

**ДАЛИ ФИНАНСИСКИОТ СЕКТОР Е ОГРНИЧУВАЧКИ ФАКТОР ЗА  
ЕКОНОМСКИОТ РАСТ: СЛУЧАЈ ЗА МАКЕДОНИЈА?**

**(DOES FINANCIAL SECTOR CONSTRAIN ECONOMIC GROWTH: THE  
CASE OF MACEDONIA)**

**Д-р Дарко Лазаров**

Универзитет “Гоце Делчев” – Штип  
Економски факултет, доцент  
[darko.lazarov@ugd.edu.mk](mailto:darko.lazarov@ugd.edu.mk)

**Скопје, 2017**

## СОДРЖИНА

---

Апстракт.....	2
Вовед.....	3
Прв дел.....	6
<b>1. Прилагоден пристап на дијагноза на растот и теоретска рамка за анализа на финансискиот сектор и економскиот раст.....</b>	<b>6</b>
1.1 Концептот на дијагнозата на растот и HRV ендегениот модел на раст .....	6
1.2 Теоретска рамка за анализа на финансискиот сектор и економскиот раст .....	11
1.3 Ендегени модели на раст и финансискиот сектор .....	13
Втор дел.....	17
<b>2. Преглед на релевантна литература поврзана со дијагнозата на растот и емпириски студии поврзани со финансиите и растот .....</b>	<b>17</b>
Трет дел.....	21
<b>3. Емпириска анализа на финансискиот сектор и економскиот раст: дали финансиите се ограничувачки фактор за растот на македонската економија .....</b>	<b>21</b>
3.1 Стапка на принос и трошоци за финансирање .....	21
3.2 Фактори кои ги детерминираат трошоците за финансирање.....	24
3.2.1 Проблемот на големината и ликвидност на финансискиот сектор.....	25
3.2.2 Ниско ниво на конкуренција и недоволна ефикасност на финансискиот сектор.....	29
3.2.3 Високиот кредитен ризик.....	31
3.3 Економетриска анализа на кредитната активност на банките како потенцијален ограничувачки фактор за растот.....	32
3.3.1 Податоци и спецификација на моделот.....	33
3.3.2 Тестови за интегрираност на сериите.....	36
3.3.3 Емпириски резултати и дискусија.....	37
Заклучни согледувања .....	46
Користена литература.....	49
Прилози.....	51

### **Апстракт**

Главната цел на трудот е преку примена на прилагоден пристап на дијагноза на растот да одговориме на прашањето дали финансискиот сектор е ограничувачки фактор за растот на македонската економија т.е дали факторите на страната на побарувачката го забавуваат долгорочниот раст во Република Македонија. Емпириската анализа заснована на примена на компаративната анализа укажува дека Република Македонија има релативно висока цена на капиталот и тоа се должи најмалку на три причини: 1) малиот банкарски пазар и ниското ниво на ликвидност на пазарот на капитал, 2) ниското ниво на конкуренција и недоволната ефикасност на банкарскиот сектор, и 3) високиот кредитен ризик. Овие адресирани слабости на финансискиот сектор во Република Македонија ја ограничуваат кредитната активност на банките кон приватниот сектор и на тој начин влијаат деструктивно врз економскиот раст на земјата. Оваа хипотеза ја тестираме со примена на линеарна регресиона анализа (метод на најмали квадрати – OLS) и ARDL (Autoregressive Distributed Lag) модел каде ги анализираме детерминантите на стапката на кредити кон приватниот сектор во Република Македонија за периодот од четврти квартал (Q4) на 2004 година до трети квартал (Q3) на 2016 година, што опфаќа 48 опсервации. Добиените резултати од двата модели се слични помеѓу себе и водат кон некои заеднички заклучоци. Имено, стапката на економски раст преку финалната побарувачката на домаќинствата и инвестициската побарувачка на фирмите има силно и статистички значајно позитивно влијание врз стапката на раст на банкарските кредити кон приватниот сектор. Дополнително, од добиените резултати може да се резимира дека од банкарските специфични детерминанти (фактори на страната на понудата), банкарските депозити и адекватноста на капиталот имаат позитивно и статистички значајно влијание врз стапката на банкарски кредити кон приватниот сектор. На крај, резултатите ја потврдуваат нашата хипотеза на статистички значајната врска со негативен предзнак помеѓу нефункционалните кредити и кредитната активност укажувајќи дека стапката на нефункционалните кредити кај претпријатијата ја ограничуваат кредитната активност на банките кон приватниот сектор.

**Клучни зборови:** дијагноза на растот, финансиски сектор, економетриски пристап за една земја, Република Македонија.

**JEL класификација:** F1, O1, R1, O10, O57

---

Трудот содржи 72.119 карактери со празни места (без фусноти, прилози, графикони, табели, апстракт, библиографија, анекси).

## **ВОВЕД**

---

Евидентна е фундаменталната разлика помеѓу дијагнозата на раст и теоријата на раст. Предмет на дијагнозата на раст е конкретна земја, додека, предмет на теоријата на раст се генерални економски феномени во кои поединечните земји се третираат како примери. Теоријата на растот го поставува прашањето: „Дали некоја варијабла  $X$  влијае на стапката на економски раст на некоја земја избрана по случаен избор?“ Варијаблата  $X$  може да се однесува на стапката на инфлација, инвестиции во образование, буџетски дефицит и јавен долг, развиеноста на финансискиот сектор или некој друг фактор. За разлика од теоријата на раст, дијагнозата на растот го постави прашањето за факторите кои го ограничуваат економскиот раст на земјата. Двете прашања не се целосно неповрзани, но, сепак, според својата суштина се разликуваат помеѓу себе. Имено, причините за лошите економски перформанси на земјата вообичаено се хетерогени и детерминирани од извесен број на комплексни интеракции помеѓу различни аспекти чие идентификување бара познавање на специфичните карактеристики својствени за конкретната земјата. Така, додека теоријата на растот го анализира влијанието на факторите кои го детерминираат економскиот раст, обидувајќи се на тој начин да ја генерализираат интеракцијата помеѓу нив и истата да ја постават на теоретска основа, не е јасно дали земјата која е предмет на анализа е целосно компарабилна, односно доволно репрезентативна.

Во тој контекст, основната цел на трудот е идентификување на ограничувачките фактори на растот на македонската економија со посебен фокус кон финансискиот сектор како потенцијална бариера за растот. Прашањето на кое ќе се обидиме да дадеме адекватен научно базиран одговор е „дали финансискиот сектор е ограничувачки фактор на економскиот раст во Република Македонија или причините за прилично лошите економски перформанси на земјата во целиот изминат период треба да се бараат на страната на понудата?“ Кога ја поставуваме хипотезата дека финансискиот сектор може да претставува ограничувачки фактор за растот на македонската економија во контекст на ендогениот HRV (Hausman, Rodrik и Velasco) модел на раст како фундаментална теоретска рамка за примена на пристапот на дијагноза на растот во овој труд, мислиме на лошите

домашни или меѓународни финансии. Лошите домашни финансии се однесуваат на недоволниот капацитет за ефикасно мобилизирање на слободните парични средства и нивно пласирање во форма на кредити кон приватниот сектор или на недоволно развиениот пазар на капитал како екстерен извор за финансирање на инвестициските проекти на фирмите. Од друга страна, кога ги анализираме меѓународните финансии како потенцијален ограничувачки фактор мислиме на ограничениот пристап на земјата до меѓународните пазари на капитал, лошиот кредитен рејтинг на земјата и неатрактивноста на економијата за привлекување на странски инвестиции.

Со цел да ја тестираме поставената хипотеза и целосно да одговориме на дефинираната цел во трудот, користени се две емпириски методи како стандардни техники кои се практикуваат во имплементирање на пристапот на дијагнозата на растот. Првата техника е економетрија на растот преку која ја анализираме важноста на финансискиот сектор за растот на македонската економија и се обидуваме да одговориме на прашањето дали постои каузална поврзаност помеѓу кредитната активност на банкарски сектор и економскиот раст во Република Македонија и колкава е магнитудата на меѓузависност. Многу повеќе, преку користење на линеарна регресиона анализа ќе се обидеме на навлеземе во суштината на финансиската интермедијација преку анализа на детерминантите на кредитната активност на банките. Втората техника која е користена во трудот е компаративна анализа. Овој пристап ни дава можност да ја идентификуваме состојбата со финансискиот сектор преку анализа на сет на индикатори за домашниот финансискиот сектор и состојбите со меѓународните финансии на земјата во една компаративна димензија.

Трудот е структуриран во вовед, три дела и заклучни согледувања. Првиот дел го елаборира прилагодениот пристап на дијагноза на растот кој се користи во трудот и теоретската рамка за анализа на финансиите и економскиот раст. Во вториот дел е даден детален преглед на релевантната литература поврзана со дијагнозата на растот и емпириските истражувања поврзани со финансиите и растот. Третиот дел се однесува на емпириската анализа, каде најпрво е направена детална компаративна анализа на финансискиот сектор во Република Македонија. Во другиот сегмент на овој дел е претставена спецификацијата на моделот, објаснети се варијаблите на моделот, изворите на податоци кои се користат и презентирани се добиените резултати и направените

дијагностички тестови. На крај, детално се презентирани заклучните согледувања на трудот врз основа на добиените резултати од истражувањето и направената емпириска анализа. Исто така, адресирани се слабостите на оваа емпириска студија и дадени се правци и предлози за понатамошни истражувања во насока на целосно спроведување на дијагнозата на растот на македонската економија како базична основа за креирање на подобри економски политики кои ќе го динамизираат растот во наредниот период.

## **ПРВ ДЕЛ**

---

### **2. ПРИЛАГОДЕН ПРИСТАП НА ДИЈАГНОЗА НА РАСТОТ И ТЕОРЕТСКА РАМКА ЗА АНАЛИЗА НА ФИНАНСИИТЕ И ЕКОНОМСКИОТ РАСТ**

Првиот дел од трудот го елаборира прилагодениот теоретски пристап на дијагноза на растот и ендогениот HRV модел на раст преку објаснување на компонентите и суштината на самиот концепт и дескрипција на прилагодениот АК модел на раст како теоретска рамка за анализа на финансиите и економскиот раст.

#### **1.1 КОНЦЕПТОТ НА ДИЈАГНОЗАТА НА РАСТОТ И HRV ЕНДОГЕН МОДЕЛ НА РАСТ**

Дијагнозата на раст претставува процес на идентификување на пречките кои го ограничуваат ефикасното реализирање на економските активности. Адекватното идентификување на конкретните услови, состојби и ограничување на една економија претставува значаен чекор кон успешното креирање и имплементирање на стратегии и политики кои ќе го промовираат економскиот раст. Со други зборови, за да го препорачаме вистинскиот лек за болеста, претходно е потребно да ја поставиме вистинската дијагноза за истата. Пристапот чии креатори се една група истакнати американски економисти<sup>2</sup>, претставува корисен прирачник за креаторите на економските политики и пристап кој има доволно широка рамка во која можат да бидат вградени сите постоечки стратегии на раст, како посебни случаи.

Овој пристап се обидува да понуди еден генерален одговор на прашањето: „Што го ограничува економскиот раст?“ Одговорот на прашањето треба да се бара во најмалку три фактори:

---

<sup>2</sup> HRV модел на раст: Ricardo Hausmann, Dani Rodrik и Andrei Velasco.

1) **ниската стапка на принос на инвестициите** (непостоење на доволен капацитет за креирање на квалитетни бизнис идеи - инвестициски проекти и недостиг на комплементарни фактори за реализирање на таквите бизнис идеи;

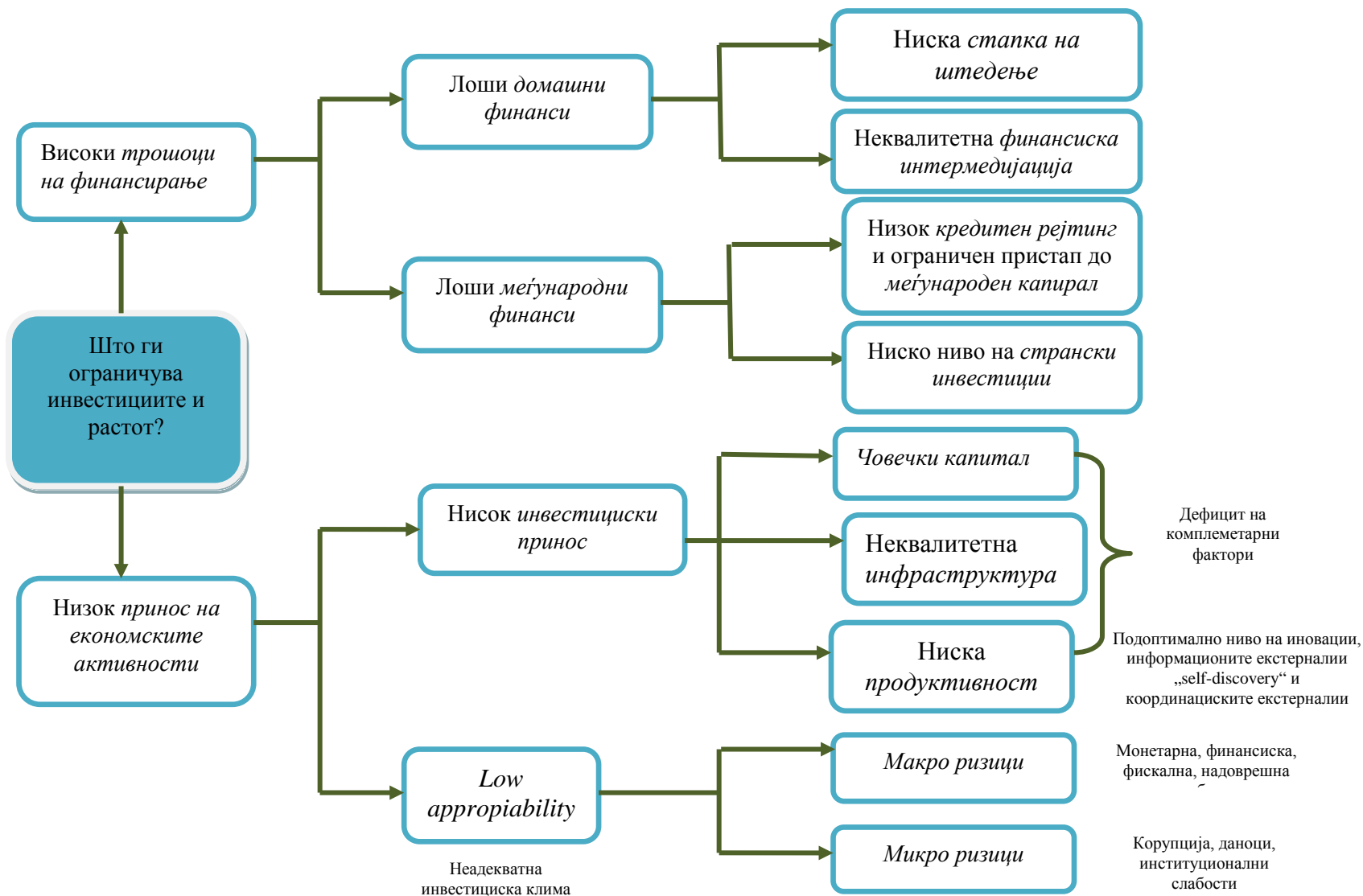
2) **ограничена можност за претприемачите во целост да уживаат во плодовите** од успешното реализирање на сопствените бизнис активности и идеи поради постоење на *макро или микро ризици* (неадекватна инвестициска и бизнис клима); или,

3) **високата цена на капиталот** (високите трошоци за финансирање на инвестициите поради лоша финансиска интермедијација и неразвиен пазар на капитал или поради ограничен пристап до меѓународниот пазар на капитал).

Со оглед дека пристапот на дијагноза на растот кој го користиме во трудот е прилагоден за испитување на хипотезата дека високата цена на капиталот е потенцијален ограничувачки фактор за растот на македонската економија, нашето внимание ќе биде насочено во таа насока. Вусшност, проблемот на **високите трошоци на финансирање и ограничениот пристап на финансиски средства** како фактори кои ги дестимулираат инвестициите и го забавуваат економскиот раст, можат да бидат предизвикани од дисторзии кои потенцијално можат да се појават и да резултираат во нефункционалност на домашниот финансиски сектор или меѓународниот пазар на капитал. Ако проблемот произлегува од нефункционалноста и неефикасноста на домашниот финансиски пазар, се поставува прашањето, дали тоа е резултат на ниската стапка на штедење или некавалитетната финансиска интермедијација. Ако проблемот е во меѓународниот пазар на капитал, се поставува прашањето, дали тоа е резултат на влошените состојби на глобалниот пазар на капитал како, на пример, случајот со светската економска криза на која сме сведоци денес или, пак, причината треба да се бара во нарушување на меѓународниот рејтинг на земјата и влошување на пристапот до меѓународниот пазар на капитал, односно во неатрактивноста на земјата за странски инвестиции.



Слика 1.1: Концепт на идентификација на ограничувачките фактори на растот (дијагноза на растот)



Повеќе модели на раст (вклучувајќи го HRV моделот на раст) сугерираат дека стапката на економски раст е функција од стапката на принос на капиталот и трошоците за инвестирање, во услови кога економијата се наоѓа на својата балансирана патека на раст. Колку е поголема разликата помеѓу стапката на принос од акумулираниот капитал и трошоците за финансирање на инвестициите, толку ќе биде поголем мотивот за инвестирање, што de facto ќе значи поизразена динамика на економски раст.

HRV моделот на раст може да се презентира математички преку следната равенка:

$$g = \frac{\Delta c}{c} = \frac{\Delta k}{k} = \sigma[r(1-\tau) - \rho] \quad (1.1)$$

каде,  $g$  е стапка на економски раст, симболот,  $\sigma$ , ја интерпретира интертемпоралната еластичност на потрошувачката, изразот,  $r(1-\tau)$ , ги покажува приносите од економските активности (инвестициите), додека симболот,  $\rho$ , се однесува на трошоците за финансирање (каматна стапка)<sup>3</sup>. Имено, стапката на принос на инвестициите е детерминирана од достапноста на комплементарни фактори на производство (човечки капитал, инфраструктура и сл.) и од можноста иноваторите (претприемачите) да го реализираат својот профит од успешното имплементирање на нови бизнис проекти во економијата<sup>4</sup>.

HRV моделот на раст води кон една многу значајна констатација дека стагнантните стапки на економски раст можат да бидат резултат на ниско ниво на принос од инвестициите или на високи трошоци за финансирање. Таквиот заклучок создава две можни сценарија во економијата.

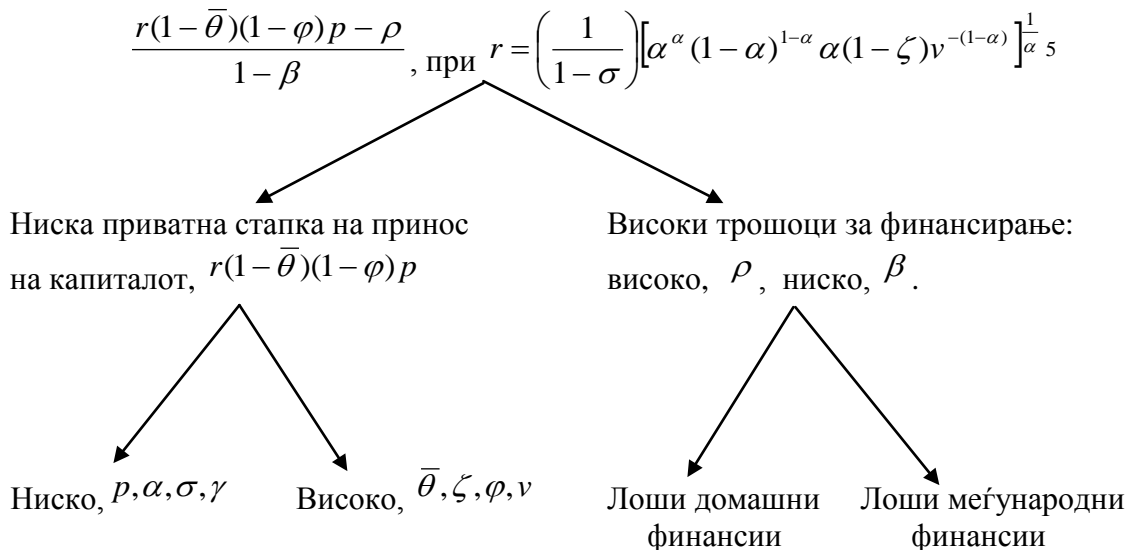
Првото сценарио се однесува на состојба во економијата кога претприемачите поседуваат огромен број профитабилни инвестициони можности но, сепак, ограничен пристап до финансиски средства кои се нудат на финансискиот пазар (пазарот на

---

<sup>3</sup> Во анализата на трошоците, покрај експлицитниот трошок (каматна стапка), не треба да се земаат предвид имплицитните трошоци кои се огледаат во потенцијалните загуби поради некавалитетни комплементарни фактори на производство.

<sup>4</sup> Профитот на претприемачите се добива кога од вкупниот принос на инвестициите ќе ги одземат даноците, коруптивните трошоци, трошоците од експропријација, регулативните трошоци и другите трошоци кои фирмите, во реализирањето на своите економски активности, се принудени на некој начин да ги плаќаат.

капитал) за реализирање на таквите инвестициски можности или висока цена на капиталот. Во таков случај, недостигот на финансиски средства или високата цена на капиталот ја ограничува можноста за реализирање на нови бизнис идеи и прокети, бидејќи високите трошоци за финансирање ја намалуваат атрактивноста на новите инвестициски проекти.



Причините за високата цена на капиталот или недостигот на финансиски средства можат да се поделат во две групи: 1) **Неквалитетна финансиска интермедијација** (*лоши домашни финансии*), висока вредност на параметарот,  $\rho$ : неразвиен домашен пазар на капитал, високи оперативни трошоци на банкарскиот сектор, мал банкарски пазар што оневозможува искористување на предностите од економијата на обем, неквалитетно инвестиционо банкарство, неможност за ефикасно мобилизирање на слободните парични средства, олигополистичка пазарна структура на банкарскиот сектор, неможност за агрегирање на колатералот со цел добивање поволни кредити, ризици од појава на банкарска криза, ризици за редовно сервисирање на кредитите и сл. и, 2) Неповолен меѓународен пазар на капитал (*лоши меѓународни финансии*), ниска вредност на параметарот,  $\beta$ : неповолен кредитен рејтинг на земјата поради висок *country*

<sup>5</sup> Ibid.

*risk*, пренагласена регулација на капиталната сметка, неатрактивност на земјата за странски инвестиции, ризици од деноминација, ризици кои произлегуваат од презадолженоста на земјата и други макроекономски ризици кои го лимитираат пристапот на земјата до меѓународниот пазар на капитал предизвикувајќи на тој начин каматната стапка во земјата да опстојува на релативно високо ниво.

Според второто сценарио, очекуваната стапка на принос на инвестициите е релативно мала, што *de facto* ја намалува атрактивноста на инвестициите. Во такви услови, ограничувањата на економскиот раст се поврзани со ниската очекувана приватна стапка на принос на капиталот,  $r(1-\bar{\theta})(1-\varphi)p$ , во прв ред детерминирана од: а) ниска вредност на параметарот,  $P$ , што значи постоење на микро или макро ризици; б) висока вредност на параметарот,  $\bar{\theta}$ , што значи застапеност на spillover-и, ниско ниво на координација, информациски екстерналии, екстерналии кај образованието и сл.; в) ниска вредност на параметрите,  $\alpha$  и  $\sigma$ : ниска факторска продуктивност и непостоење на јавен капацитет и потенцијал за креирање на нови бизнис идеи; г) висока вредност на параметрите,  $\zeta$ , и  $\varphi$ : висока стапка на даноци и неповолна даночна структура и д) висока вредност на параметарот,  $v$ , и ниска вредност на параметарот,  $\gamma$ , што значи недоволна и неквалитетна инфраструктура која резултира со високи транспортни, телекомуникациски и други трошоци.

## 1.2 ТЕОРЕТСКА РАМКА ЗА АНАЛИЗА НА ФИНАНСИСКИОТ СЕКТОР И ЕКОНОМСКИОТ РАСТ

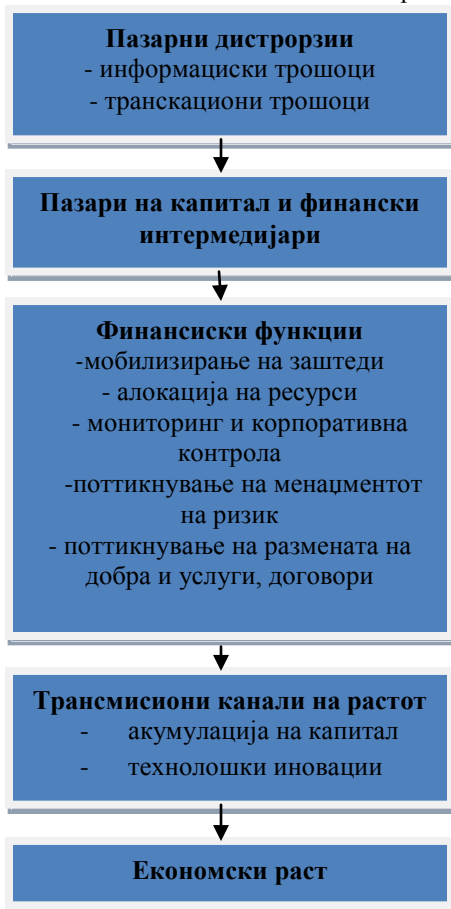
Според HRV моделот на раст, една од причините за лошите економски перформанси (слаба динамика на економски раст) е високата цена на капиталот која може да биде резултат на лошата финансиска интермедијација и неефикасниот пазар на капитал или неповолни меѓународни финансии (неповолен кредитен рејтинг, неатрактивност за странски директни инвестиции или неповолни услови на меѓународните пазари на капитал). Она што ќе биде наша задача во овој дел од истражувањето е да одговориме на прашањето дали токму лошите домашни или

меѓународни финансии се најдисторзивното ограничување кое го попречува растот на македонската економија.

Примарните функции на финансискиот сектор кои се во насока на промоција на економскиот раст се: 1) Мобилизирање на заштедите; 2) Генерирање на информации ex ante за финансирање на потенцијално најквалитетните инвестициски проекти; 3) Мониторинг на менаџерите и спроведување на корпоративна контрола; 4) Поттикнување на тргувањето на пазарот на капитал, хеџирање и диверзификација на ризикот и 5) Поттикнување и олеснување на размената на добра и услуги, Back et al. (2000).

Подолу на сликата е презентирана базичната рамка за анализа на врската помеѓу финансискиот сектор и економскиот раст.

**Слика 1.2:** Теоретски пристап за анализа на врската помеѓу финансискиот систем и економскиот раст



### 1.3 ЕНДОГЕНИ МОДЕЛИ НА РАСТ И ФИНАНСИСКИОТ СЕКТОР

Ендогените модели на раст го имплементираат финансискиот сектор како фактор што го детерминира *долгорочниот економски раст* преку акумулацијата на капитал и поттикнување на технолошките иновации. Како теоретска рамка за анализа на финансискиот сектор и економскиот раст ќе се користи едноставен ендоген модел на раст, *AK моделот* (Romer 1988, Rebelo 1991), кој се базира на претпоставка дека маргиналниот принос на капиталот е константен, наместо опаѓачки. Овој модел претпоставува дека *националниот доход* бележи континуиран пораст со некој *фактор A*, како резултат на порастот на *капиталниот сток*. Претпоставката за константни приноси на обем е својствена за *AK-моделот*, поради фактот што овој модел го третира вкупниот капитал во економија (физички и човечки), при што, човечкиот капитал е многу помалку веројатно да има својство на опаѓачки приноси на обем во однос на останатите форми на капитал.

Линеарниот ендоген модел на раст, *AK моделот*, може да се прикаже преку следната равенка:

$$Y_t = AK_t^{\epsilon} \quad (1.2)$$

Равенката (1.2) покажува дека промената на капиталниот сток, односно нето инвестициите, се разлика помеѓу бруто инвестициите и амортизацијата (депрецијација) на капиталниот сток:

$$\begin{aligned} \Delta K &= K_{t+1} - K_t = I_t - \delta K_t \Rightarrow \\ I_t &= K_{t+1} - (1 - \delta)K_t \end{aligned} \quad (1.3)$$

Во услови на затворена (автархична) економија кога како единствен извор за финансирање на инвестициите е националното штедење<sup>7</sup>:

---

<sup>6</sup> Каде: параметарот  $A$  е позитивна константа која го покажува нивото на технологија, додека параметарот  $K$  го претставува стокот на вкупниот капитал во економијата, физички и човечки.

$$I_t = S_t = sY_t \quad (1.4)$$

Инвестициите го претставуваат оној дел од националниот доход што економијата го штеди. Сепак, оваа претпоставка е погрешна поради фактот што еден дел од националното штедење, големената на  $(1-\phi)$ , „исчезнува - се губи“ во процесот на финансиската интермедијација во форма на „savings leakage“. Имено, финансиските интермедијари оставаат еден дел од мобилизираните штедни влогови за покривање на трошоците направени во текот на реализирање на процесот на финансиска интермедијација, па консеквентно на тоа, еден дел од вкупниот износ на штедењето не се конвертира во инвестиции.

$$I_t = \phi S_t = \phi s Y_t = \phi s (AK_t) \quad (1.5)$$

Равенката (1.5) покажува дека само еден дел (фракција),  $\phi$ , од националното штедење може да биде искористено за финансирање на инвестициите. Всушност, оваа фракција претставува разлика помеѓу каматната стапка на депозитите и кредитите [види Графикон 1.1], интерпретирајќи ја на тој начин (не)ефикасноста на финансиската интермедијација.

Врз основа на претходната елаборација, нето инвестициите,  $\Delta K$ , претставуваат разлика помеѓу бруто инвестициите,  $\phi s (AK_t)$ , и депрецијацијата на постоечкиот капитален сток,  $\delta K$ .

$$\Delta K = I_t - \delta K_t = \phi s (AK_t) - \delta K \quad (1.6)$$

---

<sup>7</sup> Во денешниот свет на глобализација во кој земјите сè повеќе тргуваат со светот, оваа претпоставка е нереална, но, сепак, корисна, бидејќи апстрахирањето од меѓународната трговија и финансии создава можност детално да биде анализирана финансиската интермедијација.

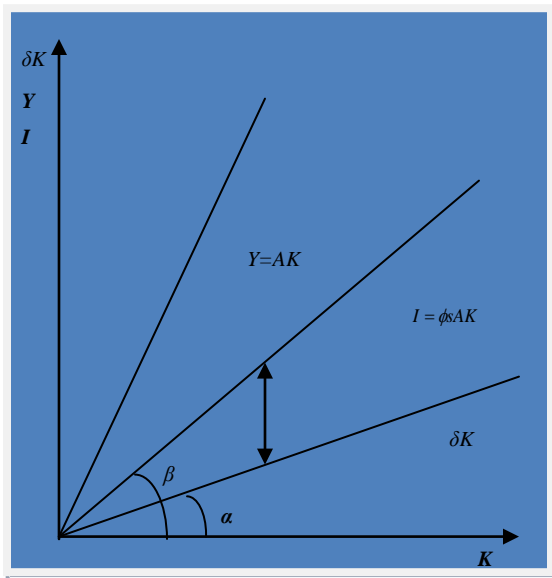
<sup>8</sup> Забелешка:  $S_t = sY_t$  и  $Y_t = AK_t$ .

Фактот што *AK моделот* ја напушта претпоставката за опаѓачки приноси на обем, недвосмислено потврдува дека економијата може да остварува континуиран економски раст сè додека нето инвестициите се позитивни.

$$g = A\phi s - \delta \quad (1.7)$$

Steady-state стапката на економски раст интерпретирана преку равенката (1.7), алтернативно преку графички приказ може да биде преставена како разлика помеѓу аглиите  $\beta$  и  $\alpha$  [види Графикон 1.1].

**Графикон 1.1:** Финансиската интермедијација во *AK* ендоген модел на раст



Извор: Pagano (1993)

<sup>9</sup> Математичка забелешка:

Равенката  $g_Y = Ag_K$  покажува дека растот на аутпутот (економскиот раст) е детерминиран од растот на вкупниот капитал во економијата. Равенката,  $g_K = \Delta K / K = K_{t+1} - K_t / K_t$  го интерпретира порастот на стокот на капиталот (физички и човечки) во економија. Имајќи предвид дека параметарот  $A$  е константа, тогаш, економскиот раст може да се пресмета на следниот начин:

$$g = \frac{K_{t+1} - K_t}{K_t} = \frac{K_{t+1}}{K_t} - 1 = \frac{I_t - \delta K_t}{K_t} = \frac{K_{t+1} - (1 - \delta)K_t}{K_t} = \frac{I_t}{K_t} - \frac{\delta K_t}{K_t} = \frac{I_t}{K_t} - \delta$$

$$\Leftrightarrow g = \frac{\phi s Y_t}{K_t} - \delta \Leftrightarrow g = \frac{\phi s (AK_t)}{K_t} - \delta = A\phi s - \delta$$



Во моделот кој беше разработен (егзогениот) процес на финансиска интермедијација потенцијално може да го детерминира долгорочниот економски раст преку три различни трансмисиони механизми. Прво, преку зголемување на фракцијата од штедењето што, всушност, се користи за финансирање на инвестициите,  $\phi$ , односно преку намалување на дисторзијата,  $(1-\phi)$ , која е резултат на неквалитетната финансиска интермедијација. Второ, преку зголемување на маргиналната продуктивност на капиталот,  $A$ . Финансиските интермедијари се во состојба да ја подобрат алокацијата на капиталот преку финансирање на инвестициски проекти кои се карактеризираат со релативно повисока маргиналната продуктивност на капиталот<sup>10</sup>. Трето, финансиската интермедијација може да ја зголеми склоноста кон штедење. Сепак, се поставува прашањето, *дали развојот на финансискиот сектор секогаш значи поголема стапка на штедење?* За да се добие одговорот на ова прашање ќе бидат презентирани неколку примери. Имено, развојот на финансискиот сектор може да води кон зголемување на понудата на различни типови на осигурителни производи на финансискиот пазар, што ќе предизвика намалување на штедењето од страна на секторот на домаќинствата како реакција за поголема претпазливост. Постои можност финансискиот сектор да обезбеди квалитетна трансформација на заштедите во инвестиции, но, сепак, економскиот раст да стагнира поради недоволното ниво на национално штедење кое ќе ја финансира потребната акумулација на капитал<sup>11</sup>.

---

<sup>10</sup> Финансиските интермедијари можат да ја подобрат алокацијата на ресурсите во насока на поттикнување на економскиот раст преку поквалитетно извршување на финансиските функции: 1) генерирање на информации за евалуација на алтернативните инвестициски проекти и 2) поттикнување на штедачите за инвестирање во ризични и повеќе продуктивни проекти преку понуда на можности за диверзификација на ризиците.

<sup>11</sup> Развојот на финансискиот сектор, посебно либерализацијата на финансискиот пазар, може да генерира негативни ефекти за економскиот раст преку дестимулирање на домашното штедење и нарушување на финансиската стабилност. Либерализирањето на потрошувачките и хипотекарните кредити ја зголемува побарувачката за слободен паричен капитал што води кон повисоки каматни стапки, а воедно и до намалување на стапката на штедење на домаќинствата.

## **ВТОР ДЕЛ**

---

### **2. ПРЕГЛЕД НА РЕЛЕВАНТНА ЛИТЕРАТУРА ПОВРЗАНА СО ДИЈАГНОЗАТА НА РАСТОТ И ЕМПИРИСКИ СТУДИИ ПОВРЗАНИ СО ФИНАНСИИТЕ И РАСТОТ**

Дијагнозата на растот ги анализира сите потенцијални ограничувачки фактори на растот, како што се, финансиите, човечкиот капитал, институциите, макроекономската стабилност, продуктивноста и други, во една дијагностичка рамка. Идентификување на еден ограничувачки фактор во одреден момент, не го исклучува посотоењето на други бариери на растот, но сепак, нуди една агенда за приоретизирање во креирање на политики и преземање на конкретни активности во насока на динамизирање на растот. Hausmann, Rodrik and Velasco (2006) предложија нов пристап за анализа на перформансите на растот на конкретна земја кој беше прифатен од страна на многу истражувачи и институции. Впрочем, HRV моделот на раст укажува дека реформските пакети кои треба да го поттикнат растот може да имаат различни ефекти во различни земји. Тоа во прв ред зависи од фактот што земјите имаат различни идеосинкратски карактеристики и различни ограничувачки фактори, при што, ефектите од реформите зависи од тоа дали истите се адресирани кон отклонување на најдисторзивните ограничувања. И покрај постоењето на методолошките и теоретските слабости на овој пристап, сепак истиот претставува користна практична рамка за адресирање на најдисторзивните ограничувачки фактори на растот, особено за земјите кои се соочуваат со проблеми на страната на понудата, Felipe, Usui, and Abdon (2011).

Со цел поуспешно имплементирање на HRV моделот на раст и надминување на методолошките проблеми со кои се соочуваат истражувачите во процесот на практично спроведување на пристапот на дијагноза на растот на конкретна земја, Hausmann et al. (2008) понуди еден корисен прирачник во кои се елаборирани сите техники, методи и алатки и се дискутирани постоечките методолошки слабости на овој пристап.

Практичната примена на пристапот на дијагноза на растот е евидентна во новата литературата на теоријата на растот. Во изминатиот период се направени голем број на

обиди преку примена на научната методологија на HRV моделот на раст да се дијагностицира растот во голем број земји со цел да се адресираат ограничувачките фактори со најдисторзивни ефекти. Во табелата подолу е направен систематизиран преглед од позначајни емпириски истражувања кои се применети во различни земји и региони и се презентирани адресираните ограничувачки фактори како корисна основа во креирање на вистинските приоритети во процесот на креирање на економски политики и стратегии за промовирање на економскиот раст во конкретните земји.

**Табела 2.1:** Преглед на емпириска литература за дијагноза на растот

<b>Земја</b>	<b>Автори</b>	<b>Резултати од истражувањето</b>
<b>Европа</b>		
Молдавија	BanYishay and Wiebe (2009)	Недостаток на инфраструктура и неадекватна инвестициска клима
Ерменија	Mitra, et al (2007)	Отсуство на владеење на правото, лоша финансиска интермедијација и непостоење на анти-монополистичка регулатива
Србија	Branković et al. (2006)	Неквалитетна правна регулатива, непочитување на правото на сопственост и слабости на финансискиот сектор
<b>Јужна Америка</b>		
Парагвај	Hausmann et al. (2007)	Неквалитетна инфраструктура, слабиот регулаторен систем и високото ниво на корупција
Бразил	Hausmann (2008)	Ниско ниво на национално штедење и лоши меѓународни финансии
Боливија	Calvo (2005)	Постоење на макро ризици, слаб институционален капацитет, политичка нестабилност, непочитување на правото на сопственост
<b>Африка</b>		
Гана	Lejarraga (2010)	Ограничувања повразни со недоволно развиениот финансиски сектор, непостоење на софистицирани купувачи и регулација на пазарот на труд.
Египет	Enders (2007)	Неефикасна бирократија, висок јавен долг, финансиски ограничувања и недостаток на човечки капитал
<b>Азија</b>		
Авганистан	Ulloa (2008)	Неквалитетна финансиска интермедијација, високо ниво на корупција, отсуство на владеење на правото и нефункционален даночен систем.
Бангладеш	Rahman (2009)	Неквалитетна работна сила, неразвиена инфраструктура, постоење на пазарни екстерналии, нефлексибилен регулаторен систем, високо ниво на корупција и надворешно трговската размена.

Дебатите за улогата и важноста на финансискиот сектор во промовирање на економскиот раст постојат многу одамна. Имено, John Hicks (1969) констатирал дека финансискиот систем ја одиграл клучната улога во процесот на индустријализација во Англија преку успешноста во мобилизирање на капитал неопходен за финансирање на крупните инфраструктурни и капитални инвестиции. Joseph Schumpeter (1912) потврдил дека добро развиениот банкарски систем ги поттикнува технолошките иновации преку идентификување и пронаоѓање на оние претприемачи со најдобри шанси за успешно имплементирање на своите бизнис идеи.

Поновата теоретска и емпириска литература има постигнато консензус околу прашањето за позитивното влијание на финансиите (банарскиот сектор и финансиските пазари) во промовира на економскиот раст. Имено, Greenwood и Jovanovic (1990), Levine (1991), Bencivenga и Smith (1991) имаат креирано теоретско модели во кои ефикасните финансиски пазари ги насочуваат финансиските средства кон инвестициските проекти со најголеми стапки на принос, ги подобрува финансиските перформанси на фирмите, го зголемува пристапот до финансии, и на тој начин го промовираат економскиот раст.

Генерално, постојат повеќе канали преку кои финансискиот сектор влијае врз економскиот раст. Финансиските интермедијари (комерцијални и инвестициски банки, осигурителни компании и пензиски фондови) и финансиски пазари (пазари на капитал и берзи) можат да ја зголемат стапката на штедење, да ги редуцираат информациските и трансакционите трошоци, може да ја подобрат алокацијата на ресурсите и инвестициската ефикасност преку подобрување на менаџментот со ризик и ликвидност, скенирањето и мониторингот, хеџирање и слично (King и Levine 1993; Levine 1997).

Голем број на емпириски студии ја анализираат врската помеѓу финансискиот сектор и економскиот раст (Levine 1997; Thiel 2001; Wachtel 2001). На пример, King и Levine (1993) идентификуваа позитивни ефекти на развојот на финансискиот сектор (мерен преку развиеноста на банкарскиот сектор) врз економскиот раст преку примена на cross-country регресиона анализа на група од 80 земји, додека, Atje и Jovanovic (1993) идентификуваа значителен позитивен ефект на развиеноста на пазарот на капитал врз економскиот раст преку проширување на основниот MRW (Mankiw et al. 1992) модел со вклучување на годишната вредност на тргување на пазарот на капитал како процент од БДП за група од 94 земји во периодот 1970-1988. Не помалку значајни се студиите на

Demirguc-Kunt и Levine (1996a), Singh (1997), Levine и Zervos (1998), Beck et al. (2005, 2008) кои исто така ја потврдија позитивната корелациска врска помеѓу финансискиот сектор и економскиот раст со примена на панел техники.

Сепак, примената на т.н cross-country регресиониот пристап како најкористен во анализата на финансиите и економскиот раст беше значително критикувана поради големите разлики помеѓу земјите, Arestis и Demetriades (1997) и други проблеми и слабости на оваа економетриска техника (повеќе за ова види, Judson и Owen (1999)). Со цел да бидат адресирани и надминати некои од економетриските проблеми и слабости поврзани со cross-country регресионата анализа, како што се, проблемот на едногеност или двојна каузалност и пристрасноста заради изоставена варијабла, Levine et al. (2000) и Beck et al. (2000) користат динамички панел (GMM) модел развиен од страна на Arellano и Bond (1991). Сепак, добиените резултати од овие студии не се многу разликуваат од претходните истражувања, што укажува дека заклучоците од првичните студии се целосно валидни и веродостојни.

Сите овие трудови без разлика која метода ја користат, во својата суштина, го анализираат финансискиот сектор како фактор што го детерминира економскиот раст. Пристапот што се користи во овој труд е сосема поинаков и истиот се обидува да одговори на прашањето дали финансискиот сектор е ограничувачки фактор на растот преку анализа на трошоците на финансирање. Дополнително, методолошката рамка во спроведеното емпириско истражување е прилагодена за анализа на една земја, наместо како во најголем број случаи за група на земји. Сето ова, му дава една нова, применлива и апликативна димензија на самото истражување од каде го влече и придонесот кон постоечката литература, особено за случајот на Република Македонија.

## ТРЕТ ДЕЛ

### **3. ЕМПИРИСКА АНАЛИЗА НА ФИНАНСИСКИ СЕКТОР И ЕКОНОМСКИ РАСТ: ДАЛИ ФИНАНСИИТЕ СЕ ОГРАНИЧУВАЧКИ ФАКТОР ЗА РАСТОТ НА МАКЕДОНСКАТА ЕКОНОМИЈА**

#### 3.1 СТАПКА НА ПРИНОС И ТРОШОЦИТЕ НА ФИНАНСИРАЊЕ

Првото прашање кое се поставува при идентификување на ограничувачките фактори на растот преку примена на пристапот на дијагноза на растот е прашањето: Дали намалувањето на стапката на принос на инвестициите е причина за намалување на инвестициите и кредитната активност во економијата, или пак тоа е резултат на зголемување на трошоците за финансирање, што всушност имплицира дека многу инвестициски проекти нема да бидат финансирани во случај кога стапката на принос е помала од реалните трошоци за финансирање на истите?

Во рамките на анализата, за пресметка на двата индикатори, приносите и трошоците, користиме апроксимации бидејќи истите не можат да бидат директно пресметани. Всушност, за реалната стапка на принос, инкременталната стапка на капитал-аутпут (ICOR) се користи како реална основа. Капитал-аутпут (ICOR) стапката го проценува дополнителниот износ на инвестиционен капитал потребен за економија да генерира дополнителна единица на аутпут, и се пресметува преку равенката,  $ICOR = I / \Delta Y = (I / Y) / (\Delta Y / Y)$ , каде  $(\Delta Y / Y)$  е реалната стапка на промена на бруто домашниот производ (БДП), додека  $I / Y$  е учество на бруто фиксните инвестиции во БДП. Сепак, овде мора да напоменеме дека овој индикатор има одредени слабости. Имено, овој индикатор не ја зема промената во дистрибуцијата на доходот помеѓу факторите, ниту евентуалната разлика во стапката на инфлација на инвестиционите добра и БДП. Дополнително, оваа стапка е генерирана од новите инвестиции, наместо од постоечкиот вкупен капитал, што може да генерира нереално повисока стапка на принос.

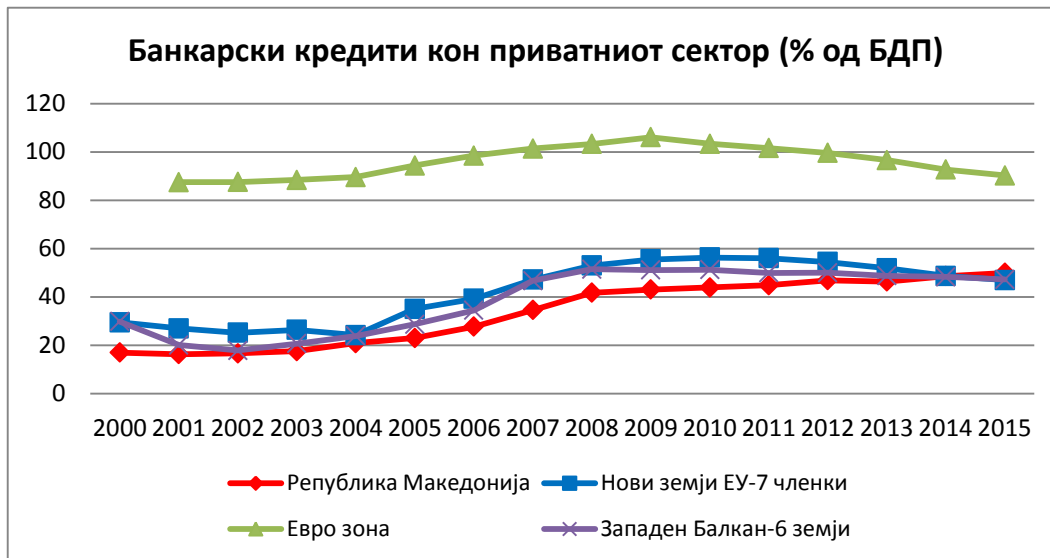
Трошоците за финансирање се пресметуваат преку апроксимативни варијабли. Најреален индикатор кој ги мери трошоците за финансирање е реалната каматна стапка

на долгорочните инвестициски кредити. Додека, каматната стапка преставува ценовен сигнал, трошоците за финансирање се исто така детерминирани од не-ценовни сигнали кои се однесуваат на условите за кредитирање поставени од страна на банките.

Наша задача во овој дел од трудот е да се обидеме да одговориме на прашањето дали финансискиот сектор е најдисторзивен фактор за растот на македонската економија или одговорот треба да се бара во ниската стапка на принос што е резултат на фактори на страна на понудата. За таа цел, најпрво ќе ја анализираме стапката на принос на инвестициите наспроти трошоците за нивно финансирање во една компаративна димензија. И покрај фактот што компаративната анализа која се сведува на споредба на индекси и индикатори може да емитира погрешни сигнали за тоа кои се вистинските фактори кои го ограничуваат економскиот раст и фактот што овој емпириски пристап се сведува на бројни методолошки слабости (види повеќе во Hausmann et al. 2008), истата може да биде многу корисна техника во дијагнозата на растот и адресирање на најголемите ограничувачки фактори на растот, се разбира, во нашиот случај да послужи во генерирање на корисни информации со цел откривање на дилемата дали финансискиот сектор е бариера за растот на македонската економија.

Фактот што инвестициите треба да бидат финансирани укажува дека кредитната активност на банките кон приватниот сектор како најзначајни финансиски интермедијари (во услови на банко-центричниот финансиски систем доминантен во цела Европа) има значајна улога во динамизирањето на економскиот раст. Во таа насока, сликата подолу дава информации за кредитната активност во Република Македонија наспроти земјите од Западен Балкан, новите ЕУ земји членки, и земјите од евро зоната, во периодот од 2000 до 2015 година. Компаративната анализа укажува дека Република Македонија има значителен прогрес (од 20% во 2000 година до приближно 50% на крајот на 2015 година) на банкарскиот сектор во изминатиот период, со мала стагнација во периодот на светската економска криза. Таквата тенденција ја приближи земјата до нивото на земјите од Западен Балкан и новите ЕУ земји членки, што не беше случај на почетокот на анализираниот период.

Слика3.1 Банкарските кредити кон приватниот сектор (% од БДП)

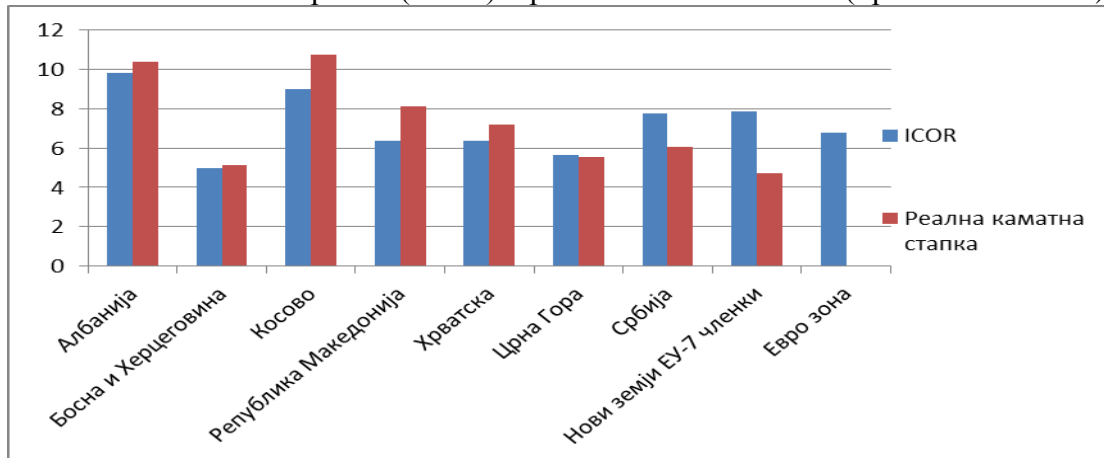


Извор: Пресметки на авторот врз база на податоци од Global Financial Development Database

Она што е многу поважно е прашањето дали ограничувачките фактори на растот на македонската економија треба да ги бараме во ниската стапка на принос на инвестициите или истите се однесуваат на високата цена на капиталот и високите трошоци за финансирање.

На сликата подолу се презентирани резултатите од пресметката на стапака на принос на капиталот преку ICOR и трошоците на финансирање пресметани преку реалната каматна стапка.

Слика3.2 Стапка на принос (ICOR) и реална каматна стапка (просек 2000-2015)



Извор: Пресметки на авторот врз база на податоци од Global Financial Development Database.

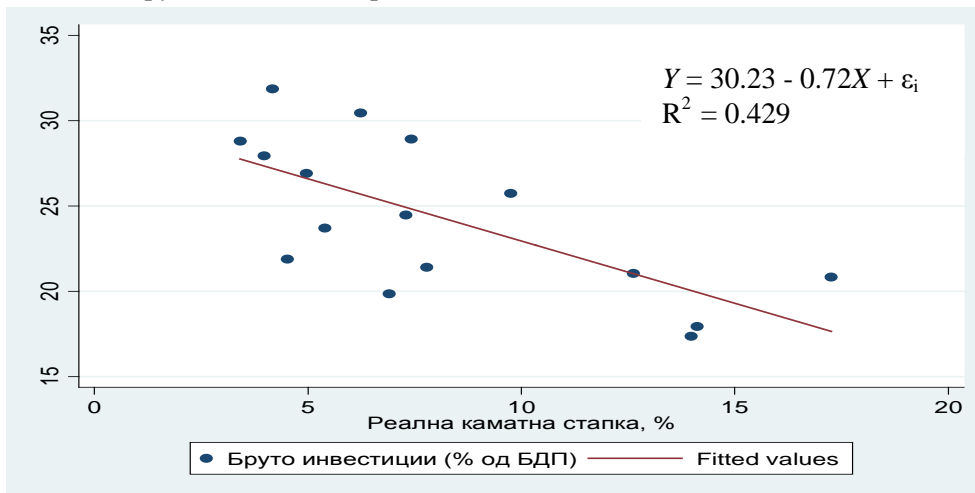


Врз основа на направената компаративна анализа на стапката на принос и трошоците на финансирање може да изведеме неколку заклучоци. Прво, цената на капиталот т.е трошоците за финансирање на инвестициите во Република Македонија во анализираниот период се на прилично високо ниво. Сепак, мора да напоменеме дека една од причините за високата цена на капиталот во анализираниот период се должи на високата реална каматна стапка во периодот 2001-2002 иницирана од воениот конфликт и во периодот 2009 и 2012 како резултат на негативните последици од светската економска криза. Второ, ниската стапка на принос на инвестициите укажува дека проблемите за лошите перформанси на растот на македонската економија истовремено треба да се бараат на страната на понудата.

### 3.2 ФАКТОРИ КОИ ГИ ДЕТЕРМИНИРААТ ТРОШОЦИТЕ НА ФИНАНСИРАЊЕ

Пред да се обидеме да ги адресираме потенцијалните причини и објаснувања за високата цена на капиталот во Република Македонија, најпрво ќе ја тестираме хипотезата дека трошоците за финансирање имаат значајно влијание за инвестициите во случајот на Република Македонија. За таа цел користиме линеарен регресионен модел каде како зависна варијабла се земени бруто инвестициите (како процент од БДП), додека независна варијабла е реалната каматна стапка за периодот 2000-2015 година.

Слика3.3 Бруто инвестиции и реална каматна стапка во РМ



Извор: Пресметка на авторот

Добиените резултати покажуваат дека постои негативна и статистички значајна (на 1% сигнификаност) зависност помеѓу инвестициите и реалната каматна стапка, потврдувајќи ја хипотезата дека реалната каматна стапка е една од најзначајните детерминанти на инвестициите и економскиот раст т.е дека инвестициите се значително сензитивни на промена на реалната каматна стапка.

Имајќи го предвид фактот што цената на капитал во Република Македонија е на прилично високо ниво и фактот што реалната каматна стапка како цена на капиталот има значително влијание врз инвестициите и растот во Република Македонија, наша следна задача е да ги идентификуваме и адресираме причините за високата цена на капиталот како потенцијален ограничувачки фактор за растот.

Во делот на меѓународните финансии треба да потенцираме дека зголемениот тренд на јавен долг и политичката криза може да има негативно влијание врз цената на капиталот преку намалување на кредитниот рејтинг на земјата, и покрај фактот што сеуште не постои ограничување до меѓународните пазари на капитал. Од друга страна, поволните монетарни услови во ЕУ и ниската каматна стапка до одредено ниво ја компезират таквата неповолност. Она што исто така е важно во анализата на меѓународните финансии како ограничување на растот, а особено имајќи го предвид постоечкиот модел на раст на македонската економијата се однесува атрактивноста на земјата за привлекување на СДИ.

Сепак, поради ограничениот простор во трудот, нашиот фокус е насочен кон анализа на домашните финансии. Постојат најмалку три потенцијални објаснувања за прилично високите трошоци за финансирање во Република Македонија анализирано низ призмата на финансиската интермедијација: 1) малиот банкарски пазар и ниското ниво на ликвидност на пазарот на капитал, 2) ниското ниво на конкуренција и недоволната ефикасност, и 3) високиот кредитен ризик.

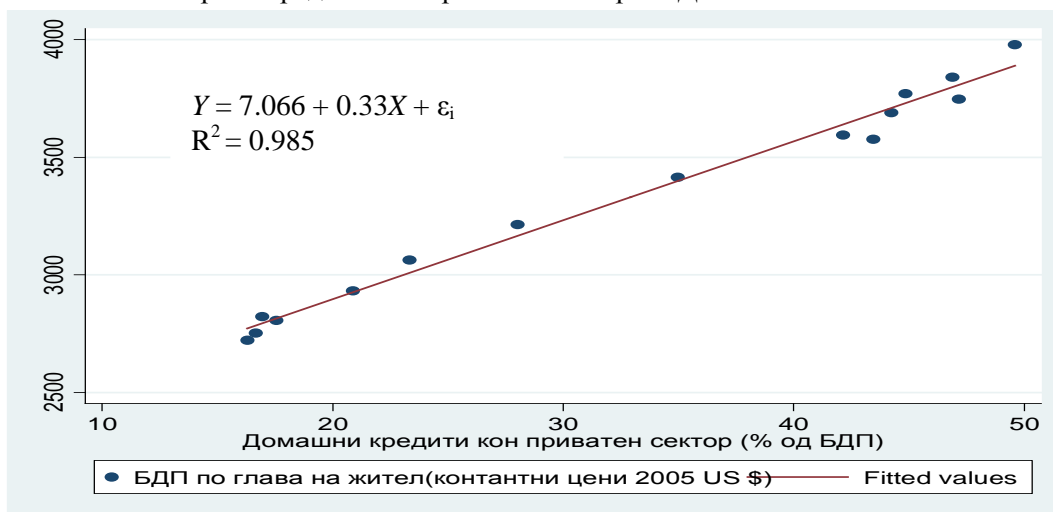
### **3.2.1 Мал банкарски пазар и ниско ниво на ликвидност на пазарот на капитал**

Банкарскиот сектор во Република Македонија со пенетрацијата на неколку странски банки на финансискиот пазар бележи значителен прогрес во изминатиот

период. Ако се погледне структурата на банките, ќе се забележи дека околу 70% од вкупниот број банкарски институции се странски и приближно толкав процент од вкупните банкарски средства припаѓаат на странски банки. Вкупниот број на банкарски филијали бележи континуиран пораст во целиот изминат период. Посебно порастот на банкарските филијали е драматичен во изминатите неколку години, што се потврдува со самите податоци. Имено, бројот на банкарски филијали се зголемил од 298 во 2004, до приближно 430 во 2015 година. Сето тоа, резултираше во значително зголемување на кредитната активност на банките кон населението, и многу поважно кон приватниот сектор, поттикнувајќи го на тој начин економскиот раст на земјата [Слика.1].

Колку е значајна големината и развиеноста на банкарскиот сектор за економскиот раст во Република Македонија може да видиме од сликата подолу каде е презентирана корелациската поврзаност помеѓу домашните банкарски кредити кон приватниот сектор и нивото на БДП по глава на жител.

Слика3.4 Банкарски кредити кон приватен сектор и БДП по глава на жител во РМ



Извор: Пресметка на авторот

Регресионата анализа направена за периодот 2000-2015 година со примена на линеарен МНК покажува позитивна и статистички сигнификантна (на 1% ниво на сигнификаност) врска помеѓу домашните банкарски кредити кон приватниот сектор (како процент од БДП) и реалното ниво на БДП по глава на жител (во американски долари) изразени во логаритамска форма. Оваа регресиона анализа е направена со цел да се

обезбеди систематска потврда на хиптезата дека банкарската активност има позитивно влијание врз растот на БДП.

И покрај тоа што финансискиот систем е базиран на банките како главни финансиски интермедијари во економијата, сликата не може да биде целосна ако не биде анализиран и пазарот на капитал. Во продолжение се презентирани неколку индикатори кои ја мерат големината на финансиските не(банкарски) институции во земјата.

**Табела 3.1** Индикатори за големината на финансискиот сектор (просек за периодот 2000-2015)

	Средства на Централната Банка (% од БДП)	Средства на инвестициски фондови (% од БДП)	Средства на осигурителни компанији (% од БДП)	Средства на пензиски фондови (% од БДП)	Домашни кредити кон приватен сектор (% од БДП)
Албанија	8.72	1.24	1.43	0.02	24.37
Босна и Херцеговина	0.01	4.96	3.47	n.a	45.06
Косово	n.a	n.a	n.a	n.a	22.59
Република Македонија	2.23	0.65	3.87	3.08	32.87
Црна Гора	0.38	n.a	n.a	n.a	47.00
Србија	0.38	n.a	n.a	n.a	47.00
Хрватска	0.03	3.83	7.53	9.17	56.81
Нови ЕУ-7 членки	1.27	3.92	7.61	5.21	41.49

**Извор:** The Global Financial Development Database

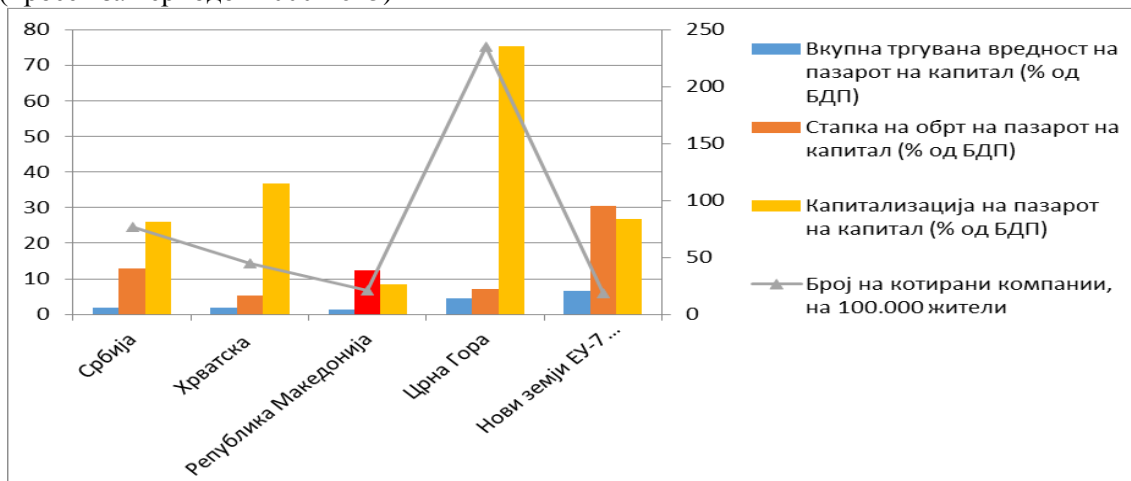
Податоците од табелата покажуваат дека пазарот на капитал анализиран низ призмата на средствата на инвестициските фондови, осигурителните компании и пензиските фондови (изразени како процент од БДП) е на релативно ниско ниво споредено со нивото на новите ЕУ-7 земји членки кои се земени во анализата. Дополнително, податоците за домашните кредити кон приватниот сектор покажуваат дека Република Македонија заостанува во однос на поголем број земји од Западен Балкан (освен Косово и Албанија) и тој јаз е значително понеповолен споредено со новите ЕУ-7 земји членки.

Не помалку важен аспект во анализата на трошоците за финансирање и цената на капиталот е состојбата со ликвидноста. Оние финансиски сектори кои се соочуваат со проблеми на неликвидност не поседуваат капацитет ефикасно да ја извршуваат функцијата на финансиска интермедијаци и на тој начин да обезбедат ниски каматни стапки.

За разлика од банкарскиот сектор каде ликвидноста не е доведена во прашање (според податоците од извештајот за банкарските ризици во Република Македонија за 2015 година од страна на НБРМ, ликвидните средства учествуваат со над 30% во вкупните средства на банките, воедно, покривајќи малку под 60% од вкупните депозити на домаќинствата), пазарот на капитал во Република Македонија се соочува со ниско ниво на ликвидност што претставува една од причините зошто истиот не е атрактивен за потенцијалните инвеститори. Имено, ликвидноста се однесува на можност и брзина со која агентите на пазарот на капитал ги конвертираат средствата во потрошувачка моќ по претходно договорени пазарни цени. Ризикот од загрозување на ликвидноста може да се зголеми како резултат на несигурноста поврзана со конвертирањето на финансиските средства во поликвидни средства за размена.

За да ја потврдиме изнесената констатација во продолжение анализираме неколку индикатори за ликвидноста на пазарот на капитал (вкупна тргувана вредност на пазарот на капитал, стапка на обрт на пазарот на капитал, вредноста на капитализација на пазарот на капитал и бројот на фирми кои котираат на пазарот на капитал) во Република Македонија наспроти земјите од Западен Балкан и новите ЕУ земји-членки.

**Слика 3.5** Индикатори за ликвидност на пазарот на капитал во Република Македонија (просек за периодот 2000-2015)



Извор: The Global Financial Development Database

Генералниот заклучок е дека финансискиот сектор (банкарскиот сектор и пазарот на капитал) во Република Македонија е прилично мал и не поседува капацитет за искористување на позитивните ефекти од економијата на обем. Дополнително, треба да

бидат преземени многу реформи и конкретни мерки во насока на зголемување на ликвидноста на пазарот на капитал, наспроти потребата за зголемување на кредитната активност на банките преку искористување на поволната позиција на банкарскиот сектор во однос на состојбата со ликвидноста. Анализата на показателот кредити/депозити во периодот 2000-2015 година во Република Македонија изнесува приближно 90%, што е значително поповолно споредено со земјите од регионот.

### 3.2.2 Ниско ниво на конкуренција и недоволна ефикасност на финансискиот сектор

Второто потенцијално објаснување за високата цена на капиталот и трошоците за финансирање е ниското ниво на конкуренција и недоволната ефикасност на финансискиот пазар, особено на банкарскиот сектор. Во табелата подолу се анализирани неколку индикатори кои ја мерат концентрацијата и степенот на конкурентност на банкарскиот сектор во Република Македонија, наспроти земјите од Западен Балкан и новите ЕУ земји-членки.

Табела 3.2 Индикатори за конкуренцијата во банкарскиот сектор. (просек за периодот 2000-2015)

	Н-статистика	Lerner индекс	Воопе индикатор	Концентрација на средствата на 5-те најголеми банки	Банкарска концентрација (%)
Албанија	0.51	0.25	-0.05	83.83	78.46
Босна и Херцеговина	0.46	0.22	-0.02	68.67	55.30
Хрватска	0.29	0.27	-0.10	76.34	59.31
Косово	n.a	n.a	0.06	n.a	93.79
<b>Република Македонија</b>	<b>0.27</b>	<b>0.26</b>	<b>-0.07</b>	<b>85.75</b>	<b>76.89</b>
Црна Гора	n.a	0.00	-0.03	91.02	73.08
Србија	0.76	0.19	-0.28	62.85	47.93
Нови земји ЕУ-7 членки	0.70	0.20	-0.15	79.90	65.39

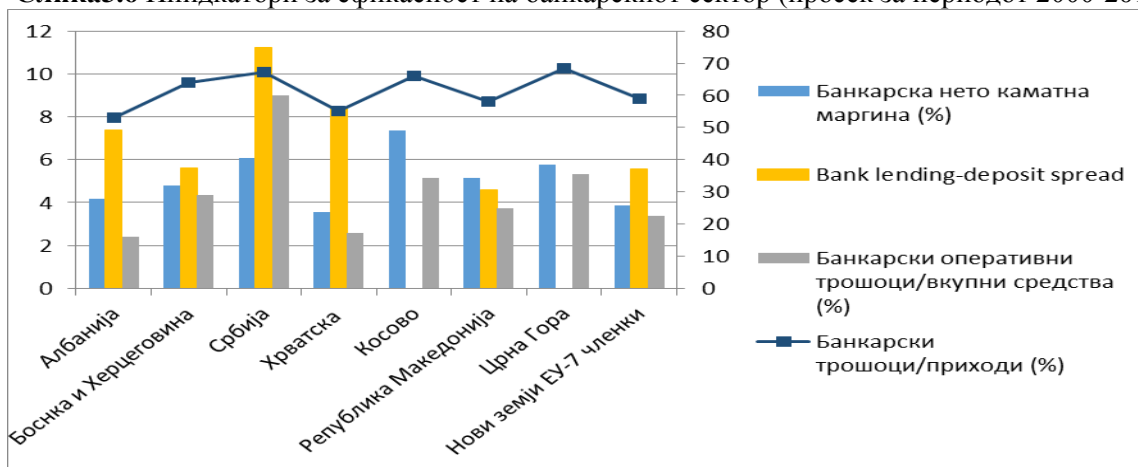
Извор: The Global Financial Development Database

Н-статистиката претставува индекс кој го мери степенот на конкуренција на банкарскиот сектор. Вредноста на индексот се движи од 1 во услови на совршена конкуренција до 0 во услови на монопол. Вредноста на овој индекс покажува дека степенот на конкуренција во Република Македонија е на најниско ниво во однос на сите

зејми за кои имаме податоци, што се потврдува и со индикаторите кои ја мерат концентрацијата на банкарскиот сектор (концентрацијата на трите и концентрација на петте најголеми банки на пазарот од аспект на поседување на средства). Имено, податоците покажуваат дека концентрацијата на трите т.е петте најголеми банки е најголема во Република Македонија, после Косово и Црна Гора. Констатацијата за ниската конкурентност т.е високата концентрација на банкарскиот сектор во Република Македонија не може да биде променета, ниту во случај ако се земат предвид Lerner индексот и Воопег индикатор кои ја мерат пазарната моќ и конкурентноста на банките.

Во група на многу веројатни фактори кои ја детерминираат релативно високата цена на капитал и трошоците за финансирање на инвестициите е неефикасноста на банкарскиот сектор. Во рамките на анализата селектирани се неколку синтетички индикатори кои ја мерат (не)ефикасноста на банкарскиот сектор: нето каматната маргина (разликата помеѓу активната и пасивната каматна стапка), депозити/кредити показател, и стапката на банкарските оперативни трошоци во однос на вкупните средства (изразени во проценти).

Слика3.6 Индикатори за ефикасност на банкарскиот сектор (просек за периодот 2000-2015)



Извор: The Global Financial Development Database

Резултатите од компаративната анализата на (не)ефикасноста на финансиската интермедијација на банкарскиот сектор укажува дека Република Македонија има повисоко ниво на оперативни трошоци во компарација со Хрватска, Албанија и новите ЕУ земји членки, но пониско ниво споредено со банкарски трошоци во Србија, Црна Гора

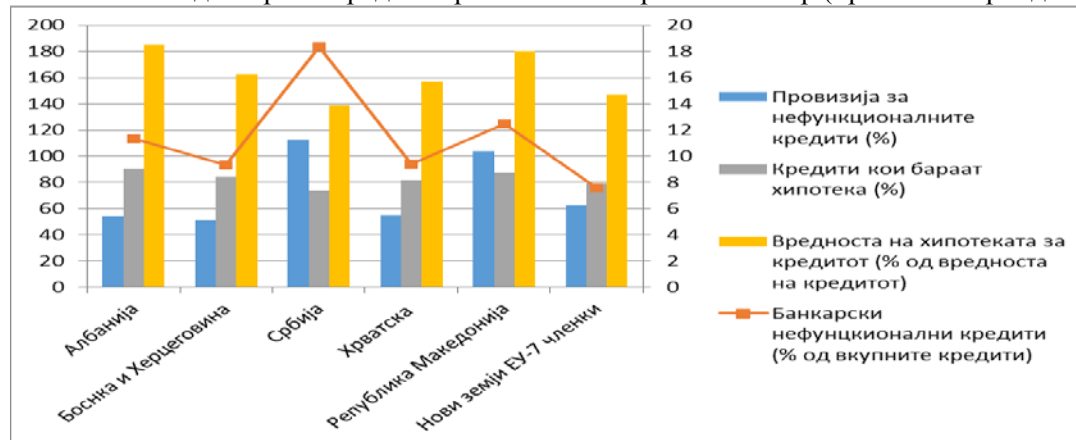
и Босна и Херцеговина. Слична е ситуацијата со банкарската нето каматна маргина и показателот за кредити/депозити.

Генералниот заклучок од оваа анализа е дека оние банкарски сектори кои имаат повисоко ниво на конкуренција, во исто време, генерираат поефикасна финансиска интермедијација обезбедувајќи пониска цена на капиталот и повисока кредитна активност на банките. Банкарскиот сектор во Република Македонија се соочува со висока концентрација т.е ниско ниво на конкуренција што продуцира прилично неефикасна финансиска интермедијација. Таквата неповолна состојба е еден од детерминантите за ниската кредитна активност на банките и високата цена за финансирање на инвестициите.

### 3.2.3 Високиот кредитен ризик

Една од причините за високата цена на капиталот треба да се бара во високиот кредитен ризик на банките. Во случај кога кредитниот ризик е на високо ниво, банките ја зголемуваат стапката на адекватност на капиталот и провизијата за нефункционалните кредити што има за резултат намалување на кредитната активност и пораст на цената на капиталот. Исто така, во такви услови банките стануваат попрепазливи во поставување на условите за кредитирање, што дополнително го ограничува пристапот до кредити.

Слика3.7 Индикатори за кредитен ризик на банкарскиот сектор (просек за периодот 2000-2015)



Извор: The Global Financial Development Database

Како што може да видиме од табелата погоре, нивото на нефункционални кредити во Република Македонија во анализираниот период е највисока (во просек околу 12%)



после Србија (каде стапката на нефункционални кредити надминува над 18%). За илустрација, стапката на нефункционални кредити кај новите ЕУ земји-членки во истиот период е нешто помала од 8%, додека во Босна и Херцеговија и Хрватска таа е помала од 10%.

Таквата неповолна состојба се рефлектира негативно врз кредитната активност и цената на капиталот преку високата стапка на адекватност на капиталот и високата провизија за нефункционални кредити што банките ги наметнуваат како превентивна мерка и заштита од високото ниво на нефункционални кредити. Дополнително, фактот што процентот на хипотека при обезбедување на кредит е највисок во Република Македонија укажува дека условите за кредитирање претставуваат сериозен проблем и ограничувачки фактор во динамизирање на кредитната активност на банките. Сето ова води кон еден јасен заклучок дека високиот кредитен ризик предизвикан од високата стапка на нефункционални кредити е клучниот фактор и причина за ниската кредитна активност и високата цена на капиталот во Република Македонија.

Подолу во трудот е направена економетриска анализа со цел да се испита каузалната врска и магнитудата на влијание на одделните факторите (од страната на понудата и побарувачката) кои ја детерминираат кредитната активност на банките кон приватниот сектор во Република Македонија.

### 3.3 ЕКОНОМЕТРИСКА АНАЛИЗА НА ДЕТЕРМИНАНТИТЕ НА КРЕДИТНАТА АКТИВНОСТ НА БАНКИТЕ ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

анализа претставува една од методолошките техники која се користи во дијагнозата на растот. Најчесто користена економетриска техника е панел регресионата анализа, преку која всушност се обидуваме да одговори на прашањето, кои фактори (човечки капитал, инфраструктура, финансии, макроекономска стабилност и сл.) се каузално поврзани и какво е нивното влијание врз растот *на една просечна земја*? Панел cross-country регресионата анализа на растот како техника за идентификување на факторите кои го детерминираат економскиот раст се соочува со многу ограничувања и пречки. Имено, типична cross-country регресија на раст претпоставува дека естимираниот

регресионен коефициент на корелација кој ја квантифицира интеракцијата помеѓу одделен фактор и стапката на економски раст е ист за секоја земја во примерокот, но често пати таквата претпоставка е погрешна бидејќи параметарот може да биде хетероген и детерминиран од различен збир на други варијабли. Слично на ова, додека аспирирот со голема сигурност ќе ја намали болката на поголем број пациенти, неговото користење може понекогаш да биде штетно за пациенти кои се алергични на таков тип медикамент.

Многу економисти се согласни дека економетријата на растот не е во состојба да ги даде очекуваните резултати поради повеќе причини. Прво, панел регресијата не е способна да ја утврди каузалната врска помеѓу варијаблите, па со цел да се добијат репрезентативни резултати потребно е да се утврди точната спецификација на моделот како и функционалната форма на интеракцијата помеѓу варијаблите во самиот модел. Второ, групата земји која ќе биде земена во регресијата, исто така, има големо влијание врз резултатите од регресијата. Трето, многу е тешко да се естимира влијанието и ефектите од економските политики врз економскиот раст. Имено, ефектите од политиките влијаат на економскиот раст само ако истите се однесуваат на ограничувачките фактори, во спротивно резултатите од преземаните политики се прилично хетерогени и често пати статистички несигнификантни.

### **3.3.1 Податоци и спецификација на моделот**

Поради сето погоре потенцирано, емпириската анализа во рамките на овој труд користи сосема поинаков методолошки пристап заснован на претходно дефинираната хипотеза која се однесува на идентификување на причините за високата цена на капиталот и ниската кредитна активност како потенцијални фактори кои го ограничуваат растот на македонската економија.

За таа цел, применивме регресионен пристап за една земја со цел да се утврди влијанието на одделни детерминанти на кредитната активност на банките во Република Македонија. Постојат многубројни емпириски студии кои ги анализираат детерминантите на кредитната активност во различни земји преку пристапот на временски серии или група на земји преку примена на панел техники. Едната група на студии ги анализираат детерминантите на кредитната активност од страната на понудата (адекватноста на

капиталот на банките, банкарската ефикасност и профитабилност, каматната стапка, берзанскиот индекс и сл.), Abuka и Egesa (2007); Qayyum (2002); Afzal и Mirza (2010); Awan (2009); Khawaja (2007); Ljubaj (2007); Fetene (2010), додека друга група на студии ги анализираат детерминантите на кредитната активност низ призмата на побарувачката (инфлација, економски раст, кредитната активност во претходниот период, индустриско производство, перформансите на компаниите и сл.), Imran и Nishat (2012); Vodova (2008); Olokooyo (2011); Djiogar и Ngomsі (2012).

Во рамките на нашата емпириска анализа користен е комбиниран пристап каде е анализирано истовремено влијанието на факторите на страната на понудата и побарувачката. Сепак, ограничен е бројот на детерминанти поради достапноста на податоци за некои променливи и поради кратката временска серија која ја ограничува можноста за користење на многу променливи. Емпириската анализа е базирана на агрегатни квартални податоци на ниво на банкарски сектор за периодот од четврти квартал (Q4) на 2004 година до трети квартал (Q3) на 2016 година, што опфаќа 48 опсервации. Сите податоци за зависната и независната променливи се земени од статистичката база на НБРМ кој се однесува на податоци и показатели за банкарскиот систем на Република Македонија и кварталните извештаи за реалниот и монетарниот сектор.

Основниот линеарен регресионен модел е престаен преку следната равенка:

$$credit_{growth_t} = \beta_0 + \beta_1 credit_{growth_{t-1}} + \beta_2 deposit_{growth_t} + \beta_3 gdp_{growth_t} + \beta_4 inf_{ratio_t} + \beta_5 NPL_{growth_t} + \varepsilon_t \quad (3.1)$$

каде, зависната променлива е стапката на раст на банкарските кредити кон приватниот сектор ( $credit_{growth}$ ), како променлива која ја мери кредитната активност на банките. Објаснувачките променливи кои ја детерминираат кредитната активност се:

**Стапка на економски раст** ( $gdp_{growth}$ ) – ја покажува вкупната економска активност и перформанси на економија. Економскиот раст ја детерминира потрошувачката и инвестициската побарувачка, и на тој начин влијае врз побарувачката за кредити. Повисокиот економскиот раст има позитивно влијание врз кредитната активност, но во исто време, кредитната активност може да има позитивен импакт врз економскиот раст.

Заради потенцијалната двојна каузалност (ендогеност) ќе биде вклучена лагирана вредност на економскиот раст во моделот, Guo и Stepanyan (2011) и Tan (2012).

**Стапка на раст на депозити** ( $deposit_{growth}$ ) – претставува главниот извор на кредитната активност. Порастот на депозитите ја зголемуваат достапноста на средства за банките овозможувајќи им на тој начин подобро да ја извршуваат функцијата на финансиска интермедијација што de facto води кон раст на кредитната активност, Barajas et al. (2010) .

**Стапка на инфлација** ( $inf_{ratio}$ ) – е мерена преку индексот на трошоци на живот (Consumer price index – CPI). Влијанието на инфлацијата врз кредитната активност на банките е дискутабилно. Имено, ако банките очекуваат наредниот период повиска стапка на инфлација, тие тековно ќе ја зголемат кредитната активност. Меѓутоа, порастот на инфлацијата денес има дестимулативно влијание врз индната кредитна активност, бидејќи порастот на цените ја намалува реалната каматна стапка (која претставува разлика помеѓу номиналната каматна стапка и очекуваната стапката на инфлација).

**Стапка на нефункционални кредити кај претпријатијата** ( $NPL_{growth}$ )– претставува апроксимативна променлива која го мери квалитетот на кредитните пласмани дадени на претпријатијата, при што, порастот на нефункционалните кредити ја намалува и ограничува кредитната активност на банките, (Gabrisch, 2015; Barajas et al., 2010; Guo и Stepanyan, 2011). Во нашиот случај очекуваме дека високата стапка на нефункционални кредити се клучниот фактор на страната на понудата кои ја ограничуваат кредитната активност на банките.

Дополнително, во основниот модел се вклучени сет на детерминанти на кредитната активност на банките од страна на понудата (стапка на солвентност, не(ефикасност) и профитабилност.

$$\begin{aligned} credit_{growth_t} = & \beta_0 + \beta_1 credit_{growth_{t-1}} + \beta_2 deposit_{growth_t} + \beta_3 gdp_{growth_t} + \beta_4 inf_{ratio_t} \\ & + \beta_5 NPL_{growth_t} + \beta_6 sol_{ratio_t} + \beta_7 ineff_{ratio_t} + \beta_8 ROAA_{ratio_t} + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (3.2)$$

**Стапка на солвентност** ( $sol_{ratio}$ ) – ја мери адекватноста на капиталот на банките, укажувајќи дека банките кои имаат доволно ниво на капитал за покривање на потенцијалните загуби т.е. подобро капитализираните банки имаат поголем капацитет за

кредитирање. Стапката на солвентност, исто така, може да биде поврзана со моралниот hazard. Имено, банкарските менаџери во услови кога банката е помалку капитализирана може да ја зголемат кредитната активност преку олабавување на кредитните услови, зголемувајќи го на тој начин кредитниот ризик, Berger и DeYoung (1997).

**Стапка на не(ефикасност) ( $ineff_{ratio}$ )** – ја мери трошочната ефикасност на банките преку трошоци-приходи показателот. Банките кои имаат повисоки трошоци во однос на приходи, веројатно како резултат на високите трошоци за плати, повеќе вработени или поголема мрежа на филијали, може да значи пораст на кредитната активност, Barajas et al. (2010). Од друга страна, стапката на неефикасност може да ја зголеми цената на капиталот и да ги ја ограничи кредитната активност.

**Стапка на профитабилност ( $ROAA_{ratio}$ )** – се мери преку стапката на принос на средствата (ROAA). И покажува дека оние банки кои имаат поголема профитабилност имаат поголема способност за пораст на кредитната активност. Според Albertazzi и Gambacorta (2006) намалувањето на профитабилноста во услови кога капитализацијата на банката е на ниско ниво може сериозно да ја намали кредитната активност, за да не бидат нарушено барањата за адекватност на капиталот.

### **3.3.2 Тестови за интегрираност на сериите**

Имајќи во предвид дека во рамките на емпириската анализа се користат временски серии, се јавува потреба најпрво да се идентификуваат интегративните карактеристики на сериите т.е да се тестира стационатноста на променливите. Најчесто користени тестови за стационарност на временските серии се: Augmented Dickey Fuller (ADF) и Phillips Perron (PP) тестот. Нулта хипотеза која ја испитуваат двата тестови е дека временската серија има единечен корен (временската серија има повеќе од еден тренд), односно дека таа е нестационарна. Наспроти, алтернативната хипотеза е дека временската серија е стационарна. Една серија може да се смета за стационарна доколку нејзината средина и варијанса се константни низ времето и вредноста на коваријансата помеѓу два временски периоди зависи само од дистанцата на јазот или лаг-от помеѓу двата временски периоди, а не зависи од фактичкото време во кое варијансата е пресметана.

Како критична вредност за утврдување дали временската серија е стационарна или не во овој труд се користи 1% и 5% ниво на значајност. Резултатите од двата тестови за не/стационарност на временските серии кои се прикажани во табела подолу укажуваат дека сите детерминантите на кредитната активност земени во основниот економетриски модел се стационарни на ниво, што значи дека се интегрирани од исти ред. Стапката на нефункционални кредити е стационарна на ниво, но е пресмета и на прва разлика бидејќи во спецификацијата на моделот е земена како прва разлика.

Табела 3.3 Интегративни карактеристики на временските серии

Детерминанти	Augmented Dickey Fuller - ADF тест		Phillips-Perron – PP тест $\square$		Заклучок
	Ниво t-статистика	Прва разлика t-статистика	Ниво t-статистика	Прва разлика t-статистика	
Стапка не раст на депозити $deposit_{growth}$	-4.459***	/	-4.312***	/	I(0)
Економски раст $gdp_{growth}$	-7.603***	/	-7.632***	/	I(0)
Стапка на инфлација $inf_{ratio}$	-6.642***	/	-6.708***	/	I(0)
Стапка на раст на нефункционални кредити кај претпријатијата $NPL_{growth}$	-4.914***	/	-4.807***	/	I(0)
Стапка на солвентност $sol_{ratio}$	-5.263***	/	-5.222***	/	I(0)
Стапка на не(ефикасност) $ineff_{ratio}$	-4.389***	/	-4.299***	/	I(0)
Стапка на профитабилност $ROAA_{ratio}$	-3.107**	/	-3.289**	/	I(0)

Забелешка: \*\*\* , \*\* и \* означува ниво на статистичка значајност од 1%, 5% и 10%, респективно.

Извор: Пресметки на авторот

### 3.3.3 Емпириски резултати и дискусија

Добиените резултати од регресионата анализа за детерминантите на кредитната активност во Република Македонија за периодот од четврти квартал (Q4) на 2004 година до трети квартал (Q3) на 2016 година, со примена на линеарен OLS регресионен модел се презентирани во Табела.4. Одлучивме да користиме линеарен регресионен модел поради фактот што сите временски серии се стационарни и интегрирани од исти ред.

Добиените емпириските резултати укажуваат на неколку заклучоци. Како што се очекуваше, стапката на раст на кредитната активност покажува континуираност во целиот период. Имено, лагираната вредност на стапката на кредити кон приватниот сектор за еден период има позитивно статистичко влијание врз кредитната активност во тековниот период. Позитивно статистичко значајно влијание врз кредитната активност на банките има и стапката на инфлација. Имено, во случај кога банките очекуваат повисока стапка на инфлација, тие ја зголемуваат тековната кредитна активност.

**Табела 3.4** Економетриски резултати на детерминантите на кредитната активност на банките кон приватниот сектор

Детерминанта	Основен Модел		Модел 2		Модел 3		Модел 4	
	Коеф.	р-вред.	Коеф.	р-вред.	Коеф.	р-вред.	Коеф.	р-вред.
Стапка на раст на кредити L.1	0.272***	0.010	0.281***	0.007	0.275***	0.010	0.308**	0.026
Стапка на раст на депозити	0.405**	0.000	0.351***	0.002	0.399***	0.000	0.401***	0.007
Економски раст	0.252***	0.010	0.243***	0.011	0.264***	0.011	0.260**	0.033
Економски раст L.1	0.155*	0.093	0.125	0.191	0.153*	0.104	0.144	0.143
Стапка на инфлација	0.234**	0.038	0.237**	0.033	0.204	0.124	0.221**	0.012
Стапка на раст на нефункционални кредити	-0.307*	0.079	-0.322*	0.062	-0.346*	0.084	-0.277	0.219
Стапка на солвентност			0.406	0.125				
Стапка на не(ефикасност)					0.027	0.672		
Стапка на профитабилност							0.437146	0.602
Константа	-0.293	0.586	-6.989	0.112	-19.546	0.622		
Прилагоден R2		0.698		0.752		0.691		0.705

**Забелешка:** \*\*\* , \*\* и \* означува ниво на статистичка значајност од 1%, 5% и 10%, респективно.

**Извор:** Пресметки на авторот

Можеби поважно, резултатите од економетриската анализа укажуваат дека економскиот раст е најзначајна детерминанта на кредитната активност на банките како фактор од страната на побарувачката, додека стапката на нефункционални кредити е најзначајна детерминанта на кредитната активност како фактор на страната на понудата. Имено, порастот на стапката на економски раст за 1%, ја зголемува стапката на раст на кредити кон приватниот сектор за 0.25%. Спротивно, стапката на нефункционални кредити има негативно статистичко значајно влијание врз кредитната активност на банките, укажувајќи дека секое нарушување на квалитетот на кредитните пласмани за 1%

ја ограничува кредитната активност на банките и ја намалува стапката на раст на кредитите кон приватниот сектор за 0.31%.

Ова само ја потврдува поставената хипотеза дека лошата структура на кредитните пласмани т.е високата стапка на нефункционални кредити е едно од причините и објаснување за релативно ниската кредитна активност на банките и високата цена на капиталот, што пак се идентификуваат како потенцијални ограничувачки фактори на растот.

На крај, резултатите за детерминантите на страната на понудата се очекувани согласно постоечките емпириски студии. Имено, стапката на солвеност мерена преку стапката на адекватност на капиталот и стапката на профитабилност имаат позитивно влијание, додека стапката на неефикасност има негативни влијание врз кредитната активност. Сепак, добиените резултати укажуваат дека овие врски се статистички несигнификанти, укажувајќи дека најважни детерминанти на кредитната активност на банките во Република Македонија се стапката на раст на депозитите и стапката на нефункционални кредити.

За проверка на квалитетот на економетриските модели и веродостојноста на добиените резултати направени се неколку дијагностички тестови кои се презентирани во табелата подолу.

**Табела 3.5** Дијагностички тестови на основниот модел

<b>Тестови</b>	<b>(p-статистика)</b>
Jarque Bera тест H0:Резидуалите се нормални	0.3831
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM тест H0: Резидуалите немаат сериска корелација	0.3512
Durbin-Watson тест за автокорелација H0: Резидуалите немаат сериска корелација	1.8289
Breusch-Pagan тест H0: Резидуалите не се хетероскедастични	0.1703
Ramsey RESET тест H0: моделот нема испуштени променливи	0.105
Тест за мултиколинеарност (Variance inflation factors for the independent variables) средна вредност на VIF	1.32

**Извор:** Пресметки на авторот



Дијагностичката анализа покажа дека резидуалите немаат сериска корелација, резидуалите се нормално распоредени и немаат хетероскедастичност, што укажува дека добиените резултати не се пристрасни. Дополнително, направен е тест за идентификување дали моделот е добро специфициран т.е дали моделот има испуштено значајна променлива и утврдено е дека моделот нема испуштени променливи. Исто така, направен е тест за проверка дали постои мултиколинearност (потенцијална зависност на објаснуваќите променливи), што што, утврдено е дека не постои перфектна мултиколинearност.

Она што е многу важно во емпириската анализа на детерминантите на кредитната активност е да видиме дали временските серии во моделот се интегрирани помеѓу себе. Коинтеграција е состојба кога две или повеќе временски серии делат исти стохастички тренд (Stock и Watson). За да провериме дали постои коинтеграцијата на детерминантите на кредитната активност на банките, го користиме методот предложен од Engle and Granger (1987) според кој се тестира хипотезата за постоење на единичен корен на резидуалите со помош на Augmented Dickey Fuller (ADF) тестот. Резидуалите се добиени претходно со естимација на основниот модел со примена на методот на најмали квадрати (Ordinary Least Squares - OLS). Резултатите од тестот укажуваат дека детерминантите на кредитната активност немаат единичен корен т.е се интегрирани помеѓу себе. Одлуката е донесена со користење на 1% ниво на значајност.

Со цел да ја тестираме веродостојноста на добиените резултати со примена на линеарниот метод на најмали квадрати (OLS), во продолжение ќе го прошириме емпириското испитување на детерминантите на кредитната активност на банките како потенцијален ограничувачки фактор за растот на македонската економија со примена на Autoregressive Distributed Lag Modelling Approach (ARDL) развиен од Pesaran (1997), Pesaran and Shin (1995, 1999) and Pesaran et al. (1996). Овој модел е посоодветен за мали примероци кои се состојат од 30 до 80 опсервации (Pattichis, 1999; Mah, 2000) и истиот овозможува тестирање на коинтеграција на временските серии (долгорочната рамнотежна врска на две или повеќе детерминанти), различна од постапката предложена од Engle and Granger (1987) која се соочува со повеќе слабости (Banerjee, Dolado, Hendry, and Smith, 1986). Дополнително, ARDL моделот овозможува испитувања на зависностите и во случај кога независните варијабли се ендогени (Pesaran and Shin 1999; Pesaran et al.,

2001), овозможува променливите да имаат различен оптимален број на заостанувања и дава можност за испитување на краткорочната динамика на моделот наспроти долгорочната врска на зависната и независните детерминанти.

Основниот ARDL моделот може да го претставиме преку следната равенка:

$$\begin{aligned}
 credit_{growth_t} = & \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_{1i} \Delta credit_{growth_{t-i}} + \sum_{i=0}^p \alpha_{2i} \Delta deposit_{growth_{t-i}} + \sum_{i=0}^p \alpha_{3i} \Delta gdp_{growth_{t-i}} + \sum_{i=0}^p \alpha_{4i} \Delta inf_{ratio_{t-i}} + \sum \alpha_5 \Delta NPL_{growth_{t-i}} \\
 & + \alpha_6 \sum_{i=0}^p \Delta sol_{t-i} + \alpha_7 \sum_{i=0}^p \Delta ineff_{t-i} + \alpha_8 \sum_{i=0}^p ROAA_{t-i} + \beta_1 credit_{growth_t} + \beta_2 deposit_{growth_t} + \beta_3 gdp_{growth_t} + \beta_4 inf_{ratio_t} + \beta_5 NPL_{growth_t} \\
 & + \beta_6 sol_{t-1} + \beta_7 ineff_{t-1} + \beta_8 ROAA_{t-1} + e_t
 \end{aligned} \tag{3.3}$$

каде, симболите  $(\alpha_1 - \alpha_8)$  во првиот дел од равенката ги покажуваат краткорочни коефициентите, симболите  $(\beta_1 - \beta_8)$  ги покажуваат долгорочните коефициенти,  $p$  го покажува оптималниот број на временски заостанувања и, симболот,  $\Delta$ , ја покажува првата разлика од соодветната променлива.

Наша прва задача е да ги пресметаме долгорочните коефициенти на детерминантите (првиот дел од равенката). Но претходно е потребно да го утврдиме оптималниот број на заостанувања кои ќе бидат вклучени во ARDL моделот со цел резултатите да бидат статистички валидни и да утврдиме дали постои долгорочна врска на детерминантите.

Најпрво, за да испитаме дали постои долгорочна врска помеѓу зависната променлива и независните детерминанти во моделот т.е дали постои статистички значајна коинтеграција помеѓу временските серии користиме т.н "граничен тест" (bound testing), пристап развиен од страна на Pesaran and Pesaran (1997) and Pesaran et al. (2001). Нултата хипотеза е дека помеѓу зависната променлива и независните детерминанти не постои статистички значајна коинтеграциона или долгорочна врска ( $H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = 0$ ), наспроти алтернативната хипотеза дека барем еден долгорочен коефициент е различен од нула, што подразбира на постоење барем на една долгорочна врска помеѓу една зависна и независна променлива ( $H_a: \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq \beta_4 \neq \beta_5 \neq 0$ ).

ARDL граничниот тест е базиран на Wald-тестот (F-статистика). Асимптотската дистрибуција на Wald-тестот е не-стандардна во услови на нулта хипотеза кога не постои коинтеграција помеѓу детерминантите. Pesaran and Pesaran (1997) и Pesaran et al. (2001)

одредиле две критични вредности (долна и горна граница) за тестирање на коинтеграцијата. Критичната вредност на долната граница (lower critical bound value) претпоставува дека сите променливи се интегрирани во прв степен  $I(1)$ , додека горната гранична вредност (upper bound critical value) претпоставува дека детерминантите се интегрирани од нулти степен  $I(0)$ . Така, доколку добиената F-статистика ја надминува горната критична вредност тогаш се отфрла нултата хипотеза т.е се прифаќа алтернативната хипотеза дека постои коинтеграција. Спротивно, ако добиената F-статистика не ја надминува долната критичната вредност тогаш не може да се отфрли нултата хипотеза што укажува на непостоење на коинтеграциска врска. Дополнително, ако добиената F-статистика, е лоцирана помеѓу двете гранични вредности тогаш резултатите неможе да дадат недвосмислена одлука за прифаќање или отфрлање на нултата хипотеза.

Добиените резултатите од тестот презентирани во табелата подолу укажуваат дека нултата хипотеза може да се отфрли, што значи дека постои долгорочна врска т.е коинтеграција помеѓу детерминантите во моделот. Добиената F-статистика изнесува 8.623 што ја надминува критичната вредност на горната граница утврдена според Pesaran et al. (2001) со седум регресори ( $k=7$ ) при 1% ниво на сигнификантност.

**Табела 3.6** Резултати од граничниот тест (bound testing) за коинтеграција

10%		5%		2.5%		1%	
Долна граница	Горна граница	Долна граница	Горна граница	Долна граница	Горна граница	Долна граница	Горна граница
2.03	3.13	2.32	3.50	2.60	3.84	2.96	4.26

Извор: Пресметки на авторот

Пред да пристапиме кон пресметка на долгорочните коефициенти на основниот ARDL модел, потребно е да го утврдиме оптималниот број на заостанувања. За таа цел го користиме т.н Акаике информациониот критериум (Akaike Information Criterion - AIC) како мерка на објаснувачката моќ на регресиите. Според одлуката базирана на AIC критериумот избраниот модел е ARDL (1 0 1 1 2 2 0 0).

Резултатите од погоре специфицираниот ARDL модел со утврдени оптимални броеви на заостанување на променливите се презентирани во Табела 3.7.

**Табела 3.7** Долгорочни коефициенти врз основа на ARDL

<b>Зависна променлива: credit<sub>growth</sub></b>			
<b>Независни променливи</b>	<b>Коефициент</b>	<b>t-статистика</b>	<b>p-вредност</b>
credit <sub>growth</sub> L1.	0.132	0.97	0.342
deposit <sub>growth</sub>	0.257	1.76	0.091
NPL <sub>growth</sub>	-0.103	-2.13	0.043
NPL <sub>growth</sub> L1.	-0.1430	-2.67	0.013
gdp <sub>growth</sub>	0.382	3.31	0.003
gdp <sub>growth</sub> L1.	0.146	1.16	0.256
inf <sub>ratio</sub>	-0.027	-0.17	0.866
inf <sub>ratio</sub> L1.	-0.204	-1.16	0.257
inf <sub>ratio</sub> L2.	0.328	2.35	0.027
sol <sub>ratio</sub>	-0.408	-1.21	0.239
sol <sub>ratio</sub> L1.	0.270	1.04	0.310
sol <sub>ratio</sub> L2.	0.663	2.79	0.010
ineff <sub>ratio</sub>	0.214	2.03	0.053
ROAA <sub>ratio</sub>	0.494	0.46	0.652
Constant	-22.631	-2.93	0.007

**Извор:** Пресметки на авторот

Заклучокот базиран на добиените резултати не се разликува од претходните заклучоци засновани на линеарниот регресионен модел. Имено, и во овој модел економскиот раст има позитивно и статистичко значајно влијание врз кредитната активност на банките. Исто така, резултатите укажуваат дека стапката на раст на нефункционалните кредити кај претпријатијата ја намалува кредитната активност на банките кон приватниот сектор, додека стапката на раст на депозитите го поттикнува кредитирање на приватниот сектор од страна на банките во Република Македонија. Имено, секое зголемување на стапката на нефункционални кредити на фирмите во вкупните кредити за 1%, ја намалува стапката на раст на кредитите кон приватниот сектор за 0.1%. Од друга страна, магнитудата на позитивно влијание на депозитите врз кредитната активност на банките е значителна (коефициентот е 0.257) укажувајќи дека депозитите се фундаментален фактор за динамизирање на кредитната активност на банките. Дополнително, резултатите укажуваат дека учеството на капиталот во вкупните средства, односно стапката на солвентност на банките со задоцнување од два квартали

има статистички значаен (на 1% ниво) позитивен коефициент (0.494), додека во моделот не е пронајдена статистички значајна врска помеѓу профитабилноста и кредитната активност на банките.

Во продолжение е презентирана краткорочната динамика на моделот заедно со коефициентите на приспособување.

**Табела 3.8** Краткорочните коефициенти врз основа на ARDL

<b>Зависна променлива: D.credit<sub>growth</sub></b>			
<b>Независни променливи</b>	<b>Коефициент</b>	<b>t-статистика</b>	<b>p-вредност</b>
D.deposit <sub>growth</sub>	0.275	1.84	0.077
D.NPL <sub>growth</sub>	-0.102	-2.14	0.041
D.gdp <sub>growth</sub>	0.322	2.88	0.008
D.inf <sub>ratio</sub>	-0.025	-0.16	0.873
D.inf <sub>ratio</sub> L1.	-0.259	-1.88	0.070
D.sol <sub>ratio</sub>	-0.357	-1.07	0.292
D.sol <sub>ratio</sub> L1.	-0.789	-3.51	0.002
D.ineff <sub>ratio</sub>	0.222	2.25	0.032
D.ROAA <sub>ratio</sub>	0.248	0.25	0.804
Constant	-26.132	-3.58	0.001
Член за корекција на грешка (EC-1)	-0.864	-6.40	0.000

**Извор:** Пресметки на авторот

Од добиените резултати може да се заклучи дека и кај краткорочната динамика имаме слични резултати. Имено, економскиот раст остана клучен фактор на страната на побарувачката (макроекономска детерминанта), додека инфлацијата на краток рок има негативно влијание врз кредитната активност на банките кон приватниот сектор. Од друга страна, банкарските депозити и стапката на нефункционални кредити остануваат најзначајните фактори на страната на понудата (банкарски специфични детерминанти). Дополнително, резултатите укажуваат дека адекватноста на капиталот на краток рок го забавува кредитирањето на банките кон приватниот сектор, додека трошочната ефикасност останува со позитивен коефициент што може да го објасниме со фактот што во услови кога банките се соочуваат со поголеми оперативни трошоци тие се приморани да ја зголемат својата кредитна активност со цел да ги покријат тие трошоци.

Членот на корекција на грешката (EC<sub>t-1</sub>) е негативен и статистички значаен на ниво од 1% (-0.535) потврдувајќи дека долгорочната врска е стабилна и создадениот

дизеквистриум на краток рок има привремен карактер и истиот ќе биде надминат за многу краток период. Всушност, вредноста на коефициентот ни покажува дека сите променливи (86.5%) за многу краток период конвергираат кон долгорочната рамнотежа укажувајќи дека добиените резултати од моделот на краток рок се валидни.

## **ЗАКЛУЧНИ СОГЛЕДУВАЊА**

---

Целта на овој труд е да одговори на прашањето дали финансискиот сектор е ограничувачки фактор со најголеми дисторзивни ефекти за растот на македонската економија. За да одговориме на поставената задача користиме две општо прифатени методолошки техники кои се применуваат во спроведување на концептот на дијагноза на растот. Тие техники се: 1) компаративна анализа преку која анализираме сет на индикатори и показатели поврзани со финансискиот сектор во една компаративна димензија со цел да утврдиме дали недоволно развиениот финансиски сектор е ограничувачки фактор за растот на македонската економија и, 2) економетриска анализа за една земја преку која ги испитуваме детерминантите на кредитната активност на банките кон приватниот сектор како потенцијално ограничување на растот.

Резултатите од примената на прилагодениот пристап на дијагноза на растот на македонската економија со фокус на финансискиот сектор и економскиот раст укажуваат дека можеби банкарскиот сектор на Република Македонија не е како оној на Швајцарија и пазарот на капитал не е развиен како оној во САД, но сепак, финансискиот сектор во оваа фаза од развојот на македонската економија не претставува ограничувачки фактор со најдисторзивни ефекти за растот на земјата, наспроти сите други предизвици кои треба да се бараат на страната на понудата.

Сепак, финансискиот сектор е исправен пред многу предизвици во наредниот период со цел и во насока истиот да постане главен мотор и акцелератор на растот на македонската економија. Имено, банкарскиот сектор сеуште е премногу конзервативен во своите кредитни активности кон реалниот сектор и покрај извесното монетарно олабавување кое резултираше со благо намалување на каматните стапки и континуираниот вишок на капитал кој банките најголем дел го пласираат во благајнички записи и трезорски обврзници.

Компаративната анализа укажува дека реалниот сектор во Република Македонија се соочува со прилично висока цена на капиталот што ја ограничува инвестициската активност на фирмите и на тој начин генерира ограничувачки ефекти за економскиот раст. Нашата анализа покажува дека постојат најмалку три причини кои ги објаснуваат

високите трошоци за финансирање: 1) малиот банкарски сектор и ниското ниво на ликвидност на пазарот на капитал, 2) ниското ниво на банкарска конкуренција и недоволната ефикасност на финансиската интермедијација, и 3) високиот кредитен ризик.

Сите погоре адресирани слабости на финансискиот сектор во Република Македонија ја ограничуваат кредитната активност на банките кон приватниот сектор и на тој начин влијаат деструктивно врз економскиот раст на земјата. Оваа хипотеза ја тестираме со примена на линеарна регресиона анализа (метод на најмали квадрати – OLS) и ARDL (Autoregressive Distributed Lag) модел каде ги анализираме детерминантите на стапката на кредити кон приватниот сектор во Република Македонија за периодот од четврти квартал (Q4) на 2004 година до трети квартал (Q3) на 2016 година, што опфаќа 48 опсервации.

Добиените резултати од двата модели се слични помеѓу себе и водат кон некои заеднички заклучоци. Имено, стапката на економски раст преку финалната побарувачката на домаќинствата и инвестициската побарувачка на фирмите има силно и статистички значајно позитивно влијание врз стапката на раст на банкарските кредити кон приватниот сектор во сите четири линеарните регресиони модели и во ARDL моделот на долг и краток рок. Стапката на инфлација како макроекономска детерминанта има позитивна и статистички значајна врска со стапката на раст на кредитите кон приватниот сектор само во првите два линеарни регресиони модели. Дополнително, резултатите од ARDL моделот се прилично неуспогласени на краток и долг рок. На краток рок е пронајдена негативна значајна врска помеѓу стапката на инфлацијата на прво заостанување и кредитната активност, додека позитивна долгорочна врска помеѓу стапката на инфлација на второ заостанување и кредитната активност.

Дополнително, од добиените резултати може да се резимира дека од банкарските специфични детерминанти (фактори на страната на понудата), банкарските депозити и адекватноста на капиталот имаат позитивно и статистички значајно влијание врз стапката на банкарски кредити кон приватниот сектор. Она што е можеби најважно имајќи ја во предвид основната хипотеза која ја тестираме во трудот е врската помеѓу стапката на нефункционални кредити кај претпријатијата и стапката на банкарски кредити кон приватниот сектор. Резултатите ја потврдуваат основната хипотеза во трудот дека помеѓу стапката на раст на нефункционалните кредити кај претпријатијата и стапката на раст на



кредитите кон приватниот сектор има негативна и статистичка значајна врска. Во ниту една модел не е пронајдена статистички значајна врска помеѓу стапката на профитабилност на банките и стапката на раст на банкарските кредити кон приватниот сектор.

Дијагностичките тестови покажуваат дека моделите се добро специфицирани, што значи дека добиените резултати се валидни и непристрасни. Дополнително, коефициентот на динамичното прилагодување во краткорочната динамика на ARDL моделот е со негативен предзнак (-0.864) и е статистички значаен на 1% ниво. Тоа ни покажува дека за релативно кратко време (еден квартал), се постигнува долгорочната рамнотежа на детерминантите на моделот.

Погоре презентираниите заклучоци базирани на емпириската анализа на детерминантите на кредитната активност на банките кон приватниот сектор може да помогнат во подобрување на финансиската интермедијација. Имено, намалувањето на стапка на нефункционални кредити кај претпријатијата, подобрување на адекватноста на капиталот и поефикасната мобилизација на слободниот паричен капитал има позитивно влијание во поттикнување на кредитната активност на банкарскиот систем кон приватниот сектор што *de facto* ќе придонесе кон динамизирање на економскиот раст.

Во однос на пазарот на капитал како интегрален дел од финансискиот сектор укажувањата одат во насока дека е потребно да се работи на зголемување на улогата на пазарот на капитал како исклучително значаен и корисен извор за финансирање на долгорочни инвестициски проекти и во исто време да се отвараат нови можности за искористување на позитивните ефекти кои ги нуди пазарот на капитал во насока на поттикнување на економскиот раст.

Како идни насоки за истражувањата во оваа област се препорачува продлабочување на анализата со вклучување на меѓународните финансии кои се однесуваат на пристапот на земјата до меѓународните пазари на капитал и атрактивноста на економскијата за привлекување на странски инвестиции, што заради просторно ограничување не е третирано во овој труд. Дополнително, потребно е да се проучи структурата на кредитната активност на банките и нивното влијание врз економскиот раст, како и процесот на кредитната селекција на банките и причините за високата стапка на нефункционални кредити согласно нивната структура.

## **КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА**

---

Abuka, C. A., & Egesa, K. A. (2007). An assessment of private sector credit evolution in the East African Community: The candidates for a region wide reform strategy for the financial sector. A work in progress submitted to the CSAE Conference 2007.

Aisen, A., and Franken, M. (2010) “Bank Credit during the 2008 Financial Crisis: A CrossCountry Comparison” IMF Working Paper WP/10/47

Aghion, Philippe and Steven Durlauf (2007b): “Growth Regressions and Policy Evaluation”. Manuscript, Commission on Growth and Development.

Banerjee, A., Dolado, J., Galbraith, J., and David F. H., (1993). Cointegration, Error Correction, and the Econometric Analysis of Non-Stationary Data. Oxford: Oxford University Press.

Beck, T., R. Levine, et al (2000), “Finance and the sources of growth.” *Journal of Financial Economics* (58): 261-300.

Engle, R. F., & Granger, C. W. J. (1987). Co-integration and error correction: Representation, estimation, and testing. *Econometrica*, 55(2), 251-276

Imran, K., & Nishat, M. (2012). Determinants of bank credit in Pakistan: A supply side approach. Proceedings of 2nd International Conference on Business Management.

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

Gabrisch, H. 2015. Financial Constraints on Growth: Comparing the Balkans to Other Transition Economies. *Eastern European Economics Journal*. 53(4), 309-327.

Gujarati, D., (2003). Basic Econometrics. McGraw Hill, Fourth Edition

Johansen, S. (1998) “Statistical Analysis of Cointegration Vectors”, *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol. 12: 231-54.

Klenow, Pete and Andres Rodriguez-Clare (2005): “Externalities and Growth”. NBER Working Papers, No. 11009.

Khawaja, I. (2007). Determinants of interest spread in Pakistan (PIDE Working Paper, WP/22).  
Ljubaj, I., Martinis, A., Mrkalj, M., & Turkalj, K. G. (2007). Estimating credit demand in Croatia.

Lange, L., de (1992), *Essays on the Theory of Financial Intermediation*. Amsterdam, PhD thesis, University of Amsterdam.

Mohanty, M. S., Schnabel, G., & Garcia, L. P. (2006). *Banks and aggregate credit: What is new?* BIS Papers, No. 28.

Mongid, A. (n.d). *The determinants of bank credit growth in Indonesia during 1992 –2004: A supply side approach*. Center for Research and Community Service (PPPM)

Matin Cikak, Asli Demirguc-Kunt, Erik Feyen and Ross Levine (2012), *Benchmarking Financial System around the World*, The World Bank

НБРМ. Квартален извештај 2014/03. Народна банка на Република Македонија. 2014

НБРМ. Квартален извештај 2015/03. Народна банка на Република Македонија. 2015

НБРМ. Извештај за ризиците во банкарскиот сектор на Република Македонија во 2015.

Rodrik, Dani (2005): “Why We Learn Nothing from Regressing Economic Growth on Policies”. Manuscript, Harvard University.

Pesaran M. H., and Shin, Y. (1995) “Autoregressive Distributed Lag Modelling Approach to Cointegration Analysis”, DAE WP 9514, Department of Applied Economics, University of Cambridge.

Pesaran, M. H., and Smith, R. (1995) “Estimating Long-run Relationship from Heterogeneous Panels”, *Journal of Econometrics*, vol. 68: 79-113.

Pesaran M. H., Shin, Y., and Smith, R. (1996) “Testing the Existence of A long-run Relationship”, DAE WP 9622, Department of Applied Economics, University of Cambridge.

Pesaran, M. H. (1997) “The Role of Economic Theory in Modelling the Long-run”, *Economic Journal*, vol. 107: 178-91.

Pesaran M. H., and Pesaran, B. (1997) “Working with Microfit 4.0: Interactive Econometric Analysis”, Oxford University Press

Pesaran M. H., and Shin, Y. (1999) “An autoregressive Distributed Lag Modelling Approach to Cointegration Analysis”, Chapter 11 in *Econometrics and Economic Theory in the 20th Century: The Ragnar Frisch Centennial Symposium*, Strom S. Cambridge University Press: Cambridge.

Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bound testing approaches to the analysis of the long run relationships. *Journal of Applied Economic*, 16, 289-326.

Phillips, P. C. B., and Perron, P. (1988) “Testing for Unit Roots Time Series Regression”, *Biometrika*, vol. 75(2): 335-46.

Qayyum, A. (2002) “Demand for Bank Lending by Private Business Sector in Pakistan”, *The Pakistan Development Review*, 41:2 (Summer), pp. 149-159.

Qayyum, A. (2002). Demand for bank lending by private business sector in Pakistan. *The Pakistan Development Review*, 41(2), 149-159.

Felipe, Jesus and Norio Usui (2008): “Rethinking the Growth Diagnostics Approach: Questions from the Practitioners”. Asian Development Bank. Version of February, 2008.

Hausmann, Ricardo (2008): “In search of the chains that hold Brazil Back”. Mimeo.

Hausmann, Ricardo and Bailey Klinger (2008): “Growth diagnostic: Mexico”. Inter- American Development Bank, mimeo.

Hausmann, Ricardo; Francisco Rodriguez and Rodrigo Wagner (2008): “Growth Collapses.” Harvard University, mimeo.

Hausmann, Ricardo; Rodrik, Dani and Andrés Velasco (2005): “Growth Diagnostics”. Manuscript, Inter-American Development Bank.

Vodova, P. (2008). Credit market and prediction of its future development in the Czech Republic

Wooldridge, Jeffrey (2002), *Introductory Econometrics A Modern Approach*, Thomson.

**Интернет страници:**

[www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)

[www.imf.org](http://www.imf.org)

[www.finance.gov.mk](http://www.finance.gov.mk)

[www.stat.gov.mk](http://www.stat.gov.mk)

[www.nbrm.mk](http://www.nbrm.mk)

## ПРИЛОЗИ

### Естимирање на линеарниот регресионен модел (методот на најмали квадрати)

Source	SS	df	MS	Number of obs = 43		
Model	312.183999	5	62.4367998	F( 5, 37) =	20.47	
Residual	112.861602	37	3.05031356	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.7345	
				Adj R-squared =	0.6986	
Total	425.045601	42	10.1201334	Root MSE =	1.7465	

Creditgrowth	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval
creditgrowth.L	.2729901	.0998704	2.73	0.010	.0706334 .475346
depositgrowth	.4059043	.1017166	3.99	0.000	.199807 .612001
gdpgrowth	.2524287	.0928251	2.72	0.010	.0643472 .440510
gdpgrowth.L	.1556365	.0903374	1.72	0.093	-.0275763 .338849
inf	.2342688	.1090396	2.15	0.038	.0133337 .455203
NPLgrpwth	-.3074132	.1701705	-1.81	0.079	-.6522113 .03738
_cons	-.29381	.5348126	-0.55	0.586	-1.377443 .789823

### Ramsey RESET тест за спецификација на моделот

Ramsey RESET test using powers of the fitted values of bankcreditgrowth  
 Ho: model has no omitted variables  
 F(3, 34) = 2.21  
 Prob > F = 0.1051

### Breusch-Pagan / Cook-Weisberg тест за хетероскеастичност

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity  
 Ho: Constant variance  
 Variables: bankdepositgrowth LBCG growthrate cpi DNPL  
 chi2(5) = 7.75  
 Prob > chi2 = 0.1703

### VIF тест за мултиколинearност

Variable	VIF	1/VIF
DNPL	1.55	0.644868
growthrate	1.31	0.764883
cpi	1.25	0.798685
LBCG	1.25	0.803144
bankdeposi~h	1.23	0.814855
Mean VIF	1.32	

### Breusch-Godfrey LM тест за автокорелација

Number of gaps in sample: 3

Breusch-Godfrey LM test for autocorrelation

lags(p)	chi2	df	Prob > chi2
1	0.869	1	0.3512

H0: no serial correlation

### Jarque Bera тест за нормална дистрибуција на резидуалите

Skewness/Kurtosis tests for Normality

Variable	Obs	Pr(Skewness)	Pr(Kurtosis)	----- joint -----	
				adj chi2(2)	Prob>chi2
myResiduals	43	0.2522	0.4797	1.92	0.3831

### Dickey-Fuller тест за единичен корен

Dickey-Fuller test for unit root Number of obs = 39

----- Interpolated Dickey-Fuller -----

Test	1% Critical	5% Critical	10% Critical
Statistic	Value	Value	Value
Z(t)	-6.642	-3.655	-2.961

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0000

### Граничен тест за коинтеграција

Pesaran/Shin/Smith (2001) ARDL Bounds Test

H0: no levels relationship F = 8.623  
t = -6.403

Critical Values (0.1-0.01), F-statistic, Case 3

	[I_0]	[I_1]	[I_0]	[I_1]	[I_0]	[I_1]	[I_0]	[I_1]
	L_1	L_1	L_05	L_05	L_025	L_025	L_01	L_01
k_7	2.03	3.13	2.32	3.50	2.60	3.84	2.96	4.26

accept if F < critical value for I(0) regressors  
reject if F > critical value for I(1) regressors

Critical Values (0.1-0.01), t-statistic, Case 3

	[I_0]	[I_1]	[I_0]	[I_1]	[I_0]	[I_1]	[I_0]	[I_1]
	L_1	L_1	L_05	L_05	L_025	L_025	L_01	L_01
k_7	-2.57	-4.23	-2.86	-4.57	-3.13	-4.85	-3.43	-5.19

accept if t > critical value for I(0) regressors  
 reject if t < critical value for I(1) regressors

k: # of non-deterministic regressors in long-run relationship  
 Critical values from Pesaran/Shin/Smith (2001)

## Естимирање на ARDL моделот

ARDL regression  
 Model: level

Sample: 3 - 48 (with gaps)  
 Number of obs = 40  
 Log likelihood = -72.358894  
 R-squared = .83572842  
 Adj R-squared = .74373633  
 Root MSE = 1.8683125

bankgrowth	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
bankgrowth					
L1.	.1322722	.1366554	0.97	0.342	-.1491748 .4137193
depositgrowth	.2572556	.1463169	1.76	0.091	-.0440896 .5586008
NPLgrowth					
--.	-.1030115	.0484195	-2.13	0.043	-.2027332 -.0032897
L1.	-.1429612	.0535619	-2.67	0.013	-.253274 -.0326484
gdpgrowth					
--.	.3817396	.115442	3.31	0.003	.1439824 .6194969
L1.	.1462185	.1258369	1.16	0.256	-.1129475 .4053846
inf					
--.	-.0270827	.158934	-0.17	0.866	-.3544135 .300248
L1.	-.2046452	.1763862	-1.16	0.257	-.5679195 .158629
L2.	.3286446	.1401248	2.35	0.027	.0400522 .617237
sol					
--.	-.4086939	.3384393	-1.21	0.239	-1.105723 .288335
L1.	.27006	.2603924	1.04	0.310	-.2662281 .8063481
L2.	.6633369	.2378027	2.79	0.010	.1735731 1.153101
ineff	.2140368	.1054773	2.03	0.053	-.0031977 .4312712
roaa	.4947764	1.083476	0.46	0.652	-1.736683 2.726236
_cons	-22.63191	7.732138	-2.93	0.007	-38.55655 -6.707273

## Естимирање на долгорочната врска и краткорочната динамика на ARDL моделот

ARDL regression  
Model: ec

Sample: 3 - 48 (with gaps)  
Number of obs = 43  
Log likelihood = -79.852409  
R-squared = .83352453  
Adj R-squared = .75028679  
Root MSE = 1.9205124

D.bankgrowth	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
-----						
ADJ						
bankgrowth						
L1.	-.8645484	.1350308	-6.40	0.000	-1.141146	-.5879503
-----						
LR						
depositgrowth						
L1.	.3186152	.1664413	1.91	0.066	-.0223243	.6595546
NPLgrowth						
L1.	-.2713513	.0851763	-3.19	0.004	-.4458269	-.0968756
gdpgrowth						
L1.	.4979232	.1941577	2.56	0.016	.1002091	.8956373
inf						
L1.	-.0271869	.3709739	-0.07	0.942	-.7870925	.7327186
sol						
L1.	.8626774	.5064843	1.70	0.100	-.1748087	1.900164
ineff						
L1.	.2576019	.1146235	2.25	0.033	.0228063	.4923976
roaa						
L1.	.2871777	1.134522	0.25	0.802	-2.036786	2.611141
-----						
SR						
depositgrowth						
D1.	.2754582	.149996	1.84	0.077	-.0317946	.582711
NPLgrowth						
D1.	-.1026441	.0479156	-2.14	0.041	-.2007947	-.0044935
gdpgrowth						
D1.	.3228585	.1122071	2.88	0.008	.0930127	.5527042
inf						
D1.	-.0252164	.1565197	-0.16	0.873	-.3458325	.2953997
LD.	-.2592754	.1377477	-1.88	0.070	-.5414387	.0228879
sol						
D1.	-.3576052	.3328491	-1.07	0.292	-1.039416	.3242053
LD.	-.7893806	.2248367	-3.51	0.002	-1.249938	-.3288235
ineff						
D1.	.2227093	.098867	2.25	0.032	.0201895	.4252292



*Дали финансискиот сектор е ограничувачки фактор за економскиот раст: Случај за Македонија*

---

roaa						
D1.	.248279	.9897323	0.25	0.804	-1.779096	2.275654
_cons	-26.13202	7.300634	-3.58	0.001	-41.08669	-11.17735

---