизнесът е в състояние сам да създава споделена стойност поради липса на ресурси – финансови, материални, информационни, трудови и т.н. В този случай той би могъл успешно да си партнира с държавните институции. Добър пример за такова партньорство е включването на фирмите в програми на правителствени или неправителствени организации.

4. *Роля на сътрудник за намаляване на поетия риск/увеличаване на ползата.* Всеки бизнес крие определени рискове. Често първоначалните прогнози не се сбъдват и се оказва, че направената инвестиция е непечеливша или икономически неоправдана. В случаите, когато съответната бизнес-идея носи голяма полза за обществото, тя може да бъде подкрепена от държавата чрез различни инструменти.

В това отношение българската държава използва множество механизми за насърчаване и стимулиране на бизнеса. Голяма част от тях са съобразени с европейското законодателство и ангажиментите, които страната ни поема като член на Европейския съюз (вж. Център за изследване на демокрацията..., 2011):

- пазарни инструменти, които въздействат върху цените - данъци и фискални стимули;
- финансови инструменти – рамкови програми, оперативни програми и др.;
- схеми за подпомагане – преференциални тарифи, система за зелени сертификати<sup>4</sup> и др.

5. *Роля на творец на стимулиращи държавни регулации.* Стимулирането на създаването на споделена стойност от страна на държавните институции може да се реализира чрез налагане на държавни регулации в насоките, съответстващи на нивата на споделена стойност, посочени от Майкъл Портър (вж. Porter, Kramer, 2011):

---

<sup>4</sup> Зелените сертификати са инструмент за насърчаване производството и потреблението на енергия от ВЕИ.

• Държавни регулации, водещи до *преосмисляне на продуктите и пазарите*. Тук се отнасят наредби, актове, постановления, програми и др., засягащи промяна на използваните суровини или материали (например все по-актуални и задължителни стават регулациите, свързани с ограничаване на генномодифицираните производства), намаляване на разхода на вода и енергия (увеличаване на дела на ВЕИ, участие в Европейската схема за търговия с емисии на парникови газове и др.), използване на нови технологии и т.н. В тази група се включват и държавните регулации, стимулиращи продажбата на продуктите на определени пазари.

• Държавни регулации, отнасящи се до *предефиниране на производителността в стойностната верига*. Публично-частните партньорства са успешен финансов инструмент, използван от правителството и общините за осигуряване на инвестиции в обекти с обществена значимост – най-често свързани със строителството, инфраструктурата, възобновяемите енергийни източници (ВЕИ) и т.н. През 2013 г. в България влиза в сила Законът за публично-частното партньорство, който е следствие от действащите преди това Закон за концесиите и Закон за обществените поръчки.

• Държавни регулации, *стимулиращи развитието на клъстери*. Процесът на институционализация на клъстерите в България започва през пролетта на 2004 г. с приемането на Решение на Съвета за икономическо развитие към Министерския съвет (Христова, 2009, с. 71). По данни на Министерството на икономиката и енергетиката за периода 2004 – 2006 г. са регистрирани 10 индустриални клъстера от различни традиционни и високотехнологични отрасли: „Българска коприна“, гр. Русе; „Информационни и комуникационни технологии“, гр. София; „Средногорие мед“, гр. Пирдоп; „Енергийно сърце на България“, гр. Раднево и др. (вж. Годишен доклад за състоянието и развитието на Националната политика..., 2006).

През 2005 г. българското правителство стартира проект на тема „Въвеждане на клъстерен подход и установяване на пилотен клъстерен модел“. Идеята е чрез извършване на задълбочен анализ на перспективни за българската индустрия сектори да се изберат няколко от действащите в тях клъстери, на които да бъде оказана финансова и методическа помощ. Вследствие от реализацията на проекта са изготвените два важни документа:

*Национална стратегия за развитие на клъстерите* (2006) - тя пояснява същността на клъстерите чрез извеждане на техните основни характеристики. С конкретни примери от световната практика (САЩ, Уелс, Словения и т.н.) се налага идеята за възприемане на клъстерния модел като форма за повишаване на конкурентоспособността на българските предприятия. Въпреки че не е приета официално от Министерския съвет, стратегията стимулира бизнеса към участие в клъстерни форми на сътрудничество;

*Наръчник за управление на клъстерите* (2006) - акцентира върху методиката на създаване на клъстери, фактори, влияещи върху процеса на клъстеризацията, мениджмънт, подкрепа на клъстерите и т.н.

Ролята на държавата за стимулиране на създаването на споделена стойност...

*През програмния период 2007 – 2013 г.* са приети поредица от документи, които съдействат за стимулиране формирането и развитието на клъстерите в България: Национален план за развитие на България за периода 2007 – 2013 г.; Национална стратегическа референтна рамка; Национална стратегия за насърчаване на МСП 2007 – 2013; Национална стратегия за регионално развитие на Република България за периода 2005 – 2015 г.; оперативни програми и др.

*За новия програмен период 2014 – 2020 г.* този списък се допълва от: Програма „Хоризонт 2020“; Национална програма за развитие: България 2020; Национална стратегия за насърчаване на малките и средните предприятия – 2014 – 2020; годишни програми към Националната стратегия за насърчаване на малките и средните предприятия; Национална програма за реформи 2013 – 2020; Иновационна стратегия за интелигентна специализация 2014 – 2020 г. и др.

\*

Изброените насоки са неопровержимо доказателство за ключовата роля на държавата за стимулиране и налагане на концепцията за споделената стойност. Дали тя ще се реализира с желания успех в България, зависи от много фактори – както международни, така и национални. През 2009 г. Министерският съвет приема „Стратегията за корпоративната социална отговорност 2009 – 2013 г.“, чрез която държавата изразява своята активна позиция за създаване на благоприятна среда за прилагане на социалноотговорни практики. Проведена е широка медийна кампания за нейното оповестяване и налагане. След 2013 г. обаче инициативите по реализацията ѝ постепенно затихват, въпреки че през март 2010 г. Европейската комисия оповестява „Обновена стратегия за корпоративната социална отговорност 2011 – 2014 г.“

Все още списъкът от предприятия, които прилагат CSR, е твърде малък. По отношение на новата концепция на Майкъл Портър – CSV, единици са фирмите в България, които са запознати с нея, а още по-малко са тези, които я прилагат. Остава надеждата, че и по този проблем държавата няма да действа епизодично, следвайки „сляпо“ директивите на ЕС. Нужна е много по-активна и продължителна работа за нейното популяризиране, което да бъде съчетано с инициативи и съвместни действия на всички нива – национално, регионално и локално, за да се достигне и до конкретните фирми.

Макар че в световен план има все повече примери за успешни практики, свързани с прилагането на CSV, за съжаление въпреки полаганите усилия нашата страна стои далеч назад в редицата от държави-членки на Европейския съюз, за които решаването на социални проблеми чрез приобщаване на бизнеса е от първостепенно значение.

*Използвана литература:*

*Бътлър, И., А. Смит* (2010). Въведение. Институт за радикален капитализъм. С.: „Атлас“.

*Димитрова, В.* (2014). Shared Value или Shared Values? Наличието на споделени ценности определя възможността за създаване на споделена стойност, Shared Values Споделени ценности. – Списание за индустрия, клъстери и споделена стойност, март.

*Смит, А.* (1983). Богатството на народите. С.: „Партиздат“.

*Христова, В.* (2009). Съвременни параметри на индустриалните клъстери в България. Изд. „Фабер“.

Европейска комисия.(2010). Европа 2020 – Стратегия за интелигентен, устойчив и приобщаващ растеж. Брюксел, достъпно на [www.ec.europa.eu/europe2020/index\\_bg.htm](http://www.ec.europa.eu/europe2020/index_bg.htm)

Европейска комисия (2011). Обновена стратегия на ЕС за периода 2011 – 2014 г. за корпоративната социална отговорност. Брюксел.

Министерство на икономиката и енергетиката. Годишен доклад за състоянието и развитието на Националната политика в областта на иновациите 2006 г.

Национална стратегия за развитие на клъстерите (работна версия), май 2006 г.

Наръчник за управление на клъстери (проект), последна девета редакция от 19.10.2006 г., достъпно на [www.iaphare.org/bg](http://www.iaphare.org/bg).

Център за изследване на демокрацията (2011). Управлението на зелената енергетика в България.

*Crane A., G. Palazzo, L. Spence, D. Matten* (2014). Contesting the Value of “Creating Shared Value”, Vol. 56. Berkeley: University of California.

*Hidalgo, Ch.* (2014). Are Shared Value and Corporate Social Responsibility Different? A Sustainability Report Re-Imagined. FSG, October.

*Porter, M. E., M. R. Kramer* (2006), Strategy & Society. The Link between Competitive Advantage and Corporate Social Responsibility. - Harvard Business Review, December.

*Porter, M. E., M. R. Kramer* (2011). Creating Shared Value – How to reinvent capitalism – and unleash a wave of innovation and growth. - Harvard Business Review, January – February.

*Porter, M., G. Hills, M. Pfitzer, S. Patscheke and E. Hawkins* (2011). Measuring Shared Value. How to unlock value by Linking Social and Business Results. FSG.

*Porter, M.* (2014). Shared Value in Chile – Increasing Private Sector Competitiveness by Solving Social Problems. Universidad del Desarrollo, FSG.

*Testa, D. S.* (2011). The role of Government in creating Shared Value between Business, Society and the Environment. MA Fashion and the Environment, March.

19.II.2015 г.



## АЛТЕРНАТИВИ НА ИКОНОМИЧЕСКОТО РАЗВИТИЕ НА БЪЛГАРИЯ

От 30 септември до 2 октомври 2015 г. в Грифид хотел „Болеро“, к.к. „Златни пясъци“ - Варна, се проведе академичен форум „Икономика“ на тема „Алтернативи на икономическото развитие през XXI век: теории, политики, решения“.

Академичният форум беше организиран от Клуб „Икономика 2000“, Института за икономически изследвания на БАН и Висшето училище по мениджмънт (Варна). Форумът е продължение на Международната школа за млади икономисти, осъществена в десет издания през периода 1977-1995 г. До 1990 г. организатор на школата е Клубът на младия икономист към Икономическия институт на БАН, а след това - неговият наследник Клуб „Икономика 2000“. Във връзка с това събитието е свързано и с отбелязване на 25-годишнината от създаването на Клуб „Икономика 2000“ като самостоятелна неправителствена организация.

Във форума взеха участие изтъкнати академични учени, университетски преподаватели, млади научни работници и докторанти, специалисти с богат опит в публичната администрация и др. Специален гост беше Н.Пр. г-н Ле Дък Лиу, посланик на СР Виетнам в Р България.

Програмата на мероприятиято беше структурирана в пленарни сесии, включващи основни доклади на водещите лектори и доклади по отделните тематични направления, вкл.: „Икономическата теория в търсене на нови парадигми“, „Глобализация, политически, икономически и екологични кризи и устойчиво развитие“, „Предприятията на XXI век: динамично реструктуриране, стратегии за развитие, корпоративно управление“, „Пазар на труда и социална политика“.

Академичният форум беше открит от проф. д-р Георги Шопов (ИИИ-БАН, Клуб „Икономика 2000“), който пожела на участниците ползотворна работа и изрази надежда, че предложените решения ще бъдат от полза за управлението на страната.

В своя доклад „Икономическият растеж в България – алтернативи, възможности и политика“ проф. д-р Митко Димитров (директор на ИИИ-БАН) представи основните фактори, които обусловят икономическия ръст в България, като макроикономическа стабилност (по отношение на външен дълг, бюджетен дефицит, инфлация и т.н.), висок дял европейски фондове/БВП, ниски преки данъци, атрактивност на страната за преките чуждестранни инвестиции, сравнително добро понасяне на икономическата криза в сравнение с други държави-членки на ЕС и т.н. Същевременно се наблюдават и сериозни проблеми като: ниско равнище на доходите на населението (най-ниските в ЕС); много голяма корупция; враждебна бизнес-среда; висок дял на сивата икономика; разочарование и силно недоволство от политическата класа; съдебната система, администрацията, образованието и здравеопазването не предоставят качествени услуги; неефективно използване на земята и на другите природни ресурси; демографска криза, обезлюдяване и емиграция.

Според проф. Димитров незадоволителният темп на икономически растеж не може да се свързва единствено с кризата, а трябва да се търсят по-дълбоки причини, произтичащи от възприетия модел на преход към пазарна икономика и нейното

функциониране. Във връзка с това той разглежда три основни периода и посочи техните акценти, резултати и основни характеристики:

- *Първи период – 1989-1996 г.*: значително изоставане в процеса на смяна на икономическата система.
- *Втори период – 1997-2008 г.*: макроикономическа стабилност и умерен растеж.
- *Трети период - 2009-2014 г.*: криза и следкризисна стагнация.

Като основна характеристика на модела на функциониране на икономиката в доклада е посочено широкото заместване на получаването на доход от икономическа дейност с получаването на рента на основата на политическа и икономическа власт, властови позиции в бюрократичната система, измама и други неикономически фактори. Този модел, формиран през първия етап на прехода, не е преодолян, а само видоизменен. Утвърждаването на паралелна система на рентноориентиран бизнес (нагласени конкурси, нелоялна конкуренция, предимства от неправомерно намалени разходи и т.н.) пречи на нормалното функциониране на пазарно-ориентирания бизнес. Дефектите във функционирането на пазарната икономика са основна пречка пред развитието на икономиката с пълен потенциал и за постигането на стабилен икономически растеж.

Проф. Димитров разглежда и възможностите за развитие и съответните политики, които трябва да бъдат приложени от страна на държавата, по отношение на: икономическата среда, по-ефективното използване на ресурсите, развитие на предприемачеството, защита на конкуренцията, развитие на пазарите за ценни книжа и небанковите финансови институции, насърчаване на иновациите като фактор за икономически растеж („икономика на знанието”, „интелигентен растеж”).

Накрая авторът направи следните по-важни изводи:

- Основният проблем е съществуването на институции, които пречат на бизнеса и не работят за обществен интерес.
- Връзката на политици с рентноориентирания има бизнес порочен характер.
- Необходимо е да се осъществят реформите в нереформираните сектори с цел осигуряване на нормални условия за функциониране на пазара и за защита на обществен интерес.
- „Добре работещи институции“ не означава повече държавна намеса в икономиката;
- Държавата трябва да осигури ефективно работещи институции, да премахне дефектите във функционирането на пазара, когато и където се появят, да определи правилата и да осигури тяхното спазване.

*Н. Пр. г-н Ле Дък Лиу, посланик на СР Виетнам в Р България*, изнесе доклад на тема „Икономическият модел на развитие на СР Виетнам след 30 години на обновление“. В него той представи икономическия модел на развитие на СР Виетнам след 1986 г., когато централизираната икономика е заменена с политиката Доймои (Обновление) и виетнамската икономика започва да функционира на пазарен принцип. През периода 1986-2015 г. в развитието на виетнамската икономика се разграничават три основни етапа със следните модели на икономически растеж:

- *Първи период – 1986-1996 г.:* Преодоляване на кризата на модела на централизирана икономика. Целта е да се отговори на изискванията за стабилизиране на живота на народа, на икономиката и политиката и страната да се изведе от кризата.

- *Втори период – 1996-2006 г.:* Използване на възможностите и развиване на икономика с износна ориентация. Виетнам излиза от икономическо-социалната криза, основните предпоставки вече са налице и от 1996 г. страната навлиза в нов етап на развитие, свързан с активизиране на индустриализацията и модернизацията, както и на обновлението, с цел преодоляване на позицията ѝ на слабо-развита държава.

- *Трети период – 2006-2015 г.:* Оползотворяване на възможностите и превръщане на виетнамската икономика в част и етап от стойностната верига на продуктите, продавани на световния пазар.

Общата цел е Виетнам да стане модерна индустриална държава със стабилно политическо и социално положение, както и да се подобри животът на хората. За постигането на тази цел трябва да се решат следните основни задачи:

- засилване на икономическо реструктуриране с фокус върху реструктуриране на инвестициите, финансовия пазар и държавните предприятия;

- изпълнение на синхронни мерки за стабилизиране на макроикономиката, контрол на инфлацията, решаване на социални въпроси, намаляване на бедността и осигуряване на социално благосъстояние;

- съсредоточаване на ресурси за осъществяване на фундаментални промени в три основни области: усъвършенстване на пазарната икономика със социалистическа ориентация, при което най-важната задача е административната реформа; постигане на високо качество на човешките ресурси; развитие на модерна инфраструктура;

- ориентация към активно и положително международно интегриране и превръщане на СР Виетнам в приятел, надежден партньор и отговорен член на международната общност.

В доклада се разглеждат и основните цели, заложи в Стратегията за развитие на СР Виетнам до 2020 г.:

*Икономически цели:*

- 7-8 % средногодишен темп на растеж на БВП;
- реален БВП на човек от населението от 3200 USD през 2020 г.;
- стабилност на макроикономиката;
- изграждане на модерна и ефективна структура на индустрията, земеделието и услугите.

*Социални цели:*

- изграждане на демократично, консенсусно, справедливо и цивилизовано общество;

- до 2020 г. индексът на човешко развитие да достигне високо-средната група в общото подреждане на страните от света;

- образованието, обучението, науката и технологията да отговорят на изискванията на индустриализацията и модернизацията на страната.

Докладчикът изтъкна, че се очаква постигането на тези цели да бъде реализирано чрез изпълнението на две основни задачи: (1) промяна на модела на икономически растеж и фокусиране върху повишаване на качеството, ефективността и устойчивостта; (2) стабилизиране на макроикономиката, решаване на проблемите с инфлацията и платежния баланс.

В заключение той подчерта, че в процеса на икономическо обновление Виетнам оценява високо сътрудничеството с всички страни, сред които от 65 години е и Р България, и има желание да продължи да засилва и подобрява тези взаимоотношения и занаят.

*Доц. д-р Румен Аврамов (Център за академични изследвания – София)* изнесе доклад, озаглавен „Разсъждавайки върху икономиката на прехода“. В него той направи преглед на икономиката на прехода, като го анализира от гледна точка на няколко ключови аспекта: изходния научен пейзаж, макроикономическата стабилизация и мястото на Агенцията за икономическо прогнозиране и развитие (АИПР), монетарната политика и ролята на БНБ, икономическата история и икономическата култура, кризата и нейните уроци и поуки.

В доклада са открити няколко пласта на изходния научен пейзаж на старта на прехода, в т.ч. идеологическия пласт (институциите, промяната в партийната риторика), традицията на икономическото реформаторство, изследване на капиталистическата (развита пазарна) икономика; различните форми на позитивно познание, убежища – математически, статистически изследвания; експертния слой на познание в държавния апарат (например в БНБ); прокарване на различни външни влияния от Изтока и Запада (например баланса на междуотрасловите връзки, пренесен едно към едно от западната икономическа мисъл) и т.н. Авторът разглежда идеологията на „шоковия преход“ или „шоковата терапия“ от 1990 г. като очаквана революция и изтъкна, че това е била една романтична визия за бъдещето, при която е подценено значението както на промяната в собствеността, така и на институционалните и структурните промени, които трябва да бъдат направени.

По-нататък доц. Аврамов се спря на изследванията на макроикономическата стабилизация, като очерта водещите изследователски линии (каноничен стабилизационен модел, хибридни форми, икономика на трансферите и др.) и проследи ролята и еволюцията на АИПР – от функции по статистическо описание на трансферите към изпълнение на аналитични задачи, вкл. по евроинтеграцията (след 1994-1995 г.).

Авторът представи също развитието на монетарната политика по време на прехода, вкл. първите сондажи за монетарната система, стъпките към въвеждането на паричен съвет и неговия смисъл в контекста на макроикономическата стабилизация. Проследявайки еволюцията на БНБ и промяната в нейните функции, той подчерта, че високата репутация на БНБ е свързана с нейните пасивни функции, докато тя се е сринала при единствената ѝ активна функция – банковия надзор.

Доц. Аврамов отбеляза значението на икономическата история като рамка, която дава възможност за анализ в дълбочина, за търсене на обяснения в едно по-отдалечено минало. Във връзка с това обяснението на проблемите в българската

пазарна икономика трябва да се търси още в годините преди 1944 г. Според него основният въпрос на сегашния етап е към коя Европа се стремим, какво да вземем от Европа. За България Европа винаги е била едно идеализирано пространство на ред, права и хомогенизирано благосъстояние. Една метафора за модерност, образ на нещо, което България не е. Но Европа има различни лица и всяка присъединяваща се държава намира това, което е най-подходящо за нея. От наша страна се търсят по-скоро пари, отколкото ценности и пазарни принципи. По този начин еврофондовете насърчат мързеливо поведение.

Накрая авторът подчерта, че преходът в началото е изглеждал като рязка прекъснатост с миналото, но той е преди всичко история на континуитет и инерция в икономиката, а не революция. Това не е *преход*, а поредица от преходи. Алтернатива не е имало, други възможност за българското общество не е имало – постигнали сме това, което сме могли да постигнем, предвид дългата ни история. Тези преходи са моделирани от различни борби на интереси, чието основно съдържание е пренареждане на хора, пари, активи и пасиви в обществото, а не съревнование на идеи и промяна на парадигми.

По отношение на сегашния научен пейзаж доц. Аврамов изтъкна, че една от основните му характеристики е безкрайната мобилност вследствие членството в ЕС и глобализацията, както и възможността отделни личности да приложат своя талант навсякъде по света.

В доклада си „Българската икономика в криза: причини и решения“ проф. д-р ик. н. Гарабед Минасян (ИИИ-БАН) разглежда специфичните характеристики („анатомията“) на кризата на българската икономика, нейните причини на макро- и на микроикономическо равнище, както и факторите и възможностите за изход от кризата. Той очерта състоянието на основните макроикономически показатели (БВП, БВП на човек от населението, инвестиции, ниво на безработица, заетост, равнище на номиналните заплати, инфлация, лихвени проценти, банкови депозити и т.н.) и тенденциите в тяхното развитие и на тази основа направи изводи относно възможностите за ускоряване на икономическия растеж. Според него икономическият растеж е немислим при: (1) ниска инвестиционна активност; (2) замръзнала кредитна динамика; (3) свито вътрешно потребление; (4) дефлационна тенденция.

Във връзка с това в доклада са поставени два основни въпроса: *защо* е така и (по-важното) *докога* - обречена ли е България да бъде вечният опашкар в ЕС? Според изследването причините за трайните и задълбочаващи се икономически неблагоприятности трябва да се търсят най-малко в две области: в макроикономическото управление и на микроикономическо равнище.

Задачата на *макроикономическото управление* е да осигури необходимите условия за разгръщане на частната инициатива и постигане на траен икономически растеж. Основен фактор за икономическия растеж е инвестиционната активност, за която са необходими *социално-икономическа устойчивост, институционална стабилност и предвидимост* на развитието на социално-икономическите процеси.

Проф. Минасян посочи следните основни дефекти на макроикономическото управление:

- некачествено и дирижирано действие на основни институции на народно-стопанско равнище, което отблъсква инвеститорите с всички произтичащи от това неблагоприятни икономически последици;

- честа и нерядко хаотична промяна на икономическото законодателство;

- макроикономическото управление не съумява да стимулира развитието на отрасли, които са в състояние да изтеглят цялата икономика – т.нар. *ключови отрасли*;

- подготовката на съвременни специалисти в България е на незадоволително и ниско равнище и продължава да се влошава.

За поддържането на неблагоприятните икономически особености допринася и спецификата на микроикономическото развитие, която се изразява основно в следното:

- незадоволително равнище на управление на финансите в предприятията. Акумулираните свободни финансови ресурси се поддържат предимно (и принудително) в банковата система, което поражда рискове за злоупотреба (пример - КТБ!);

- две крайности при управлението на производствените структури:

- сляпо следване на утвърдената производствена номенклатура без оценка на промените в търсенето (предимно при големите предприятия);

- съществуване „ден за ден“, стремеж към запълване на празноти в предлагането без средносрочна и дългосрочна оценка на промените в търсенето (предимно при микро- и малките предприятия);

- ясно изразен дефицит на дългосрочни оценки и на дългосрочна визия при микроикономическото управление.

В заключение проф. Минасян изтъкна, че продължаващото незадоволително състояние на българската икономика е следствие преди всичко от ендогенно действащи фактори и се дължи на слабости на управлението както на макроикономическо, така и на микроикономическо равнище. Образователната система произвежда некачествен продукт, който е в основата на недоброто социално-икономическо управление на страната. Това важи както за лицата, ангажирани с макроикономическото управление, така и за управленския състав на микроикономическо равнище.

Подобряването на социално-икономическия статус на България в европейското семейство е задача и отговорност на целия български народ. В това отношение мястото и ролята на интелигенцията е изключително решаваща и отговорна.

*Доц. д-р Даниела Бобева (ИИИ-БАН)* изнесе доклад на тема „Дебалансирана ли е българската икономика: отговорът на новия европейски механизъм за ранно предупреждение“. В него тя представи един съвършено нов инструмент за оценка на икономиката - Пакет 6 (*the Six Pack*) на ЕС, който засега не е изследван от българските учени. В контекста на този механизъм за ранно предупреждение възникват следните въпроси:

- Дебалансирана ли е българската икономика?

- Еволюират ли дисбаланси преди и след кризата?

- Може ли Таблото с индикатори да предскаже криза в българската икономика?

- Какво могат да направят правителствата за намаляване на дисбалансите?

В търсене на отговор на тези въпроси в доклада се коментира информацията относно основните показатели, които характеризират външните и вътрешните дисбаланси:

*За външните дисбаланси:*

- баланс по текущата сметка (% от БВП, 3-годишна средна);
- нетна международна инвестиционна позиция (% от БВП);
- експортни пазарни дялове (5-годишни % изменения);
- реален ефективен валутен курс, дефлиран с ХИПС за 41 индустриализирани страни;
- номинални разходи за труд за единица продукция (3-год. % изменения).

*За вътрешните дисбаланси:*

- дефлиран индекс на цените на жилищните имоти (годишен % на изменение);

- кредит за частния сектор (поток % от БВП);
- публичен дълг (% от БВП);
- частен дълг като % от БВП;
- равнище на безработица (%; 3-год; средна);
- общо пасиви на финансовия сектор (годишен % на изменение).
- макроикономически дисбаланси 2004-2014 г.

В резултат от анализа на информацията доц. Бобева направи следните изводи:

1. Така конструираният комплекс от показатели в Таблото толерира балансиран, но слаб икономически растеж, неподходящ за догонващите икономики.

2. Основните дисбаланси в българската икономика са свързани с догонването и са типични за новите държави-членки на ЕС (България и Естония са най-дебалансирани икономики преди кризата).

3. Българската икономика е с висок и дебалансиран растеж преди кризата, но рисковете се намаляват от устойчивата фискална политика, ниския дълг и значителните ПЧИ. В този смисъл Таблото изпраща подвеждащи сигнали.

4. Кризата коригира значителна част от вътрешните и външните дисбаланси, включени в Таблото, но ниският икономически растеж поражда нови сериозни рискове пред икономиката по отношение на: устойчивост на фискалната позиция, забавяне на реформите, стабилност на финансовата система.

5. Механизмът за ранно предупреждение и последващият задълбочен анализ са полезно макроикономическо упражнение, но реалният ефект, който политиките могат да имат върху дисбалансите, е ограничен.

В доклада си „Фискална консолидация и социални императиви“ проф. д-р Йордан Христосков (ИИИ-БАН) разглежда типовете социална политика и факторите, които ги детерминират, и дискутира въпроса кой тип социална политика стимулира икономическия растеж. Той постави специален акцент на модела на либералната социална политика, който доминира от края на 70-те години на XX

век. Авторът подчерта, че посланията (наративите) на либералния модел са отдавна изхабени във времето и че този вид говорене, както и левият популизъм трябва да останат само в учебниците.

В контекста на либералния модел в доклада е представена сегашната европейска политическа рамка за фискална консолидация:

- Пактът за стабилност и растеж (GSP) - устойчиви публични финанси, вкл. структурни реформи в пенсиите, Шестият пакет (*the Six Pack*) - строга бюджетна дисциплина, контрол върху публичните разходи и намаляване на дълга;
- Откритият метод за координация – Лисабонската стратегия, ежегоден преглед чрез „Пенсионен фиш“;
- „Европа 2020“ – устойчив, интелигентен и приобщаващ растеж, специфични национални цели;
- Зелена книга и Бяла книга – Програма за адекватни, сигурни и устойчиви пенсии; приоритети, гарантиращи адекватни и устойчиви пенсии в дългосрочен план;
- Европейски семестър и Специфични препоръки за страните (SCRs).

Проф. Христосков постави и въпроса за отношението „фискална консолидация - социални императиви“ и има ли златно сечение между тях. Той коментира необходимостта и значението на социалните трансфери, от една страна, и техният натиск върху консолидирания държавен бюджет, от друга, като подчерта, че политиката на фискална консолидация ограничава този натиск, но тя трябва да бъде провеждана само в определени социалнопоносими граници.

Обсъждайки какъв модел на социална политика е подходящ за България, проф. Христосков стигна до заключението, че добрата социална политика за България не е нито дясната, нито лявата (в класическия им смисъл), а адекватната социална политика и строгият, ясно регламентиран социален ред. Във връзка с това той подчерта необходимостта от ревизия на сегашните универсални социални мерки и от преход към мерки, съответстващи на профилите на бедността, като посочи, че такава социална политика може да бъде осъществена при следните условия:

- политически консенсус по всички мерки;
- широка обществена подкрепа;
- добра финансова, законова, институционална и информационна основа;
- строг социален ред.

Авторът дефинира социалния ред като „относително устойчива система от институции, модели на взаимодействие и поведение, способна да поддържа непрекъснато нарастване на стандарта на живот или най-малко да гарантира условията, които са важни за нашето съществуване“.

Според него глобалните въпроси на XXI век (бедност и социална изолация, военни конфликти и граждански войни, противоречия на верска и етническа основа, нарастващи маси от бежанци и икономически емигранти, международен тероризъм, глобални екологични проблеми и т.н.) изискват адекватни решения на глобално ниво. Във връзка с това икономическата наука трябва сама за себе си да намери отговор дали е в състояние да даде адекватни решения на тези



проблеми със сега известните икономически теории, сегашния понятиен апарат, сегашните икономически индикатори на макро- и микрониво и сегашните методи на анализи и прогнози.

*Гл. ас. д-р Катерина Войческа (ИИИ-БАН и УНСС)* представи доклада „Лихвите като градивен и обясняващ елемент на икономическите основи на обществото“, в който направи преглед на различните лихвени теории и на съответните подходи и модели за дефиниране на лихвата и формиране на лихвените проценти. Тя определи лихвата като предпоставка, елемент на активната парична политика, в крайна сметка – като постигане на икономическа сигурност.

Д-р Войческа представи основните характеристики на предкласическата лихвена теория, класическата лихвена теория, неокласическата лихвена теория според Кнут Виксел, теорията за заеманите средства, теорията за производителността на лихвата на Ойген фон Бюм Баверк. Тя наблегна на приноса на Ървинг Фишер, който усъвършенства теорията на Баверк и наблюдава спестяванията и инвестициите като детерминанти на лихвите. Според Фишер номиналните лихви се показват заедно с ценовото ниво/ценово очакване (т.нар. ефект на Фишер).

В доклада си „Новата икономическа концепция за интелигентна специализация на Форе и концепцията за иновативност на националната икономика: общо и специфично“ *проф. д-р ик. н. Росица Чобанова (ИИИ-БАН)* подчерта практическата необходимост от нова концепция за развитие на националната икономика и представи основните характеристики (и по-конкретно техните цели и насоченост, прилики и различия) на две концепции - за интелигентна специализация на Форе и за иновативност на националната икономика.

*Концепцията за интелигентна специализация на Форе* разглежда възможностите и предизвикателствата за регионална иновация, като си поставя за цел да отговори на въпроса *от кои дейности един район би спечелил и би трябвало да се специализира в областта на НИРД и иновациите?* Концепцията се отнася до политиката и е процес на определяне и избор на приоритети, на области, където да се развият клъстери от дейности. Според Форе тази политика е политика на предприемачите. Докато при определяне на приоритети бизнес-стратегии са насочени обикновено към минимизиране на риска, интелигентната специализация подсказва друга стратегия - да се позволи на предприемачите да откриват правилните области на бъдещи специализации. Политиката за интелигентната специализация на Форе предполага насърчаването на научните изследвания и иновациите да става чрез приоритизиране и концентрация на ресурсите.

*Концепцията за иновативност на националната икономика* се отнася до обвързване на националната научна и иновационна политика с политиката на социално и икономическо развитие. Освен това става въпрос за случай, изключен от условията за осъществяване на концепцията на Форе - тя започва да се реализира в определен момент на развитие, когато има ангажираност по места и е постигната известна специализация. Основен проблем при концепцията за иновативност на националната икономика е дефинирането на иновационната политика с оглед на това, че провеждането на национална научна и иновационна политика трябва да е насочено към постигане на целите на развитие на обществото.

вото. В рамките на тази концепция научната политика на държавата определя приоритетните направления на научни изследвания, които ще се подкрепят от държавния бюджет.

В доклада на *проф. д-р Пламен Чипев (ИИИ-БАН; ПУ „Паисий Хилендарски“)* „Неокласическата парадигма и проблемът за „Фирмата“ е разгледан един сравнително „класически парадигмален“ проблем на икономическата теория – проблемът за теоретичното обосноваване на фирмата през призмата на корпоративното управление. Изборът на корпоративното управление за изходна точка на анализа се определя от това, че като набор от инструменти, правила и добри практики то е продукт на определени „дадености“ на фирмата и нейната среда, в т.ч.:

- прилаганите правни режими;
- корпоративната ѝ форма (в някои случаи е наричана компания, но смисълът е същият).

Същевременно корпоративното управление изисква разделянето на собственост от контрол вътре в корпорацията. Налага се изводът, че корпорацията има самостоятелна същност и че фактическата ѝ природа е сложна, т.е. има структура, развитие, многообразие на функционирането и т.н. Тези характеристики дефинират корпорацията извън основните предпоставки на стандартната (доминантна) икономическа теория.

Проф. Чипев направи преглед на особеностите на институционалната природа на съвременната корпорация. Той представи всички черти, изграждащи корпорацията като особена фирма, при която „обективирането“, отделянето, независимото ѝ съществуване и функциониране е най-ясно и силно изразено спрямо „субекта“ (индивида или групата), които са я конституирали и структурирали в икономическото и социалното пространство.

*Проф. д-р Стефан Петранов (СУ „Св. Климент Охридски“)* изнесе доклад на тема „Съюз на капиталовите пазари - европейска утопия или реална възможност?“, в който се спира на инициативата на ЕК за създаване на съюз на капиталовите пазари като естествена стъпка след изграждането на банковия съюз. Процесът е насочен към постигане на по-добро посредничество между спестявания и инвестиции и повишен достъп до финансиране на европейските фирми, които от своя страна трябва да доведат до увеличаване на работните места и икономически растеж.

Авторът анализира сегашните слабости във функционирането на националните пазари и потенциалните ползи от бъдещия им съюз по отношение на осигуряването на допълнително финансиране за бизнеса и икономиката и формулира основните цели на създаването на Съюза на капиталовите пазари:

- подобряване на достъпа до финансиране за всички дружества на територията на Европа (по-специално МСП) и за инвестиционни проекти (например инфраструктурни);
- увеличаване и разнообразяване на източниците на финансиране, предоставено от инвеститорите в ЕС и по света;
- по-ефективно и ефикасно функциониране на пазарите, което позволява на инвеститорите да се свързват с онези, които както в национален, така и в международен план се нуждаят от финансиране на по-ниска цена.

Проф. Петранов представи плана за действие на ЕК в периода до края на 2015 и до 2019 г., както и основните приоритети в краткосрочен план. Той посочи съществуващите пречки (исторически, културни икономически, правни) пред създаването на такъв съюз и неговото бъдеще, като изтъкна, че има много трудности, но се полагат и много съществени усилия това да се случи, така че не може да се даде окончателен отговор на въпроса „невъзможен план или реална възможност за Европейския съюз е Съюзът на капиталовите пазари“.

Ас. д-р Едуард Маринов (ИИИ-БАН) представи доклад на тема „Външно-търговски отношения на държавите от Югоизточна Европа с Африка“, в който се спира на характеристики на търговските отношения на страните от Югоизточна Европа (ЮИЕ) с Африка. Основният фокус на доклада е търговията с държавите, включени в региони за сключване на Споразумения за икономическо партньорство (СИП) на ЕС. Анализирани са динамиката, стоковата структура и географското разпределение на търговията през периода 2003-2013 г., както и мястото на страните-членки на ЕС от Югоизточна Европа в търговските отношения на Съюза с регионите за сключване на СИП в Африка.

Въз основа на представеното в доклада изследване д-р Маринов направи изводи относно общите тенденции в търговските отношения на ЕС с африканските държави, като откри и някои специфични особености на външнотърговските връзки на страните от Югоизточна Европа. Той изтъкна, че има съществени разлики между тях и ЕС-28 относно динамиката на външнотърговските потоци и подчерта, че България заема едно от водещите места сред държавите от ЮИЕ в търговията с Африка.

В доклада си „Иконометричен модел на изменението на българския БВП по метода на разходите за крайно потребление“ ас. Недялко Несторов (ИИИ-БАН) представи резултатите от проведено изследване за моделиране на българския БВП по метода на разходите за крайно потребление. В изследването е априориран нов подход за моделиране на БВП, чрез който биха могли да се решат част от възникналите иконометрични проблеми. Главната цел е да се оцени (моделира) ролята на компонентите на БВП по метода на разходите за крайно потребление като фактори за растежа му. Във връзка с това авторът посочи, че е необходимо да бъдат изпълнени две основни задачи: *първо*, решаване на проблемите около мултиколинearността на факторите с вноса; *второ*, изследване на ефекта върху БВП на главните му компоненти на базата на метода на разходите за крайно използване. Изследването се базира на данни, публикувани от НСИ в електронния му портал към 01.07.2015.

На основата на използваните иконометрични инструменти в изследването е изведен модел за влиянието на крайното потребление, бруто капиталонакопаването, износа и вноса върху БВП и е представена възможност за оценка на едновременните ефекти на факторите върху вноса и върху БВП. Направен е изводът за по-значимата роля на крайното потребление спрямо износа като фактор за изменение на БВП.

В заключение авторът посочи, че резултатите могат да се използват в дискусиите относно възможностите за икономически растеж на българската икономика.

Докладът на *гл. ас. д-р Мария Коцева-Тикова и гл. ас. д-р Милкана Мочурова-Георгиева (ИИИ-БАН)* „Зелена енергия в България: политики и възможности“ обхваща основните аспекти и цели на политиката на зелена енергия в ЕС, както и състоянието и проблемите в развитието на алтернативни енергоресурси (ВЕИ) в България. Ситуацията в страната е коментирана във връзка с: ролята и мястото на регулаторния орган (КЕВР); приетия Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници (НПДЕВИ) и очакваните резултати от неговото изпълнение; практиките в развитието на ВЕИ в България.

Авторите разглеждат взаимовръзката на политиките за ВЕИ с други политики, като подчертават, че политиките и инструментите не могат да функционират във вакуум. Необходими са условия и среда за успешното им прилагане, вкл. развит пазар и съответни институции за регулиране на пазара (институционален капацитет плюс добро управление). Във връзка с това те посочват редица „сенчести“ практики в развитието на ВЕИ в България, породени от правно-регулативни и политико-икономически конфликти между различните лобита в енергетиката и политико-икономическите кръгове около тях.

Основните изводи за ВЕИ сектора в България, направени в доклада, са:

- Сенчестите практики водят до хаотично развитие на сектора, инвестиции предимно в големи и средни проекти и спъват автентичното местно предприемачество;

- Липсват предпоставки за проявление на едно от основните предимства на ВЕИ, което се наблюдава в други европейски страни – възможността за децентрализирано собствено производство на енергия от домакинства и малки предприятия, което да спомага за намаляване на енергийната бедност, развитие на селските и други региони, за иновациите и т.н.

- Не се проявяват и очакваните предимства на производството от ВЕИ за околната среда поради изграждане на част от ВЕИ централите в нарушение на природозащитното законодателство.

В доклада на *доц. д-р Спартак Керемидчиев (ИИИ-БАН, Клуб „Икономика 2000“)* „Предприятието на бъдещето“ са представени основните тенденции и фактори, които обуславят насоките на бъдещото развитие на предприятието. Като ключови тенденции за предприятието на бъдещето са определени:

- новият етап в развитието на индустриалната революция;
- фрагментирането на производството и участието в световни вериги на стойността;

- ИКТ и промяната в инвестиционните приоритети;

- кризата на мотивацията на персонала.

След като разгледа трите етапа в развитието на индустриалната революция (прединдустриален, индустриален и слединдустриален), авторът очерта характеристиките на най-новия етап, свързани с масово използване на аутсорсинга, който е най-отчетливо изразен при автомобилното производство, потребителските стоки и телекомуникациите. Той представи данни за регионалната и глобалната фрагментация в европейската автомобилна индустрия, които показват увеличение на дела на добавената стойност, произведена извън основната страна през периода 1995-2008 г., както и новата концепция за нематериалните

активи, включваща компютризирана информация, иновативна собственост и икономически компетенции.

В доклада е изследвана промяната в инвестиционните приоритети, обусловена до голяма степен от развитието на ИКТ, и е посочена тенденцията към преобладаване на инвестициите в нематериални спрямо материалните активи в най-иновативните икономики. Разгледани са две методологии за измерване на нематериалните активи - традиционна и по CHS (Corrado, Hulten, Sichel) метода, и са посочени разликите между тях. Изведена е тезата за криза в мотивацията на персонала, която изисква да се търсят принципно нови модели и инструменти за излизане от нея.

Доц. Керемидчиев изтъкна, че човешкият капитал става ключов за успеха на предприятието на бъдещето и затова трябва да се търсят нови мотивационни механизми, свързани с ИКТ, намаляване на работното време, създаването на нова работна среда и по-активното участие на персонала в корпоративното управление.

Темата на доклада на д-р Яница П. Димитрова (*Университет по библиотекознание и информационни технологии - София*) е „Модерни тенденции за развитието на компанията“. В него се разглеждат съвременните тенденции в развитието на организацията, свързани основно с нейната гъвкавост и адаптивност, способност да рedefинира своите стратегии и да преминава на нови равнища на конкурентоспособност.

Авторът представи резултати от международни емпирични изследвания, както и от представително изследване на 1000 фирми, осъществяващи бизнес-дейност в България. Тя анализира предизвикателствата пред съвременната компания (ориентация към флексибилност и адаптивност; разнообразие – мултикултурализъм, съществуване в условията на прозрачност; промяна на корпоративна култура и комуникация (нови медии); промяна в отношенията „служители – организация“ и др.) и пред лидерите. В търсенето на възможности за тяхното преодоляване д-р Димитрова акцентира върху:

- управление на промяната, възприемане на идеята за промяна като константа;
- насърчаване на консенсуса и повишаване на привързаността към организацията;
- вдъхновение на членовете на организацията за следване и осъществяване на визията на организацията;
- лидерство – адаптивност, сътрудничество, възприемане на културното многообразие, създаване на партньорства и алианси, споделено лидерство.

Тя отдели специално внимание на развитието и управлението на корпоративната култура като съществен приоритет на съвременната компания.

В доклада си „Корпоративната социална отговорност в България“ доц. д-р Радостина Бакърджиева (*ИИИ-БАН*) разгледа стандарта ИСО 26 000:2010 – най-новия и актуален стандарт в съвкупния портфейл от стандарти на международната организация за сертификация (ИСО), фокусиран към социалната отговорност на организациите. Тя се спира на теоретичните аспекти на корпоративната социална отговорност, заложи в ИСО 26 000, както и на Указанията за социална отго-

ворност (2012 г.). С последните се дава обобщена дефиниция за социалната отговорност в широк смисъл, като „отговорност на организацията за въздействието на нейните решения и дейности върху обществото и околната среда чрез прозрачно и етично поведение...“, като устойчивото развитие и зачитането на интересите на заинтересуваните страни се открояват като фундамент на концептуалната рамка.

Доц. Бакърджиева посочи, че социалната отговорност в контекста на ИСО 26 000 е адресирана към голям брой организации и има изключително широк обхват. Тя изтъкна, че по същество това е много по-широко понятие от корпоративната социална отговорност на компаниите съгласно дефиницията на Европейската комисия.

В доклада са представени и основните принципи на социалната отговорност според ИСО 26 000, както и основните теми, които включва стандартът. За разлика от другите ИСО стандарти, ИСО 26 000 не изисква сертификация. По своята същност това е стандарт за самооценка на социалната отговорност на организациите в широк смисъл. Стандартът залага на ново възприемане на социалната отговорност на организациите, дефинира значими теоретични постановки относно теоретичната същност на социалната отговорност, нейните основни принципи и форми на отчитане.

Проф. д-р Искра Белева (ИИИ-БАН) изнесе доклада „Социално-икономически предизвикателства на XXI век и пазарът на труда в България“, в който се изследва въздействието на някои основни предизвикателства на XXI век върху трудовия пазар като: застаряването на населението и демографския срив у нас; засилените емиграционни движения и мащабни миграционни вълни, идващи от Изтока и насочени към Западна Европа, но преминаващи през България; нарастващото неравенство в света и в страната в частност, динамичните научно-технологични промени и изискванията към знанията и уменията на работната сила, структурните изменения в световните продуктовете пазари и техните отражения върху българската икономика.

Проф. Белева се спря на въпросите доколко българският трудов пазар отговаря на тези предизвикателства и до каква степен те могат да задълбочат основните дисбаланси между търсене и предлагане на труд; каква е готовността на институциите да отговорят чрез адекватни политики на новите условия. Анализирайки предизвикателствата пред пазара на труда, тя представи данни и сравнителни оценки за тяхното състояние и прогнози за развитие, както и възможните политики и решения на тези проблеми, като се спря подробно на:

- демографската криза и нейните отражения върху пазара на труда в България;
- миграцията и движението на работната сила в началото на XXI век;
- увеличаването на неравенството в доходите и в достъпа до нематериални блага и услуги;
- динамичните технологични промени и новите изисквания към знанията и уменията на работната сила
- промените в структурата на българската икономика и преразпределението на работната сила.

В заключение проф. Белева постави въпроса доколко прилаганите политики са успешни и какво може да се направи още от управляващите за постигане на позитивни решения.

В доклада си „Социалното предприемачество – концепции и възможности за реализация в социалната сфера“ доц. д-р Л. Векова (ПУ „Паисий Хилендарски“) разглежда основни концепции за социалното предприемачество, фактори и предпоставки за неговото развитие, както и основните акценти - специфичен вид стопанска дейност на юридическите лица с нестопанска цел, която се отличава с изразен социален ефект, специфично предназначение на стопанската дейност и особена целева група. Тя представи възможностите за развитие на социалното предприемачество в България, които се очертават основно по линия на ОП „Развитие на човешките ресурси“ за периодите 2007-2013 и 2014-2020 г. (Приоритет 5 „Социално включване и насърчаване на социалната икономика“).

Възприетите и съществуващи форми на социални предприятия в България включват нестопански организации, които:

- осъществяват стопанска дейност и използват приходите за подкрепа на социалната мисия на организацията;
- осигуряват заетост на хора в неравностойно положение (хора с увреждания, малцинства и др.) или предоставят услуги за обучение и развитие на трудови умения;
- предоставят социални услуги.

Накрая доц. Векова посочи някои основни проблеми пред социалното предприемачество в България, както и възможности за тяхното решаване (закондателно регламентиране, юридическо признаване, единна нормативна регламентация, данъчни облекчения, облекчени процедури за европейско финансиране, информационно обезпечаване и др.).

Проф. д-р Георги Шопов (ИИИ-БАН; Клуб „Икономика 2000“) изнесе доклад на тема „Социални реформи в България – примери, предпоставки, изследвания“, в който е направен преглед на социалните реформи у нас през периода 1990-2015 г. Основните изводи и оценки относно реформирането на системата за социална защита и в частност на целевото социално подпомагане на населението след 1990 г. в доклада са направени, като е приложена типологизацията на периодите на икономическо развитие, използвана от научен колектив на ИИИ-БАН. Изследвани са политическите и икономическите предпоставки за предприемане на реформи и са представени изводи относно възможността научните изследвания да влияят върху реформирането на социално-икономическите политики. Разгледано е развитието на най-старата и основна схема за целево социално подпомагане - тази за месечно социално подпомагане, или т.нар. програма за гарантиран минимален доход (ГМД). Дискутира се въпросът дали тази програма е изпълнявала и изпълнява „чисти“ социалнозащитни функции, или е била подчинявана и остава подчинена и на други политически цели. Ключовите промени в развитието на целевото социално подпомагане са систематизирани и обобщени в „карта на промените“ по периоди в икономическото развитие.

Авторът представи и основните изводи и оценки за развитието на целевото социално подпомагане (програмата за ГМД) по отношение на:

- дизайна на програмата;
- предизвикателствата при разработване и утвърждаване на този дизайн (избор на модел; първоначално определяне на величината на ГМД; въвеждане на механизъм за антиинфлационна защита на ГМД; разработване на система от коригиращи коефициенти/проценти);
- адаптирането на целевото социално подпомагане към промените в макро-икономическата среда;
- взаимната допълняемост на програмата за ГМД и активните политики на пазара на труда.

Проф. Шопов подчерта, че прилаганите подходи за социално подпомагане имат своя потенциал и роля, но те визират следствията (безработицата, бедността), поради което могат да постигат ограничени резултати. Проблемът с безработните бедни е породен от по-фундаментални фактори, като в това отношение специално внимание трябва да се обърне на образованието.

Като втори акцент в доклада се разглежда въпросът за *моста* между научни изследвания и политики, между изследователи и политици. Според автора радикалните реформи (вкл. намеренията за тях) отварят широк „политически прозорец“ за изследователите и увеличават търсенето на тяхната научна експертиза. Участието на изследователите в реформите е по-изразено в началните фази на политическия цикъл – при идентификацията на проблемите, избора на алтернативи и дизайна на реформите, и по-малко – при реализацията на политиките. Съществен проблем на това сътрудничество остава проблемът с езика, на който говорят двете страни. Добре е при липса на национален план за изследвания, априорно свързан с намерения за реформи, изследователите да следват собствен план за изследвания, като по този начин се осигурява изпреварващо натрупване на знания и идеи.

Накрая проф. Шопов обобщава, че въз основа на очертания завой в дизайна на програмата, продължителното замразяване на размера на ГМД, ограничаващ достъпа на нуждаещи се лица и семейства до месечни помощи, както и досегашната слабост на активизиращите мерки реално да „измъкнат“ бедните от капана на бедността, има основания да се твърди, че този елемент на социалното подпомагане изпълнява защитните си функции много ограничено и по-скоро се използва като политически параван и особен вид „социална анестезия“.

Академичният форум беше закрит от доц. Сп. Керемидчиев. Той благодари на всички участници за представянето им и пожела духът на форума да продължи да ги вдъхновява за нови изследвания и инициативи.

Докт. Константин Константинов, Мария Георгиева



## АКТУАЛНО ИЗСЛЕДВАНЕ НА ПРОДОВОЛСТВЕНИЯ БАЛАНС НА БЪЛГАРИЯ

Авторите на монографията<sup>1</sup> са посветили своя дългогодишен труд на един твърде важен проблем, стоящ по необясними причини встрани от официалната макроикономическа политика на държавното управление през последните две десетилетия. Продоволствието е един от най-значимите държавни проблеми, дори стратегически, защото от решаването му зависи сигурността на държавата, както и количеството и качеството на възпроизводството на населението, т.е. то директно рефлектира върху демографското развитие.

Актуалността на разработката по същество се определя от мястото и ролята на продоволствения баланс за националната сигурност.

Монографията е сполучливо и логически структурирана в увод, три глави и заключение. От увода се разбира, че предмет на изследването е националната продоволствена сигурност, а обект - държавният продоволствен баланс, с който се формира една или друга осигуреност.

*Първата глава* е основополагаща за научното изследване и е посветена на съставянето на реалистичен продоволствен баланс. Посочено е, че едно от сериозните затруднения, което тепърва ще се проявява и увеличава в световен мащаб в условията на промени в климата, влошаване на екологичната среда и нарастващо търсене на ресурси, ще е осигуряването на храни. Затова е необходимо да се отдели особено внимание на развитието на земеделското производство, което в България след промените през 1989 г. не съумява да отговори на реалните потребности поради концептуални, програмни и формално провеждани политики. Във връзка с решаването на този проблем са предложени конкретните мерки, които трябва да се вземат на национално ниво. Посочени са и конкретни показатели, изпълващи със съдържание обема на предлагания и използвания ресурс от продоволствени продукти за потребление. Балансът (равновесието) между тях е онова състояние, което определя степента на продоволствена осигуреност на населението с храна. Той обаче не показва действително консумираните храни поради степента на неточност на заложените в него показатели. Въпреки това продоволственият баланс остава основен документ, характеризиращ осигуреността с храни. Той обхваща както производството, така и вноса, износа и запасите. Според авторите от голямо значение при съставянето на продоволствените баланси е не само последователността на групиране и разпределение на

---

<sup>1</sup> *Саша Грозданова, Дарина Русчева, Петко Тодоров* (2015). Продоволственият баланс на България: състояние и тенденции. С.: Изд. „Ролл Къмпъни“, 188 с.

ресурсите, но и икономическият аспект - какви продукти се обхващат, начинът на усвояване на обемите, какви измерители се използват - количествени или и качествени, за какви периоди и т.н. Предложените подходи са добра основа за съставяне и анализ на продоволствения баланс в България. Вижданията на авторите могат да се определят като оригинални, защото са систематизирани и аргументирани по специфичен начин, съответстващ на особеностите на предлагането и търсенето на продоволствие в страната.

Във *втора глава* се дава отговор на въпроса доколко вътрешното производство на продоволствени продукти (предлагането) задоволява потребностите от тях (търсенето). Разкриват се и се оценяват тенденциите при производството на 33 продоволствени продукта в България, при потреблението на някои основни продоволствени продукти и при задоволяването на потребностите от продоволствени продукти. Панорамният анализ на производството на продоволствени продукти обхваща достатъчно дълъг (23-годишен) период - 1990-2012 г., което е гаранция за автентичността на разкритите тенденции и на направените изводи.

Тази глава е структурирана в три части - стоково производство, производство в домашните стопанства и възможности за задоволяване на потребностите от собствено производство. Основните изводи са няколко: Дългогодишната и трайно формирала се тенденция към намаляване на стоковото производство генерира продоволствени дефицити, които трябва да бъдат преодолявани чрез внос. Производството в домашните стопанства е с традиции в бита на българина и в условията на икономическа криза произведените в тях количества допълват продоволствените ресурси на страната. Необходимо е създаване на национална продоволствена политика на България, осигуряваща максимално използване на природно-климатичните условия и ефективно оползотворяване на ресурсите за постигане на продоволствена осигуреност на населението.

В *трета глава* е изследвана системата от количествени и стойности зависимости, които възникват при съвкупното пазарно потребителско търсене и потребление на храни и безалкохолни напитки, като е приложена не двоична, а троична схема на връзка между определени величини, зависещи една от друга - например не „разходи-потребление“, а „разходи-цени-потребление“ или не „доходи-потребление“, а „доходи-разходи-потребление“ и т.н. Оттук следва и употребата на понятието „триланс“, а не „баланс“. Авторите подчертават, че изпускането на средния елемент в троичната система замъглява мотивацията на купувача и деформира взаимната връзка и зависимост между първия и третия елемент. Целта е да се докаже необходимостта от използване на този по-различен, но и по-точен начин на анализ на пазарното поведение на хората при търсене и закупуване на продоволствени продукти.

Подчертава се, че нагласите и поведението на човека на пазара на хранителни стоки с цел консумация се определят не само от медицинските, рационалните норми за хранене. Във връзка с това се въвежда терминът

„социална норма на продоволствено потребление“, която се реализира и изявява във веригата „потребности-нагласи-мотивация-поведение“. Предложена е специфична методика за анализ на този проблем, с помощта на която се идентифицират факторите на търсене на продоволствени стоки на конкретния продоволствен пазар.

Пазарното потребителско търсене и потребление на храни и безалкохолни напитки е изследвано на базата на двойствената мотивация, която го предизвиква - задоволяване на физиологични и на статусни потребности на човека. Това е нов подход при провеждането на подобни изследвания. В тази глава са анализирани детайлно и съвкупните ефекти в потребителското търсене чрез изследване на влиянието на цените и тяхното изменение във времето. Поведението на съвкупния потребител (съвкупното търсене) на пазара на храни и безалкохолни напитки се установява с помощта на „дървото на предпочитанията“ и на специално разработен метод, в който като базови фактори се използват общият доход на потребител, разходите за потребление на продоволствени продукти, обемът на потреблението и цените, както и покупателната способност.

Основните резултати от изследването, изложени синтезирано в заключението, както и направените изводи и препоръки, са безспорно важни и необходими на сегашния етап от развитието на България. Това дава основание за висока оценка на полезността и практико-приложното значение на представената монография.

Проф. д-р ик. н. Людмил Петков

**ПРОФ. Д-Р ИК. Н. ИЛИЯ ГЕОРГИЕВ**  
**(1933 -2015 г.)**

На 14.7.2015 г. почина уважаваният учен проф. д-р ик. н. Илия Георгиев, дългогодишен сътрудник на Института за икономически изследвания при БАН и член на редакционните колегии на сп. „Икономическа мисъл” и „Икономически изследвания”, издавани от института.

Проф. Илия Георгиев е роден на 12.01.1933 г. в с. Звъничево, Пазарджишко. Завършва икономика на промишлеността във ВИИ „К. Маркс”, сега УНСС, през 1952 г. Научната му кариера в Икономическия институт на БАН започва през 1962 г. Защиства научни степени доктор (1969) и доктор на икономическите науки (1982). Придобива научните звания ст. н. с. II ст. (1972), ст. н. с. I ст. (1984) и професор (1988).

Проф. Илия Георгиев е известен учен в областта на макро-икономическата политика, управлението на иновационните процеси и корпоративното управление на предприятията. Сред публикациите, които определят неговата следа в българската наука, са: „Материалоемкост и икономическа ефективност в машиностроенето”; „Производствени мощности – методология, създаване, използване”; „Ефективност на научно-техническия прогрес”; „Наука – производство – потребление”; „Корпоративно управление на предприятията при масовата приватизация в България”. Последната му книга „Корпоративно управление”, написана в съавторство с Илиана Георгиева, е публикувана през 2012 г. и се използва и като учебник за студентите от УНСС и други университети.

Всеизвестен методолог на научните изследвания, проф. Илия Георгиев допринася за издигане на тяхното качество не само в Института за икономически изследвания при БАН като дългогодишен председател на научния му съвет, но и в страната като член и зам.-председател на Специализирания научен съвет по отраслова икономика и на Научната комисия по икономически науки към Висшата атестационна комисия при Министерски съвет на Р България, както и като ръководител и рецензент на голям брой докторанти.

Безспорен е приносът му за издигане равнището на сп. „Икономическа мисъл” и сп. „Икономически изследвания”.

С кончината на проф. Илия Георгиев икономическата колегия изгуби един признат учен.

**Поклон пред светлата му памет!**