

**Народна банка на Република Македонија**



**ДЕТЕРМИНАНТИ НА АКТИВНИТЕ КАМАТНИ  
СТАПКИ И КАМАТНИТЕ РАСПОНИ ВО  
МАКЕДОНИЈА**

Изработено од тим составен од (по азбучен редослед):

**Михајло Васков; м-р Љупка Георгиевска; м-р Рилинд  
Кабаша; Нора Манова - Трајковска; м-р Ана Митреска**

**август, 2010 година**



# Детерминанти на активните каматни стапки и каматните распони во Македонија

## Апстракт

*Овој труд е фокусиран на истражувањето на детерминантите на активните каматни стапки и каматните распони во Македонија. Со цел да се измери ефектот на разни фактори врз активните каматни стапки и каматните распони во периодот 2001-2009 година, се користи панел-оцена на примерок којшто е составен од деловните банки во Македонија. Резултатите укажуваат на тоа дека најзначајните фактори коишто влијаат врз активните каматни стапки се големината на активата и пазарното учество, додека по нив следуваат пасивните каматни стапки и нефункционалните пласмани. Променливите на политиките, како каматната стапка на благајничките записи на НБРМ и странската каматна стапка, се исто така многу значајни. Понатаму, големината на активата и пазарното учество, како и диференцијалот меѓу домашните и странските каматни стапки, се најзначајните фактори коишто влијаат врз каматните распони, додека ефектот на другите фактори е помалку јасен.*

Класификација според Journal of Economic Literature: **C23, E43, G21**

Клучни зборови: **каматни стапки, банкарски систем, панел-оценка, Македонија**

Адреси на е-поштата на авторите: **vaskovm@nbrm.gov.mk;**  
**georgievskal@nbrm.gov.mk;** **kabashir@nbrm.gov.mk;**  
**manovan@nbrm.gov.mk;** **mitreskaa@nbrm.gov.mk**

**Ставовите и мислењата искажани во трудот се на авторите и не ги одразуваат ставовите на Народната банка на Република Македонија.**

Овој материјал претставува втора, ажурирана верзија на трудот. Првата верзија беше изработена во април 2008 година.

Истражувањето е направено заедно со Лео де Хаан, експерт од Централната банка на Холандија, во рамки на техничката помош за панел-техники во 2008 година. Авторите изразуваат голема благодарност до м-р Султанија Бојчева - Терзијан и до Хедер Д. Гибсон за исклучително корисните коментари, сугестии и забелешки.

Во трудот веројатно постојат одредени пропусти и затоа за авторите е добредојдена секоја забелешка, како и секоја сугестија за понатамошно унапредување на ова истражување.



## **Содржина**

<b>1. Вовед</b>	<b>3</b>
<b>2. Преглед на литература</b>	<b>4</b>
<b>3. Краток осврт на движењата во банкарскиот систем на Македонија</b>	<b>5</b>
<b>4. Податоци и методологија</b>	<b>10</b>
<b>5. Емпириски резултати</b>	<b>13</b>
<b>5.1 Фактори коишто влијаат врз активните каматни стапки</b>	<b>14</b>
<b>5.2 Фактори коишто влијаат врз каматните распони</b>	<b>18</b>
<b>6. Расчленување (декомпозиција) на каматниот распон</b>	<b>21</b>
<b>7. Заклучок</b>	<b>23</b>
<b>Користена литература</b>	<b>25</b>
<b>Прилози</b>	<b>26</b>



## **1. Вовед**

Банкарскиот систем, односно финансискиот систем во целина е клучен столб во секоја економија, имајќи ја предвид неговата основна функција на прераспределба на средства од суфицитарните кон дефицитарните субјекти. Решавајќи го проблемот на информациска асиметрија помеѓу субјектите и диверзификувајќи го ризикот, банките успеваат да ги намалат трошоците на размена на финансиските средства и овозможуваат нивна ефикасна распределба во рамки на економијата. Оттука, финансискиот систем е еден од најважните извори на финансирање на економските одлуки, односно на потрошувачката и инвестициите, а со тоа и на капиталната акумулација и технолошките иновации, што е во функција на пораст на продуктивноста на среден рок и остварување на подинамични и одржливи стапки на економски раст. Од овие причини, цената на финансирањето преку банкарски кредити, односно висината на активните каматни стапки, како и ефикасноста на банкарскиот систем, односно каматните распони, имаат исклучително големо значење за можноста за распределба на дополнителен финансиски потенцијал во економијата и со тоа, за забрзување или одржување на економскиот раст.

Во Македонија, цената на кредитите и каматниот распон долг временски период се одржува на релативно високо ниво, ограничувајќи го пристапот до капитал и делувајќи во насока на инхибирање на економскиот раст. Иако во последните неколку години се забележува тренд на намалување на активните каматни стапки и стеснување на каматните распони, сепак тие и понатаму се релативно високи. Досега, факторите што ги условуваат каматните стапки и каматните распони во Македонија вообичаено беа анализирани во рамки на економската интуиција преку експертски мислења и следење на динамиката на одделни категории за кои се смета дека влијаат врз каматната политика на банките. Притоа, како такви фактори вообичаено се наведува ниското ниво на штедење и следствено, ниската понуда на кредити, недоволната конкуренција во банкарскиот систем, незадоволителната ефикасност и профитабилност на банките, неизвесноста во економското опкружување, наследениот послаб квалитет на кредитните портфолија, институционалните ограничувања и слично.

Овој труд претставува прв обид за емпириска оценка на детерминантите на активните каматни стапки и каматните распони во Македонија. Главниот метод што е користен во трудот е панел-оценка на примерок од седумнаесет банки во Македонија, за периодот од 2001 година до првата половина на 2009 година. Целта на истражувањето е емпириско оценување на главните фактори што делуваат врз активните каматни стапки и каматните распони, врз основа на кое би можеле да се изведат одредени заклучоци за потребните промени што би можеле да доведат до пониско ниво на активни каматни стапки и потесни каматни распони. Воедно, интересна е и споредбата на добиените резултати од ова истражување со досегашните согледувања за главните фактори што делуваат врз каматната политика на банките. Секако, со оглед на тоа што ова претставува прв обид за емпириско истражување на оваа проблематика, потребна е определена претпазливост при интерпретацијата на резултатите.

Трудот е структуриран на следниов начин: во вториот дел е даден преглед на литературата, додека во третиот дел накратко се опишани движењата на каматните стапки и генералните движења во банкарскиот систем во Македонија во последните неколку години. Во четвртиот дел е дадено објаснување на користените податоци и методот на оценка, додека економетриските резултати се прикажани во петтиот дел. Потоа, во шестиот дел накратко се прикажани резултатите од расчленувањето на каматниот распон, како алтернативен начин на оценка на факторите што го условуваат каматниот распон. Последниот дел се однесува на заклучокот и препораките од истражувањето.

## **2. Преглед на литература**

Каматните стапки и каматните распони на банките се предмет на бројни емпириски анализи, што се однесуваат како на развиените земји, така и на земјите во развој. Притоа, во зависност од целите на истражувањето, расположливите бази на податоци, како и спецификите на конкретните банкарски системи, оваа проблематика е третирана од повеќе различни аспекти, со примена на помалку или повеќе сложени методи, почнувајќи од едноставни сметководствени идентитети, преку регресивни техники, па сè до софистицирани економетриски модели.

Еден дел од литературата се потпира на влијателниот дилерски модел, првично воведен од страна на Хо и Сандерс, (Ho and Saunders, 1981), којшто претпоставува двофазна процедура за економетриска оценка на релативното влијание на одделни микро и макрофактори врз формирањето на каматните распони на банките.<sup>1</sup> Брок и Ројас - Суарез (Brock and Rojas-Suarez, 2000) го применуваат овој метод на примерок од пет латиноамерикански држави (Аргентина, Боливија, Колумбија, Чиле и Перу), при што утврдуваат дека каматните распони во '90-тите години на минатиот век биле најмногу под влијание на ликвидноста и адекватноста на капиталот, на микрониво, и променливоста на каматните стапки, инфлацијата и стапката на економски раст, на макрониво, со забележани варијации во резултатите кај различни земји. Анализата спроведена од страна на Саундерс и Шумахер (Saunders and Schumacher, 2000), што се заснова на примерок од седум земји-членки на ОЕЦД (Германија, Шпанија, Франција, Велика Британија, Италија, САД и Швајцарија), за периодот 1988-1995 година, како главни детерминанти на каматните распони на банките ги посочува степенот на капитализираност на банките, пазарната структура и променливоста на каматните стапки, додека во случајот на Бразил како најрелевантни се покажуваат макроекономските променливи (според Афанасиеф и останати, (Afanasiyeff et al., 2002)).

Вториот алтернативен приод, присутен во истражувањата од оваа сфера е повеќе еклектички, заснован на еднофазна регресивна техника, насочена кон спецификација на бихејвиористички модел на банките преку вклучување различни потенцијални детерминанти на каматните распони. Така, користејќи ги техниките на панел-оценка, Демирџуч - Кунт и Хуизинга (Demirgüç-Kunt and Huizinga, 1999) ги истражуваат детерминантите на банкарските каматни распони во 80 земји во периодот 1988-1995 година. Вклучувајќи група променливи поврзани со спецификите на банките, макроекономски показатели, експлицитни и имплицитни даноци, целокупната финансиска структура, регулаторни и институционални фактори, тие констатираат дека нето каматните распони на банките реагираат позитивно на растот на стапката на капитализираност на банката, учеството на кредитите во вкупната актива, странската сопственост на банката, големината на банката дефинирана преку обемот на вкупната актива, оперативните трошоци (мерени во однос на вкупната актива), стапката на инфлација и краткорочната реална каматна стапка на пазарот на пари. Негативен коефициент е добиен кај некаматносноста актива, додека стапката на економски раст се покажува како незначајна во објаснувањето на каматните распони на банките. Сличен емпириски пример, со споредливи резултати, е прикажан во анализата на Насур (Naseur, 2003), спроведена на случајот на Тунис за периодот 1980-2000 година. Понатаму, Рандал (Randall, 1998) констатира доминантно влијание на оперативните трошоци врз високите каматни распони во источнокарипскиот регион, каде што во рамки на анализираниот период (1991-1996 година), оперативните трошоци објаснуваат 23% од оценетиот каматен распон.

---

<sup>1</sup>Првиот чекор вклучува оценка на „чистиот каматен распон“ (pure interest spread) преку регресирање на анализираните распони на група променливи поврзани со спецификите на конкретните банки (главно КАМЕЛ-показатели). Вака оценетиот чист распон потоа се објаснува од аспект на основните макроекономски показатели, како и променливи поврзани со пазарната структура во која работат банките.



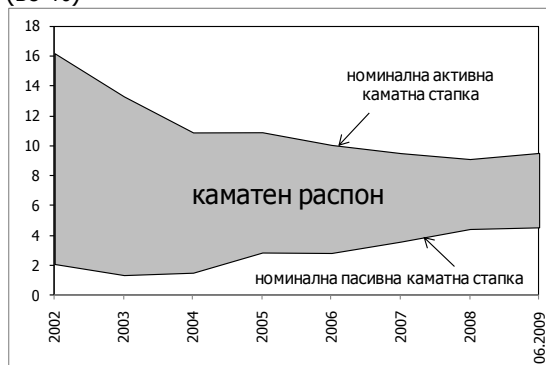
Анализата на детерминантите на активните камати и каматни распони на банките во Република Македонија, што е предмет на елаборација во овој труд, во голем дел се заснова на истражувањето на Чихек (Čihák, 2004), спроведено на случајот на Хрватска за временскиот период 1999-2003 година, со активните каматни стапки и каматниот распон како зависни променливи. Во емпирискиот модел, тие се специфицирани како функција на следниве променливи: пасивна каматна стапка на банкарските депозити, вкупна актива, пазарно учество, учество на нефункционалните кредити во вкупните кредити, ликвидност, коефициент на адекватност на капиталот, вештачки променливи за приватизирана и „гринфилд“-банка, како и ЕУРИБОР и каматна стапка на домашните државни записи, како главни фактори. Резултатите од оваа панел-оцена укажуваат на инверзна врска помеѓу активните каматни стапки и каматни распони на банките со големината на банката (дефинирана преку вкупната актива), ликвидноста и странската сопственост, додека пазарното учество, нефункционалните кредити и каматните стапки на депозитите и на државните записи влијаат позитивно врз активните каматни стапки и каматни распони на банките. Од друга страна, ефектите од промената на адекватноста на капиталот укажуваат на спротивни движења кај активните камати и каматните распони на банките. Според авторот „банките со повисока адекватност на капиталот нудат и пониски активни камати, но нивните пасивни камати се уште пониски, што придонесува за повисоки каматни распони во однос на банките со пониска адекватност на капиталот“ (Čihák, 2004, стр. 20).

Во рамки на литературата постојат и обиди за мерење на ефектите од институционалните и регулаторните промени врз однесувањето на банките во доменот на финансиското посредување. Во тој контекст, Клејс и Венет (Claeys and Vennet, 2003) спровеле систематска компаративна анализа на детерминантите на каматните распони на банките во земјите од Централноисточна Европа, наспроти оние на банките од западноевропските земји. Според нивните наоѓања, степенот на концентрација, оперативната ефикасност, адекватноста на капиталот и управувањето со ризиците се значајни детерминанти на каматните распони во двата блока земји. Институционалните реформи првично поттикнуваат ризично однесување кај банките, што се манифестира преку повисоки каматни распони, но во подоцнежната, понапредна фаза доведуваат до нивно стеснување под влијание на зголемениот конкурентски притисок. Од друга страна, истражувајќи ги ефектите од мерките на финансиска либерализација, коишто биле спроведени во Колумбија во раните 1990-ти, Бараџас и останати (Barajas et al., 1999) не утврдуваат нивно директно влијание за значителни поместувања во насока на намалување на каматните распони. Ефектите, главно се однесуваат на промена на степенот на релевантност на одделни фактори што го објаснуваат каматниот распон.

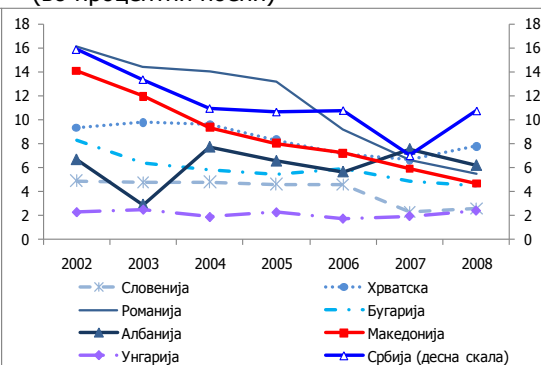
### **3. Краток осврт на движењата во банкарскиот систем на Македонија**

Во периодот од 2000 до 2008 година, во банкарскиот систем на Република Македонија се забележува постојан тренд на постепено намалување на активните каматни стапки и стеснување на каматните распони. Ваквиот тренд произлегува од повеќегодишното зголемување на ефикасноста и профитабилноста на банкарскиот систем, растот на конкуренцијата, проширувањето на спектарот и квалитетот на финансиските услуги што ги нудат банките, порастот на депозитниот потенцијал, намалувањето на ризичноста на кредитното портфолио на банките, како и перманентниот пораст на обемот на активности на банките и подобрување на нивните остварувања. Каматната политика на банките во последните неколку години придонесе за постепено приближување на активните каматни стапки и каматните распони до оние на поразвиените економии во регионот (графикон 1).

Графикон 1  
Каматни стапки во Македонија  
(во %)



Споредба на каматните распони  
(во процентни поени)



Извор: НБРМ и ЕБРД.

Трендот на стеснување на каматните распони беше прекинат во првата половина од 2009 година, кога активните каматни стапки на македонскиот банкарски систем забележаа пораст и последователно предизвикаа проширување на каматните распони. Зголемувањето на активните каматни стапки претставува само една димензија од заострувањето на кредитната политика на банките во првата половина од 2009 година (постепеното заострување на кредитна политика на банките започна уште во втората половина на 2008 година), што во најголема мера е одраз на влошените согледувања на банките во однос на ризикот што го преземаат.

Профитабилноста и ефикасноста на банките вообичаено имаат третман на главни фактори, што го условуваат движењето на каматните стапки и каматните распони. Постојаниот тренд на пораст на обемот на активности на банките во изминатите години, како и прераспределбата на нискокаматносни средства во висококаматносни средства директно придонесе за подобрување на профитабилноста и ефикасноста на банките. Сепак, во 2008 година беше прекинат неколкугодишниот тренд на постојано подобрување на профитабилноста и ефикасноста на банките во Република Македонија (остварената добивка во 2008 година беше помала за 6,6% во споредба со остварената добивка во 2007 година), а во првото полугодие од 2009 година, добивката на банките беше за четирипати помала во споредба со истиот период од минатата година.

Стеснувањето на каматниот распон присутен во минатиот период се поврзува и со зголемената ефикасност на банките. Имено, подинамичниот пораст на нето каматниот приход наспроти растот на оперативните трошоци условува зголемен степен на нивна покриеност (графикон 2). Така, во 2001 година нето каматниот приход, како приход од редовно работење покривал само половина од оперативните трошоци, додека во периодот од 2006 до 2008 година, тој обезбеди целосна покриеност на оперативните трошоци. Сепак, во 2008 година покриеноста на оперативните трошоци со нето каматниот приход на банките бележи намалување за 1,6 процентни поени, а во првата половина од 2009 година и за дополнителни 9,2 процентни поена што веројатно укажува на влошување на ефикасноста на банкарскиот систем во периодот од 31.12.2007 до 30.06.2009 година.

Затоа, може да се заклучи дека скорешното влошување на профитабилноста и ефикасноста на банките е еден од факторите којшто предизвика проширување на каматните распони во Република Македонија, во првата половина од 2009 година.

Графикон 2

Покриеност на оперативните трошоци со нето каматен приход и нивното учество во просечната актива



Извор:НБРМ.

Степенот на конкуренција во банкарскиот систем, исто така, се смета за многу важен фактор што делува врз каматната политика на банките. Во Република Македонија на 30.06.2009 година, имаше осумнаесет банки, од кои седумнаесет се банки од универзален карактер. Банкарскиот систем на Република Македонија се карактеризира со релативно висок, но прифатлив степен на концентрација, којшто во текот на изминатите години бележи постојан тренд на намалување, со исклучок на првото полугодие на 2009 година (графикон 3). Највисоко ниво на концентрација постои во доменот на депозитната активност на банките којашто на 30.06.2009 година, мерена според Херфиндал-индексот<sup>2</sup> изнесуваше 1.865. Овој индекс за кредитната активност изнесуваше 1.784, а за активата 1.591. Високата концентрација кај депозитите се согледува и преку коефициент на концентрација ЦРЗ<sup>3</sup> којшто во анализираниот период изнесува околу 70%. Концентрацијата кај кредитите и вкупната актива во анализираниот период се зајакнува, при што на крајот на првото полугодие на 2009 година достигнува ниво од 70,3% и 66,3%, соодветно. Ваквата концентрација кај трите најголеми банки<sup>4</sup> значи нивна доминантна позиција на пазарот и теоретски претставува можност за одржување високи каматни стапки, а со тоа остварување на високи профити. Сепак, кај нас практиката покажува дека меѓусебната конкуренција во рамки на олигополската структура наметнува намалување на активните каматни стапки (тренд што почнува да се следи и од дел од останатите банки), што делува и врз стеснувањето на каматните распони.

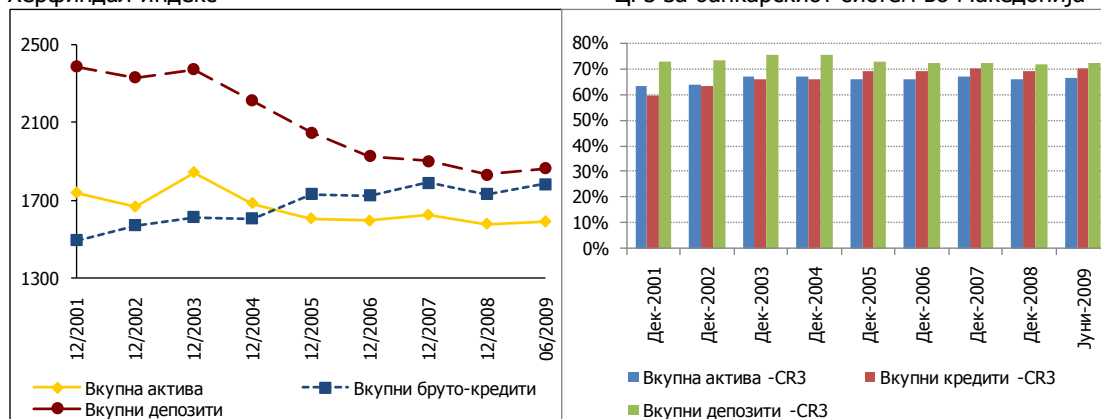
<sup>2</sup> Херфиндал-индексот се пресметува според формулата  $HI = \sum_{j=1}^n (S)_j^2$ , каде што S е учество на секоја

банка во вкупниот износ на категоријата која се анализира (на пример: вкупна актива, вкупни депозити или вкупни кредити итн.), а n е вкупниот број на банки во системот. Кога индексот се движи во интервал од 1.000 единици до 1.800 единици, нивото на концентрација во банкарскиот систем се смета за прифатливо.

<sup>3</sup> Коефициент ЦРЗ го претставува учеството на активата (односно категоријата којашто се анализира) на трите кредитни институции со најголема актива (односно категоријата којашто се анализира) во вкупната актива (односно категоријата којашто се анализира) на банкарскиот систем.

<sup>4</sup> За потребите на овој труд, банките се класифицирани според големината на нивната актива во две групи, и тоа на група големи и група останати банки. Во групата големи банки се вклучени трите банки со најголем апсолутен износ на нивната актива, а во групата останати банки влегуваат сите останати.

Графикон 3  
Херфиндал-индекс

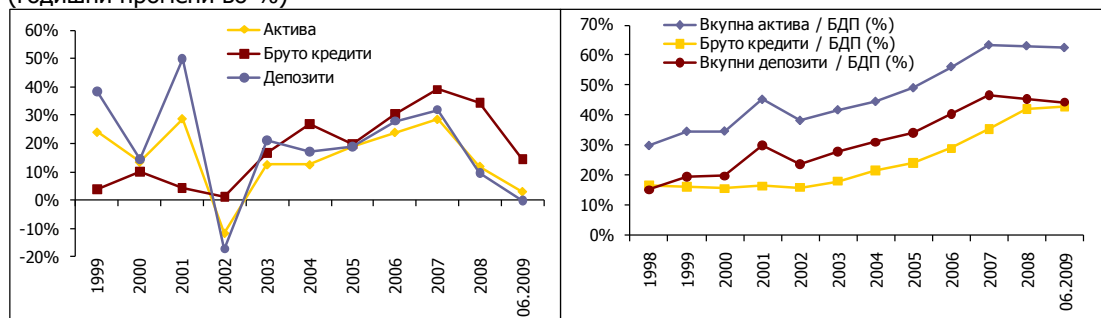


Извор: НБРМ.

Постојаното јакнење на довербата во банкарскиот систем и сè позасилените склоности за штедење придонесоа за постојан пораст на депозитниот потенцијал (графикон 4). Така, на крајот на 2007 година депозитите забележаа највисока годишна стапка на раст од 31,9%, доколку се занемари порастот на крајот на 2001 година заради воведувањето на еврото. Растот на депозитниот потенцијал овозможи и засилување на кредитната активност (на крајот на 2007 година кредитите имаа највисока годишна стапка на пораст од 39,1%) и со тоа постојано јакнење на степенот на финансиско посредување. Сепак, под влијание на општото забавување на домашната економска активност, во текот на 2008 година, депозитите на банките забележаа најнапред забавен раст (се зголемија за само 9,5%), а на крајот на првото полугодие од 2009 година остварија и негативна годишна стапка на пораст (се намалија за 0,1%, во споредба со 30.06.2008 година). Намалувањето на депозитното јадро, но и заострените услови за кредитирање од страна на банките и макропрudentните мерки преземени од страна на НБРМ доведува до значително забавување на растот на кредитната активност на банкарскиот систем (во 2008 година бруто-кредити забележаа раст за 34,4%, а во периодот од 30.06.2008 до 30.06.2009 година бруто-кредитите на нефинансиски субјекти се зголемија за само 14,4%). И покрај зголемувањето на нивото на финансиско посредување во изминатиот десетгодишен период, овој показател мерен како сооднос меѓу активата на банките и БДП и натаму е помал во споредба со банкарските системи на останатите европски земји<sup>5</sup>. Оттука, недоволниот степен на финансиско посредување на македонските банки може да се смета како еден од факторите за одржување релативно високо ниво на активни каматни стапки и широки каматни распони.

<sup>5</sup> Степенот на финансиско посредување, мерен како учество на вкупната актива во БДП, на крајот на 2008 година по одделни земји изнесуваше 63,7% во Србија, 79,6% во Полска, 91,1% во Словачка, 93,5% во Бугарија, 136,7% во Словенија (извор: ЕЦБ (2009) и интернет-страници на централните банки).

Графикон 4  
Актива, бруто-кредити и депозити  
(годишни промени во %)



Извор: НБРМ.

Забелешка: Показателите за финансиско посредување за крајот на првото полугодие од 2009 година се пресметани со проценет податок за БДП за 2008 година.

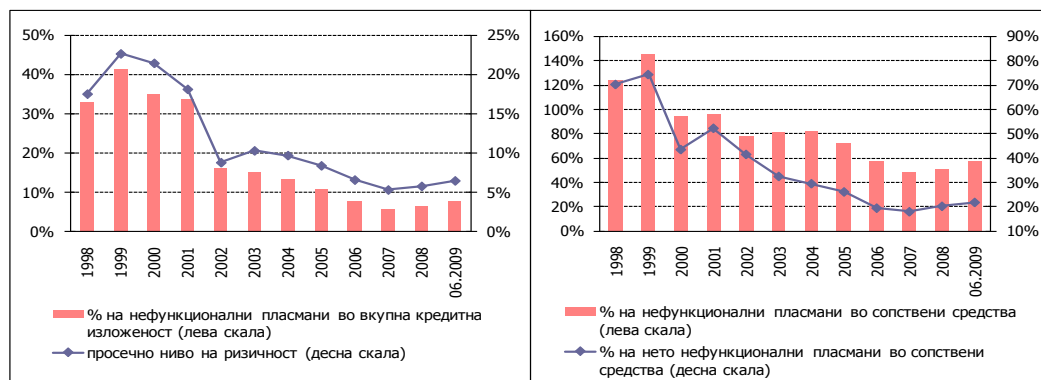
Во изминатиот десетгодишен период, нивото на ризичност на кредитното портфолио на банките бележи намалување (графикон 5). Така, на крајот на јуни 2009 година, учеството на нефункционалните пласмани<sup>6</sup> во вкупната кредитна изложеност изнесуваше 7,6% и во споредба со највисокото учество од 41,3% на крајот на 1999 година, претставува значително намалување на кредитниот ризик во работењето на банките во Македонија, што покрај на подобриот квалитет на кредитно портфолио, сепак делумно се должи и на променетата методологија од март 2002 година<sup>7</sup>. Овој показател покажува дека само 7,6% од прибраното домашно штедење е неефикасно распределено, наспроти 41,3% во минатото. Ваквите позитивни поместувања во нивото на ризичност на кредитното портфолио на банките укажуваат на унапредување на кредитните политики и процедури за управување со кредитниот ризик од страна на банките, како и на подобра финансиска дисциплина. Сепак, во текот на 2008 година и првото полугодие од 2009 година, нивото на ризичност на кредитното портфолио на банките бележи зголемување. Имено, трансформацијата на финансиската криза во криза на реалниот сектор, неминовно води кон заострување на условите за работа на домашните кредитокорисници, што од своја страна, предизвика намалување на квалитетот на кредитната изложеност. Покрај тоа, споредбата на учеството на нефункционалните пласмани во вкупната кредитна изложеност, со останатите земји<sup>8</sup> упатува дека ова учество е сè уште високо (дури и кога споредбата се прави за крајот на 2007 година, кога за македонскиот банкарски систем беше карактеристично најниско ниво на ризичност на кредитното портфолио), што може да се смета за една од позначајните причини за одржување релативно високи активни каматни стапки и широки каматни распони во Република Македонија. Скорешното зголемување на нивото на ризичност на кредитното портфолио на банките и влошените изгледи за насоката на неговото идно движење, на краток рок, уште повеќе го стеснува просторот на банките за позначително намалување на активните каматни стапки.

<sup>6</sup> За потребите на овој труд, поимот нефункционални пласмани се однесува на кредитната изложеност класифицирана во категориите на ризик „В“, „Г“ и „Д“.

<sup>7</sup> Намалувањето на вредноста на показателите на крајот на 2002 година, во споредба со крајот на 2001 година, во голема мера е резултат на променетата методологија за класификација на активните билансни и вонбилансни позиции, со која се прошири поимот за вкупна кредитна изложеност на банките.

<sup>8</sup> Колку за споредба, учеството на нефункционалните кредити во вкупните кредити на крајот на 2008 година, кај одделни земји изнесуваше: 1,6% во Словенија, 2,9% во Унгарија, 3,1% во Чешка, 4,4% во Полска, 5,3% во Србија. Извор: Извештај за глобалната финансиска стабилност, ММФ.

Графикон 5  
Показатели за квалитетот на кредитна изложеност



Извор: НБРМ

Забелешка: Нето нефункционалните пласмани се однесуваат на кредитната изложеност класифицирана во категориите на ризик „В“, „Г“ и „Д“, намалена за соодветната исправка на вредноста. Просечното ниво на ризичност се пресметува како сооднос меѓу исправката на вредноста и вкупната кредитна изложеност.

Поместувањата во банкарскиот систем во анализираниот повеќегодишен период овозможуваат попрофитабилно, поефикасно и стабилно функционирање на банките во поконкурентен амбиент. Ова секако може да се смета за композит на промени што придонесоа за намалување на активните каматни стапки и стеснување на каматните распони. Сепак, анализата на одделните показатели покажува дека и понатаму постои простор за подобрување на работењето на банките, а со тоа и за поместувања во нивната каматна политика. Од друга страна, пред сè како последица на индиректните ефекти од глобалната економска и финансиска криза врз домашниот банкарски систем, во изминатава година и половина (31.12.2007-30.06.2009 година), во повеќето сегменти од работењето банките бележат влошени остварувања, што го стеснува просторот за намалување на активните каматни стапки и стеснување на каматните распони, на краток рок.

Еден од клучните предизвици пред кои се исправени банките во Република Македонија, на долг рок, е постепено враќање на поранешните „патеки“ на постојано унапредување на профитабилноста и ефикасноста во работењето (без притоа да се доведе во прашање стабилноста и сигурноста во работењето), преку зголемување на основата за генерирање приходи и едновремена контрола на трошоците. Зголемувањето на профитабилноста и ефикасноста би обезбедиле зголемување на капиталната основа на банките, а со тоа и зголемување на нивните вкупни активности, што од своја страна, неминовно, би водело кон зголемување на конкуренцијата во банкарскиот систем, намалување на активните каматни стапки и стеснување на каматните распони.

#### 4. Податоци и методологија

За истражување на факторите коишто влијаат врз каматните стапки и каматните распони во една земја најчесто се користи панел-оцена, што е пристапот којшто се користи и во овој труд. Притоа, податоците што се користени во трудот во прв ред се условени од теоретските и методолошките препораки во литературата. Групата на користените променливи во овој труд исто така е условена од достапноста на податоци за користените променливи.

Во нашиот случај, панелот е составен од деловните банки во Македонија. Со цел да се максимизира бројот на опсервации, како и со оглед на фреквенцијата на собирање на

податоците, во трудот се користени квартални податоци<sup>9</sup>. Како извор на сите податоци е користена базата на податоци на Народната банка на Република Македонија, освен каматните стапки ЕУРИБОР, коишто се земено од Централната банка на Германија.

Базата на податоци се однесува на периодот од првиот квартал на 2001 година до вториот квартал на 2009 година и нејзиниот опфат е определен првенствено од достапноста на податоците за каматни стапки по банки, како и за некои други променливи. За овој период постојат податоци за дваесет и седум банки коишто функционираат во целиот период или во некои квартали од него. Притоа, има недостаток на одделни податоци за мал број банки, коишто се основани подоцна од 2001 година, се споени со или се преземени од други банки, пропаднале во меѓувреме или не се занимавала со класични банкарски работи. Односно, дел од овие банки функционираат во релативно краток период и се релативно незначајни на ниво на целиот банкарски систем. Затоа, беше одлучено овие банки да не се земаат предвид во анализата, но притоа да не се наруши репрезентативноста на примерокот<sup>10</sup>.

Табела 1  
Показатели за банкарскиот систем и за банките во примерокот

	Датум	Број на банки	Вкупна актива (во мил. ден.)	Вкупни депозити (во мил. ден.)	Сопствени средства (во мил. ден.)	Вкупни кредити (во мил. ден.)	Високо ликвидна актива (во мил. ден.)	Број на вработени
Цел банкарски систем	31.03.01	22	74.922	40.064	19.153	37.288	9.351	3.813
Банки во примерокот	31.03.01	14	65.773	37.190	15.083	31.433	8.379	3.404
Опфат на примерокот (%)		<b>63,6</b>	<b>87,8</b>	<b>92,8</b>	<b>78,7</b>	<b>84,3</b>	<b>89,6</b>	<b>89,3</b>
Цел банкарски систем	30.06.09	18	248.345	176.555	30.735	170.698	38.267	6.094
Банки во примерокот	30.06.09	16	239.206	172.388	28.259	166.591	36.942	5.830
Опфат на примерокот (%)		<b>88,9</b>	<b>96,3</b>	<b>97,6</b>	<b>91,9</b>	<b>97,6</b>	<b>96,5</b>	<b>95,7</b>

По трансформацијата, примерокот е небалансиран и е составен од седумнаесет деловни банки за периодот од првиот квартал 2001 година до вториот квартал 2009 година (четиринаесет банки на почетокот и шеснаесет на крајот на периодот), или вкупно 558 расположливи опсервации. Притоа, примерокот се состои од тринаесет банки со податоци во целиот период, додека четири банки се опфатени само во одреден дел од периодот. Банките коишто се вклучени во примерокот го отсликуваат целиот банкарски систем во поглед на главните променливи, и на почетокот и на крајот на периодот (табела 1). Понатаму, банките вклучени во примерокот, исто така, овозможуваат значителен опфат на структурата на банкарскиот систем на Македонија од аспект на пазарното учество на банките според вкупната актива (табела 2).

Табела 2  
Големина на банките во банкарскиот систем и во примерокот (пазарно учество според вкупна актива)

	Датум	Број на банки	Вкупно пазарно учество според вкупна актива (%)	Банки со пазарно учество над 10%	Банки со пазарно учество меѓу 2 и 10%	Банки со пазарно учество под 2%
Цел банкарски систем	31.03.01	22	100	2	9	11
Банки во примерокот	31.03.01	14	87,8	2	7	5
Цел банкарски систем	30.06.09	18	100	3	8	7
Банки во примерокот	30.06.09	16	96,3	3	7	6

<sup>9</sup> Таму каде што оригиналната фреквенција е месечна (на пример каматни стапки), кварталните податоци се добиени како просек на месечните податоци.

<sup>10</sup> Доколку целта беше да се истражуваат причините зошто банките се спојуваат или пропаѓаат, отстранувањето на овие банки од примерокот би било методолошки неточно.



Практиката при работењето ваков вид студии и препораките во литературата за тоа кои фактори влијаат врз каматните стапки беа пресудни во изборот на променливите во овој труд. Со оглед на целта на студијата, како зависни променливи се користени активната каматна стапка и каматниот распон. Променливите коишто се земени предвид како независни се пасивната каматна стапка (како главен трошок на банките) и други променливи коишто се специфични за поединечни банки: вкупна актива, пазарно учество според вкупната актива, нефункционални пласмани, ликвидност, адекватност на капиталот, принос на активата, оперативни трошоци и учество на странскиот капитал. Промените во макроекономското опкружување се опфатени со каматната стапка на благајничките записи на НБРМ и на тримесечен ЕУРИБОР. Исто така, додадена е и вештачка променлива за опфаќање на промената на методологијата на каматни стапки во 2005 година. Начинот на конструкција на променливите е детаљно прикажан во прилог 1.

Со оглед на променливите коишто се користат и популацијата од која е влечен примерокот (дефиниран број на банки со променливи коишто заради структурни причини поврзани со банкарскиот систем имаат исто или слично движење) се очекува појава на мултиколинераност, што до одреден степен може да предизвика непрецизност и чувствителност на економетриските оценки. Од матрицата на корелација (прилог 2) може да се види дека кај поголемиот број на променливите коефициентот на корелација е статистички значаен. Сепак, големината на коефициентите на корелација не укажува на поголема сериозност на овој проблем, освен кај мал број од променливите кај кои корелацијата е сосема очекувана. Така на пример, високата корелација меѓу вкупната актива и пазарното учество е резултат на користењето на вкупната актива во конструкцијата на пазарното учество. Оттаму, само мал дел на чувствителноста на резултатите и на непрецизноста во оценувањето на некои од коефициентите во емпирискиот дел може да се припише на мултиколинеарноста, а проблемот дополнително се релативизира и со панел-техниката, што по дефиниција го намалува проблемот на мултиколинеарност.

Една од предностите на панелот како метод на оцена е можноста за користење податоци со варијација и меѓу индивидуалните единици (cross-sections) и низ времето. Ова овозможува подобри остварувања и во делот на оцената, бидејќи варијацијата низ единиците и низ времето отстранува и дел од недостатоците на примероците во вид на временски серии или индивидуални единици. Преку основните статистики за целиот примерок во табела 3 може да се согледа варијацијата во примерокот (по одделни променливи), како и да се добие подобар впечаток за податоците во примерокот, додека во прилог 3 се дадени основните статистики по групи на банки според нивната големина. Притоа, постојат одредени разлики во големината на банките и карактеристиките на одредени променливи по банки, што значи дека може да се очекува хетероскедастичност на резидуалите при економетриските оценки.

Табела 3

Преглед на основни статистики за целиот банкарски систем (по банки)

	lend_rate	depos_rate	spread	assets	share	npl	liquidity	capital_ad	roa	policy	euribor	operating	foreign
просек	0,138	0,039	0,100	8.493	0,06	0,14	0,56	0,46	0,00	0,08	0,03	84,3	0,54
медијана	0,126	0,033	0,090	2.753	0,02	0,10	0,35	0,35	0,01	0,07	0,03	34,6	0,58
минимум	0,060	0,007	0,027	348	0,00	0,00	0,06	0,10	-0,64	0,05	0,01	5,8	0,00
максимум	0,300	0,177	0,259	64.012	0,34	0,84	9,27	3,43	0,18	0,17	0,05	485	1,00
станд. девијација	0,047	0,026	0,042	13.120	0,08	0,15	0,90	0,38	0,06	0,03	0,01	110	0,41
број на обсервации	558	558	558	557	557	557	557	557	557	578	578	557	557

Методологијата којашто е користена во студијата е во согласност со доминантните пристапи во литературата којашто користи панел-податоци. Како главен пристап се користени т.н. „фиксни ефекти“ во индивидуалните единици, коишто ги земаат предвид разликите меѓу индивидуалните единици, т.е. банките, со тоа што дозволуваат



константата да се разликува по банки, а коефициентите да бидат исти за сите банки<sup>11</sup>. Фиксните ефекти теоретски се препорачливи за ваков вид примерок, со оглед на тоа што примерокот не е случаен избор од поголема популација. Поточно, фиксните ефекти се препорачуваат поради тоа што претпоставуваат дека постои врска меѓу независните променливи и грешката (т.е. неопфатените ефекти - unobserved effects).

Со цел да се збогати анализата и да се коригираат некои можни слабости на фиксните ефекти, во емпирискиот дел е направен обид за оценка и со ГЛС-методот (оцена преку генерализирани најмали квадрати), во неколку варијанти. Основната варијанта се т.н. „случајни ефекти“ (random effects), коишто претпоставуваат дека разликите меѓу единиците се опфатени во грешката. Односно, се претпоставува дека неопфатените ефекти (unobserved effects) се случајни и не се во корелација со независните променливи, додека константата е иста по единици. Во емпирискиот дел, панелот е оценет преку ФГЛС (feasible GLS) што ја зема предвид хетероскедастичната структура на грешката, без корелација меѓу единиците<sup>12</sup>. Притоа, се претпоставува дека во групите на единици постои AP(1)-автокорелација и дека коефициентот на овој авторегресивен процес е заеднички за сите групи единици.

За ваков вид студии, главно, се препорачуваат фиксните ефекти, првенствено поради фактот што примерокот не претставува случаен избор од поширока популација, туку е предодреден од достапноста на податоците. Покрај тоа, во конкретниот случај, Хаусман-тестот за спецификација го отфрла користењето на методот на случајни ефекти. Затоа, дискусијата на резултатите ќе биде фокусирана главно на фиксните ефекти со корекција на грешките (robust standard errors). Сепак, резултатите според двата метода не се премногу различни, освен кај значајноста на некои коефициенти, што индиректно укажува на стабилноста на резултатите.

## **5. Емпириски резултати**

Резултатите добиени од панел-оцената на активните каматни стапки и каматните распони во македонскиот банкарски систем генерално ги потврдуваат досегашните неемпириски проценки на главните фактори што условуваат релативно високи активни каматни стапки и широки каматни распони во еден подолг временски период. Чувствителноста на резултатите за некои од променливите на промената на методот на оцена или на промената во комбинацијата на променливи што се вклучуваат во оценката укажува на потреба за претпазливо толкување на големината на коефициентите пред одредени променливи, односно на интензитетот со кој одреден фактор делува врз активните каматни стапки и каматните распони. Сепак, генерално, резултатите се релативно стабилни и во најголем дел во согласност со очекувањата, па оттаму ова емпириско истражување може да се користи како показател за насоката на делување на одредени фактори. Воедно, од неговите резултати можат да се изведат и одредени заклучоци поврзани со потребните промени во банкарскиот систем што потенцијално би довеле до намалување на активните каматни стапки и стеснување на каматните распони, односно до подобрување на пристапот до финансирање преку банките и зголемување на ефикасноста на работењето на банките.

<sup>11</sup> Поради причините наведени погоре, во економетриската оцена се прави корекција за одредени карактеристики на резидуалите како што е хетероскедастичноста, односно се користат т.н. фиксните ефекти со корекција на грешките (robust standard errors).

<sup>12</sup> За да се земе предвид и корелацијата меѓу единиците во ист временски период треба да се работи исклучиво со балансиран панел, што не е случај овде.

### **5.1 Фактори коишто влијаат врз активните каматни стапки**

Истражувањето на факторите коишто делуваат врз активните каматни стапки, започна со дефинирање на една група променливи, директно поврзани со билансите и карактеристиките на банките, коишто според очекувањата треба да влијаат на формирањето на активните каматни стапки, и тоа: пасивни каматни стапки, актива на банките, пазарно учество, учество на нефункционалните пласмани во вкупната кредитна изложеност, ликвидност на банките, адекватност на капиталот, оперативни трошоци и учество на странскиот капитал. Притоа, сите независни променливи влегуваат во регресиите со едно временско задоцнување (lag), што се претпочита и од статистички аспект (избегнување на проблемите на ендегеност), и од економски аспект (постојење на временско задоцнување во појавувањето на ефектите од одредена промена).

Имајќи ја предвид историјата на високо учество на **нефункционални пласмани** во билансите на македонските банки, тие вообичаено се третираа како еден од главните фактори на високите каматни стапки. Добивањето статистички незначаен коефициент пред оваа променлива<sup>13</sup> мотивира дополнителна спецификација, којашто би го зела предвид веројатно подолгото префрлање на трошоците од лошото кредитно портфолио врз каматните стапки. Новата спецификација подразбира вклучување на оваа променлива со временски задоцнувања до четири периоди (опција 1 во табела 4), што може да се објасни со побавното прилагодување на каматната политика на банките на промените на оваа категорија. Притоа, формалните статистички тестови за тестирање на заедничката значајност на коефициентите покажаа дека тие заеднички се значајни и поголеми од нула, па затоа временските задоцнувања беа задржани и во рамки на следните спецификации (кога повторно *коефициентите на нефункционалните пласмани се заеднички значајни*).

Вклучувањето на ефектите од **монетарната политика и од структурните и макроекономските фактори** е направено со две дополнителни групи на променливи. Првата ги вклучува основната каматна стапка на централната банка и странската каматна стапка (опција 2), што придонесува за одредено влошување на резултатите. Понатаму, преку додавање вештачка променлива беше испитан ефектот на методолошката промена на пресметката на каматните стапки во 2005 година (опција 3). Оваа опција е опцијата што ја претпочитаат авторите, со оглед на тоа што ги вклучува променливите коишто се препорачуваат во литературата, а притоа се добиваат резултати коишто се главно во согласност со очекувањата. Понатаму, во последната колона се прикажани резултатите со користење на ГЛС (поточно feasible GLS оценка), што соодветствува со претпочитаната верзија според фиксни ефекти. Притоа, ГЛС-оценката е направена на спецификација којашто вклучува хетероскедастичност на резидуалите и AR(1)-автокорелација во групите на единици (крос-секции), со заеднички коефициент на авторегресивниот процес за сите групи единици.

Во сите спецификации, статистичките тестови укажуваат на тоа дека користените променливи се заеднички многу значајни ( $p$ -вредност на F-тестот, односно  $\chi^2$ -тестот е помала од 0,001). Исто така, во сите опции со фиксни ефекти, показателите за прилагодениот  $R^2$  ( $R^2$  adjusted) укажуваат на тоа дека користените независни променливи објаснуваат најголем дел од промените на активните каматни стапки.

---

<sup>13</sup> Оваа варијанта не е прикажана во резултатите.

Табела 4

Резултати од панел-оцената на активните каматни стапки (зависна променлива - активни каматни стапки; вредностите во загради претставуваат стандардна грешка)

	1	2	3	4
	FE	FE	FE	GLS
пасивна каматна стапка (-1)	0.585*** (0.069)	0.322*** (0.079)	0.314*** (0.072)	0.200*** (0.041)
логаритам вкупна актива (-1)	-0.049*** (0.006)	-0.035*** (0.006)	-0.018*** (0.006)	-0.027*** (0.003)
пазарно учество (-1)	0.588*** (0.100)	0.482*** (0.089)	0.314*** (0.085)	0.213*** (0.040)
нефункционални пласмани (-1)	-0.042 (0.031)	-0.007 (0.028)	-0.001 (0.026)	-0.025 (0.015)
нефункционални пласмани (-2)	0.010 (0.039)	0.009 (0.036)	0.009 (0.035)	0.023* (0.014)
нефункционални пласмани (-3)	0.002 (0.041)	-0.005 (0.035)	-0.005 (0.035)	0.014 (0.013)
нефункционални пласмани (-4)	0.082*** (0.031)	0.055** (0.027)	0.048** (0.024)	0.045*** (0.012)
ликвидност (-1)	0.001 (0.003)	0.002 (0.003)	0.005* (0.003)	0.000 (0.002)
адекватност на капиталот (-1)	-0.003 (0.008)	-0.021*** (0.007)	-0.032*** (0.007)	-0.011** (0.005)
поврат на просечна актива (-1)	0.099*** (0.023)	0.108*** (0.021)	0.111*** (0.021)	0.036** (0.014)
логаритам оперативни трошоци (-1)	0.004 (0.006)	0.000 (0.006)	-0.002 (0.005)	0.001 (0.002)
учество на странска сопственост (-1)	-0.021*** (0.007)	-0.011* (0.007)	-0.005 (0.006)	0.001 (0.004)
рефер. каматна стапка на НБРМ (-1)		0.494*** (0.056)	0.420*** (0.052)	0.209*** (0.026)
3-месечен ЕУРИБОР (-1)		0.221 (0.135)	0.209* (0.123)	0.201** (0.088)
вештачка варијабла 2005			-0.026*** (0.003)	-0.012*** (0.002)
константа	0.469*** (0.033)	0.339*** (0.034)	0.241*** (0.034)	0.306*** (0.025)
број на обсервации	531	531	531	531
број на банки	17	17	17	17
R-squared adjusted	0.569	0.645	0.696	
F	57.38	65.43	74.89	
Prob>F	0	0	0	
chi2				621.0
Prob>chi2				0
ll	1211	1264	1306	1584
rho	0.515	0.545	0.627	0.693
corr	-0.443	-0.203	-0.163	
sigma_u	0.0262	0.0252	0.0277	
sigma_e	0.0254	0.0231	0.0213	

\*Ниво на значајност од 10%, \*\* Ниво на значајност од 5%, \*\*\* Ниво на значајност од 1%.

Пасивната каматна стапка, како цена на основните извори на финансирање на активностите на банките, се покажа како „стабилна“ променлива, односно како променлива што независно од применуваниот метод и користените променливи е статистички многу значајна за објаснување на активните каматни стапки. Сепак,

интензитетот на нејзиниот ефект е значително помал од очекуваниот, што би бил приближен до 1, односно тој се движи помеѓу 0,2 и 0,6. Притоа, според претпочитаната верзија, порастот на пасивната каматна стапка од 1 процентен поен би довел до пораст на активната каматна стапка од 0,3 процентни поени. Нецелосниот пренос на пасивните врз активните каматни стапки делумно може да се објасни со факторот конкуренција, којшто дојде до израз во последните неколку години. Имено, многу често порастот на пасивните камати ја одразува стратегијата на банката за задржување или пораст на нејзиното пазарно учество на пазарот на депозити, при што во услови на потреба за задржување на позицијата и на кредитниот пазар, промената на пасивните камати нецелосно се пренесува врз активните каматни стапки. Нецелосното пренесување на ефектот од промената на пасивната каматна стапка врз промената на активната каматна стапка може да се објасни и преку компензирање на растот на трошоците преку прилагодување кај други категории во рамки на билансите на банките. Од друга страна, нискиот коефициент на депозитната камата како трошок на банките може да биде одраз на фактот дека тие не се единствен извор на финансирање на банките. Ова објаснување се заснова на резултатите коишто укажуваат на релативно силното влијание на каматната стапка на благajничките записи како опортунитетен трошок на банките, како и малку послабото влијание на странската камата како показател на трошоците на финансирање од странство.

*Вкупната актива или големината на банките*, во принцип, треба да ги одразува „економиите од обем“, а со тоа и растот на активата на банките (којшто секако е условен од расположливоста на изворите на финансирање) треба да придонесе за намалување на активните каматни стапки. Воедно, растот на активата може да значи и поголема конкуренција и потенцијално поголема ефикасност на банките, што би придонесло за прилагодување на каматните стапки надолу. Резултатите ја следат оваа економска логика, односно добиениот коефициент пред активата е негативен и покажува дека двојното зголемување на активата на банката доведува до намалување на активната каматна стапка за 1,2 процентни поена (во претпочитаната опција). Коефициентот на вкупната актива е негативен и статистички многу значаен во речиси сите спецификации и ефектот е уште поголем отколку во претпочитаната опција.

*Пазарното учество* претставува показател за пазарната моќ на банката за остварување повисоки приходи преку одржување повисоки активни каматни стапки. Панел-оцената на активните каматни стапки ја потврдува оваа теза на примерот на Македонија, при што резултатите покажуваат дека коефициентот на пазарното учество е секогаш позитивен и статистички многу значаен. Според претпочитаната опција, порастот на пазарното учество за 1 процентен поен би предизвикал пораст на активните каматни стапки за 0,3 процентни поени, со интервал од 0,2 до 0,6 процентни поени според различните опции. Ваквите резултати укажуваат на тоа дека евентуалното понатамошно зголемување на концентрацијата во банкарскиот сектор во Македонија би предизвикало поместувања во активните каматни стапки, односно пораст на цената на кредитите.

*Нефункционалните пласмани*, дефинирани како учество на кредитната изложеност класифицирана во категориите на ризик „В“, „Г“ и „Д“ во вкупната кредитна изложеност, „ex ante“ се претпоставуваше дека имаат голем ефект во процесот на формирање на активните каматни стапки. Имено, издвојувањето резервации, врз основа на релативно високото учество на нефункционалните пласмани во кредитното портфолио, значи повисоки трошоци за банката, и следствено се очекува нивно вклучување во каматните стапки. Врз основа на добиените коефициенти во претпочитаната опција, збирниот ефект на оваа променлива укажува на тоа дека пораст на учеството на „лошите пласмани“ во вкупното кредитно портфолио од 1 процентен поен, на долг рок би довел до пораст на каматните стапки од 0,05 процентни поени. Фактот што во сите опции коефициентите се статистички значајни и позитивни,

само кај четвртото задоцнување го потврдува пролонгираниот ефект на овој фактор врз активните каматни стапки, во очекуваната насока. Со цел да се согледа дали однесувањето на големите банки во доменот на „лошите пласмани“ се разликува од однесувањето на останатите банки во примерокот, беше вклучена интеракциска променлива помеѓу „лошите пласмани“ и вештачката променлива за трите големи банки. Меѓутоа, коефициентот пред интеракциската променлива се покажа како незначаен, па затоа тие резултати не се прикажани.

Наспроти очекувањата за инверзна поврзаност помеѓу *ликвидноста на банките* и активните каматни стапки, ликвидноста се покажа како незначајна променлива во речиси сите опции. Таа е статистички значајна само во претпочитаната опција, но добиениот знак пред коефициентот е позитивен, односно не соодветствува со очекувањата, додека големината на коефициентот е занемарлива. Едно од потенцијалните објаснувања за ваквата поврзаност е нискиот принос на високоликвидната актива, со што банките што имаат поголем обем на високоликвидни средства, настојуваат во одредена мерка да ги компензираат пониските приходи врз оваа основа преку повисоки каматни приходи. Од друга страна, доколку ликвидноста се подели на ликвидност на големи банки и на ликвидност на останатите банки (прилог 3), може да се види дека големите банки имаат значително помало учество на ликвидните средства во вкупните депозити, што укажува на тоа дека ефектот на ликвидноста врз каматните стапки можеби е делумно поврзан со големината на банките.

Се очекува дека *адекватноста на капиталот* во основа ќе биде во инверзна корелација со активните каматни стапки, односно банките коишто имаат повисока адекватност на капиталот имаат можност за водење каматна политика во насока на пониски активни каматни стапки. Односно, повисоката адекватност на капиталот можно е да произлегува од помал обем на активата на банката, чиј пораст би можел да се постигне со пониски активни каматни стапки, односно повисока конкурентност на кредитниот пазар. Повисоката адекватност на капиталот значи и потенцијално располагање со дополнителни извори на финансирање на растот на кредитната активност, а со тоа и можност за пониска цена на кредитите. Во нашиот случај, резултатите за адекватноста на капиталот се во согласност со овие интерпретации, односно оваа променлива има очекувано негативно влијание и е статистички многу значајна во сите опции (освен првата). Сепак, влијанието на адекватноста на капиталот е релативно ниско и се движи во интервал од -0.03 до -0.01, односно порастот на адекватноста на капиталот за 1 процентен поен би предизвикал намалување на каматните стапки за 0,03 процентни поени (во претпочитаната опција).

Во рамки на спецификацијата на променливи, директно поврзани со билансите на банките, беше вклучен и еден од показателите на профитабилност на банките, *стапката на поврат на просечната актива (ROAA)*, чиј коефициент во сите спецификации се покажа како значаен, но насоката на поврзаност не соодветствува со очекувањата. Имено, се очекува дека растот на профитабилноста на банките ќе отвори простор за намалување на цената на кредитите и со тоа, понатамошно зголемување на обемот на активност, односно зголемување на пазарното учество на кредитниот пазар. Сепак, нашите оценки покажаа позитивно влијание на ROAA врз активните каматни стапки на банките, чиј интензитет се движи во интервалот од 0,04 до 0,1, па затоа ваквото отстапување на резултатите од економската интуиција бара нивно претпазливо толкување. Можна причина за ваквата поврзаност е недостатокот на конкуренција во банкарскиот систем, при што банките имаат простор за зголемување на своите активни камати дури и во услови на растечка профитабилност.

Исто така, беше анализирано влијанието на *оперативните трошоци*, за кои се очекува да играат важна улога во определувањето на каматната политика на банките. Сепак, оперативните трошоци се покажаа како статистички незначајни во сите спецификации,

што е во спротивност со теоретските очекувања<sup>14</sup>. Понатаму, беше направен обид да се оцени ефектот на *учеството на странската сопственост*, за што се претпоставуваше негативен ефект врз активните камати, поради поефикасното работење пренесено од странскиот сопственик. Оваа претпоставка се потврдува во првите две опции, додека во преостанатите опции, вклучувајќи ја и претпочитаната опција, ефектот на странската сопственост е статистички незначаен.

Преносниот ефект од монетарните сигнали, односно ефектот од промената на основната каматна стапка на централната банка врз каматните стапки на банките („pass-through effect“), вообичаено се оценува преку други економетриски техники, како што се методите VAR и ВЕЦМ. Сепак со цел да се вклучат во оцената и променливи коишто се поврзани со макроекономските политики, во рамки на оваа панел-оцена е вклучена и *основната каматна стапка на Народната банка*. Исто така, основната каматна стапка опфаќа и поголем дел од макроекономскиот амбиент, којшто влијае при нејзиното одредување. Понатаму, во услови на режим на фиксен девизен курс и релативно либерален режим на капитална мобилност, се очекува значително влијание и на странската каматна стапка. Оттаму, за да се опфати ефектот на макроекономските фактори, покрај каматната стапка на благајничките записи, беше одлучено да се користи и каматната стапка на *тримесечен ЕУРИБОР*, како приближување кон странските каматни стапки<sup>15</sup>. Коефициентот на основната каматна стапка на Народната банка е многу значаен во сите спецификации во кои е вклучен и тој се движи во интервал меѓу 0,2 и 0,5. Ова значи дека растот на каматната стапка на благајничките записи од 1 процентен поен доведува до пораст на активните каматни стапки од 0,4 процентни поени во наредниот квартал (според претпочитаната опција). Ваквото влијание е во иста насока со очекувањата, иако влијанието е значително посилено отколку што вообичаено се очекува. Резултатите за тримесечниот ЕУРИБОР се во одредена мера нестабилни, односно статистичката значајност е чувствителна на методот на оценка и на вклучените променливи. Во претпочитаната опција, коефициентот е статистички значаен и покажува дека порастот на ЕУРИБОР од 1 процентен поен доведува до пораст на активната каматна стапка од 0,2 процентни поена, што е во согласност со очекувањата.

Исто така, беше направен обид да се коригира ефектот на *промената на методологијата на пресметка на каматни стапки во 2005 година* преку вклучување вештачка променлива (dummy variable). Оваа променлива е значајна во двете опции во кои е вклучена и укажува на тоа дека во периодот по 2005 година активната каматна стапка е пониска отколку во периодот пред тоа поради методолошката промена. Понатаму, со цел да се анализира можниот ефект на другите фактори, коишто не се експлицитно опфатени преку другите променливи, беа вклучени и *годишни вештачки променливи (year dummies)*. Сепак, тие се покажаа како незначајни, при релативно ограничен ефект кај резултатите за другите променливи и затоа оваа опција не е прикажана во резултатите.

## **5.2 Фактори коишто влијаат врз каматните распони**

Следен чекор во истражувањето беше панел-оцена на каматните распони. Тие се дефинирани како разлика помеѓу активната и пасивната каматна стапка, односно како „ex ante“ распони. Имено, распоните може да се дефинираат на два начина: „ex ante“

---

<sup>14</sup> Оперативните трошоци се покажаа како статистички незначајни без оглед на тоа дали беа искажани како нивоа или како релативни показатели во однос на вкупната актива.

<sup>15</sup> Иако првично се очекуваше дека ќе има висок степен на корелација меѓу домашната основна каматна стапка и странската каматна стапка, поради тоа што, теоретски, монетарната политика ја следи монетарната политика во земјата на валутата сидро, степенот на корелација меѓу нив е многу низок, што овозможи вклучување и на двете променливи во оценките.

распон (разлика помеѓу договорената активна и пасивна каматна стапка) и „ex post“ распон (разлика помеѓу остварените каматни приходи и каматни расходи). И двата пристапа во дефинирањето на каматниот распон имаат свои предности и слабости, но имајќи предвид дека целта на истражувањето е да се согледаат факторите што ја условуваат каматната политика на банките, во рамки на нашето истражување е користен „ex ante“ распонот. Методот на оценување и спецификацијата на променливите што се вклучени во рамки на панел-оцената на каматниот распон (табела 5) во основа се исти како и при оцената на активните каматни стапки, со исклучок на два елемента: а) пасивната каматна стапка повеќе не се користи како независна променлива, со оглед на тоа што таа е влезна информација во пресметувањето на каматниот распон и б) не се очекува дека каматната стапка на централната банка и странската каматна стапка ќе делуваат врз распонот (имајќи предвид дека тие би требало да делуваат и врз активната и врз пасивната каматна стапка, односно каматниот распон не би требало да одразува монетарни ефекти), па затоа е конструирана нова променлива, како разлика помеѓу основната каматна стапка на централната банка и странската каматна стапка (понатаму означена како каматен диференцијал). И во овој случај, третата опција претставува претпочитана опција, но заради споредливост ќе бидат прикажани истите опции на оценки како и кај активните камати. Може да се забележи дека сега повеќе променливи се незначајни, особено при користењето на ГЛС-оценка. Притоа, како и кај активните камати, и во овој случај во сите опции променливите се заеднички статистички многу значајни ( $p$ -вредност помала од 0,001), додека прилагдениот  $R^2$  укажува на тоа дека користените променливи кај фиксните ефекти објаснуваат најголем дел од варијациите на каматниот распон.



Табела 5  
 Резултати од панел-оцената на каматните распони  
 (зависна променлива - каматни распони; вредностите во загради претставуваат стандардна грешка)

	1	2	3	4
	FE	FE	FE	GLS
логаритам вкупна актива (-1)	-0.046*** (0.007)	-0.030*** (0.006)	-0.013* (0.007)	-0.014*** (0.004)
пазарно учество (-1)	0.506*** (0.118)	0.367*** (0.097)	0.202** (0.092)	0.031 (0.050)
нефункционални пласмани (-1)	-0.072** (0.033)	-0.051* (0.030)	-0.048 (0.030)	-0.026 (0.018)
нефункционални пласмани (-2)	0.011 (0.043)	0.010 (0.039)	0.010 (0.039)	0.014 (0.017)
нефункционални пласмани (-3)	0.020 (0.045)	0.023 (0.043)	0.022 (0.043)	0.028* (0.017)
нефункционални пласмани (-4)	0.060* (0.033)	0.033 (0.031)	0.023 (0.029)	0.004 (0.015)
ликвидност (-1)	0.001 (0.003)	0.004 (0.003)	0.007** (0.003)	0.004* (0.003)
адекватност на капиталот (-1)	0.004 (0.008)	-0.004 (0.008)	-0.017** (0.009)	0.006 (0.006)
поврат на просечна актива (-1)	0.075*** (0.027)	0.087*** (0.024)	0.087*** (0.024)	0.017 (0.019)
логаритам оперативни трошоци (-1)	0.003 (0.007)	0.001 (0.007)	-0.000 (0.007)	0.006* (0.003)
учество на странска сопственост (-1)	-0.031*** (0.008)	-0.021*** (0.008)	-0.014* (0.007)	0.000 (0.005)
каматен диференцијал (-1)		0.439*** (0.051)	0.375*** (0.049)	0.164*** (0.032)
вештачка варијабла 2005			-0.028*** (0.003)	-0.020*** (0.003)
константа	0.448*** (0.036)	0.302*** (0.036)	0.197*** (0.038)	0.177*** (0.032)
број на обсервации	545	545	545	545
број на банки	17	17	17	17
R-squared adjusted	0.391	0.492	0.560	
F	39.31	47.66	58.91	
Prob>F				
chi2				201.7
Prob>chi2				
ll	1178	1228	1268	1511
rho	0.458	0.431	0.513	0.695
corr	-0.506	-0.230	-0.173	
sigma_u	0.0263	0.0227	0.0249	
sigma_e	0.0286	0.0261	0.0243	

\*Ниво на значајност од 10%, \*\* Ниво на значајност од 5%, \*\*\* Ниво на значајност од 1%.

Во рамки на панел-оцената на каматниот распон, *активата на банките*, односно нивната големина се покажа како стабилна променлива, што во речиси сите спецификации е статистички значајна, при што коефициентот го има очекуваниот знак, односно покажува дека растот на активата предизвикува стеснување на каматниот распон, со



што банките со побрз раст на активата можат да постигнат поголема конкурентност. Притоа, според претпочитаната опција, двојниот раст на активата предизвикува стеснување на каматниот распон за 0,9 процентни поени. *Пазарното учество* е статистички значајно во сите спецификации со фиксни ефекти, при што резултатите покажуваат дека растот на пазарното учество овозможува водење на каматна политика со пошироки каматни распони, што е очекувано. Притоа, големината на коефициентот покажува дека порастот на пазарното учество од 1 процентен поен доведува до раст на каматниот распон помеѓу 0,2 и 0,5 процентни поени. Понатаму, *ликвидноста, адекватноста на капиталот и оперативните трошоци* се значајни само во дел од спецификациите, додека нивното влијание во секој случај е релативно ниско. За разлика од случајот со активните камати, ефектот на *нефункционалните пласмани* врз каматниот распон е незначаен и ова се однесува и на заедничкиот ефект на временските задоцнувања. Врската помеѓу ROAA како показател на *профитабилноста* и каматниот распон е позитивна и укажува на тоа дека попрофитабилните банки го зголемуваат каматниот распон, што повторно би можело да се толкува како показател на недоволна конкурентност во банкарскиот систем. Понатаму, влијанието на *учеството на странскиот капитал* укажува на помали распони со зголемување на странскиот капитал, што е очекувано. Сепак, ефектот на оваа променлива е релативно слаб. Во претпочитаната опција, зголемувањето на учеството на странскиот капитал за 10 процентни поени предизвикува стеснување на каматниот распон за 0,1 процентен поен. *Каматниот диференцијал* се покажа како важен елемент во панел-оцената, при што оценетиот коефициент во сите спецификации и методи се покажа како статистички многу значаен и позитивен, односно покажува дека растот на каматниот диференцијал доведува до пораст на каматниот распон на банките. Притоа, во претпочитаната опција, зголемување на диференцијалот меѓу домашната и странската каматна стапка за 1 процентен поен предизвикува проширување на каматниот распон за околу 0,4 процентни поени. Економската интерпретација на овие резултати е комплицирана, поради големиот број можни сценарија. Едно од сценаријата би било проширување на диференцијалот заради пораст на домашната основна камата, што ги стимулира инвестициите во записи на централната банка, предизвикува раст на активните камати и на каматните распони и ја намалува понудата на кредити. Од друга страна, проширувањето на диференцијалот заради намалување на странските каматни стапки, би можело да значи поголем ефект врз намалувањето на пасивните камати, во однос на евентуалното намалување на цената на кредитите и со тоа, проширување на каматниот распон. И покрај различните канали на пренос, истражувањето покажа дека каматниот диференцијал меѓу стапката на благајнички записи и тримесечниот ЕУРИБОР игра многу значајна улога во дефинирањето на каматната политика на банките. На крајот, слично како и кај активните каматни стапки, *методолошката промена во 2005* има статистички значајно негативно влијание врз каматниот распон.

## 6. Расчленување (декомпозиција) на каматниот распон

Покрај веќе прикажаната панел-оцена на каматните распони, направено е и т.н. расчленување на каматниот распон, што е еден од поедноставните начини за идентификување на факторите што го условуваат каматниот распон и подразбира негова поделба на составните трошошни компоненти и мерење на нивниот релативниот придонес за ширината на каматниот распон. Расчленувањето на каматниот распон е извршено со користење на следнава формула:

$$i^l - i^d = o + l + i^d r / (1 - r) + d + p + \tau \left[ p - o - l - i^d r / (1 - r) - d \right]$$

каде што,

$i^l$  - активната каматна стапка;

$i^d$  - пасивната каматна стапка;

$o$  - однос меѓу оперативните трошоци и вкупните бруто-кредити (оперативните трошоци се пондерираат со учеството на вкупните бруто-кредити во вкупната актива);

$l$  - однос меѓу исправката на вредноста и вкупните бруто-кредити;

$r$  - стапката на задолжителна резерва;

$d$  - односот меѓу премиите за осигурување на депозити и вкупните бруто-кредити;

$\tau$  - стапката на данокот на добивка;

$p$  - профитната маргина од кредитната активност на банките (се пресметува како резидуал по пресметката на останатите компоненти).

Анализата на резултатите (табела 6) покажува дека каматниот распон не е доволен да се покријат трошочните компоненти, со што профитната маргина од кредитната активност на банките е негативна. Негативната профитна маргина од кредитната активност на банките се должи на повеќе заемни фактори: 1) растот на оперативните трошоци; 2) забавената кредитна активност; 3) влошениот квалитет на кредитното портфолио, односно зголемената исправка на вредноста. Наведените фактори, и покрај растот на активните каматни стапки, придонесуваат стеснувањето на каматниот распон да биде на товар на профитната маргина од кредитната активност на банките.

Табела 6

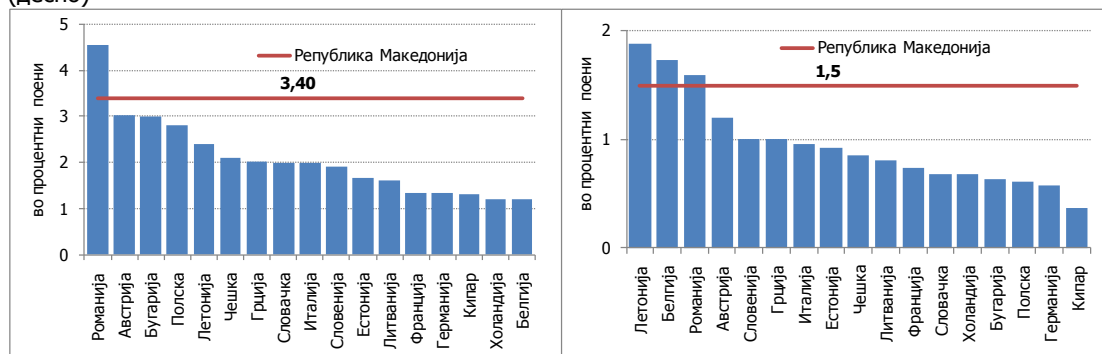
Расчленување (декомпозиција) на каматните распони во Македонија, за првата половина од 2008 и од 2009 година

Декомпозиција на каматниот распон	30.06.2008		30.06.2009	
	во процентни поени	Процентуално учество на компонентите во каматниот распон	во процентни поени	Процентуално учество на компонентите во каматниот распон
<b>Каматен распон</b>	<b>5,18</b>	<b>100,0%</b>	<b>4,77</b>	<b>100,0%</b>
<b>Трошочни компоненти (фактори)</b>	<b>5,53</b>	<b>106,7%</b>	<b>5,77</b>	<b>121,0%</b>
Оперативни трошоци	3,22	62,0%	3,40	71,2%
Исправка на вредноста за покривање на загуби поради оштетување	1,39	26,8%	1,50	31,5%
Премии за осигурување на депозити	0,49	9,5%	0,37	7,8%
Задолжителна резерва	0,43	8,3%	0,50	10,6%
<b>Профитна маргина од кредитната активност на банките, пред оданочување</b>	<b>-0,34</b>	<b>-6,7%</b>	<b>-1,00</b>	<b>-21,0%</b>
Данок на добивка	0,00	0,0%	0,00	0,0%
Профитна маргина од кредитната активност на банките	-0,34	-6,7%	-1,00	-21,0%

Извор: пресметки на НБРМ врз основа на податоците доставени од банките.

Од трошочните компоненти, најголем дел од каматниот распон се однесува на оперативните трошоци, по што следи исправката на вредноста. Споредено на годишно ниво, се забележува пораст на учеството на оперативните трошоци и на исправката на вредноста во каматниот распон, за 0,2 и за 0,1 процентен поен, соодветно. Споредбата на придонесот на оперативните трошоци и на исправката на вредноста во создавањето на каматниот распон со одделни земји (графикон 6), покажува дека Република Македонија се наоѓа во близина на земјите коишто имаат високо учество на овие две трошочни компоненти во формирањето на каматниот распон.

Графикон 6: Оперативни трошоци/брuto-кредити (лево) и исправка на вредноста/брutoкредити (десно)



Извор: пресметки на НБРМ врз основа на податоците доставени од банките и ЕЦБ (2009).

Забелешка: податоците за сите земји се пресметани за 2008 година, со исклучок на податоците за Република Македонија коишто се однесуваат на првата половина од 2009 година.

## 7. Заклучок

Каматната политика на банките во Македонија долго време беше оценувана како политика на високи и нефлексибилни каматни стапки. Идентификувањето на причините за одржувањето високи активни каматни стапки и широки каматни распони, досега пред сè се засноваше на квалитативни оценки. Ова се однесува на следење на динамиката на одделни категории, за коишто се смета дека делуваат врз каматите и претставуваат основа за извлекување заклучоци за нивните ефекти. Ниското ниво на штедење и следствено ниската понуда на кредити, недоволната конкуренција во банкарскиот систем, незадоволителната ефикасност и профитабилност на банките, неизвесноста во економското опкружување, наследениот послаб квалитет на кредитните портфолија, институционалните ограничувања се најчестите фактори што беа наведувани како причини за високите каматни стапки. Трендот на намалување на цената на кредитите и стеснување на каматните распони во последниве неколку години укажа на постепено исцрпување на ограничувачкото влијание на претходно споменатите фактори и секако, дополнително ја нагласи потребата од емпириски пристап во истражувањето на факторите што делуваат врз каматната политика на банките.

Главниот заклучок што произлегува од ова емпириско истражување се согледува преку резултатите за големината на активата на банките и пазарното учество, коишто укажуваат на значително користење на пазарната моќ на банките во одредувањето на активните камати и каматните распони. Овие променливи можат да се третираат како „клучни“ променливи, односно променливи со најзначаен ефект, чии резултати се исклучително стабилни, независно од користената спецификација. Растот на активата на банките и намалувањето на пазарното учество на одредени банки (односно растот на конкуренцијата), согласно со добиените резултати се фактори што можат да доведат до натамошно намалување на активните каматни стапки и стеснување на каматните распони. Имајќи ја предвид тековната структура на банкарскиот систем, односно релативно високата концентрација и релативно големиот број банки, добиените резултати упатуваат на потреба од консолидација на банкарскиот систем преку преземања и/или спојувања во сегментот на останати банки и со тоа, создавање поголеми банки, со што ќе се зголеми степенот на конкуренција и ќе се придонесе кон намалување на каматните стапки и каматните распони.

Намалувањето на трошоците на финансирање, односно на пасивните камати, секако би предизвикало намалување на цената на кредитите, иако овој фактор има релативно послабо влијание од очекувањата. Воедно, резултатите укажуваат на значително влијание на каматната стапка на благајнички записи и на ЕУРИБОР (како опортунитетен и реален трошок, соодветно) врз активните каматни стапки, што е главно во согласност со очекувањата. Понатаму, подобрувањето на квалитетот на кредитното портфолио на банките и во рамки на емпириското истражување се покажа како релевантен фактор што делува врз олабавување на каматната политика на банките. Покрај ова, и адекватноста на капиталот како дополнителен показател за квалитетот на билансите на банката, исто така, овозможува поагресивна каматна политика на банките, односно пониски активни каматни стапки и каматни распони.

Од друга страна, резултатите укажуваат на отсуство на влијание на оперативните трошоци врз активните каматни стапки и каматните распони. Овие резултати се во спротивност со очекувањата, но и со расчленувањето на каматните распони, коешто укажува на трошочните елементи како негови главни составни компоненти. Ова претставува индикација за просторот што постои во идните истражувања за воведување алтернативни трошочни показатели, што би можеле подобро да ги објаснат каматните стапки и каматните распони.

## **Користена литература**

- Afanasiëff, T. S., Lhacer, P. M. V. and Nakane, M. I. (2002). The Determinants of Bank Interest Spreads in Brazil. *Banco Central do Brazil, Working Papers Series No. 46*.
- Barajas, A., Steiner, R. and Salazar, N. (1999): Interest Spreads in Banking in Colombia 1974-96. *IMF Staff Papers*, 46, pp. 196-224.
- Brock, P. L. and Rojas-Suarez, L. (2000). Understanding the Behavior of Bank Spreads in Latin America. *Journal of Development Economics*, Vol. 63 (2000), 113-134.
- Claeys, S. and Vennet, R. V. (2003). Determinants of Bank Interest Margins in Central and Eastern Europe: A Comparison with the West. *Working Papers of Faculty of Economics and Business Administration, Ghent University, Belgium 03/203*.
- Čihák, Martin. (2004). The Determinants of Lending Rates and Domestic Spreads in Croatia; *In Republic of Croatia: Selected Issues and Statistical Appendix; IMF Country Report No. 04/251*.
- Demirgüç-Kunt, A. and Huizinga, H. (1999). Determinants of Commercial Bank Interest Margins and Profitability: Some International Evidence. *World Bank Economic Review, Vol 13, Nr. 2*.
- ECB (2009). EU Banking Sector Stability, August 2009.
- Ho, T. S. Y., and Saunders, A. (1981). The Determinants of Bank Interest Margins: Theory and Empirical Evidence. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 16, pp. 581-600.
- IMF (2009). Global Financial Stability Report, April 2009.
- Naceur, S.B. (2003). The Determinants of the Tunisian Banking Industry Profitability: Panel Evidence. *Université Libre de Tunis Working Papers*.
- Randall, R. (1998). Interest Rate Spreads in the Eastern Caribbean. *IMF Working Paper No. 98/59*.
- Saunders, A. and Schumacher, L. (2000). The Determinants of Bank Interest Rate Margins: an International Study. *Journal of International Money and Finance*, 19 (2000), pp. 813-832.

## Прилози

### Прилог 1

**Опис и конструкција на променливите** (Сите променливи се во проценти, освен ако е поинаку назначено)

<b>lend_rate</b>	<p><b>активна каматна стапка</b> - квартален просек од месечните каматни стапки, по банки. Притоа, согласно со расположливите податоци за одредени периоди, пресметките на активната каматна стапка се вршени на следниов начин:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- за 2001 година е користена каматна стапка на денарски кредити;</li> <li>- за периодот 2002-2004 година е користена агрегатна каматна стапка, пресметана како пондериран просек од расположливите каматни стапки на денарски кредити (претпријатија и население) и на вкупните девизни кредити (сите рочности и сектори); и</li> <li>- за периодот 2005-2009 година користените податоци се согласно со Новата методологија на НБРМ за пресметка на каматните стапки на банките, при што е користена агрегатна каматна стапка за сите валути, рочности и сектори.</li> </ul>
<b>depos_rate</b>	<p><b>пасивна каматна стапка</b> - квартален просек од месечните каматни стапки, по банки. Притоа, согласно со расположливите податоци за одредени периоди, пресметките на пасивната каматна стапка се вршени на следниов начин:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- за 2001 година е користена каматна стапка на денарски депозити;</li> <li>- за периодот 2002-2004 година е користена агрегатна каматна стапка, пресметана како пондериран просек од каматните стапки на денарските депозити на населението орочени на 1-3 месеци без девизна клаузула и на вкупните девизни депозити на населението; и</li> <li>- за периодот 2005-2009 година, користените податоци се согласно со Новата методологија на НБРМ за пресметка на каматните стапки на банките, при што е користена агрегатна каматна стапка за сите валути, рочности и сектори.</li> </ul>
<b>spread</b>	<b>каматен распон</b> - разлика меѓу активната и пасивната каматна стапка во кварталот
<b>logassets</b>	природен логаритам на <b>вкупната актива</b> на банката
<b>share</b>	<b>пазарно учество според вкупната актива</b> - сооднос меѓу вкупната актива на банката и вкупната актива на банкарскиот систем
<b>npl</b>	<b>нефункционални пласмани</b> - учество на кредитната изложеност класифицирана во категориите на ризик „В“, „Г“ и „Д“ во вкупната кредитна изложеност. Кредитната изложеност ги опфаќа: редовните кредити, нефункционалните кредити, редовната камата, другите побарувања и вонбилансните ставки

<b>liquidity</b>	<b>учество на високоликвидната актива во вкупните депозити од нефинансиски субјекти.</b> Високоликвидната актива е збир на: парични средства и салда кај НБРМ, благајнички записи на НБРМ, краткорочни пласмани во хартии од вредност издадени од државата и кореспондентни сметки кај странски банки. Вкупните депозити од нефинансиски субјекти се збир на: депозити на нефинансиски друштва, население, држава и други комитенти (вклучувајќи ги и непрофитните институции коишто им служат на домаќинствата и нерезидентите - нефинансиски субјекти), без депозити од банки
<b>capital_ad</b>	<b>коэффициент на адекватност на капиталот</b> - сооднос помеѓу сопствените средства (броител) и активата пондерирана според ризикот (именител), којашто вклучува актива пондерирана според кредитниот ризик и актива пондерирана според другите ризици
<b>roa</b>	<b>стапка на поврат на просечна актива (ROAA)</b> - пресметана е на квартална основа како сооднос помеѓу добивката (или загубата) и просечната актива. Добивката (или загубата) претставува збирен тек во текот на една година. Просечната актива е аритметичка средина од износот на активата на датумот за кој се пресметува стапката и износот на активата на 31.12 претходната година. Кварталната стапка се множи со четири и се дели со бројот на изминатите квартали од годината за да се добие стапката на годишно ниво. Така, за 31.03 се множи со 4, за 30.06. се множи со 2, за 30.09. се множи со 1,333333, за 31.12. се множи со 1.
<b>policy</b>	<b>просечна квартална каматна стапка на благајнички записи</b> - пресметана како пондериран просек на месечните каматни стапки на благајнички записи за сите рочности
<b>euribor</b>	<b>просечен квартален тримесечен ЕУРИБОР</b> - пресметан како просек на просечните месечни стапки на тримесечен ЕУРИБОР
<b>pol_eur</b>	<b>каматен диференцијал</b> - пресметан како разлика меѓу каматната стапка на благајнички записи и на тримесечен ЕУРИБОР во кварталот
<b>logoperating_abs</b>	природен логаритам на <b>оперативни трошоци</b> (вклучуваат: трошоци за вработените, амортизација, материјални трошоци, трошоци за услуги, трошоци за репрезентација и службени патувања, трошоци врз основа на уплатени премии за осигурување на депозити)
<b>foreign</b>	<b>учество на странска сопственост</b> (странски акционери) во вкупниот број на издадени акции
<b>dum2005</b>	<b>вештачка (dummy) променлива</b> за воведувањето на Новата методологија на НБРМ за пресметка на каматните стапки на банките во 2005 година (dum2005=1 од 2005, 0 пред тоа)

## Прилог 2

### Матрица на корелација на променливите

	lend_rate	depos_rate	spread	assets	share	npl	liquidity	capital_ad	roa	operating	policy	euribor	foreign
lend_rate	1												
depos_rate	0,46	1											
spread	<b>0,83</b>	-0,11	1										
assets	-0,47	-0,14	-0,44	1									
share	-0,21	-0,09	-0,17	<b>0,85</b>	1								
npl	0,55	0,50	0,30	-0,33		1							
liquidity	0,22		0,27	-0,42	-0,24	0,17	1						
capital_ad	0,28		0,32	<b>-0,62</b>	-0,42	0,18	0,44	1					
roa	-0,17	-0,11	-0,13	0,24	0,11	-0,49	-0,15		1				
operating	-0,33		-0,32	<b>0,92</b>	<b>0,85</b>	-0,14	-0,30	<b>-0,63</b>		1			
policy	0,53	0,34	0,38	-0,17		0,30		0,23		-0,17	1		
euribor		0,35	-0,21				0,12					1	
foreign	-0,17	-0,25				-0,31	0,21	0,26		0,09	-0,16		1

\*Прикажани се само коефициентите на корелација коишто се значајни со степен на грешка од најмногу 0,05. Коефициентите коишто се поголеми од 0,6 се прикажани со задебелени бројки.



### Прилог 3

#### Збирни статистики на променливите по групи на банки (сите банки, група од три најголеми банки и на останати банки)

##### Сите банки

	lend_rate	depos_rate	spread	assets	share	npl	liquidity	capital_ad	roa	policy	euribor	operating	foreign
просек	0,138	0,039	0,100	8.493	0,06	0,14	0,56	0,46	0,00	0,08	0,03	84,3	0,54
медијана	0,126	0,033	0,090	2.753	0,02	0,10	0,35	0,35	0,01	0,07	0,03	34,6	0,58
минимум	0,060	0,007	0,027	348	0,00	0,00	0,06	0,10	-0,64	0,05	0,01	5,8	0,00
максимум	0,300	0,177	0,259	64.012	0,34	0,84	9,27	3,43	0,18	0,17	0,05	485	1,00
станд. девијација	0,047	0,026	0,042	13.120	0,08	0,15	0,90	0,38	0,06	0,03	0,01	110	0,41
број на обсервации	558	558	558	557	557	557	557	557	557	578	578	557	557

##### Три најголеми банки

	lend_rate	depos_rate	spread	assets	share	npl	liquidity	capital_ad	roa	policy	euribor	operating	foreign
просек	0,119	0,034	0,084	32.107	0,22	0,13	0,20	0,17	0,01	0,08	0,03	282	0,64
медијана	0,101	0,028	0,079	29.870	0,24	0,10	0,16	0,15	0,02	0,07	0,03	317	0,73
минимум	0,080	0,012	0,033	5.679	0,08	0,03	0,06	0,10	-0,07	0,05	0,01	41,4	0,06
максимум	0,265	0,115	0,170	64.012	0,34	0,68	0,77	0,32	0,04	0,17	0,05	485	0,94
станд. девијација	0,039	0,025	0,034	14.970	0,06	0,12	0,14	0,05	0,02	0,03	0,01	114	0,32
број на обсервации	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102

##### Останати банки

	lend_rate	depos_rate	spread	assets	share	npl	liquidity	capital_ad	roa	policy	euribor	operating	foreign
просек	0,143	0,040	0,103	3.199	0,02	0,15	0,64	0,52	-0,01	0,08	0,03	40	0,52
медијана	0,131	0,035	0,094	2.064	0,02	0,10	0,39	0,39	0,01	0,07	0,03	28,2	0,43
минимум	0,060	0,007	0,027	348	0,00	0,00	0,08	0,11	-0,64	0,05	0,01	5,8	0,00
максимум	0,300	0,177	0,259	14.659	0,06	0,84	9,27	3,43	0,18	0,17	0,05	209	1,00
станд. девијација	0,047	0,027	0,043	2.755	0,01	0,15	0,98	0,39	0,07	0,03	0,01	34,5	0,42
број на обсервации	456	456	456	455	455	455	455	455	455	476	476	455	455