

ДИСКУСИОННИ МАТЕРИАЛИ

DP/80/2010

Моделиране на лихвените проценти по кредитите за предприятия в България

Михаил Михайлов

БЪЛГАРСКА
НАРОДНА
БАНКА





ДИСКУСИОННИ МАТЕРИАЛИ

DP/80/2010

БЪЛГАРСКА
НАРОДНА
БАНКА

Моделиране на лихвените проценти по кредитите за предприятията в България

Михаил Михайлов

Ноември 2010 г.

ДИСКУСИОННИ МАТЕРИАЛИ

Редакционен съвет

Председател: Стати Статев

Членове: Калин Христов

Цветан Манчев

Мариела Ненова

Павлина Аначкова

Андрей Василев

Даниела Минкова

Секретар: Людмила Димова

© Българска народна банка, 2010 г., поредица

ISBN: 978-954-8579-38-4

Отпечатано в Полиграфична база на БНБ.

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

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

Мненията си изпрацайте до:

Отдел „Печатни издания“

Българска народна банка

пл. „Княз Александър I“ № 1

1000 София

Тел.: (+359 2) 9145 1906, 9145 1271

е-mail: Dimova.L@bnb.org

Интернет страница: www.bnb.bg

Съдържание

Въведение	5
Връзка между лихвения процент на паричния пазар и лихвените проценти по кредитите: основни изводи в литературата	7
Източници и основни характеристики на данните	11
Дългосрочна зависимост	21
Модел с корекция на грешката	23
Заключение	26
Литература.....	28

РЕЗЮМЕ: Настоящото изследване моделира лихвените проценти по кредитите за предприятия в България в рамките на модели с корекция на грешката. Особено място в анализа е отделено на въпроса как промените в лихвеното ниво по междубанковите депозити в еврозоната се пренасят върху лихвените проценти по кредитите за предприятия, както и на това, дали кредитният риск е фактор за динамиката на цената на заемните ресурси. Резултатите показват, че наред с лихвеното ниво по междубанковите депозити в еврозоната, равнището на кредитния риск също е значим фактор за динамиката на лихвените проценти по кредитите за предприятия, главно в дългосрочен план. Моделирани са различни от гледна точка на срок и валутна деноминация на кредитите лихвени проценти, като според получените резултати дългосрочната реакция спрямо измененията на монетарните условия в еврозоната е по-висока при кредитите с матуритет до една година и при кредитите в евро. Придвижването към дългосрочното равновесие влияе върху краткосрочната динамика на лихвените проценти по кредитите, като дългосрочното равновесие се възстановява относително бързо. Възстановяването на дългосрочното равновесие не се характеризира с асиметрия, т.е. то се осъществява с еднаква скорост, независимо от посоката на съответното отклонение. Резултатите показват сходство с еврозоната по отношение на реакцията на лихвените проценти по корпоративните кредити, което е предпоставка за ефективно функциониране на механизма на паричен съвет.

Въведение

Формирането на лихвените проценти по кредитите е важен елемент от паричния трансмисионен механизъм. Лихвените проценти влияят върху решенията на предприятията и домакинствата по отношение на инвестициите и потреблението, което е особено важно в страните, където финансовата система е доминирана от банковия сектор, а банковите кредити са основната форма за привличане на заемни средства. Начинът, по който се формира ценовата политика на банките, е важен и от гледна точка на финансовата стабилност. От една страна, лихвените равнища по кредитите оказват влияние върху финансовия резултат на банките, който ако бъде използван за увеличаване на капиталовата база, може да служи като буфер срещу различните шокове, на които е изложена банковата система. Значението на лихвените проценти по кредитите за финансовата стабилност произтича и от факта, че от тяхното равнище зависи способността на длъжниците да обслужват задълженията си и съответно кредитният риск, пред който са изправени банките.

В това изследване е направен опит да се проучат възможностите за моделиране на лихвените проценти по кредитите за предприятия в България. Изследванията в тази област обикновено имат за цел да установят как промените в лихвеното ниво по инструментите на централната банка или лихвеното равнище на паричния пазар се пренасят върху лихвените проценти по кредитите (т.нар. *interest rate pass-through*). Въпреки общите си черти с тези изследвания, този материал се характеризира с две основни разлики в сравнение със стандартните изследвания. Първата особеност е свързана с избора на индикатора за монетарните условия, спрямо измененията в който се измерва реакцията на лихвените проценти по кредитите. Отсъствието на самостоятелна парична политика в условията на паричен съвет естествено налага вниманието да бъде насочено към въпроса как лихвите в страната реагират на промените в монетарните условия в еврозоната. Изучаването на този процес би задълбочило разбирането за влиянието на външните лихвени проценти върху икономиката на страната и за функционирането на паричния трансмисионен механизъм. Втората особеност е, че за разлика от изследванията в тази област, тук наред с монетарните условия е отчетена ролята и на кредитния риск като фактор при формирането на цената на заемните

ресурси. Този въпрос заслужава внимание с оглед на значителните промени в икономическата конюнктура през последните години и започналото през 2008 г. отражение на глобалната финансова криза върху българската икономика. Резултатите потвърждават хипотезата, че наред с лихвеното ниво по междубанковите депозити в еврозоната, в България значим фактор за динамиката на лихвените проценти по кредитите за предприятия е и равнището на кредитния риск.

В изследването лихвените проценти по кредитите за предприятия са моделирани в рамките на модели с корекция на грешката, което дава възможност да се направи разграничение между краткосрочна и дългосрочна зависимост между променливите. Тези модели са приложени за различни лихвени проценти от гледна точка на срок и валутна деноминация на кредитите. Според получените резултати дългосрочната реакция спрямо измененията на монетарните условия в еврозоната е по-висока при кредитите с матурирещ до една година и при кредитите в евро. Придвижването към дългосрочното равновесие влияе върху краткосрочната динамика на лихвените проценти по кредитите, като дългосрочното равновесие се възстановява сравнително бързо. Възстановяването на дългосрочното равновесие не се характеризира с асиметрия, а се осъществява с еднаква скорост, независимо от посоката на отклоненията. Според резултатите паричният трансмисионен механизъм в България се характеризира с относително силна реакция на лихвените проценти по корпоративните кредити към промените в монетарните условия в еврозоната. Сходството с еврозоната по отношение на първата фаза на паричния трансмисионен механизъм е показателно за съществуването на силна финансова интеграция със зоната на единната валута, което от своя страна е предпоставка за ефективното функциониране на механизма на паричен съвет, а при бъдещо членство в еврозоната и за ефективно провеждане на паричната политика в монетарния съюз.

Изложението е структурирано, както следва: в следващата част е направен преглед на основните изводи в литературата за реакцията на лихвените проценти по кредитите към измененията в лихвените нива на паричния пазар; третата част съдържа описание на източниците и основните характеристики на данните; в четвъртата част е разгледана дългосрочна зависимост, в която лихвените проценти по кредитите за предприятия са представени като функция на междубанковия лихвен процент в еврозоната и

кредитния риск в страната. Въз основа на тази дългосрочна връзка в част пета са оценени както стандартен модел с корекция на грешката, така и модифицирана спецификация, в която се допуска възможността придвижването към дългосрочното равновесие да се осъществява с различна скорост в зависимост от посоката на съответното отклонение. Накрая, в част шеста са обобщени изводите от изследването.

Връзка между лихвения процент на паричния пазар и лихвените проценти по кредитите: основни изводи в литературата

Паричната политика оказва влияние върху икономическата активност и инфлацията посредством няколко канала, които в своята съвкупност представляват паричния трансмисионен механизъм. Това са каналите на лихвения процент, на валутния курс, каналът на цените на активите и кредитните канали (каналът на банковото кредитиране и широкият кредитен канал).¹ Познаването на паричния трансмисионен механизъм е изключително важно за централните банки от гледна точка на функцията им да провеждат паричната политика. Изследването на паричния трансмисионен механизъм е от значение и за страните с паричен режим, който изключва самостоятелна монетарна политика (каквото е паричният съвет). При тях познаването на паричния трансмисионен механизъм е нужно, за да се оценят ефектите на външните монетарни импулси върху местната икономика.

Необходимостта да се изследва функционирането на паричния трансмисионен механизъм традиционно определя интереса към формирането на лихвените проценти в икономиката. По същество това е първата фаза на паричния трансмисионен механизъм. Централно място при изучаването на динамиката на лихвените проценти се отделя на степента и скоростта, с която измененията в лихвените проценти по инструментите на централната банка или лихвените нива на междубанковия паричен пазар се пренасят върху цените на предлаганите от банките продукти.

Изследванията за връзката между лихвения процент на паричния пазар и лихвените проценти по кредитите се характеризират с

¹ Egert и Macdonald (2006) предлагат обзор на литературата за различните канали на паричния трансмисионен механизъм в страните от Централна и Източна Европа.

голямо разнообразие по отношение на използваната методология и източници на данни. По-голямата част от изследванията си служат с агрегирани данни за банковата система в една или няколко страни, докато други изучават проблема на базата на данни за отделните банки. Обект на изследванията са широк кръг от лихвени проценти, които се различават както по отношение на кредитополучателя (предприятия или домакинства), така и по отношение на срочността на кредитите. Независимо от разнообразието на използваните в изследванията методи и източници на данни, прегледът на литературата дава възможност да се формулират няколко основни заключения.

Резултатите от изследванията показват, че съществува разлика между реакцията на лихвените проценти в краткосрочен и в дългосрочен план. За да се отчетат тези особености, като цяло преобладава практиката да се разграничава краткосрочна и дългосрочна връзка между разглежданите променливи, което се осъществява посредством ARDL модели (*autoregressive distributed lag models*) или модели с корекция на грешката. Обикновено краткосрочната реакция е непълна и бавна, докато в дългосрочен план степента на реакция се характеризира с по-високи стойности.

Наличието на слаба реакция при лихвените проценти по кредитите е обект на различни обяснения в литературата. Lowe и Rohling (1992) обобщават основните причини за съществуването на слаба реакция от теоретична гледна точка. Първо, причина за наличието на бавна и непълна реакция на лихвените проценти по кредитите може да е асиметричната информация между банките и длъжниците. В такива условия покачването на лихвените проценти по кредитите над определено ниво може да доведе до привличането на по-рискови длъжници (*adverse selection*) или предприемането на по-рискови проекти от страна на длъжниците (*moral hazard*). Тази влошена рискова структура на длъжниците и на предприетите от тях проекти би се отразила в по-ниска вероятност за обслужване на задълженията и съответно намаление на очакваната възвръщаемост, която банките получават по кредитите. За да избегнат тези отрицателни ефекти, банките биха предпочели да не повишават лихвените проценти по кредитите над определено ниво дори при увеличение на цената на привлечените ресурси, едновременно с което да въведат количествени ограничения в кредитната си дейност. При равни други условия това би се отразило в по-слаба реакция (във възходяща посока) на лихвените проценти по кредитите. Второ, причина за слаба реакция на

лихвените проценти може да бъде и наличието на дългосрочно взаимоотношение между банката и длъжника, което да се характеризира с поддържането на относително постоянни лихвени плащания. Допълнителни причини за слабата реакция на лихвените проценти на банките са съществуването на разходи за промяна на тарифите, несигурността относно бъдещото развитие на пазарните лихвени проценти и липсата на конкуренция. Степената и скоростта на реакцията зависят и от това, доколко промяната в лихвения процент на паричния пазар се възприема като трайна. Ако банките преценят, че тази промяна е временно явление, те могат да не предприемат изменения в лихвените си проценти.

Прегледът на литературата показва, че сред отделните страни има значителни различия в реакцията на лихвените проценти по кредитите към промените в лихвения процент на паричния пазар (Cottarelli и Kourelis, 1994; Borio и Fritz, 1995; Mojon, 2000; Sørensen и Werner, 2006). Cottarelli и Kourelis (1994) изследват връзката между степента на реакция на лихвените проценти и особеностите на финансовия пазар. Техният анализ показва, че съществуват няколко фактора за по-силна реакция на лихвените проценти, сред които са наличието на паричен пазар за краткосрочни инструменти, ограничените колебания на лихвените проценти на паричния пазар и относително малките бариери пред навлизането на нови участници на финансовите пазари. Следвайки сходен подход, на базата на панелен модел за няколко от страните в еврозоната, Mojon (2000) също посочва, че различията сред страните по отношение на реакцията на лихвените проценти могат да се обяснят с особеностите на финансовата им структура. Високата степен на колебание на лихвения процент на паричния пазар ограничава реакцията на лихвените проценти по кредитите, а конкуренцията сред банките и от страна на директното финансиране принуждава банките да пренасят по-бързо пониженията на лихвения процент на паричния пазар върху лихвените проценти по кредитите и съответно неговите повишения върху лихвените проценти по депозитите. Sørensen и Werner (2006) се опитват да обяснят различните реакции на лихвените проценти в страните от еврозоната (по-конкретно различията в скоростта, с която се възстановява дългосрочното равновесие) с макроикономически и финансови индикатори. Според получените от тях резултати най-важният фактор в това отношение е концентрацията в банковия сектор, докато останалите фактори, които разглеждат, са с по-малка значимост. Търсейки причините за различните реакции на

лихвените проценти в страните от еврозоната, Sander и Kleimeier (2003) също разглеждат група от макроикономически фактори и променливи, описващи банковата система. Техните резултати показват, че реакцията на лихвените проценти към паричната политика зависи от колебанията на лихвеното ниво на паричния пазар, инфлацията и степента на финансово развитие.

Toolsema, Sturm и de Haan (2002) разглеждат въпроса дали реакциите на лихвените проценти по кредитите в шест от страните в еврозоната са станали по-близки една до друга с течение на времето, т.е. дали е настъпила конвергенция в паричния трансмисионен механизъм. Важността на този въпрос произтича от факта, че ефективността на единната парична политика зависи от хомогенността на трансмисионния механизъм в отделните страни, формиращи паричния съюз. Според тях сред страните има различия както по отношение на краткосрочната, така и на дългосрочната реакция към иницираните от паричната политика промени в лихвеното равнище, въпреки че е налице известна конвергенция на трансмисията на паричната политика в отделните страни.

Редица изследвания разглеждат и въпроса за наличието на асиметрия в зависимост от посоката на изменение на лихвените проценти (Mojon, 2000, Sander и Kleimeier, 2000, 2003). Според резултатите от изследването на Mojon (2000) например пренасянето на измененията в лихвените проценти на паричния пазар върху цената на заемните ресурси в периоди на покачващи се лихвени нива е по-силно в сравнение с периоди на понижаващи се лихвени проценти.

Настоящото изследване има редица общи черти с литературата за моделирането на лихвените проценти по предлаганите от банките продукти. Например подобно на изследванията в тази област емпиричният анализ в настоящата разработка има за цел да измери степента и скоростта на реакция на лихвените проценти по кредитите, като разграничава краткосрочна и дългосрочна връзка между разглежданите променливи. Налице са обаче две основни различия в сравнение със споменатите в прегледа на литературата изследвания. Първата особеност е свързана с избора на индикатора за монетарните условия, спрямо измененията в който се измерва реакцията на лихвените проценти по кредитите. Вместо с лихвеното равнище на местния паричен пазар, тук е потърсена връзка с монетарните условия в еврозоната,

които са апроксимирани с лихвените проценти на паричния пазар в еврозоната. Причината за този избор е фактът, че в условията на паричен съвет и отсъствие на самостоятелна парична политика монетарните условия в страната се определят в голяма степен от монетарните условия в страната (зоната) на резервната валута. Изучаването на въпроса как лихвите в страната реагират на промените в монетарните условия в еврозоната би загълбочило разбирането за влиянието на външните лихвени проценти върху икономиката на страната и за функционирането на трансмисионния механизъм. Втората особеност на настоящото изследване е, че в него наред с монетарните условия е отчетена ролята и на кредитния риск като фактор при формирането на цената на заемните ресурси. Този въпрос заслужава внимание с оглед на значителните промени в икономическата конюнктура през последните години и започналото през 2008 г. отражение на глобалната финансова криза върху българската икономика.

Източници и основни характеристики на данните

Настоящото изследване разглежда формирането на лихвените проценти по новоотпуснатите кредити за нефинансови предприятия в левове и евро. Източник на данните е лихвената статистика на БНБ, като оттам са използвани четири серии за лихвените проценти: по краткосрочни кредити в левове (i_{BGN_ST}), по дългосрочни кредити в левове (i_{BGN_LT}), по краткосрочни кредити в евро (i_{EUR_ST}) и по дългосрочни кредити в евро (i_{EUR_LT}). За да се осигурят максимално дълги редове, са използвани дефинициите в базата данни за лихвената статистика на БНБ до края на 2006 г., т.е. краткосрочни кредити са тези с оригинален матуритет до една година (без овърдрафт), а дългосрочни – с оригинален матуритет над една година. В допълнение са построени още две серии, които обобщават съответно динамиката на лихвените проценти по кредитите в левове (i_{BGN}) и в евро (i_{EUR}). Данните са месечни и покриват периода от началото на 1999 г. до края на 2009 г. В сериите не се наблюдава сезонност, поради което анализът е приложен спрямо оригиналните редове.

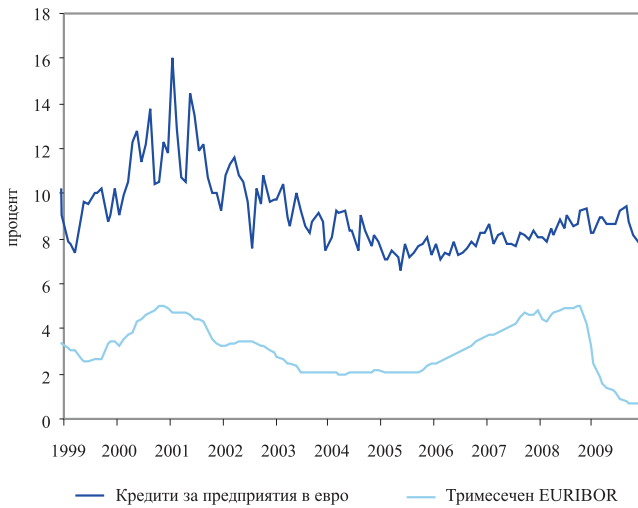
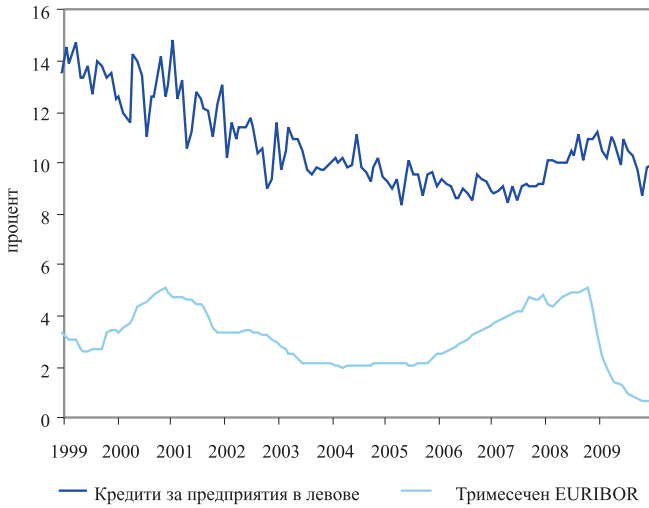
Графика 1 представя динамиката на отделните лихвени проценти по кредитите за предприятия заедно с тримесечния ЮРИБОР. Целта на тази съпоставка е да се провери визуално доколко лихвените проценти по кредитите следват измененията на лихвеното ниво по междубанковите депозити в еврозоната.

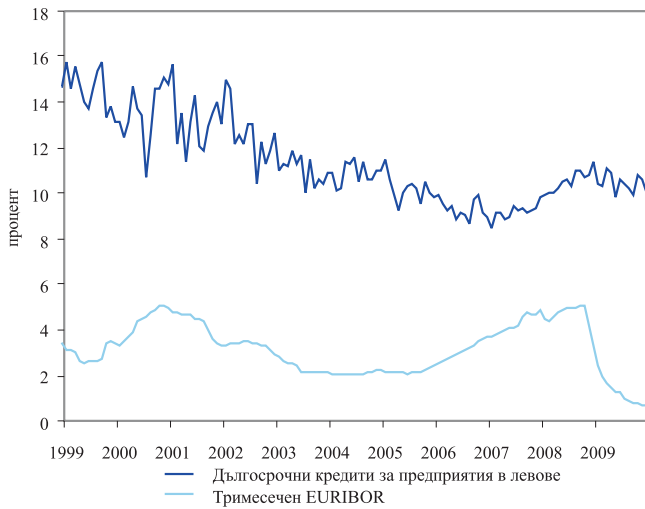
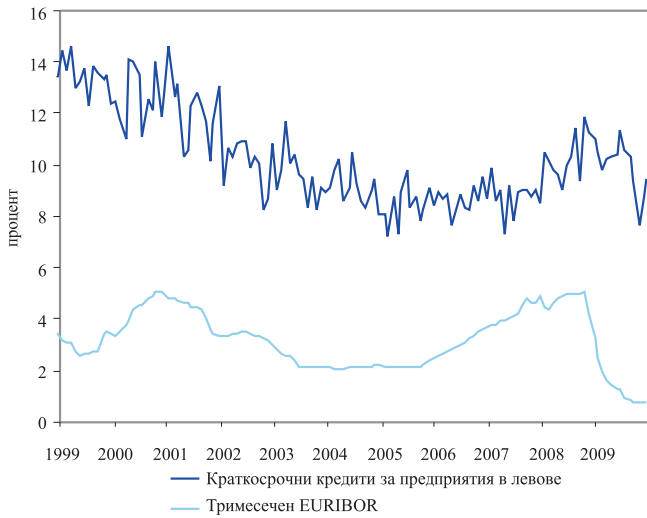
Тази връзка би трябвало да бъде относително силна, като се има предвид, че лихвените проценти по преобладаващата част от кредитите за предприятия се определят като сума от нивото на пазарен индекс (най-често ЮРИБОР) и надбавка. През по-голямата част от периода лихвените проценти по кредитите следват тенденциите в лихвеното ниво на междубанковия паричен пазар в еврозоната, като се потвърждават очакванията, че корелацията с тримесечния ЮРИБОР е по-силна при кредитите в евро. По-ясна представа за степента, в която лихвените проценти по кредитите следват тримесечния ЮРИБОР дава графика 2, където е показан спрегът между тях. Този спрег не е постоянен във времето, което означава, че динамиката на лихвените проценти по кредитите се определя и от други фактори, какъвто например може да бъде равнището на кредитния риск в икономиката.

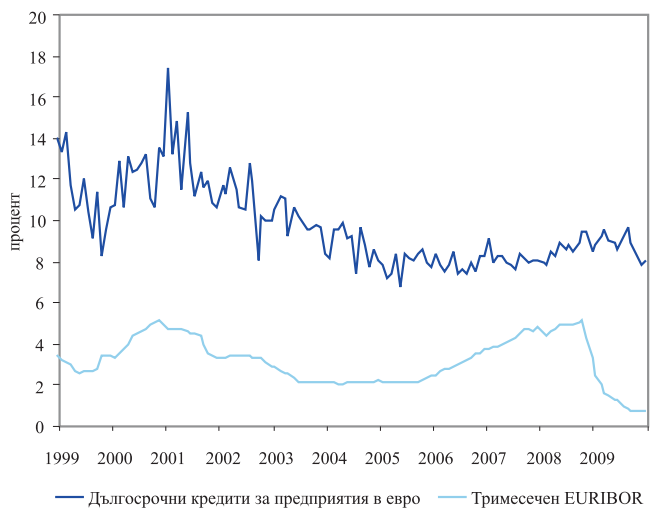
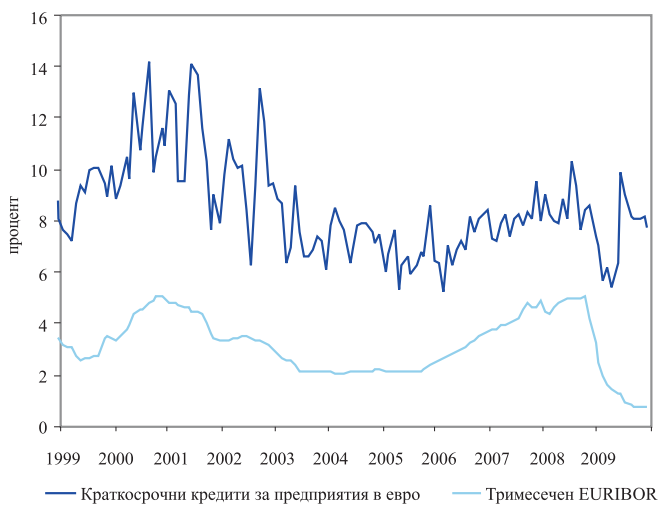
При моделирането на лихвените проценти по кредитите ролята на кредитния риск обикновено се игнорира, което вероятно е свързано и с проблема за неговото измерване. В настоящото изследване е направен опит кредитният риск да се включи като фактор за цената на заемните ресурси, като за целта неговото равнище е апроксимирано на базата на конюнктурните условия в икономиката. Изхождайки от допускането, че кредитният риск нараства при влошаване на бизнес климата и се понижава при неговото подобряване, равнището на кредитния риск е измерено с индикатора на НСИ за бизнес климата в промишлеността, взет с обратен знак.² На графика 2 динамиката на спреда между лихвените проценти по кредитите и тримесечния ЮРИБОР е съпоставена с така построения индикатор за кредитния риск. Като цяло двата показателя се характеризират с общи тенденции: намаление през по-голямата част от периода, свързано с благоприятната макроикономическа конюнктура до 2008 г., и рязко нарастване в края на разглеждания период вследствие на влошените поради глобалната финансова криза условия.

² Въпреки че в случая по-релевантно би било да се използва общият индекс за бизнес климата в икономиката, това не е направено, тъй като в него секторът на услугите присъства едва от 2002 г.

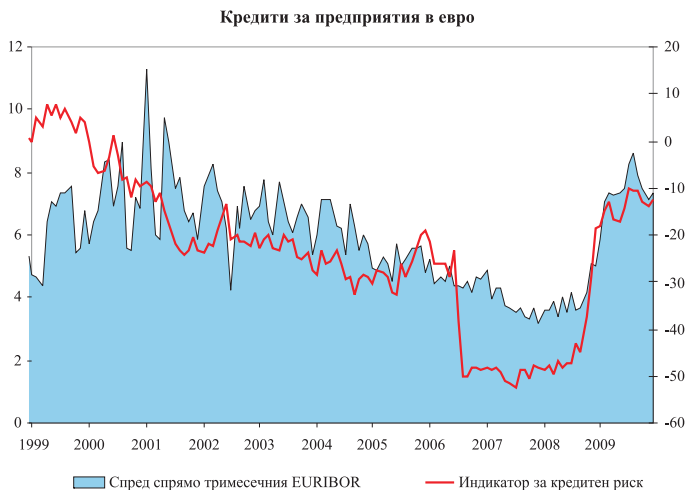
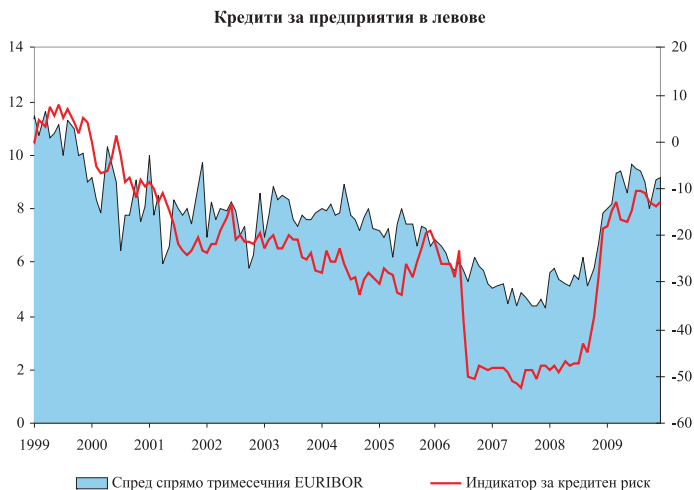
ЛИХВЕНИ ПРОЦЕНТИ ПО КРЕДИТИТЕ И ТРИМЕСЕЧЕН ЮРИБОР



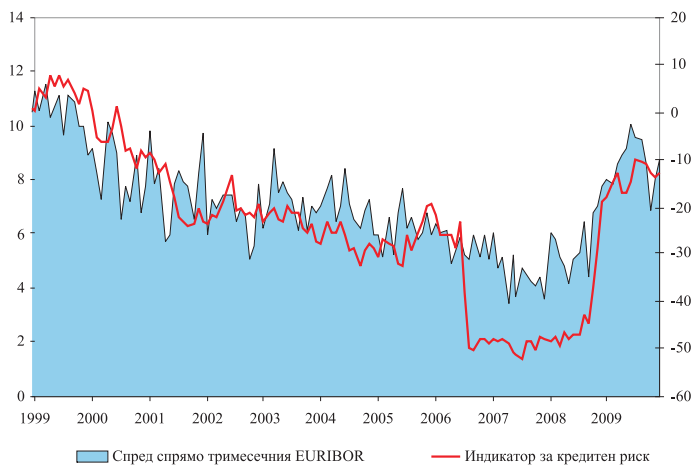




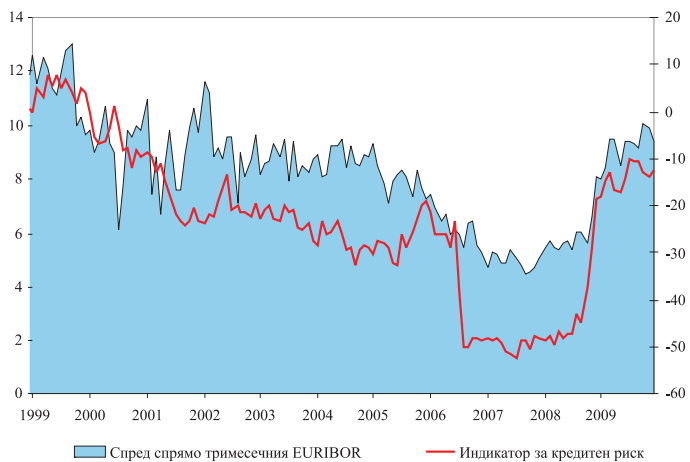
СПРЕДОВЕ НА ЛИХВЕНИТЕ ПРОЦЕНТИ ПО КРЕДИТИТЕ СПРЯМО ТРИМЕСЕЧНИЯ ЮРИБОР И ДИНАМИКА НА ИНДИКАТОРА ЗА КРЕДИТЕН РИСК



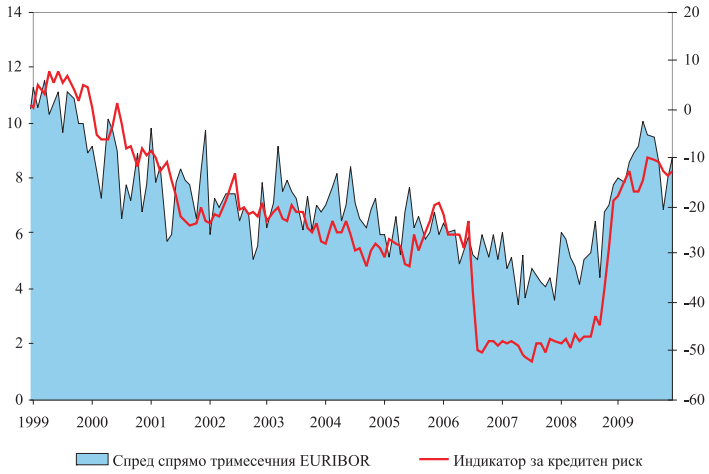
Краткосрочни кредити за предприятия в левове



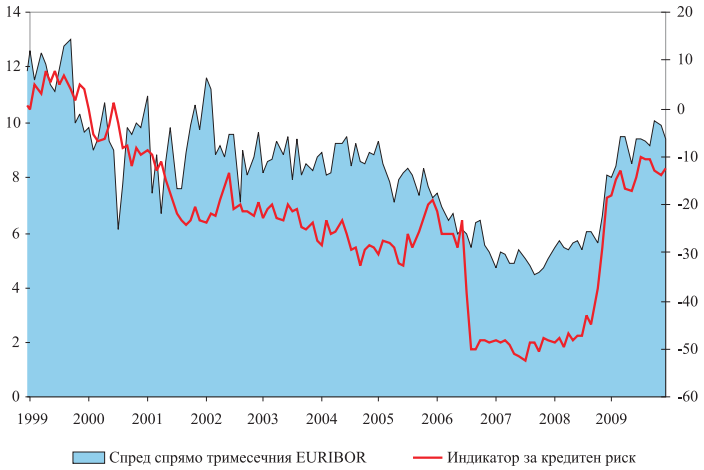
Дългосрочни кредити за предприятия в левове



Краткосрочни кредити за предприятия в левове



Дългосрочни кредити за предприятия в левове



Преди да се пристъпи към моделирането на лихвените проценти по кредитите, първо трябва да се установят статистическите характеристики на използваните серии. Най-напред е необходимо да се провери дали променливите са стационарни. В таблица 1 са представени резултатите от Augmented Dickey-Fuller (ADF) теста за стационарност на променливите, 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 1

ADF ТЕСТ ЗА ЕДИНИЧЕН КОРЕН

Променлива	Нива		Първи разлики		Степен на интеграция
	Лагове	ADF статистика	Лагове	ADF статистика	
i_{BGN}	4	-1.60	3	-10.03***	I(1)
i_{EUR}	3	-0.32	2	-10.19***	I(1)
i_{BGN_ST}	4	-1.38	3	-9.21***	I(1)
i_{BGN_LT}	4	-1.39	3	-9.35***	I(1)
i_{EUR_ST}	4	-0.46	3	-9.06***	I(1)
i_{EUR_LT}	1	-1.22	2	-10.31***	I(1)
R	1	-0.99	0	-5.18***	I(1)
Risk	0	-0.60	0	-10.49***	I(1)

Нулевата хипотеза е за наличие на единичен корен. *** означава отхвърляне на нулевата хипотеза при ниво на значимост 1%. 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 беше приложен и тест за единичен корен, в който нулевата хипотеза предполага стационарност на изследваната променлива. В таблица 2 са представени резултатите от Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS) тест за стационарност. Като цяло KPSS тестът потвърждава заключенията относно степента на интегрираност на променливите, като единственото изключение е тримесечният ЮРИБОР (според KPSS теста тази променлива е стационарна).

KPSS ТЕСТ ЗА ЕДИНИЧЕН КОРЕН

Променлива	LM статистика		Степен на интеграция
	Нула	Първи разлики	
i_{BGN}	1.04***	0.32	I(1)
i_{EUR}	0.74**	0.20	I(1)
i_{BGN_ST}	0.91***	0.28	I(1)
i_{BGN_LT}	1.18***	0.33	I(1)
i_{EUR_ST}	0.68**	0.17	I(1)
i_{EUR_LT}	1.05***	0.09	I(1)
r	0.16	0.16	I(0)
risk	0.81***	0.29	I(1)

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

Следващата стъпка е да се провери дали сериите са коинтегрирани, т.е. дали съществува линейна комбинация между нестационарните серии, която да е стационарна. За целта изследването използва теста за коинтеграция, предложен от Engle и Granger (1987). Същността му се изразява в оценяването на регресия между разглежданите променливи и тестването на остатъците от нея за стационарност. Ако остатъците са стационарни, това означава, че съществува коинтеграционна връзка между разглежданите променливи.

Следвайки тази стратегия, лихвените проценти по кредитите са представени като функция на тримесечния ЮРИБОР и индикатора за кредитен риск. Резултатите от тестовете за коинтеграция са обобщени в таблица 3. Остатъците от регресиите за отделните лихвени проценти по кредитите са стационарни, от което следва, че променливите са коинтегрирани.

**ENGLÉ-GRANGER ТЕСТ ЗА КОИНТЕГРАЦИЯ МЕЖДУ ЛИХВЕНИТЕ
ПРОЦЕНТИ ПО КРЕДИТИТЕ, ЮРИБОР И ИНДИКАТОРА ЗА
КРЕДИТЕН РИСК**

Null hypothesis: Series are not cointegrated

Cointegrating equation deterministic: C

Automatic lags specification based on Schwarz criterion

	tau-statistic	Prob.*	z-statistic	Prob.*
i_{BGN}	-8.20	0.0000	-86.63	0.0000
i_{EUR}	-5.93	0.0000	-53.08	0.0001
i_{BGN_ST}	-8.63	0.0000	-93.40	0.0000
i_{BGN_LT}	-6.46	0.0000	-61.93	0.0000
i_{EUR_ST}	-6.65	0.0000	-65.62	0.0000
i_{EUR_LT}	-4.59	0.0057	-40.47	0.0015

* MacKinnon (1996) p-values

Дългосрочна зависимост

След като беше установено, че използваните серии са нестационарни и коинтегрирани, тази част на изследването има за цел да разгледа дългосрочната зависимост между тях. Лихвените проценти по кредитите са представени като функция на тримесечния ЮРИБОР и индикатора за кредитен риск:

$$i_t = c + \beta r_t + \lambda risk_t + u_t \quad (1)$$

където i_t представлява съответния лихвен процент по кредитите, r_t е тримесечния ЮРИБОР, а $risk_t$ е индикаторът за кредитен риск. Особен интерес представлява коефициентът β , който отразява дългосрочната реакция на съответния лихвен процент по кредитите към промяна в тримесечния ЮРИБОР. Например, ако $\beta = 1$, това означава, че е налице пълно пренасяне на промените в лихвеното ниво на паричния пазар в еврозоната към лихвения процент по кредитите. Стойности под единица говорят съответно за частична реакция спрямо измененията в лихвеното ниво по междубанковите депозити в еврозоната.

В таблица 4 са представени резултатите от оценката на уравненията, откъдето се вижда, че в дългосрочен план

лихвените проценти по кредитите зависят от лихвеното ниво по междубанковите депозити в еврозоната и равнището на кредитния риск в страната. Резултатите от оценката на дългосрочната зависимост дават основание да се формулират две основни заключения. Първо, налице е разлика в дългосрочната реакция по отношение на оригиналния матуритет на кредитите, като реакцията е по-силна при кредитите с матуритет до една година. Второ, реакцията спрямо измененията в ЮРИБОР е по-силна при кредитите в евро. В дългосрочен план един процентен пункт увеличение на лихвеното ниво на паричния пазар в еврозоната води до 84 б.т. нарастване на лихвения процент по кредитите в евро и до повишение със 71 б.т. по кредитите в левове. Резултатите от Wald test за $\beta = 1$ показват, че хипотезата за пълно пренасяне в дългосрочен план не може да бъде отхвърлена за кредитите в евро при ниво на значимост 5%, докато данните отхвърлят хипотезата за $\beta = 1$ при левовите кредити. Последното вероятно е свързано със слабата реакция на лихвените проценти по дългосрочните левови кредити, които се характеризират и с най-ниска стойност на дългосрочна реакция спрямо измененията в лихвеното ниво по междубанковите депозити в еврозоната (0.68). Въпреки това може да се направи изводът, че като цяло паричният трансмисионен механизъм у нас се характеризира със значително влияние на измененията в монетарните условия в еврозоната върху дългосрочната динамика на местните лихвени проценти по кредитите.

Таблица 4

ДЪЛГОСРОЧНА ВРЪЗКА МЕЖДУ ЛИХВЕНИТЕ ПРОЦЕНТИ ПО КРЕДИТИТЕ, ЮРИБОР И ИНДИКАТОРА ЗА КРЕДИТЕН РИСК

	i_{BGN}	i_{EUR}	i_{BGN_ST}	i_{BGN_LT}	i_{EUR_ST}	i_{EUR_LT}
Const	10.50*** (49.4)	7.91*** (25.4)	9.70*** (36.5)	11.56*** (42.1)	6.40*** (17.7)	8.95*** (26.9)
r	0.71*** (11.3)	0.84*** (9.1)	0.87*** (11.0)	0.68*** (8.4)	1.08*** (10.1)	0.91*** (9.2)
risk	0.09*** (19.4)	0.06*** (9.3)	0.09*** (16.3)	0.10*** (16.9)	0.06*** (7.3)	0.09*** (12.5)
Wald test $\beta = 1$						
F-statistic	20.66	2.82	2.77	15.15	0.59	0.87
Prob.	0.0000	0.0957	0.0986	0.0002	0.4435	0.3516

В скобите са посочени съответните t-статистики. С ***/**/* са означени съответно статистическа значимост при 1%, 5% и 10%.

Модел с корекция на грешката

На базата на оценената дългосрочна зависимост, в тази част на изследването са построени два модела с корекция на грешката. Първият модел е стандартен и има вида:

$$\Delta i_t = \sum_{j=1}^p \gamma_j \Delta i_{t-j} + \sum_{k=0}^q \delta_k \Delta r_{t-k} + \sum_{l=0}^s \varphi_{t-l} \Delta risk_{t-l} + \alpha ECT_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

където $ECT_t = i_t - \beta r_t - \lambda risk_t - c$

и i_t представлява съответния лихвен процент по кредитите, r_t е тримесечния ЮРИБОР, а $risk_t$ е индикаторът за кредитен риск.

Вторият модел допуска придвижването към дългосрочното равновесие да се осъществява с различна скорост в зависимост от това, дали лихвеният процент по кредитите се намира над или под равновесното равнище, зададено от дългосрочната зависимост между променливите. Асиметричният модел може да се представи по следния начин:

$$\Delta i_t = \sum_{j=1}^p \gamma_j \Delta i_{t-j} + \sum_{k=0}^q \delta_k \Delta r_{t-k} + \sum_{l=0}^s \varphi_{t-l} \Delta risk_{t-l} + \alpha_1 ECT_{t-1}^+ + \alpha_2 ECT_{t-1}^- + \varepsilon_t \quad (3),$$

където

$$\begin{cases} ECT_t^+ = ECT_t, \text{ ако } ECT_t > 0 \\ ECT_t^+ = 0, \text{ ако } ECT_t \leq 0 \end{cases}$$

и

$$\begin{cases} ECT_t^- = ECT_t, \text{ ако } ECT_t \leq 0 \\ ECT_t^- = 0, \text{ ако } ECT_t > 0 \end{cases}$$

α_1 и α_2 отразяват скоростта на придвижване към дългосрочното равновесие, когато лихвеният процент по кредитите се намира над, съответно под него.

В таблица 5 са представени резултатите от оценяването на стандартния модел с корекция на грешката. При оценяването на

зависимостите първоначално беше използвана по-обща лагова структура, след което незначимите лагове бяха изключени от съответната спецификация. Резултатите показват, че придвижването към дългосрочното равновесие влияе върху краткосрочната динамика на лихвените проценти по кредитите, като отклоненията от дългосрочното равновесие се възстановяват относително бързо. Коефициентът α е статистически значим във всички уравнения и варира от -0.34 за дългосрочните кредити в левове до -0.60 за краткосрочните кредити в левове. Лихвеното ниво по междубанковите депозити в еврозоната е изключено от краткосрочната динамика, тъй като не е статистически значим фактор при нито една от спецификациите. В краткосрочен план индикаторът за кредитен риск оказва влияние върху лихвените проценти по левовите кредити, но неговият коефициент не е статистически значим в уравненията за лихвените проценти по кредитите в евро. В краткосрочната динамика лихвените проценти по кредитите участват с отрицателен знак, като изключение прави само лихвеният процент по краткосрочните кредити в евро (неговият коефициент е положителен, но не е статистически значим).

Таблица 5

БАЗИСЕН МОДЕЛ С КОРЕКЦИЯ НА ГРЕШКАТА

	i_{BGN}	i_{EUR}	i_{BGN_ST}	i_{BGN_LT}	i_{EUR_ST}	i_{EUR_LT}
ECT_{t-1}	-0.53*** (-5.21)	-0.40*** (-5.31)	-0.60*** (-5.63)	-0.34*** (-4.12)	-0.54*** (-6.14)	-0.41*** (-5.00)
Δi_{t-1}	-0.15* (-1.70)	-0.10 (-1.17)	-0.16* (-1.82)	-0.18** (-2.06)	0.08 (0.95)	-0.31*** (-3.85)
$\Delta risk_t$	0.05** (2.58)	0.03 (1.14)	0.06** (2.53)	0.04* (1.78)	0.00 (0.02)	0.01 (0.41)
Adj. R-squared	0.31	0.23	0.35	0.22	0.24	0.37
S.E. of regression	0.72	0.89	0.93	0.83	1.17	1.01
DW stat	2.00	2.05	2.00	1.98	2.01	2.01

В скобите са посочени t-статистики. С ***/**/* са означени съответно статистическа значимост при 1%, 5% и 10%.

АСИМЕТРИЧЕН МОДЕЛ С КОРЕКЦИЯ НА ГРЕШКАТА

	i_{BGN}	i_{EUR}	i_{BGN_ST}	i_{BGN_LT}	i_{EUR_ST}	i_{EUR_LT}
ECT_{t-1}^+	-0.65*** (-4.69)	-0.45*** (-4.62)	-0.65*** (-4.74)	-0.40*** (-3.82)	-0.52*** (-4.87)	-0.50*** (-4.72)
ECT_{t-1}^-	-0.44*** (-3.51)	-0.33*** (-3.02)	-0.55*** (-4.11)	-0.27** (-2.28)	-0.58*** (-4.36)	-0.31*** (-2.76)
Δi_{t-1}	-0.15* (-1.66)	-0.09 (-1.05)	-0.16* (-1.82)	-0.19** (-2.17)	0.09 (0.96)	-0.30*** (-3.78)
$\Delta risk_t$	0.05** (2.37)	0.02 (1.04)	0.06** (2.48)	0.04 (1.58)	0.00 (0.03)	0.01 (0.28)
Adj. R-squared	0.31	0.23	0.35	0.22	0.24	0.37
S.E. of regression	0.72	0.89	0.93	0.83	1.18	1.01
DW stat	1.98	2.05	1.99	1.98	2.01	2.03
Wald test $\alpha^+ = \alpha^-$						
F-statistic	1.48	0.71	0.37	0.90	0.11	1.84
Prob.	0.2255	0.3999	0.5443	0.3444	0.7394	0.1771

В скобите са посочени t-статистики. С ***/**/* са означени съответно статистическа значимост при 1%, 5% и 10%.

Резултатите от оценката на асиметричния модел с корекция на грешката са обобщени в таблица 6.³ Коефициентите α_1 и α_2 , които отразяват скоростта на възстановяване на дългосрочното равновесие, са значими във всички уравнения и се характеризират със сравнително високи стойности. Резултатите показват, че хипотезата за равенство между α_1 и α_2 не може да бъде отхвърлена. Това означава, че възстановяването на дългосрочното равновесие се осъществява с еднаква скорост, независимо от посоката на съответното отклонение. Индикаторът за кредитен риск оказва влияние върху краткосрочната динамика на левовите кредити с матуритет до една година, докато неговият коефициент не е значим в уравненията за останалите лихвени проценти. В

³ Както и при стандартния модел с корекция на грешката, първоначално беше използвана по-обща лагова структура, след което незначимите лагове бяха изключени от спецификацията.

краткосрочната динамика лихвените проценти по кредитите участват по сходен начин с резултатите от стандартния модел с корекция на грешката.

Заключение

В това изследване е направен опит да се проучат възможностите за моделиране на лихвените проценти по кредитите за предприятия, като е направено разграничение по отношение на оригиналния матуритет и валутата на новоотпуснатите кредити. Използвана е рамката на моделите с корекция на грешката, което дава възможност да се анализират както дългосрочната зависимост, така и краткосрочната динамика на променливите.

Предложеният в настоящото изследване подход за моделиране на лихвените проценти по корпоративните кредити се различава от този в стандартните изследвания главно в две отношения. Първо, като фактор за определянето на лихвените проценти по кредитите е включен и индикатор за кредитния риск в икономиката, което е наложително в условията на съществена промяна на макроикономическата среда. Второ, за разлика от стандартните модели, които обвързват лихвените проценти по кредитите с паричната политика на централната банка и нейното отражение върху междубанковия паричен пазар, настоящото изследване предлага модел, който е приложен в условията на паричен съвет. Централно място в анализа е отделено на въпроса как промените в лихвеното ниво по междубанковите депозити в еврозоната се пренасят върху лихвените проценти по кредитите за предприятия. По този начин могат да се направят изводи за характеристиките на паричния трансмисионен механизъм в България и по-конкретно за отражението на паричната политика в еврозоната върху монетарните условия в страната.

Резултатите могат да се обобщят, както следва. Наред с лихвеното ниво по междубанковите депозити в еврозоната, равнището на кредитния риск също е значим фактор за динамиката на лихвените проценти по кредитите за предприятия, което се проявява главно в дългосрочен план. Дългосрочната реакция спрямо измененията на монетарните условия в еврозоната се характеризира с особености по отношение на матуритета и валутата на кредитите, като тя е по-висока при кредитите с матуритет до една година и при кредитите в

евро. Придвижването към дългосрочното равновесие влияе върху краткосрочната динамика на лихвените проценти по кредитите. Дългосрочното равновесие се възстановява относително бързо, като този процес не се характеризира с асиметрия, т.е. той се осъществява с еднаква скорост, независимо от посоката на съответното отклонение.

Въз основа на резултатите може да се направи изводът, че паричният трансмисионен механизъм в България се характеризира със силна реакция на лихвените проценти по корпоративните кредити към измененията на монетарните условия в еврозоната. При корпоративните кредити в евро силната връзка с лихвения процент на междубанковия паричен пазар в еврозоната произтича от широкото използване на ЮРИБОР като компонент за определяне на лихвените проценти по тези кредити. Макар и малко по-слаба, съществена е реакцията и на лихвените проценти по корпоративните левови кредити, което показва, че е налице значително влияние от страна на монетарните условия в зоната на единната валута. Сходството с еврозоната по отношение на първата фаза на паричния трансмисионен механизъм е показателно за съществуването на силна финансова интеграция със зоната на единната валута, което от своя страна е предпоставка за ефективното функциониране на механизма на паричен съвет, а при бъдещо членство в еврозоната и за ефективно провеждане на паричната политика в монетарния съюз.

Aumepamypa

Baugnet, V., M. Hradisky (2004), Determinants of Belgian Bank Lending Interest Rates, National Bank of Belgium Economic Review, 2004-3

Borio, C.E.V. and W. Fritz (1995), The Response of Short-Term Bank Lending Rates to Policy Rates: A Cross-Country Perspective, BIS Working Paper No. 27

Bredin, D., T. Fitzpatrick and G. O Reilly (2001), Retail Interest Rate Pass-Through: The Irish Experience, Central Bank of Ireland Technical Paper 06/RT/01

Cottarelli, C. and A. Kourelis (1994), Financial Structure, Bank Lending Rates, and the Transmission Mechanism of Monetary Policy, IMF Staff Papers, vol.41, pp. 587-623

De Bondt, G. (2002), Retail Bank Interest Rate Pass-Through: New Evidence at the Euro Area Level, ECB Working Paper No. 136

Egert, B., R. Macdonald (2006), Monetary Transmission Mechanism in Transition Economies: Surveying the Surveyable, MNB Working Papers No. 5

Engle, R. and C. Granger (1987), Co-integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing, *Econometrica*, Vol.55, No.2, pp. 251-276

Espinosa-Vega, M. A., A. Rebucci (2003), Retail Bank Interest Rate Pass-Through: Is Chile Atypical?, Central Bank of Chile Working Papers No. 221

Lowe, P. and T. Rohling (1992), Loan Rate Stickiness: Theory and Evidence, Reserve Bank of Australia Research Discussion Paper 9206

Mojon, B. (2000), Financial Structure and the Interest Rate Channel of ECB Monetary Policy, ECB Working Paper No. 40

Sander, H. and S. Kleimeier (2000), Asymmetric Adjustment of Commercial Bank Interest Rates in the Euro Area: Implications for Monetary Policy, Paper prepared for the 3rd Conference of the Swiss Society for Financial Market Research, Zurich, 7 April 2000

Sander, H. and S. Kleimeier (2003), Convergence in Eurozone Retail Banking? What Interest Rate Pass-Through Tells Us About Monetary Policy Transmission, Competition and Integration, Limburg Institute of Financial Economics Working Paper 03-009

Sørensen, C.K. and T. Werner (2006), Bank Interest Rate Pass-Through in the Euro Area: A Cross-Country Comparison, ECB Working Paper No. 580

Toolsema, L., J. Sturm, J. de Haan (2002), Convergence of Pass-Through from Money Market to Lending Rates in EMU Countries: New Evidence, University of Groningen, mimeo

Weth, M. A. (2002), The Pass-Through from Market Interest Rates to Bank Lending Rates in Germany, Deutsche Bundesbank Discussion Paper No. 11/02

ДИСКУСИОННИ МАТЕРИАЛИ

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

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

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

- DP/45/2005 **Възможности за съставяне и използване на баланс на паричния оборот**
Методи Христов
- DP/46/2005 **The Microeconomic Impact of Financial Crises: The Case of Bulgaria**
Jonathon Adams-Kane, Jamus Jerome Lim
- DP/47/2005 **Лихвените спредове на търговските банки в България**
Михаил Михайлов
- DP/48/2005 **Измерване на общата факторна производителност: счетоводство на икономическия растеж за България**
Калоян Ганев
- DP/49/2005 **Опит за измерване на съществената инфлация в България**
Калина Димитрова
- DP/50/2005 **Икономически и паричен съюз на хоризонта**
Д-р Цветан Манчев, Минчо Каравастев
- DP/51/2005 **The Brady Story of Bulgaria (in Bulgarian only)**
Garabed Minassian
- DP/52/2006 **General Equilibrium View on Trade Balance Dynamics in Bulgaria**
Hristo Valev
- DP/53/2006 **The Balkan Railways, International Capital and Banking from the End of the 19th Century until the Outbreak of the First World War**
Peter Hertner
- DP/54/2006 **Националният доход на България, 1892–1924 г.**
Мартин Иванов
- DP/55/2006 **Роля на схемите за компенсиране на инвеститорите в ценни книжа за развитието на капиталовия пазар**
Милети Младенов, Ирина Казанджиева
- DP/56/2006 **Оптимална парична политика в условията на неопределеност**
Недялка Димитрова
- DP/57/2007 **Two Approaches to Estimating the Potential Output of Bulgaria (in Bulgarian only)**
Tsvetan Tsalinski
- DP/58/2007 **Informal Sources of Credit and the “Soft” Information Market (Evidence from Sofia)**
Luc Tardieu
- DP/59/2007 **Do Common Currencies Reduce Exchange Rate Pass-through? Implications for Bulgaria’s Currency Board**
Slavi T. Slavov

- DP/60/2007 **The Bulgarian Economy on Its Way to the EMU: Economic Policy Results from a Small-scale Dynamic Stochastic General Equilibrium Framework**
Jochen Blessing
- DP/61/2007 **Exchange Rate Control in Bulgaria in the Interwar Period: History and Theoretical Reflections**
Nikolay Nenovsky, Kalina Dimitrova
- DP/62/2007 **Different Methodologies for National Income Accounting in Central and Eastern European Countries, 1950–1990**
Rossitsa Rangelova
- DP/63/2008 **A Small Open Economy Model with a Currency Board Feature: the Case of Bulgaria**
Iordan Iordanov, Andrey Vassilev
- DP/64/2008 **Potential Output Estimation Using Penalized Splines: the Case of Bulgaria**
Mohamad Khaled
- DP/65/2008 **Bank Lending and Asset Prices: Evidence from Bulgaria**
Michael Frömmel, Kristina Karagyzova
- DP/66/2008 **Views from the Trenches: Interviewing Bank Officials in the Midst of a Credit Boom**
Neven Valev
- DP/67/2008 **Monetary Policy Transmission: Old Evidence and Some New Facts from Bulgaria**
Alexandru Minea, Christophe Rault
- DP/68/2008 **The Banking Sector and the Great Depression in Bulgaria, 1924-1938: Interlocking and Financial Sector Profitability**
Kiril Danailov Kossev
- DP/69/2008 **The Labour Market and Output in the UK – Does Okun’s Law Still Stand?**
Boris Petkov
- DP/70/2008 **Empirical Analysis of Inflation Persistence and Price Dynamics in Bulgaria**
Zornitsa Vladova, Svilen Pachedjiev
- DP/71/2009 **Testing the Weak-form Efficiency of the Bulgarian Stock Market**
Nikolay Angelov
- DP/72/2009 **Финансово развитие и икономически растеж в България, 1991–2006 г. (иконометричен анализ по логиката на производствената функция)**
Стату Статев
- DP/73/2009 **Autonomy vs. Stability: the Relationship between Internal and External Money in Bulgaria (1879–1912)**
Luca Fantacci

- DP/74/2009 **The Size of the Shadow Economy in Bulgaria:
A Measurement Using the Monetary Method**
Hildegart Ahumada, Facundo Alvarado, Alfredo Canavese, Nicolás Grosman
- DP/75/2009 **Efficiency of commercial banks in Bulgaria in the wake of EU accession**
Kiril Tochkov, Nikolay Nenovsky
- DP/76/2009 **Structural Current Account Imbalances:
Fixed Versus Flexible Exchange Rates?**
Slavi T. Slavov
- DP/77/2009 **Econometric Forecasting of Bulgaria's Export and Import Flows**
Grigor Stoevsky
- DP/78/2009 **Explanations for the Real Exchange Rate Development in the New EU
Member States in Transition**
Galina Boeva
- DP/79/2009 **The Great Depression in the Eyes of Bulgaria's Inter-war Economists
(How History of Economic Thought Could Matter for Today's Policy Advice)**
Stefan Kolev