

Надица Илоска

„Анализа на профитабилноста на банките во Македонија“

АПСТРАКТ

Целта на овој труд е да се истражат факторите кои влијаат на профитабилноста на банките, најпрво теоретски, а потоа да се направи емпириска анализа на состојбата во Македонија. Профитабилноста е прикажана преку мерките како ROA, ROE и NIM, кои се третираат како зависни варијабли. Независните фактори се одбрани од групата внатрешни или микро фактори кои влијаат на профитабилноста на банките. При анализата користен е модел на повеќекратна регресија во кого се вклучени сите 17 банки во Македонија од 2008 до 2011 година. Резултатите покажуваат дека оперативните трошоци и резервациите за загуби се позначајните варијабли кои негативно влијаат на профитабилноста, додека трошоците за плати, големината на банката и учеството на кредитите во вкупните средства, покажуваат позитивно влијание врз профитот. Од друга страна, ликвидноста, депозитите и некаматните приходи имаат многу слабо влијание. Резултатите од овој труд можат да ни помогнат да ги одредиме најважните фактори за успех (или неуспех) и да дадат насоки за одлуките на менаџментот во иднина, кои се однесуваат на подобрување на профитабилноста.

Клучни зборови: Профитабилност на банките, фактори специфични за конкретната банка, фактори специфични за банкарската индустрија, макроекономски фактори, повеќекратен регресионен модел.

Вовед

Во изминатите години сведоци бевме на зголемена конкуренција, дерегулација, глобализација не само на пазарите на стоки туку и на пазарите на финансиски услуги. Сите овие промени заедно со значајните достигнувања во информатичката технологија имаа влијание на сите аспекти на банкарското работење. Профитабилноста не беше исклучок. Фундаменталните економски сили доведоа до финансиски иновации кои ја намалија трошочната предност која ја имаа банките во прибирање на средства во однос на другите финансиски институции и нивната позиција на кредитните пазари. На овие промени, банките одговорија со воспоставување на нови стратегии како диверзификација на производите, спојувања, преземања, проширување надвор од границите на земјата итн., со цел да ја одбранат и задржат профитабилноста.

Зошто е важно да се одредат детерминантите на профитабилноста на банките? Целта е да се укаже на оние фактори кои имаат најголемо влијание врз вкупните перформанси на банките, а понатаму, познавањето на овие фактори би помогнало полесно да се пребродат во иднина потенцијалните негативни шокови и да се одржи финансиската стабилност на целиот систем. Како што кажува Golin (2001), соодветни добивки се потребни за банките да можат да ја одржат солвентноста, да преживеат и да растат во конкурентната околина. Оценувањето на целокупното банкарско работење и следењето на нивната финансиска состојба е важно за депозиторите, сопствениците, потенцијалните инвеститори, менаџерите и секако, регулаторите.

Трудот е организиран на следниот начин: во првиот дел се објаснети факторите кои влијаат на профитабилноста од различни гледишта во литературата; во вториот дел обработена е емпириската анализа на македонските банки, преку три посебни регресии, објаснето е значењето на добиените резултати и дадени се заклучните согледувања од целиот труд.

1. Мерење на успешноста во работењето на банките

Профитабилноста е одраз на начинот на кој работат банките, земајќи го во предвид и окружувањето во кое функционираат. Всушност, профитабилноста би требало да го отслика квалитетот на менаџерскиот тим на банката, однесувањето на акционерите, стратегиите, политиките, ефикасноста и способноста за управување со ризиците.

Резултатите кои банката ги остварува имаат повеќекратно значење. Како прво, профитот е неопходен предуслов за конкурентна банкарска институција, т.е. тој не претставува само финансиски резултат, туку и потреба за ефикасно банкарско работење во периоди на зголемена конкуренција на финансиските пазари (Aburime 2007). Профитот е важен предуслов за идниот раст на банката, бидејќи претставува извор на финансии за идна експанзија. Исто така, при регулаторните ограничувања кои бараат од банките одредена капитална адекватност, профитот, како составен дел на капиталот, е важен предуслов за експанзија на банкарското портфолио, особено за поддржување на ризичните средства (Goddard *et al.* 2004a). Профитот има влијание и врз трошокот за привлекување дополнителен капитал, не само поради неговиот директен придонес кон зголемувањето на капиталот, туку и поради проценката на надворешните инвеститори за финансиската сила на банката. Колку е подобра профитабилноста, толку подобри се изгледите за прибирање на дополнителен капитал, бидејќи инвеститорите имаат поголема доверба во нејзината финансиска сила (Bobáková 2003).

Оценувањето на економските перформанси на банките е сложен процес кој вклучува интеракција помеѓу окружувањето, интерните операции и екстерните активности. Во принцип, за да се претстави нивното работење, се употребуваат повеќе показатели, а податоците за нивната пресметка се добиваат од финансиските извештаи на банките. Така, помеѓу најупотребуваните показатели спаѓаат: приносот на средствата (ROA), приносот на капиталот (ROE) и нето-каматната маржа (NIM). Првата мерка за профитабилноста (ROA) го покажува заработениот профит по единица средства и претставува одраз на способноста на менаџментот за користење на финансиските и реалните инвестициски ресурси на банката за остварување профит (Hassan & Bashir 2003). За било која банка, овој показател зависи од одлуките на менаџментот, политиката на банката, како и од фактори врз кои немаат контрола, а се поврзани со економската и државната регулација. Од друга страна, основната забелешка упатена кон оваа мерка се

однесува на невклучувањето на вонбилансните активности (off-balance-sheet activities) кои можат да имаат значаен придонес во профитот. Втората мерка (ROE) покажува колку ефективно менаџментот на банката ги користи средствата кои му се ставени на располагање од акционерите и претставува индикатор за приносот што го остваруваат тие како надоместок за вложувањето на нивниот капитал во конкретната банка. Овој показател е неизбежно поврзан со крајната цел на банката и покажува колку раководството е успешно во максимирањето на богатството на акционерите. NIM, која се смета за *ex-post* мерка, бидејќи се земаат предвид *остварените* каматни приходи и расходи. Преку неа добиваме претстава за тоа колку ефикасно е раководена банката и која е стапката на принос што ја остварува каматоносната актива. NIM ги одразува трошоците на финансиското посредување на банката и ефикасноста.

2. Фактори кои влијаат на профитабилноста на банките

Почетните анализи на профитабилноста на банките тврделе дека главни детерминанти претставуваат структурата на финансиските пазари и бариерите за влез. И двете биле класифицирани како надворешни сили со најголемо влијание на профитот. Понатаму, анализите почнале да се развиваат во две насоки, правејќи разлика помеѓу внатрешните (интерни) фактори и факторите од окружувањето (екстерните). Веќе тогаш, структурата на финансиските пазари (претставена преку регулацијата или концентрацијата) почнала да биде третирана како едно од повеќето надворешни влијанија кои влијаат на профитабилноста, вклучувајќи ги и економскиот раст, инфлацијата, пазарните каматни стапки и сопственоста.

Внатрешните фактори произлегуваат од самото работење на банката и најдобро можат да се видат од билансите и извештаите и затоа често се нарекуваат микро фактори, односно фактори специфични за конкретната банка. Од друга страна, пак, надворешните фактори претставуваат варијабли кои не се директно поврзани со работењето на менаџментот на банката, туку се одраз на економско – правните услови во кои работи банката и кои влијаат на нејзините остварувања и работење (Athanasoglou *et al.* 2005).

Конкретно во овој труд, во случајот на македонските банки ќе биде анализирани само првата група т.е. внатрешните фактори.

2.1. Капитал

Една од поважните и најчесто споменувани варијабли во литературата што влијае на профитабилноста на банката претставува капиталот. Има повеќе причини зошто повисоката капитализираност ја поттикнува профитабилноста. *Прво*, капиталот претставува основа за да се зголеми пропорцијата на ризични средства, како, на пример, кредитите. Капиталот може да придонесе за повисока профитабилност и со тоа што ќе овозможи да се прескокнат бариерите за ангажирање во одредени активности или понуда на линии на производи. *Второ*, банките со висока репутација во финансискиот свет, познати и по нивната висока капитализираност, настојуваат неа да ја одржат и се впуштаат само во претпазливи инвестирања. *Трето*, и покрај тоа што капиталот е најскапиот извор на средства во смисла на очекуваниот принос, држењето висок износ на капитал е значаен сигнал за кредитоспособноста, односно бонитетот на банката. *Четврто*, банките со доволна капитална опременост, исто така, подобро ги поднесуваат промените во монетарната политика и макроекономските шокови (Gambacorta & Mistrulli 2004).

Коефициентот капитал/вкупни средства ја прикажува состојбата во поглед на сигурноста и стабилноста на банката. Постабилната капитална позиција ја подобрува и сликата за банката не само во очите на инвеститорите, туку и кај другите банки и кај централната банка, и праќа сигнал до пазарот дека сопствениците на банката инвестираат повеќе во неа бидејќи очекуваат подобри перформанси во иднина.

Стандардната хипотеза за односот ризик-принос (risk-return hypothesis), би претпоставила негативна врска помеѓу капиталот и профитабилноста. Според неа, повисокото учество на капиталот води кон намалена профитабилност, бидејќи ја намалува изложеноста на ризик, а со тоа се намалува и очекуваната стапка на поврат од страна на акционерите. Банките кои одржуваат висок капитал обично се одликуваат со поголема аверзија кон ризикот, имаат многу попретпазлива политика во однос на растот на банката и ги игнорираат потенцијалните опции за диверзификација или други методи за зголемување на профитабилноста (Ali *et al.* 2011). Според Tregenna (2009), негативната врска меѓу капиталот и профитабилноста постои, бидејќи левериџот е индикатор за ранливоста на банката, што значи дека високите профити се на сметка на зголемената ранливост, што укажува дека тие не се вообичаени и не значи дека ќе се задржат и во иднина.

Сепак, повеќе трудови се наклонети кон позитивната врска меѓу капиталот и профитабилноста. Позитивната поврзаност помеѓу капиталот и NIM ја потврдуваат Pasiouras & Kosmidou (2007) и Sufian & Habibullah (2009), повикувајќи се на фактот дека високо капитализираните банки имаат пониски трошоци при евентуално банкротство, пониски трошоци на финансирање и помали потреби за екстерно финансирање, резултирајќи во повисока профитабилност. Ова е особено важно за банките во земјите во развој, бидејќи им овозможува дополнителна сила, стабилност и сигурност за да можат да ги пребродат финансиските кризи и да ја зголемат сигурноста на депозиторите при нестабилни макроекономски услови.

2.2. Големината на банката

Големината на банката претставува фактор за кој има големи несогласувања во литературата во поглед на неговото влијание на профитабилноста. Станува збор за внатрешна варијабла бидејќи менаџментот одлучува за проширувањето на банката преку стекнување дополнителни средства и обврски (Narop 2004). Со порастот на големината, банката може преку економија од обем да ги намали трошоците или преку економија од опфат да ги диверзификува кредитите и другите производи, со тоа овозможувајќи влез на пазари на кои малите банки не можат да влезат. Поголемите можности за диверзификација би требало да го одржат (или зголемат) профитот, а да ја намалат изложеноста на ризик. (Kosmidou 2008).

Како мерка за големината на банката во најголем дел од емпириските истражувања се земени вкупните средства. Во принцип, големината најпрво позитивно влијае на профитабилноста, но до одредено ниво. По преминување на тоа ниво, односно кога банката ќе стане прилично голема, тогаш може да дојде до губење на позитивниот ефект за сметка на бирократијата, потешкото и посложеното управување, делумна последица на агресивните стратегии на раст. Токму затоа врската големина на банката – профитабилност е нелинеарна (Eichengreen & Gibson, 2001).

Позитивната врска помеѓу големината на банката и профитот се објаснува преку неколку фактори. Како *прво* големите банки можат да ги користат придобивките од економијата на обем или опфат. *Второ*, големите банки можат да вршат притисок користејќи ја својата пазарна моќ, име или заштитата од регулаторите бидејќи се премногу

големи за да пропаднат (too-big-to-fail). *Трето*, користејќи ја својата пазарна моќ, особено во банкарството на големо и пазарите на капитал, големите банки плаќаат помалку за нивните инпути и остваруваат профити над просекот. Оттука, кога релативната големина на банката се зголемува, се зголемува и пазарната моќ, а со тоа и профитот.

Емпириските податоци, исто така, се противречни. Позитивната врска е потврдена во повеќе случаи: Garcia-Herrero & Vazquez (2007) дошле до заклучок дека големите банки во развиените земји се попрофитабилни. Истражувањата на Kosmidou (2008) и Spathis *et al.* (2002) го потенцираат негативниот ефект на големината. Причината е тоа што обично целта на малите банки е брзиот раст, па дури и на сметка на нивната профитабилност.

2.3. Управување со ризиците

Потребата за управување со ризици е во самата природа на банкарското работење. Финансиската интермедијација е подложна на повеќе видови ризици, па оттука и профитабилноста на банката во голем дел ќе зависи од однесувањето на менаџментот кон ризикот. Во врска со нивото на ризик, Goddard *et al.* (2004b, стр. 366) ќе кажат: 'Во принцип, капацитетот на банката за поднесување и справување со непредвидени загуби го детерминира нивото на ризик'.

Во овој труд, ризикот како фактор ќе биде поделен на два дела – кредитен и ликвидносен, т.е. нема да ги земеме предвид другите ризици во работењето на банките. Највообичаена мерка преку која индиректно се пресметува *кредитниот ризик* на кој е изложена банката е односот помеѓу резервациите за покривање на можни загуби на кредити (loan-loss provisions) и вкупните кредити. Оваа варијабла ни покажува колку е банката подготвена за покривање на загубите. Колку повеќе расте овој однос, така расте и изложеноста на кредитен ризик, заедно со можноста за банкарски неуспех, а во полош случај и пропаст. Овој однос не само што го мери квалитетот на кредитното портфолио, туку покажува и колкав дел од портфолиото можеби банката ќе треба да го отпиши во иднина. Но, со квалитетно портфолио, високиот износ на овој коефициент може да значи позитивна врска поради хипотезата за ризик-принос (Kosmidou *et al.* 2005).

Според Ben Naceur & Omran (2008); Ali *et al.* (2011) и Sufian & Habibullah (2009), кредитниот ризик има позитивен и тоа значаен ефект на профитабилноста, нето каматната

маржа и трошочната ефикасност. Обратно, според Ramlall (2009); Valverde & Fernandez (2007) и Vong (2005), повисокиот кредитен ризик води кон пониска профитабилност.

Способноста на банката успешно да ги планира промените во изворите на финансирање ја одредува нејзината изложеност на вториот - *ликвидносниот ризик*. Успешното управување со ликвидноста значи дека, и покрај некои потенцијални неповолни услови, банката би имала пристап до одредени извори кои ќе и бидат потребни за да ги задоволи потребите на своите клиенти и достасаните обврски. Со цел да се заштитат од овој ризик, кој може да предизвика и проблеми со солвентоста, банките чуваат високоликвидни средства, кои се карактеризираат со ниска стапка на принос. Намалувањето на овој ризик т.е. зголемувањето на ликвидноста негативно влијае на профитот, т.е. колку повеќе средства се чуваат за идни ликвидносни потреби, толку е пониска профитабилноста на банката. Поради тоа, и акционерите ќе треба да се задоволат со понискиот профит на сметка на сигурноста (Goddard *et al.* 2004b).

За мерење на овој ризик постојат повеќе показатели. Еден од нив е односот помеѓу ликвидните и вкупните средства. Доколку банката располага со поголема резерва на ликвидност, изложеноста на ликвидносен ризик е помала. Оттука, повисоката вредност на овој показател се очекува да е негативно поврзана со профитот. Понатаму, односот вкупни средства/вкупни кредити (Total assets to total loans ratio) претставува одраз на ликвидносната позиција, а, во исто време, и на ризикот на кој е изложена банката. Повисоката вредност на овој показател значи дека поголем дел од средствата се вложени во краткорочни пласмани отколку во кредити, што резултира во пониска профитабилност, но и помала изложеност на ризик.

2.4. Управување со трошоците

Поголем дел од истражувања на оваа тема го посочуваат овој фактор како примарен за профитабилноста на банката. На прв поглед врската помеѓу трошоците и профитабилноста изгледа многу едноставно. Колку е поголема вредноста на оваа варијабла, толку повеќе се намалува профитабилноста, а воедно и успешноста во управувањето со трошоците, и обратно, поефикасното нивно управување би влијаело позитивно на профитабилноста. Ваквиот негативен ефект значи дека кога банката неефикасно управува со трошоците, таа всушност само мал дел од нив префрла на товар

на клиентите и цените кои тие ги плаќаат, а останатиот дел на своја сметка, т.е. на штета на својот профит, бидејќи конкуренцијата не дозволува поголем пораст на цените на услугите. Оваа варијабла најчесто е претставена преку уделот на оперативните трошоци и врската во овој случај е негативна, бидејќи се смета дека попродуктивните и поефикасните банки ги минимизираат овие трошоци. Тенденција на овој показател во последниве години е да се намалува, благодарение на развојот на информационата и комуникационата технологија.

Општиот заклучок е дека оперативната ефикасност позитивно влијае на подобрување на профитабилноста кај сите три показатели – ROA, ROE и NIM (Kosmidou 2008 и Sufian & Habibullah, 2009). Интересен е податокот дека ефикасноста нема силна поврзаност како детерминанта на профитабилноста во банкарскиот сектор во САД пред кризата, што значи дека профитите во овој период не биле заработени преку намалените трошоци (Tregenna 2009).

2.5. Квалитет на управувањето со банката

Управувањето на банкарската институција, само по себе, е предуслов за остварување профит и одржување стабилност. Докажано е дека супериорниот менаџмент ги зголемува профитот и пазарниот удел (Athanasoglou *et al.* 2005). Од друга страна, таму каде што квалитетот на управувањето е лош и следењето на работата на вработение е слабо, таму дел од вработените нема да ги вложат сите свои напори, ќе дојде до ситуација на *free riding* на сметка на добрите работници. Исто така, кога квалитетот на управувањето е лош и кога одборот на директорите не обезбедува ефикасно лидерство, туку почесто се загрижени за обезбедување кредити поволни за нив и нивните блиски, во тој случај не може да постои прудентна кредитна политика на банката од која, во голем дел, зависи и профитабилноста. Ова на крај би резултирало со зголемување на пропорцијата на подстандардни кредити во портфолиото и намалување на профитабилноста. Иако нема сомневање дека квалитетното управување води до подобри резултати на банката, многу е тешко тоа да се измери. Затоа се претпоставува дека тој квалитет би требало да биде рефлектиран во оперативните перформанси, па најчесто се пресметува не како посебен фактор, туку се извлекува заклучок од резултатите на претходниот фактор – трошочната ефикасност (Maudos & Fernández de Guevara (2004); Liebeg & Schwaiger 2006).

2.6. Продуктивност

Удел во остварувањето на профитабилноста немаат само најголемите и највпечатливите ставки од билансите на банките како што се капиталот или средствата. Напротив, вработените во банката заземаат високо место на листата со трошоци, па затоа е многу важно да се испита висината и оправданоста на тие трошоци, што ја дава сликата за продуктивноста. Овој фактор може да се анализира во склоп на трошочната ефикасност, но и посебно, доколку сакаме да го видиме неговото конкретно влијание. Најчесто користена варијабла е односот помеѓу трошоците за плати на вработените и други нивни бенефиции и оперативните трошоци. Исто така, може да се прави споредба и во однос на вкупните трошоци или вкупните средства.

Во најголем дел, литературата тврди дека намалувањето на трошоците ја подобрува ефикасноста и, оттука, ја зголемува профитабилноста, што подразбира негативна корелација. Но, Sufian & Chong (2008), пронашле позитивна врска, претпоставувајќи дека високите профити се должат на високите плати на попродуктивниот човечки капитал. Оваа врска е најзабележителна во банкарските системи во земјите во развој, кои вработуваат висококвалитетен кадар, кој е исклучително продуктивен, па тоа нема да има негативни последици во поглед на нивната ефикасност (Athanasoglou *et al.* 2005). Истражувањата покажуваат дека доколку менаџерите на банката се мотивирани со високи плати, непарични бенефиции, моќ или престиж и доколку имаат слобода да ги одредуваат самостојно своите цели, тогаш има поголема веројатност профитабилноста да биде една од тие повисоки цели (Goddard *et al* 2004a).

Според теоријата за ефикасност на платите (efficiency wage theory), продуктивноста на работниците се зголемува со зголемувањето на платата. Тоа значи дека повисоката профитабилност генерира приливи кои делумно се прелеани во банкарски профит. Во продолжение, треба да се има предвид дека користењето на новата електронска технологија, АТМ и други автоматизирани начини на давање услуги (замена на работната сила со капитал), во голем дел придонесоа за намалување на делот на плати за вработените во вкупните трошоци (Sufian & Chong 2008).

2.7. Информациона технологија (ИТ)

ИТ системите имаат многу важна улога во менаџерската контрола во банките и во ефикасноста на давање услуги на клиентите. Инвестирањето во ИТ игра голема улога во намалување на вкупните трошоци на банката, со што ѝ дава трошочна предност на банката и врши диверзификација на производите, што и дава конкурентна предност, која на крај позитивно влијае на профитабилноста.

Holden & El-Bannany (2006) покажуваат дека инвестициите во ИТ (како варијабла се зема бројот на АТМ) имаат позитивен ефект на профитабилноста, поради порастот на приливи од услугите, без потреба на нови вработувања или отварања нови претставништва. Користењето на интернетот за извршување на трансакции исто така помогнало во намалување на трансакциските трошоци и зголемување на профитот.¹

Дополнителните инвестиции во ИТ понекогаш може да немаат големо влијание на профитабилноста, туку да се прават од чисто стратешки потреби за да се остане во чекор со конкуренцијата. Денес, лесната достапност на ИТ технологијата значи дека таа не претставува некоја посебна конкурентна предност на банката. Со други зборови, бидејќи нема рестрикции за влез во смисла на ИТ во банкарството на мало, инвестирањето во ИТ не значи дека веднаш ќе добиеме дополнителен пазарен удел како резултат на оваа инвестиција. И покрај тоа, резултатите покажуваат дека има значајни придобивки од инвестирањето во ИТ.

2.8. Структура на билансот на состојба

Структурата на билансот на состојба одредува голем дел од профитабилноста. На страна на средствата, кредитите вообичаено се еден од поважните извори на приходи за банката, па затоа се смета дека би требало да имаат позитивен ефект врз работењето и профитабилноста. Показателот кредити/вкупни средства (loan-to-assets ratio) овозможува да се измери нивниот удел, а земајќи ги предвид кредитите како едни од поризичните составни делови на активата се очекуваат и повисоки приноси во однос, на пример, на државните хартии од вредност како синоним за релативно безризични средства. Но, исто така кредитите се поврзани и со поголеми административни трошоци (обработка, следење...). Влијанието на кредитите врз профитабилноста не зависи само од големината,

¹ Трансакцискиот трошок по единица безготовинско плаќање иснесувал £1.08 за плаќање во филијала, 54p преку телефон, 26p преку компјутер и само 13p преку интернет.

туку големо значење има и квалитетот на кредитното портфолио. На пример, подстандардните кредити се извор на огромни финансиски загуби за банката и биле причина за пропаст на многу банки досега.. Поради тоа, може да се заклучи дека големината на кредитното портфолио на банката може да влијае на профитабилноста позитивно или негативно, зависно од учеството на овие кредити.

И покрај тоа што кредитите се најважниот извор на приходи за банката и се очекува да влијаат позитивно врз профитабилноста, тоа не е секогаш така. Додека Abreu & Mendes (2000) сметаат дека има позитивна врска помеѓу учеството на кредитите и профитот, Staikouras & Wood (2003) го тврдат спротивното, т.е. дека банките кои повеќе се потпираат на приходи од активности кои не се поврзани со кредитирање се попрофитабилни.

На другата страна од билансот, кај обврските, доколку е поголемо учеството на депозитите, во принцип, и профитабилноста би требало да е поголема со оглед на тоа дека тие претставуваат постабилен и поевтин извор споредено со другите позајмени средства. Но, од друга страна депозитите бараат разгранети филијали и други трошоци (García-Herrero *et al.* 2007). Оваа варијабла може да се пресмета спрема вкупните обврски или средства, а исто така, може да се расчлени и на одделните видови депозити, кои поради нивните различни карактеристики, различно влијаат на профитот. На пример, депозитите по видување претставуваат најевтин, но и најнестабилан извор на средства, поради тоа Valverde & Fernandez (2007) сметаат дека тие можат да имаат или позитивен или негативен ефект, во зависност од тоа која од овие две карактеристики ќе преовладува. Емпириската анализа на Naceur (2003) посочува дека банките со најдобри резултати се оние кои имаат високо ниво на депозити во однос на средствата.

2.9. Некаматни приходи

По последните промени во банкарската индустрија (дерегулација, нова ИТ и финансиски иновации), некаматните приходи, станаа значаен дел на приходите на банките. Односот помеѓу приходите кои доаѓаат од вонбилансните активности, провизии и надоместоци, продажба на ХВ, девизно тргување итн., и вкупните приходи постепено се зголемува скоро во сите земји, особено во развиените. И обратно, преовладувањето на високиот износ на каматни приходи е индикатор за земјите во кои има висока зависност од

банкарско позајмување врска и пониска развиеност на пазарите на акции (Albertazzi & Gambacorta 2009).

Односот помеѓу овие приходи и вкупните средства е вклучен како варијабла за да ги означи нетрадиционалните банкарски активности. Некаматниот приход не е под значајно влијание на флукуациите на реалниот БДП, што кажува дека тие активности се ефикасна алатка на банката за стабилизација на профитот. Конечно, тој е позитивно поврзан и со големината на пазарот на акции и неговата променливост. Првиот ефект е поради можноста за обезбедување на различни видови банкарски услуги кога локалните финансиски пазари се поразвиени, а врската со променливоста е поради фактот дека овие услуги се попотребни кога несигурноста е повисока, бидејќи тогаш портфолијата одново се прилагодуваат и се преземаат активности за хеџирање на ризикот (Sufian & Habibullah 2009). Противниците сметаат дека услугите базирани на надоместоци и провизии го зголемуваат профитот, но не во истата мера како што тоа го прават кредитите. Затоа доколу банката се пренасочи од камати на провизии, тоа би се одразило негативно на профитот (Stiroh & Rumble 2006).

Но, сепак преовладува мислењето дека кога банките се повеќе диверзификувани, тие заработуваат приходи од повеќе извори, со што ја намалуваат зависноста од каматниот приход кој е под големо влијание на неповолни макроекономски услови.

3. Емпириска анализа на профитабилноста на банките во Македонија

Во литературата, повеќето студии на факторите кои ја детерминираат профитабилноста на банките, како на пример, Athanasoglou *et al.* (2005), Alexiou & Sofoklis (2009) и Ali *et al.* (2011), за истражување на влијанието на детерминантите, го користат линеарниот регресивен модел. Истиот начин ќе биде искористен и во ова истражување, во кое ќе се анализира профитабилноста на седумнаесетте македонски банки во периодот од 2008 до 2011 година. Иако се работи за релативно краток период, големината на примерокот е одредена од достапноста на податоците кои се потребни за да се направи анализата.

Со помош на регресионата анализа ќе се открие врската и значајноста на влијанието на одделните фактори врз профитабилноста. Проверката на резултатите од регресијата ќе ја извршиме со повеќе различни тестови со цел да се откријат и отстранат потенцијалните проблеми со мултиколинearноста, сериската корелација и хетероскедастичноста.

3.1. Опис на варијаблите и изворите на податоци

За да се претстави работењето на банките, се употребуваат повеќе показатели. Така, помеѓу најупотребуваните спаѓаат: приносот на средствата - ROA, приносот на капиталот - ROE и нето-каматната маржа – NIM, чие значење е претходно објаснето.

Како независни варијабли во регресијата ќе бидат вклучени само внатрешните фактори, додека надворешните ќе бидат изоставени. Нивното исклучување се должи на нивната економска и статистичка неоправданост, бидејќи се работи за краток период на време, а за точно да се испита нивното влијание е потребен прилично подолг период, особено за варијаблата бизнис циклуси (Athanasoglou *et al.* 2005). Понатаму, може да се каже дека вклучувањето на надворешните фактори е многу покорисно кога се работи за анализа на профитабилноста на различни типови на банки во една земја (големи наспроти мали или државни наспроти приватни) или кога имаме споредба на факторите на профитабилност помеѓу банките во две или повеќе различни земји.

Бидејќи оваа анализа се однесува на сите банки, без разлика на нивните одделни карактеристики, и сите се наоѓаат во иста земја, вклучувањето на надворешните варијабли, кои се однесуваат на прилично краток период, може да ги изобличи резултатите. И секако, овие фактори повеќе се должат на случувањата во работната околина на банката, отколку на одлуките на менаџментот. Во табелата бр. 1 се систематизирани варијаблите во регресиониот модел заедно со нивното очекувано влијание врз профитабилноста на банките.

Табела бр. 1 Опис на варијаблите од регресиониот модел

	Варијабла	Објаснување	Пресметка	Очекуван ефект
Зависни варијабли	ROA	Принос на средства – колку банката заработува на 100 единици средства.	Нето добивка/просечни вкупни средства	
	ROE	Принос на капитал – колку акционерите заработуваат на 100 единици капитал.	Нето добивка/просечен акционерски капитал	
	NIM	Ја покажува способноста на раководството за остварување повисоки приноси и пониски трошоци.	Нето-каматни приходи/просечни вкупни средства	
Независни варијабли	K_TA	Мерка на капиталната сила на банката. Неговата висока вредност значи низок левериџ и оттука низок ризик.	Капитал/Вкупни средства	+/-
	LTA	Мерка за споредба на големината на различни банки, земајќи ги во предвид нивните вкупни средства.	Логаритам од вкупните средства	+/-
	LLP_TL	Индикатор на кредитниот ризик кој покажува колкав дел од кредитите банката ги смета за ненаплатливи. Дава информации за квалитетот на активата.	Резервации за загуби кај кредитите/вкупни кредити	-
	LA_TA	Мерка за ликвидносната позиција на банката, како подготвеност за справување со ризични ситуации.	Ликвидни средства/вкупни средства	-
	TA_TL	Одраз на ликвидносниот ризик на кој е изложена банката. Повисоката вредност значи дека поголем дел од средствата се вложени во краткорочни пласмани отколку во кредити, што резултира во пониска профитабилност, но и помала изложеност на ризик.	Вкупни средства/вкупни кредити	-
	OE_TA	Дава информација за ефикасноста на раководството во поглед на трошоците. Неговата повисока вредност значи ниска ефикасност.	Оперативни трошоци/вкупни средства	-
	SE_TA	Показател за продуктивноста и ефикасноста на вработените и	Трошоци за плати/вкупни средства	+/-

		нивниот удел во трошоците.		
	L_TA	Го покажува учеството на високоприносните пласмани – кредитите на банката во вкупните средства.	Вкупни кредити/вкупни средства	+
	D_TA	Го покажува степенот на финансирање на банката со депозити, како најевтини, но и помалку стабилни средства.	Вкупни депозити/вкупни средства	+
	NI_TI	Мерка на диверзифицираноста на приходите на банката, особено во нетрадиционални банкарски активности.	Некаматни приходи/вкупни средства	+

Варијаблите кои ќе бидат вклучени во моделот претставуваат сооднос помеѓу одредени ставки од финансиските извештаи на банките. Што се однесува до податоците кои се искористени во оваа анализа, билансите на состојба, билансите на успех, извештаите за кредитна изложеност и белешките кон финансиските извештаи се земени од годишните извештаи на секоја банка посебно, како што се прикажани на нивните интернет-страници.

Периодот на анализа, од 2008 до 2011 година, ги опфаќа годините за кои информациите беа достапни за поголемиот дел од македонските банки. Во нашиот модел користиме податоци за 17 банки набљудувани во текот на четири години. Сите вредности на оригиналните податоци, од кои се конструирани варијаблите, се пресметани во денари.

3.2. Дескриптивна статистика

Во следнава табела е дадена дескриптивната статистика за варијаблите кои се користат во моделот.

Табела бр.2. Дескриптивна статистика

[illegible]

Како што може да се види од табелата, варијаблата ROA е единствената варијабла која има негативна средна вредност од -0.0072, таа се движи од максимум 0.034 до минимум -0.111 со стандардна девијација од 0.03187. Негативната средна вредност на ROA, без сомнение, е предизвикана од изборот на примерокот, кој го покрива периодот по избувнувањето на Глобалната финансиска и економска криза, чии ефекти се прелееја и врз македонскиот банкарски сектор. Средната вредност на ROE е позитивна и изнесува 0.00468, со максимум од 0.746 и минимум -0.758, со стандардна девијација од 0.18015. Повторно, исклучително ниската средна вредност на ROE може да се објасни со последиците од Глобалната финансиска и економска криза. NIM има средна вредност од 0.0407, максимум 0.079 и минимум 0.013, со стандардна девијација од 0.0136. Независната варијабла K_TA има средна вредност од 0.2212, максимум од 0.8173, минимум од 0.0670 и стандардна девијација од 0.1717. Како што може да се забележи, распонот во кој се движи капитализираноста на банките вклучени во примерокот е многу голем, што се должи на присуството на МБПР, која не смее да прибира депозити. Големината на вкупните средства, LTA, има максимум од 25.107 и минимум од 19.986, средна вредност од 22.778 со стандардна девијација од 1.3121. Максималната вредност на варијаблата LLP_TL изнесува 0.1960, а минималната -0.0632. Средната вредност е 0.019 со стандардна девијација од 0.0387. Максималната вредност на варијаблата TA_TL изнесува 9.0585, а минималната 1.1458. Средната вредност е 2.2135 со стандардна девијација од 1,3528. Средната вредност на OE_TA изнесува 0.0969, со максимум од 0.2089 и минимум 0.0156, со стандардна девијација од 0.0438. SE_TA има средна вредност од 0.0216, максимум 0.0775 и минимум 0.0027, со стандардна девијација од 0.0138. Максималната вредност на варијаблата L_TA изнесува 0.8728, а минималната 0.1104. Средната вредност е 0.5528 со стандардна девијација од 0.1818. Депозитите имаат средна вредност од 0.6261, максимум од 0.8747, минимум од 0.0000, што на прв поглед изгледа малку невообичаено за комерцијална банка, но во овој случај тоа се должи на МБПР, која не прима депозити. Стандардната девијација изнесува 0.2112. Кај последната варијабла, NII_TI, средната вредност е 0,1614, максимум 0.6065, минимум 0.0505 и стандардна девијација 0.0981.

Покрај средните, минималните и максималните големини, во горната табела се дадени и податоците кои се однесуваат на обликот на распоредот на варијаблите, и тоа: мерките на асиметричност (skewness) и сплоснатост (kurtosis) на распоредот. Тие се потребни во пресметката на тестот за нормална дистрибуција - *Jarque-Bera (JB) test*.

Доколку се работи за нормална дистрибуција, во тој случај асиметричноста би требало да биде нула, или доколку таа се движи во интервал од -0.5 до 0.5, тогаш може да се каже дека се работи за умерена асиметрија. Но, како што гледаме, само во два случаја, оваа вредност е блиску до нулата, и тоа најмногу кај логаритамот од вкупните средства. Доколку вредноста е над нулата, во тој случај имаме позитивна асиметрија (асиметричност на десно), присутна во поголем дел од случаите, односно во девет. Обратната ситуација, односно негативната асиметрија (на лево) ја среќаваме само кај четири варијабли: D_TA, L_TA, ROA и ROE.

Следната мерка, сплоснатоста на распоредот, во нормална дистрибуција би требало да има коефициент еднаков на три. Во овој случај, најблиску до тој коефициент се наоѓа мерката за оперативна ефикасност OE_TA. Сите варијабли кај кои коефициентот на сплоснатост надминува вредност од три, имаат помала сплоснатост од нормалната, а тоа го има во најголем дел од варијаблите – дури во десет од нив, а најизразен е кај NII_TI. Спротивната ситуација, коефициент помал од три и со тоа поголема сплоснатост од нормалната има кај варијаблите: L_TA, LTA, OE_TA.

Од самото тоа следува дека тестот на нормална дистрибуција го задоволуваат само мал дел од варијаблите. Поконкретно, веројатноста за прифаќање на нултата хипотеза, дека варијаблите имаат нормална дистрибуција, е најголема кај вкупните средства (0.6691), а потоа со помали веројатности следуваат и L_TA, NIM и OE_TA, што всушност се варијаблите кои имаа коефициенти на асиметрија и сплоснатост најблиску до коефициентите карактеристични за нормалната дистрибуција.

Во следната табела се наоѓаат податоците во врска со степенот на корелација помеѓу независните варијабли кои се вклучени во регресиониот модел. Според Kennedy (2008), мултиколинеарноста помеѓу варијаблите претставува проблем во случај кога коефициентот на корелација преминува вредност од 0.80, а тоа во оваа табела не можеме да го забележаме. Најголемо доближување до оваа граница има помеѓу варијаблите OE_TA и SE_TA каде што коефициентот на корелација изнесува 0.7755, што е логично и очекувано, со оглед на тоа дека трошоците за плати се составен дел од оперативните трошоци.

Табела бр.3 - Матрица на корелацијата

	ROA	ROE	NIM	K_TA	LTA	LLP_TL	LA_TA	TA_TL	OE_TA	SE_TA	L_TA	D_TA	NII_TI
ROA	1												
ROE	0.6148	1											
NIM	-0.1558	-0.0772	1										
K_TA	-0.3218	-0.2096	0.2321	1									
LTA	0.5206	0.4368	-0.1965	-0.7782	1								
LLP_TL	-0.0861	-0.2038	-0.0090	-0.1987	0.1126	1							
LA_TA	-0.0963	-0.1856	-0.0842	0.4733	-0.4540	-0.0401	1						
TA_TL	-0.1623	-0.1129	-0.0584	0.5515	-0.5023	-0.1455	0.7257	1					
OE_TA	-0.7581	-0.4521	0.3999	0.2503	-0.4959	0.2937	0.0631	0.1795	1				
SE_TA	-0.6630	-0.4053	0.4377	0.6275	-0.7258	-0.1588	0.3585	0.4785	0.7755	1			
L_TA	0.2861	0.1894	0.0087	-0.5931	0.5462	0.0495	-0.7775	-0.8275	-0.3139	-0.5911	1		
D_TA	0.0622	0.0232	0.0323	-0.6725	0.5093	0.2466	-0.009	-0.1925	0.1320	-0.1824	0.1136	1	
NII_TI	-0.1908	-0.0423	-0.2639	0.0216	-0.1743	-0.0568	0.0340	0.1372	0.3528	0.2282	-0.2105	0.1093	1

Исто така, поголеми коефициенти на корелација има помеѓу LTA и SE_TA (-0.7258), што значи дека како што расте банката во големина, трошоците за плати се намалуваат како процент од вкупните средства; висока негативна корелација има и на страната на пасивата помеѓу K_TA и D_TA (-0.6725), како два различни и заменливи извори на средства; и нормално очекуваната позитивна корелација помеѓу двете мерки на профитабилност ROA и ROE (0.6148).

Во принцип, матрицата покажува дека помеѓу дадените варијабли не постои мултиколинеарност или пак е на ниско ниво, со оглед на тоа што нема некои премногу високи позитивни или негативни коефициенти на корелација помеѓу независните варијабли. Доколку пак, постоеше мултиколинеарност помеѓу независните варијабли, во тој случај ќе добиевме оценки за коефициентите со високи стандардни грешки, што потоа ќе се пресликаше во намалена прецизност при одредување на коефициентите во популацијата.

3.3. Спецификација на регресиониот модел

Трудовите кои се посветени на анализа на профитабилноста на банките најчесто користат линеарни модели за да го анализираат влијанието на повеќето фактори кои можат да имаат улога во објаснувањето на профитабилноста. Соодветно на тоа, регресиониот модел го претставуваме во следниов облик:

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4 + \beta_5 x_5 + \beta_6 x_6 + \dots + \varepsilon_{it}$$

каде: y_{it} е зависната варијабла, т.е. профитабилноста на банката (претставена преку трите мерки - ROA, ROE и NIM, соодветно), $\beta_0 \dots \beta_n$ се регресионите коефициенти, x_{it} се независните варијабли во регресијата, ε_{it} го претставува случајниот член, $i = 1 \dots 17$, е индексот на секторската димензија, а $t = 1 \dots 4$ е индексот на временската димензија (во случајов, години). Горенаведениот модел на повеќекратна регресија ни ја дава равенката за профитабилност т.е. ја дефинира врската на профитабилноста со одделните фактори кои влијаат на неа (големина на банката, капитал, оперативна ефикасност, изложеност на ризици итн.). На местото на зависната варијабла, профитабилноста, во текот на анализата, посебно ќе бидат вклучени, најпрво ROA, па ROE и на крај NIM. Коефициентот β_0 , ја покажува вредноста во која во која правата ја сечи Y – оската, односно вредноста на Y_i ,

кога X_i е еднакво на нула, и овој коефициент е константен. Бета-коефициентите, ($\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6 \dots$), ги претставуваат пропорционалните промени во зависните варијабли кои што се должат на промените во независните варијабли. Последниот елемент во моделот, ε_{it} , ја претставува грешката, односно резидуалот во моделот.

Повеќекратната регресија е корисна, бидејќи експлицитно дозволува контролирање на повеќе фактори кои истовремено влијаат на зависната варијабла. Ова е значајно и за статистичките оценки и тестирања на економските теории во случаите кога треба да се потпреме на неекспериментални податоци (Gujarati 2003). Моќта на повеќекратната регресија е што дава *ceteris paribus* објаснување и покрај тоа што податоците не биле собрани под *ceteris paribus* услови. Со тоа ни дозволува во неекспериментална околина да го постигнеме тоа што научниците од природните науки се способни да го направат во контролирани лабораториски услови - да ги држат останатите фактори фиксни.

Во емпириската анализа, регресиониот модел е пресметан со помош на методот на најмали квадрати (*ordinary least squares method*, OLS), кој, статистички докажано, ги дава најверодостојните оценки со оглед на нивниот квалитет во смисла на минимална пристрасност и варијанса. Пресметките се направени компјутерски во програмот Eviews. t -статистиката поврзана со било кој OLS коефициент се користи за да се тестира дали одреден параметар во популацијата е еднаков на нула, во кој случај, помеѓу независната и зависната варијабла не би постоела праволиниска врска и не би имало никакво влијание. Тоа се однесува на тестирањето само на еден параметар. Но, ако сакаме да тестираме регресија со повеќе параметри, тогаш го користиме F -тест кој ни кажува дали одредена група независни варијабли, земени заедно, има или нема ефект врз зависната варијабла. Тоа е мерка на вкупната сигнификантност на оценетата регресија (Gujarati 2003).²

Понатаму, сериската корелација во податоците кои имаат временска компонента се смета за голем проблем, поради тоа што има големо влијание на стандардните грешки и на ефикасноста на оценките. Кога имаме податоци кои вклучуваат различни по големина единици (во овој случај големи, средни и мали банки), претпоставката за хомоскедастична варијанса на резидуалите, често не е запазена.

² Истовремено, F -тестот претставува и тест на сигнификантност на коефициентот на повеќекратна детерминација (R^2), односно колку е повисок R^2 , толку ќе биде повисока и вредноста на F -тестот.

Податоците најпрво ќе се тестираат за да се види дали е нормална нивната дистрибуција, потоа дали е присутна сериска корелација и хетероскедастичност. Доколку се утврди постоењето на овие проблеми, се користат методи со кои ќе се коригираат грешките.

4. Дискусија на резултатите

4.1. Регресија со ROA

Најпрво, анализата ќе ја започнеме со зависната варијабла ROA, регресирана на останатите независни варијабли. Резултатите се претставени во следнава табела.

Табела бр. 4 – Резултати од почетната регресија со ROA

Зависна варијабла: ROA

Метод: OLS

Вклучени опсервации: 67

Варијабла	Коефициент	Ст. грешка	t-статистика	Веројатност
C	-0.049300	0.110833	-0.444811	0.6582
D_TA	0.029357	0.024764	1.185460	0.2408
K_TA	0.012382	0.035742	0.346436	0.7303
L_TA	0.027643	0.033834	0.817002	0.4174
LA_TA	-0.028372	0.039301	-0.721928	0.4733
LLP_TL	0.222737	0.112339	1.982715	0.0523
LTA	0.002569	0.004228	0.607515	0.5460
NI_TI	0.049572	0.031629	1.567265	0.1227
OE_TA	-0.820626	0.198639	-4.131241	0.0001
SE_TA	0.766375	0.650226	1.178629	0.2435
TA_TL	0.003994	0.003644	1.096143	0.2777
Прилагоден R ²	0.580618	F-статистика		10.13742
Стандардна грешка	0.021047	Веројатност(F-статистика)		0.000000
		DW-статистика		1.348617

Стандардната грешка на регресијата, односно необјаснетиот варијабилитет изнесува 0.021047. Таа ни го дава просечното отстапување на емпириските податоци од регресионата линија. Статистиката на *F*-тестот изнесува 10.13744 ($p = 0.0000$), што ни кажува дека регресијата е статистички сигнификантна. И покрај тоа што вредноста на коефициентот на повеќекратна детерминација - прилагодениот R² од 0.580618 не е за занемарување, што значи дека околу 58% од варијациите во зависната варијабла ROA се објаснети со заедничкото влијание на дадените независни варијабли, сепак табелата

открива и неколку проблеми. Како прво, на ниво на значајност од 10%, само две варијабли се значајни, и тоа: OE_TA, со негативен предзнак на коефициентот од -0.820626 и LLP_TL со нелогичен позитивен предзнак од 0.222737. Влијанието на оперативната ефикасност е како што и очекувавме, негативно и значајно и во економска и во статистичка смисла (има највисока вредност на t -статистиката од -4.131241), што јасно кажува дека банките имаат проблем со недостатокот на ефикасност во управувањето со трошоците. Тоа значи дека дел од создадените трошоци им се префрлаат на клиентите, а другиот, поголемиот, дел го оптоварува профитот. Тоа може да се должи на фактот што само неколку банки ја диктираат каматната политика, а другите треба да ги следат и тоа не им дозволува да наплатат повисоки цени. Меѓутоа, следната варијабла, LLP_TL, има неочекувано позитивен знак (0.222737) и е статистички значајна (t -статистика = 1.982715), што би значело дека поголемото преземање ризици и остварување загуби кај кредитите ја прави банката попрофитабилна. Со квалитетно портфолио, високиот износ на овој коефициент може да значи позитивна врска според логиката на хипотезата за ризик-принос.

За да се увериме во веродостојноста на резултатите на регресијата направивме неколку дополнителни тестови.³ Најпрво, тестот на *Jarque-Bera*, го користиме за да провериме дали се работи за нормална дистрибуција. Тоа беше направено и претходно, за секоја варијабла посебно во делот дескриптивна статистика и резултатите покажаа дека само една од варијаблите, LTA, има нормална дистрибуција. Што се однесува до нормалната дистрибуција на резидуалите на регресијата, тестот ги покажа следниве резултати: вредноста на тестот изнесува 57.792, а p -вредноста е 0.0000, што значи дека ја отфрламе нултата хипотеза, според која резидуалите се нормално дистрибуирани, и доаѓаме до заклучок кај резидуалите на регресијата со ROA нема нормална дистрибуција.

Понатаму следи тестот со кој ќе провериме дали помеѓу резидуалите постои сериска корелација, која најчесто се појавува кај податоци кои се следат во тек на време, што е и случај во дадените податоци (од 2008-2011 година). Доколку постои сериската корелација, тогаш во регресијата треба да се направат корекции, бидејќи ако продолжиме да работиме на истиот начин ќе добиеме потценети, пристрасни и неконзистентни оценки за регресорите, преценет R^2 , а исто така и t -тестот и F -тестот, би го изгубиле своето значење и нема да се валидни. За таа цел, спроведен е тестот за сериска корелација на

³ Поради заштеда од простор, дијагностичките тестови не се прикажани.

Breusch-Godfrey познат и како *LM test*. Според двете варијанти на тестот (*F-test* и *Xu-квадрат*), при ниво на значајност од 5%, не можеме да ја прифатиме нултата хипотеза, односно помеѓу резидуалите постои сериска корелација. До истиот заклучок ќе дојдеме ако го земеме предвид и резултатот од *Durbin-Watson* (DW) тестот (1.348617), кој упатува на постоење на позитивна сериска корелација. Сево ова упатува кон потребата од внимателно толкување на вредностите на статистичките тестови од регресијата.

Нареден е тестот со кој се проверува дали постои хетероскедастичност, која ги има истите последици како и постоењето на сериската корелација. Во овој случај, коефициентите на регресорите кои ќе ги добиеме со методот на најмали квадрати ќе бидат линеарни, непристрасни и конзистентни, доколку се работи за голем примерок, но нема да бидат ефикасни, односно нема да ги содржат најмалите отстапувања односно варијанси. Затоа, направен е тестот за хетероскедастичност на *White*, кој покажува дека не може да се отфрли нултата хипотеза, т.е. не постои хетероскедастичност. Тоа е резултат на фактот што најголемиот дел од варијаблите во регресиониот модел се дадени во форма на коефициенти, така што не се под влијание на големината на банките вклучени во примерокот. Понатаму, единствената варијабла која е подложна на хетероскедастичноста, големината на активата, беше логаритмирана, што, исто така, е средство кое го ублажува овој проблем.

Доколку претходните две појави, сериска корелација и хетероскедастичност, се присутни во регресијата, тоа нема да влијае на вредноста на β коефициентите, туку најмногу ќе се одрази на стандардните грешки, кои влегуваат во пресметката на *t*-статистиката и *p*-вредноста. Поради тоа, може да добиеме нереална статистичка значајност за одредена варијабла и да донесеме погрешен заклучок за нејзиното влијание. Затоа, ја користиме постапката на *Newey-West* за коригирање на стандардните грешки за присуството на сериска корелација и за хетероскедастичност, истовремено. Притоа, регресионите коефициенти и R^2 имаат исти вредности како и претходно, а разликата е само во тоа што НАС (*heteroskedasticity and autocorrelation consistent standard errors*) стандардните грешки се поголеми од стандардните грешки добиени со методот на најмали квадрати. Оттука, *t*-вредностите добиени со НАС стандардни грешки се помали отколку претходно, што е доказ дека методот на најмали квадрати ги потценил вистинските стандардни грешки.

Конкретно, во оваа анализа, по спроведување на методот на Newey-West во резултатите на регресијата не настанаа некои поголеми промени и поради ограниченоста на просторот, накратко ќе бидат прикажани само поважните резултати. Од трите значајни варијабли во првата регресија, сега останаа само две со минимално променети p -вредности: NI_TI (0.0696) и OE_TE (0.0002), а D_TA не е веќе значајна на ниво од 10%. Како што е и претходно споменато, нема никакви промени во коефициентите, R^2 и DW-статистиката.

Доколку од почетната регресија се исфрлат несигнификантните варијабли, ќе се добие нова 'пречистена' регресија (parsimonious regression), која изгледа вака:

Табела бр. 5. Пречистена регресија на ROA

Зависна варијабла: ROA

Метод: OLS

Вклучени опсервации: 67

Newey-West HAC стандардни грешки и коваријанса

Варијабла	Коефициент	Ст. грешка	t-статистика	Веројатност
C	0.046746	0.006454	7.242568	0.0000
NI_TI	0.029021	0.028847	1.006037	0.3182
OE_TA	-0.585368	0.109752	-5.333558	0.0000
Прилагоден R^2	0.568386	F-статистика		44.4572
Стандардна грешка	0.021352	Веројатност(F-статистика)		0.00000
		DW-статистика		1.20922

И оваа регресија е пресметана со помош на методот на Newey-West, со цел корекција на стандардните грешки и добивање попрецизни статистички резултати. Од табелата може да се види дека сега ниту NI_TI не е повеќе значајна на ниво на значајност од 10% и останува само оперативната ефикасност. Интересно е што прилагодениот R^2 се намали минимално (за два процентни поена), што значи дека сама варијаблата OE_TA , објаснува скоро 57% од варијациите во ROA, а сите други независни варијабли имаа само минорно заедничко влијание. Статистиката на F -тестот уште повеќе се зголеми и изнесува 44.4572 ($p = 0.0000$). Сега се намали и вредноста на DW-статистиката, што уште повеќе го нагласува проблемот на сериска корелација. Доколку и во овој случај се исфрли несигнификантната варијабла, се добива следнава регресија.

Табела бр. 6. Регресија на ROA со методот на Newey-West

Зависна варијабла: ROA

Метод: OLS

Вклучени опсервации: 67

Коригирани стандардни грешки според методот на Newey-West

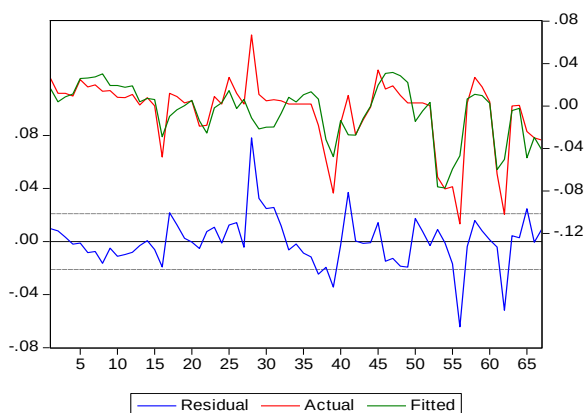
Варијабла	Коефициент	Ст. грешка	t-статистика	Веројатност
C	0.049207	0.007600	6.474242	0.0000
OE_TA	-0.562448	0.096868	-5.806352	0.0000
Прилагоден R^2	0.568210	F-статистика		87.85205
Стандардна грешка	0.021356	Веројатност (F-статистика)		0.000000
		DW-статистика		1.172568

Сега веќе може поконкретно да се одреди влијанието на варијаблата OE_TA, односно, секое нивно зголемување за еден процентен поен ја намалува профитабилноста за 0.56 проценти поени. Споредено со претходната регресија, промените во прилагодениот R^2 и DW се дури незабележителни. Статистиката на F-тестот е највисока досега и изнесува 87,85205 ($p = 0.0000$). Оттука, доаѓаме до заклучок дека најважна улога во одредување на профитабилноста на банките во Македонија, мерена преку ROA, има оперативната ефикасност и, со тоа, таа е предуслов за подобрувањето на нивната профитабилност.

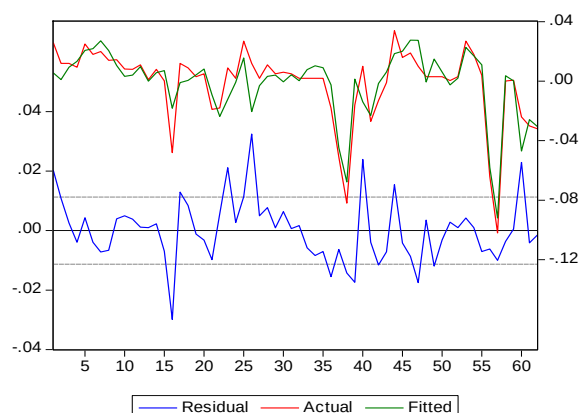
Според тоа, од почетните десет, само една варијабла има статистичко значајно влијание врз профитабилноста. Исто така, присутни беа и повеќе позначајни проблеми во варијаблите и нивните резидуали, а резултатите не се променија значајно ни по коригирањето на потенцираните проблеми. Тоа значи дека сериската корелација не претставуваше некој позначаен проблем, туку очигледно со податоците во регресијата има некаков проблем. Тоа може да се забележи и од графиконот кој следи.

Доколку графички се претстават вредностите на резидуалите (вистинските и прилагодените), може да се забележи дека има значителни отскокнувања кај одредени податоци т.н. outliers.

Графикон бр. 1. Резидуали од регресијата со 67 опсервации



Графикон бр. 2. Резидуали од регресијата со 62 опсервации



Тоа се должи конкретно на големата вредност на ROA во 2011 година кај Стопанска банка А.Д. Битола, која е резултат на ненавремено издвојување на средства за покривање на загуби на кредити, кои довеле до тоа добивката во 2010 година да биде неоправдано висока, а загубата во 2011 да биде поголема од реалната. Податоците кај Капитал банка отскокнуваат поради прилично високите негативни вредности на ROA во сите четири години. Тоа е резултат на високите оперативни трошоци кои ги надминуваат и каматните и некаматните приходи заедно. Доколку овие податоци ги исфрлиме од примерокот, тогаш графиконот го менува својот изглед, резултирајќи во скоро исти вистински и прилагодени вредности, и резидуали без некои особени отскокнувања.

Оттука, следува дека потребно е да се направи нова регресија во која нема да бидат вклучени податоците кои беа исклучоци (outliers) во претходната регресија, бидејќи токму тие податоци, на некој начин, ги искривуваат резултатите, и не ни дозволија попрецизно да го откриеме влијанието на секој фактор одделно врз профитабилноста.

За разлика од претходно, по исфрлањето на проблематичните варијабли, добивме регресија која на ниво на значајност од 10% има пет статистички значајни регресори, со значително повисок коефициент на детерминација од 0.793154, што значи дека учеството на објаснетиот во вкупниот варијабилитет е повисоко од претходно за околу 20 процентни поени. Резултатите од регресијата се прикажани во табелата на следната страница.

Табела бр. 7. Регресија на ROA по отфрлање на исклучителните податоци

Зависна варијабла: ROA

Метод: OLS

Вклучени опсервации: 62

Варијабла	Коефициент	Ст. грешка	t-статистика	Веројатност
C	-0.136924	0.074796	-1.830642	0.0730
D_TA	0.020207	0.014284	1.414676	0.1632
K_TA	0.025788	0.021400	1.205084	0.2337
L_TA	0.032103	0.018755	1.711698	0.0930
LA_TA	-0.023510	0.021782	-1.079327	0.2855
LLP_TL	-0.203489	0.079177	-2.570054	0.0131
LTA	0.005911	0.002854	2.071087	0.0434
NII_TI	0.017405	0.017762	0.979921	0.3318
OE_TA	-0.657470	0.115563	-5.689272	0.0000
SE_TA	1.509577	0.406192	3.716413	0.0005
TA_TL	0.001349	0.002013	0.670094	0.5058
Прилагоден R ²	0.793154	F-статистика		24.39049
Стандардна грешка	0.011397	Веројатност (F-статистика)		0.000000
		DW-статистика		1.651559

Исто така, во новата регресија се намалува вредноста на стандардната грешка на регресијата од 0.021047 на 0.011397, а се зголемува и вредноста на F-статистиката од 10.13742 на 24.39049, иако веројатноста и во двата случаја останува многу ниска. Вредноста на DW-статистиката е зголемена од 1.348617 на 1.691559, што е доказ за одредено намалување на проблемот со сериската корелација. Но, тоа поконкретно ќе биде проверено со поодделните тестови кои следат. По отфрлањето на варијаблите кои не се сигнификантни на нивото од 10%, ја добивме пречистената регресија, дадена во следнава табела.

Табела бр. 8. Пречистена регресија на ROA

Зависна варијабла: ROA

Метод: OLS

Вклучени опсервации: 62

Варијабла	Коефициент	Ст. грешка	t-статистика	Веројатност
C	-0.140642	0.040222	-3.496636	0.0009
L_TA	0.025001	0.011061	2.260303	0.0277
LLP_TL	-0.240307	0.064182	-3.744118	0.0004
LTA	0.006691	0.001643	4.073420	0.0001
OE_TA	-0.578371	0.080045	-7.225527	0.0000
SE_TA	1.502815	0.381320	3.941085	0.0002
Прилагоден R ²	0.797623	F-статистика		49.0836
Стандардна грешка	0.011274	Веројатност (F-статистика)		0.00000
		Durbin-Watson stat		1.59143

Од горната табела може да се види дека има пет статистички високо значајни регресори. Од нив, повторно како и во првиот случај, најголемо влијание, се разбира негативно, има учеството на оперативните трошоци. Коефициентот од -0.578371 и t -статистика од -7.225527 е доказ дека македонските банки имаат голем проблем во управувањето со нивните трошоци. Ваквиот негативен ефект значи дека кога банката неефикасно управува со трошоците, таа всушност само мал дел префрла на товар на клиентите и цените кои тие ги плаќаат, а останатиот дел на своја сметка т.е. на штета на својот профит. Понатаму следат вкупните средства како претставник на големината на банката, кои имаат висока статистичка значајност, но нивниот коефициент е прилично низок (0.006691), што ни кажува дека македонските банки не се доволно големи за да ги искористат придобивките од економиите на обем, што значи дека има минимално намалување на трошоците како резултат на поголемиот обем на работа, а исто така и големите банки недоволно ја користат својата пазарна моќ за намалување на цените на нивните инпути. Следниот статистички високосзначаен регресор се трошоците за плати, кои го имаат помалку очекуваното позитивно влијание, со висока економска значајност од 1.502815 . Ова претставува потврда на теоријата за ефикасност на платите, според која продуктивноста на работниците се зголемува со зголемувањето на платата. Претходно спомнавме дека оваа врска е најзабележителна во банкарските системи во земјите во развој, во кои спаѓа и Македонија, кои вработуваат висококвалитетен кадар, кој е исклучително продуктивен, па тоа нема да има негативни последици во поглед на нивната ефикасност. Тоа значи дека доколку менаџерите се мотивирани со високи плати, непарични бенефиции, моќ или престиж и доколку имаат слобода да ги одредуваат самостојно своите цели, тогаш има поголема веројатност профитабилноста да биде една од тие повисоки цели. Варијаблата резервации за загуби кај кредитите, во оваа регресија го доби правилниот предзнак, негативен, и кажува дека зголемувањето на овие резервации за 1 процентен поен ја намалува профитабилноста за 0.24 процентни поени. Високата економска значајност на оваа варијабла е доказ за проблемот кој се провлекува долго време низ македонските варијабли, но сепак има одредена тенденција на намалување. Последната значајна варијабла која влијае на ROA е учеството на кредитите во вкупните средства, со очекуваното позитивно влијание (0.025001). Вредноста на коефициентот не е особено висока, но сепак е потврда за тоа дека колку повеќе банката ги вложува своите средства во

високоприносни инструменти, толку повеќе се зголемува нејзината профитабилност. Сепак, тука треба да се има во предвид и квалитетот на овие високоприносни средства.

Дури и по исклучувањето на несигнификантните варијабли, вредноста на прилагодениот R^2 останува на прилично високо ниво, кое за разлика од претходната регресија, во која беа вклучени сите варијабли, бележи минимално намалување од 0.4 процентни поени. Тоа значи дека овие пет варијабли кои ги одвоивме се доволни да објаснат голем дел во варијациите на зависната варијабла, а заедничкото влијание на несигнификантните варијабли е дури и незабележително.

Во оваа ‘пречистена’ регресија има значајно зголемување на вредноста на F -статистиката на 49.0836 и минимално намалување на DW -статистиката, што ни кажува дека доколку се прави регресија само на овие пет варијабли доаѓа до минимално зголемување на позитивната сериска корелација на нивните резидуали.

Исто така, и на оваа регресија треба да се направат тестовите кои претходно ги направиме на почетната регресија:

Тестот на *Jarque-Bera* за нормална дистрибуција на резидуалите има вредност од 5.5396, со p -вредност од 0.0627, што значи дека овој пат, за разлика од претходно, непостоењето на нормална дистрибуција претставува помал проблем, бидејќи нултата хипотеза може да се отфрли само на ниво на значајност од 10%. Со други зборови, кога би работеле на ниво на значајност од 5%, тогаш не би можеле да ја отфрлиме хипотезата за нормална дистрибуција на резидуалите од регресијата.

Тестот за сериска корелација, *LM Test* (F и *Хи-квадрат*) покажува дека нултата хипотеза не може да ја отфрлиме на нивото на значајност од 10%, т.е. нема сериска корелација помеѓу резидуалите во регресијата.

Резултатите од тестот за хетероскедастичност покажуваат дека на нивото на значајност од 10% ја отфрламе нултата хипотеза, односно во регресијата постои хетероскедастичност. Поради тоа, во следнава табела е прикажана регресијата, овој пат со коригирани стандардни грешки според методот на Newey-West.

Табела бр. 9. Регресија на ROA со методот на Newey-West
 Зависна варијабла: ROA
 Метод: OLS
 Вклучени опсервации: 62
 Коригирани стандардни грешки според методот на Newey-West

Варијабла	Коефициент	Ст. грешка	t-статистика	Веројатност
C	-0.140642	0.037824	-3.718312	0.0005
L_TA	0.025001	0.012800	1.953228	0.0558
LLP_TL	-0.240307	0.101096	-2.377013	0.0209
LTA	0.006691	0.001483	4.512607	0.0000
OE_TA	-0.578371	0.128986	-4.483988	0.0000
SE_TA	1.502815	0.593432	2.532412	0.0142
Прилагоден R ²	0.797623	F-статистика		49.08363
Стандардна грешка	0.011274	Веројатност (F-статистика)		0.000000
		DW-статистика		1.591435

Оттука, гледаме дека резултатите се скоро исти, односно нема некои позначајни промени што значи дека хетероскедастичноста не претставувала некој особено голем проблем. Доколку анализираме поконкретно ќе забележиме само дека минимално е зголемена статистичката значајност на варијаблата LTA, а намалена е кај SE_TA, LLP_TL и L_TA, но за некои значителни големини. Како што е и претходно напоменато, во овој метод нема промени кај коефициентите на регресорите и коефициентот на детерминација.

Како заклучок од досегашната анализа, можеме да кажеме дека варијаблата со најголемо и статистичко и економско значење за профитабилноста, мерена преку ROA, е OE_TA, т.е. мерката за оперативната ефикасност на македонските банки. Овој резултат е во согласност со поголемиот дел од литературата на оваа тема, која го посочува овој фактор како примарен. Тоа се должи на неговиот голем потенцијал за намалување. Понатаму, големо влијание има и големината на банката, LTA, но со многу низок коефициент, што значи дека придобивките од економиите од обем не се користат. Високите трошоци за плати ги мотивираат вработените да работат поефикасно и со тоа да ја зголемат профитабилноста на банката. Резултатите го посочија и проблемот со кој банките се оптоварени уште од поодамна – лошите кредити и резервациите за нив, LLP_TL, кои негативно влијаат на резултатите на банките. Тоа значи дека, доколку банките сакаат да ја подобрат нивната профитабилност, тогаш треба да се посветат на унапредување на стратегиите и политиките на надгледување и контролирање на кредитниот ризик. Последна по значајност е варијаблата L_TA, учеството на кредитите како високоприносни инструменти со позитивен придонес кон профитабилноста.

4.2. Регресија со ROE

Истата анализа која ја направивме претходно, ќе ја повториме и сега, само со таа разлика што овојпат на местото зависна варијабла го користиме показателот на профитабилноста ROE. Начинот на пресметка на ROE, како и сличното значење и поврзаноста со ROA, ни укажуваат дека и во овој случај би ги имале истите проблеми кои претходно ги предизвикаа податоците кои отскокнуваа (outliers). Затоа, анализата директно ќе ја започнеме со податоците од кои се исклучени тие за Стопанска банка А.Д. Битола за 2011 година и податоците за Капитал банка за сите четири години.

Со користење на методот на најмали квадрати, резултатите од регресијата на зависната варијабла ROE се прикажани во следнава табела.

Табела бр. 10. Почетна регресија со ROE
Зависна варијабла: ROE
Метод: OLS
Вклучени опсервации: 62

Варијабла	Коефициент	Ст. грешка	t-статистика	Веројатност
C	-1.909263	0.895788	-2.131380	0.0379
D_TA	-0.010596	0.171069	-0.061940	0.9509
K_TA	0.432438	0.256290	1.687300	0.0977
L_TA	-0.037296	0.224618	-0.166044	0.8688
LA_TA	-0.161436	0.260873	-0.618829	0.5388
LLP_TL	-3.452422	0.948256	-3.640812	0.0006
LTA	0.085159	0.034179	2.491564	0.0160
NII_TI	0.041989	0.212723	0.197388	0.8443
OE_TA	0.998368	1.384035	0.721346	0.4740
SE_TA	-4.524680	4.864735	-0.930098	0.3567
TA_TL	0.010638	0.024110	0.441248	0.6609
Прилагоден R ²	0.398190	F-статистика		5.036098
Стандардна грешка	0.136500	Веројатност (F-статистика)		0.000045
		DW-статистика		1.530470

Резултатите од табелата покажуваат дека од сите десет варијабли кои се вклучени во регресијата, на ниво на значајност од 10%, само три варијабли се статистички значајни, и тоа LLP_TL, LTA и K_TA.

Ако ги отфрлиме несигнификантните варијабли од регресијата, ја добиваме следнава регресија.

Табела бр. 11. Прочистена регресија со ROE

Зависна варијабла: ROE

Метод: OLS

Вклучени опсервации: 62

Варијабла	Коефициент	Ст. грешка	t-статистика	Веројатност
C	-1.985808	0.513242	-3.869144	0.0003
K_TA	0.338968	0.176583	1.919589	0.0598
LLP_TL	-3.017719	0.557405	-5.413873	0.0000
LTA	0.087033	0.021160	4.113027	0.0001
Прилагоден R ²	0.443858	F-статистика		17.2281
Стандардна грешка	0.131219	Веројатност (F-статистика)		0.00000
		DW-статистика		1.52684

Од табелата може да се забележи дека статистички најсигнификантна варијабла која влијае на ROE, со најмала p -вредност (0.0000) и највисока t -статистика (-5.413873) е варијаблата која го претставува кредитниот ризик, изразен преку односот на резервациите за загуби и вкупните кредити, LLP_TL. И нејзината економска сигнификантност е на прилично високо ниво, со очекуваниот негативен предзнак на коефициентот, кој кажува дека зголемувањето на резервациите за загуби за 1 процентен поен ја намалува профитабилноста за многу повеќе, односно за околу 3.45 процентни поени. Тоа воопшто не е податок што треба да се занемари, бидејќи истиот резултат, само со понизок коефициент, го добивме и при анализата на ROA. Тоа може да се толкува и како знак дека раководството во македонските банки може да се карактеризира како аверзично на ризик, на кое сигурноста и стабилноста му се пред високите профити, па затоа издвојуваат големи средства за потенцијалните загуби кај кредитите. Сепак, треба да се внимава при толкувањето на овој коефициент, бидејќи тој ни ги покажува *потенцијалните*, а не остварените загуби кај кредитите. Банките особено треба да се концентрираат на водењето претпазлива кредитна политика и постојано следење на кредитниот ризик. Варијаблата која ја претставува големината на банката, LTA, исто како и кај ROA, има висока статистичка сигнификантност, но нема толку висок коефициент (0.085159). Тука повторно доаѓаме до заклучок дека големината на банката позитивно влијае на профитабилноста, но сепак, постои голем простор за користење на придобивките од намалени трошоци како резултат на економиите од обем. Првпат во оваа анализа, за разлика од претходно, се покажа дека и учеството на капиталот има статистички сигнификантно влијание врз профитабилноста. Тоа е во согласност со поголемиот дел од литературата дискутирана во

првиот дел од трудот. Позитивниот коефициент пред K_{TA} , 0.432438, го потврдува претходно изнесеното тврдење дека банките кои се соодветно капитализирани имаат помал ризик од банкротирање и помали трошоци на финансирање. Со земање предвид само на овие три варијабли, прилагодениот R^2 дури и се зголеми во споредба со претходната регресија во која беа вклучени сите десет варијабли (зголемувањето е од 0.398190 на 0.443858). Зголемена е и вредноста на F -статистиката од 5.036098 на 17.2281 и веројатноста е намалена на нула. Има минимално намалување на DW -статистиката од 1.53047 на 1.52684, според што, сериската корелација бележи минимално зголемување.

По спроведување на вообичаените тестови, ги добивме следниве резултати: Тестот за нормална дистрибуција на резидуалите, исто како и претходно, покажа дека нема нормална дистрибуција. Вредноста на тестот е 350.103, највисока досега, но p -вредноста е еднаква на нула, поради што ја отфрламе нултата хипотеза. Овие резултати во врска со непостоењето на нормална дистрибуција не треба да нè изненадат, бидејќи се работи за анализа која вклучува случајни економски податоци, кои не може да бидат контролирани од страна на набљудувачот, како што тоа може да се направи кај податоците кои се користат во другите експерименти. Всушност, во овој случај, зависиме од податоци врз кои немаме директна контрола. Тестот за сериска корелација помеѓу резидуалите покажа дека на ниво на значајност од 10% ја прифаќаме нултата хипотеза, т.е. сериската корелација во овој случај не претставува проблем. Тестот за хетероскедастичност, исто така, покажа дека добиената вредност на F -статистиката (1.321876) е многу помала од табеларната, што значи дека не може да се отфрли нултата хипотеза, т.е. регресијата не страда од хетероскедастичност.

Бидејќи регресијата нема проблеми ни со сериска корелација, нити пак со хетероскедастичност, тука завршува анализата на профитабилноста пресметана преку ROE. Во овој случај, за разлика од претходниот, нема потреба да вршиме корекција на стандардните грешки со методот на Newey-West, односно добиените резултати во табелата бр. 11 можеме да ги сметаме за прецизни и конечни резултати.

Да заклучиме, македонските банки за да го подобрат показателот на нивната профитабилност, ROE, треба да обрнат особено внимание на изложеноста на кредитниот ризик, што повеќе да ги искористат економиите од обем и да го задржат постојното ниво на капитализираност кое поволно влијае на профитабилноста.

4.3. Регресија со NIM

Последниот дел од анализата се разликува по тоа што сега како зависна варијабла се испитува нето-каматната маржа. Но, во оваа регресија, за разлика од претходните, не се вклучени сите варијабли. Од постоечките варијабли, исфрлена е варијаблата NII_TI , поради тоа што некаматните приходи не земаат никакво учество во пресметката на NIM. Другите варијабли остануваат, бидејќи тие директно (учество на депозити, кредити, ликвидни средства, големина) или индиректно (оперативните трошоци, капиталот, кредитен ризик) влијаат на формирањето на каматните стапки. Во овој случај, работиме со почетните 67 опсервации, бидејќи сметаме дека факторите кои влијаеја на високите отстапки на ROA и ROE, не го имаат истото влијание и на NIM. Поврзаното движење на ROA и ROE, но не и NIM, јасно се гледа и од матрицата на корелација. Почетната регресија е прикажана во следнава табела.

Табела бр. 12. Почетна регресија со NIM

Зависна варијабла: NIM

Метод: OLS

Вклучени опсервации: 67

Варијабла	Коефициент	Ст. грешка	t-статистика	Веројатност
C	-0.040616	0.058680	-0.692168	0.4916
D_TA	0.030375	0.013255	2.291512	0.0256
K_TA	0.048340	0.019109	2.529777	0.0142
L_TA	0.033666	0.017527	1.920796	0.0598
LA_TA	-0.020571	0.021026	-0.978339	0.3320
LLP_TL	0.061001	0.055974	1.089805	0.2804
LTA	0.001338	0.002258	0.592762	0.5557
OE_TA	-0.097105	0.097990	-0.990963	0.3259
SE_TA	0.854147	0.327489	2.608168	0.0116
TA_TL	-0.000508	0.001951	-0.260588	0.7953
Прилагоден R^2	0.316244	F-статистика		4.391741
Стандардна грешка	0.011270	Веројатност (F-статистика)		0.000219
		DW-статистика		1.580259

Од табелата гледаме дека на ниво на значајност од 10% има само четири статистички сигнификантни варијабли и со нив ќе направиме посебна регресија за да добиеме попрегледни резултати. Регресијата по отфрлање на несигнификантните варијабли е прикажана во табелата на нареднава страница.

Табела бр. 13. Прочистена регресија со NIM

Зависна варијабла: NIM

Метод: OLS

Вклучени опсервации: 67

Варијабла	Коефициент	Ст. грешка	t-статистика	Веројатност
C	-0.021148	0.013480	-1.568791	0.1218
D_TA	0.027053	0.010475	2.582632	0.0122
K_TA	0.042163	0.017388	2.424770	0.0182
L_TA	0.044129	0.010855	4.065130	0.0001
SE_TA	0.519818	0.142120	3.657600	0.0005
Прилагоден R ²	0.332912	F-статистика		9.234380
Стандардна грешка	0.011132	Веројатност (F-статистика)		0.000006
		DW-статистика		1.429564

Статистички најсигнификантна е варијаблата L_TA, што е и многу логично кога ќе се земе предвид дека кредитите се еден од најголемите и највисокоприносните извори на каматни приходи на банката. Насоката на влијанието е очекуваната, односно позитивна, сè додека се работи за квалитетно кредитно портфолио, бидејќи не смее да се занемари фактот дека освен квантитетот, многу е важен и квалитетот на дадените кредити. *t*-статистиката на оваа варијабла е највисока од дадените (4.065130), а коефициентот не е особено висок и изнесува 0.044129. За разлика од него, коефициентот пред трошоците за плати е нешто повисок (0.519819), што значи дека трошоците за плати (како составен дел на трошоците на кредитниот сектор во методот за пресметување на каматната стапка – метод трошоци плус) имаат високо и позитивно влијание најпрво на висината на активните каматни стапки, а преку нив и на NIM. Разбирливо, од другата страна на билансот на состојба, сигнификантното влијание му припаѓа на учеството на депозитите во вкупните средства (D_TA), со малку пониска *t*-статистика (2.582632) и коефициент (0.027053) од другите варијабли, но сепак значајни. Тоа значи дека потпирањето на депозити, наместо на други надворешни извори на финансирање е поевтино и попрофитабилно за македонските банки. И на крај капиталот, претставен преку K_TA, има статистички сигнификантно и позитивно влијание врз профитабилноста со коефициент 0.042163, приближен на коефициентот на L_TA. Тоа значи дека високата капитализираност на македонските банки е еден од главните показатели на нивната сигурност и стабилност, поради која банките имаат ниски трошоци на финансирање, одразени во нето-каматната маржа. Овие четири варијабли, заедно, објаснуваат околу 33.3% од вкупниот варијабилитет во NIM, што е

прилично помалку, споредено со претходните регресии.⁴ Стандардната грешка на регресијата изнесува 0.011132, F -статистиката има вредност од 9.234380, а DW -статистиката, со вредност од 1.429564, упатува на постоење на позитивна сериска корелација помеѓу резидуалите. Како и во претходните регресии, понатаму следи тестирањето на карактеристиките на регресијата. Најпрво, тестот за нормална дистрибуција, со вредност од 9.396 и p -вредност од 0.009, покажа дека и во овој случај, како и во претходните две регресии, ја отфрламе нултата хипотеза т.е. нема нормална дистрибуција. Следниот тест, LM Test, покажа дека според нивото на значајност од 10%, постои сериска корелација помеѓу резидуалите во регресијата. Според извршениот тест за хетероскедастичност, на ниво на значајност од 10%, ја отфрламе нултата хипотеза, т.е. во регресијата постои хетероскедастичност. Заради проблемите кои постојат во регресијата (сериска корелација и хетероскедастичност), уште еднаш ќе ја извршиме регресијата, но овој пат со процедурата на Newey-West, односно ќе добиеме коригирани стандардни грешки. Притоа, по коригирањето на стандардните грешки, капиталот и учеството на депозитите во вкупните средства постанаа статистички несигнификантни. Кај останатите варијабли бележиме зголемување на статистичката сигнификантност, на пример, кај SE_TA (сега, таа има највисока t -статистика од 4.305803 и коефициент од 0.688928) и намалување кај варијаблата L_TA (t -статистика од 1.996774 и коефициент од 0.030733). Прилагодениот R^2 се намалува на 28,12%, а DW -статистиката се зголемува на 1.514416. Резултатите од крајната регресија се прикажани во долната табела.

Табела бр. 14. Конечна регресија со NIM

Зависна варијабла: NIM

Метод: OLS

Вклучени опсервации: 67

Коригирани стандардни грешки според методот на Newey-West

Варијабла	Коефициент	Ст. грешка	t-статистика	Веројатност
C	0.009259	0.010536	0.878793	0.3828
L_TA	0.030809	0.015526	1.984309	0.0515
SE_TA	0.669158	0.145576	4.596612	0.0000
Прилагоден R^2	0.279622	F-статистика		13.80927
Стандардна грешка	0.011568	Веројатност (F-статистика)		0.000010
		DW-статистика		1.456564

⁴ Во општествените науки, ниската вредност на R^2 во регресијата не е нешто невообичаено. Тоа не значи дека нискиот R^2 кажува дека регресијата според методот на најмали квадрат е незначајна или некорисна.

Конечно, како варијабли кои влијаат на NIM, може да се посочат, најпрво, трошоците за плати (SE_TA), кои со висока статистичка сигнификантност позитивно влијаат на профитабилноста. Оттука, вложувањата на банките во висококвалитетни кадри се оправдани од гледна точка на профитабилноста. И, се разбира, NIM во голем дел зависи и од учеството на кредитите во вкупните средства, како средства од кои доаѓа најголем дел од каматниот приход на банките. За разлика од претходната варијабли, коефициентот кај L_TA, е нешто понизок и изнесува 0.030809. Значи, кредитите се многу повредни и покорисни како опција за вложување на средствата на банките. Тоа може да се должи на фактот што финансискиот пазар во Македонија нема некои посебно атрактивни можности за инвестиции на пазарот на ХВ, а тоа ги намалува можностите на банките за алтернативни профитабилни инвестиции, наместо во кредити.

Што се однесува до останатите резултати од регресијата, овие две варијабли заедно објаснуваат околу 28% од варијациите во NIM; *F*-статистиката бележи зголемување и сега изнесува 13.80927, а *DW*-статистиката бележи намалување на 1.456564, што значи дека има минимално зголемување на позитивната сериска корелација помеѓу резидуалите. Во принцип, македонските банки, за да ја подобрат профитабилноста искажана преку NIM, треба да обрнат внимание на зголемување на продуктивноста на своите вработени и учеството на кредитите во вкупните средства, без притоа да се занемари квалитетот.

Од приложеното гледаме дека податоците одлично се вклопија во моделот. Релативно високиот R^2 кажува дека варијациите во зависните варијабли се задоволително објаснети со варијациите во независните варијабли, а оценетите параметри, во принцип, ги имаат претходноочекуваните знаци. Варијаблите кои во текот и на трите анализи имаа најмало влијание, т.е. најниска сигнификантност се: коефициентите со кои се искажува ликвидносната позиција на банката, односно се мери изложеноста на ликвидносен ризик, особено варијаблата TA_TL. И покрај тоа што кредитите на македонските банки не се ликвидни средства како во развиените земји, па тие мораат да чуваат високи резерви на ликвидност за да ги спречат несаканите ситуации, тоа не се покажа како голем фактор од кој зависи профитабилноста. Понатаму, банките кои голем дел од својот приход остваруваат од некаматни извори, немаат поголемо ниво на профитабилност како што очекувавме на почетокот на анализата, што значи дека може да се земе за точно тврдењето дека придобивките од диверзификацијата се заменети со зголемената изложеност на

некаматносни активности кои се многу понестабилни, но не и неопходно попрофитабилни во однос на каматоносните активности. Тоа, во исто време, е и потврда дека македонскиот банкарски бизнис-модел, се темели на стабилни и сигурни депозитни и кредитни активности, кои беа и еден од факторите кои ги направи банките помалку ранливи на финансиската криза. И депозитите, кои ги вклучивме за да видиме дали има разлика за профитабилноста на банката доколку таа се финансира преку депозити или преку други фондови на позајмени средства, покажаа несигнификантно влијание.

5. Заклучни согледувања

Профитната стапка на секоја финансиска институција е под влијание на повеќе фактори. Некои од нив зависат само од неа, а другите се дел од пошироката околина на која таа нема секогаш влијание. Факторите кои се испитуваат во овој труд се однесуваат на карактеристиките на индивидуалната институција и оттука се наречени внатрешни фактори. Тие се одраз на разликите во управувањето, политиките и одлуките на менаџментот во врска со изворите на средства и нивната употреба, капиталот и уредувањето со ликвидноста, трошоците и ризиците.

Емпириската анализа на профитабилноста на банките во Македонија, накратко, ги даде следниве резултати: Профитабилноста, мерена преку *ROA*, во најголем дел негативно и високо статистички сигнификантно зависи од оперативните трошоци на банките, што значи дека треба сериозно да се обрне внимание на нивното намалување со цел понатаму да не ја загрозуваат профитабилноста. Големината на банката нема некое позначајно влијание, што би можело да биде поради тоа што малите и средните банки вообичаено се насочени кон побрз раст и се концентрираат на зголемување на својот пазарен удел многу повеќе отколку на профитабилноста. Зголемената продуктивност на вработените има значајно позитивно влијание. И секако, уделот на кредитите позитивно влијае на профитабилноста, но од друга страна, резервациите за загуби по кредити имаат големо негативно влијание, т.е. го намалуваат повратот на средства во голема мера.

Кога на местото на зависна варијабла се користи показателот *ROE*, варијаблата на кредитниот ризик е многу посигнификантна. Нејзиното високо негативно влијание е доказ дека банките треба да се концентрираат на современите техники за управување со ризик, строги политики за позајмување, кои ќе бидат дополнети со постојано следење на

кредитите и навремено реконструирање на проблематичните кредити. Сега, големината на банката има далеку посигнификантно значење, што кажува дека големите банки, земено во предвид нивната пазарна моќ, помалку да плаќаат за нивните инпути, ги зголемуваат своите приходи поради распространувањето на фиксните трошоци врз поголема количина на услуги или преку придобивки во ефикасноста од специјализираната работна сила. Но, сепак има уште голем простор за целосно искористување на ова поле. Капиталот има значајна позитивна поврзаност со профитот, односно банките кои се соодветно капитализирани имаат поголема сигурност и со тоа, помали трошоци на финансирање.

Во однос на NIM, анализата покажа дека најсигнификантни варијабли се трошоците за плати, што кажува дека дефинитивно ефикасното управување и задоволните вработени имаат голем удел во профитабилноста. Не смее да се изостави и позитивното влијание на кредитите како варијабла од која банките остваруваат најголем дел од каматниот приход.

Резултатите што ги добивме од анализата во голема мера се совпаѓаат со постојната литература. Ако се земат во предвид факторите кои се провлекуваат како најсигнификантни и кај трите показатели, може да се каже дека во иднина македонските банки треба да обрнат особено внимание на следниве работи:

- намалување на релативното учество на оперативните трошоци кои негативно се одразуваат на профитабилноста, но тоа да не ги загрози трошоците за плати, како нивен составен дел, чија висока вредност е оправдана бидејќи ја зголемува продуктивноста на вработените, која понатаму позитивно се одразува врз профитот. Тоа значи дека треба да се намалат другите нивни делови (расходи од камати, провизии и надоместоци, исправка на вредност, загуби поради оштетување, амортизација, административни трошоци и др.);
- да се трудат колку што е можно повеќе да ја искористат економијата од обем, бидејќи анализата покажа дека големите банки се во многу поповолна положба, најмногу поради фактот што имаат широка депозитна база, која ги намалува нивните трошоци на извори на средства и кои поради својата олигополска позиција во банкарскиот сектор имаат моќ да бидат креатори на целокупната каматна политика;
- да го намалат учеството на некаматносни средства со цел да им се даде поголемо учество на кредитите, кои позитивно и значајно влијаат на профитабилноста, но

истовремено да се внимава на нивниот квалитет бидејќи резервациите за нивните загуби имаат прилично високо и негативно влијание на профитабилноста; и

- да го одржуваат нивото на капитализираност на соодветно ниво, што е особено важно за Македонија како земја во развој, каде што банките треба да се подготвени за финансиски кризи и каде што треба да им се даде поголема безбедност на штедачите за време на нестабилни макроекономски услови.

Мерките, кои во иднина ќе ги преземат банките, мора да ги имаат во предвид макроекономската околина и економските услови специфични за банкарскиот сектор.

Понатамошниот развој на македонскиот банкарски сектор ќе зависи од неговата ефикасност, профитабилност и конкурентност. Поради се поголемата конкуренција, либерализација и секојдневни промени, банките треба се фокусираат на оптимално користење на нивните ресурси, и минимизирање на трошоците и загубите во нивното работење. Тоа би ја зајакнало нивната конкурентна позиција, отпорност и ефикасност, што ќе придонесе за зајакнување на стабилноста и сигурноста на целиот финансиски систем.

6. Литература

1. Abbasoglu, O. F., Aysan, A. F., & Gunes, A. (2007), *Concentration, competition, efficiency and profitability of the Turkish banking sector in the post-crisis period*. Banks and Bank Systems 2(3), 106–115.
2. Abreu, M. & V. Mendes (2000), *Commercial Bank Interest Margins and Profitability: Evidence for Some EU Countries*, presented on the 50th International Atlantic Economic Conference. (www.iaes.org/conferences/past/charleston_50/prelim_program/index.htm)
3. Aburime, U. T. (2007), *Determinants of bank profitability: Company-level evidence from Nigeria*. African Journal of Accounting, Economics, Finance and Banking Research, 2 (1), 58-82.
4. Aburime, U. T. (2009), *Impact of Political Affiliation on Bank Profitability in Nigeria*. African Journal of Accounting, Economics, Finance and Banking Research, 4 (4), 61-75.
5. Albertazzi, U. & Gambacorta, L. (2009), *Bank Profitability and the Business Cycle*. In: Journal of Financial Stability 5(4). 393–409.
6. Alexiou, C. & Sofoklis, V. (2009), *Determinants of Bank Profitability: Evidence from the Greek Banking Sector*. Economic Annals, LIV No. 182, 93-118.
7. Athanasoglou, P. P., Brissimis, S. N. & Delis, M. D. (2005), *Bank-specific, Industry – specific and Macroeconomic determinants of bank profitability*, Working Paper No. 25, Athens: Bank of Greece.
8. Ben Naceur, S., & Goaied, M. (2008). *The determinants of commercial bank interest margin and profitability: Evidence from Tunisia*. Frontiers in Finance and Economics 5(1), 106–130.
9. Berger, A. N., Bonime, S.D., Covitz, D.M. & Hancock, D., (2000), *Why are bank profits so persistent? The roles of product market competition, informational opacity, and regional/macroeconomic shocks*. Journal of Banking and Finance 24, 1203-1235.
10. Berger, A. N., Demircug-Kunt, A., Levine, R. & Haubrich, J.G., (2004), *Bank concentration and competition: An evolution in the making*. Journal of Money, Credit, and Banking 36, 433-451.
11. Bikker, J. A. & Groeneveld J.M. (2002), *Competition and Concentration in the EU Banking Industry*”, Kredit und Kapital, Vol 33, 62-98.
12. Bikker, J.A. & Bos, J.W.B. (2005), *Trends in competition and profitability in the banking industry: A basic framework*. SUERF - The European Money and Finance Forum, Vienna 2005/2.
13. Bobáková, I.V. (2003) “*Raising the Profitability of Commercial Banks*”. BIATEC, Volume XI, pp. 21-25. Достапно на http://www.nbs.sk/BIATEC/BIA04_03/21_25.PDF.
14. Claessens, S., Dermiguc Kunt, A. & Huizinga, H. (2001), *How does foreign banking entry affect domestic banking markets?* Journal of Banking and Finance 25(5): 891–911.

15. Demircuc-Kunt, A. & Huizinga, H., (1998), *Determinants of commercial bank interest margins and profitability: some international evidence*. World Bank Economic Review 13, 379-408.
16. Demircuc-Kunt, A. & Huizinga, H., (2000), *Financial structure and bank profitability*. World Bank Mimeo.
17. Demircuc Kunt, A., (2001), Financial structure and bank profitability. In Demircuc Kunt, A., & Levine, R. (Eds.). *Financial Structure and Economic Growth: A Cross Country Comparison of Banks, Markets and Development*. Cambridge, MA: MIT Press.
18. DeYoung, R. & T. Rice (2004), *Noninterest Income and Financial Performance at U.S. Commercial Banks*, The Financial Review 39 (1), 101–127
19. Edwards, F. R. & Mishkin, F. S. (1995), *The Decline of Traditional Banking: Implications for Financial Stability and Regulatory Policy*, FRBNY ECONOMIC POLICY REVIEW, July, p. 27-44.
20. Fries, S. & Taci A. (2002), *Banking reform and development in transition economies*. European Bank for Reconstruction and Development Working Paper 71, June.
21. Fries, S. & Taci A. (2005), *Cost efficiency of banks in transition: Evidence from 289 banks in 15 post-communist countries*. Journal of Banking and Finance 29, 55-81.
22. Gambacorta L. & Mistrulli P.E. (2004), *Does Bank Capital Affect Lending Behaviour?*, Journal of Financial Intermediation, Vol. 13, pp. 436-457.
23. Garcia-Herrero, A., Gavilá S. & Santabárbara D., (2007), *What explains the low profitability of Chinese banks?*, p. 1-18.
24. Goddard, J., Molyneux, P. & Wilson, J. (2004a), *Dynamics of Growth and Profitability in Banking*, Journal of Money, Credit and Banking 36(3), p.1069-1090
25. Goddard, J., Molyneux, P. & Wilson, J.O.S., (2004b), *The profitability of European banks: a cross-sectional and dynamic panel analysis*. Manchester School 72 (3), 363-381.
26. Gujarati, D. N., 2003. *Basic econometrics*. 4th edition. New York: McGraw Hill.
27. Hassan, M. K., & Bashir, A. H. M. (2003), *Determinants of Islamic banking profitability*. Paper presented at the 10th ERF Annual Conference, Morocco, 16–18 December.
28. Heffernan, S. & Fu, M. (2008), *The Determinants of Bank Performance in China*. EMG Working Paper Series No. 03
29. Holden, K. & El-Bannany, M. (2006), *Investment in Information Technology Systems and Other Determinants of Bank Profitability in the UK*. (<http://www.clicktoconvert.com>).
30. Jiang, G., N. Tang, E. Law & A. Sze (2003), *Determinants of Bank Profitability in Hong Kong*, Hong Kong Monetary Authority Research Memorandum, September.
31. Kennedy, P. (2008), *A Guide to Econometric* 6th edition. Malden, Massachusetts: Blackwell Publishing.
32. Kosmidou, K. & Zopounidis, C. (2008), *Measurement of bank performance in Greece, South Eastern Europe* Journal of Economics 6(1): 79–95.
33. Kosmidou, K., Pasiouras, F., Doumpos, M. & Zopounidis, C. (2006a), *A multivariate analysis of the financial characteristics of foreign and domestic banks in the UK*, Omega: The International Journal of Management Science, 34 (2), 189- 195.
34. Kosmidou, K., Pasiouras, F., Doumpos, M. & Zopounidis, C. (2006b), *Assessing Performance Factors in the UK Banking Sector: A Multicriteria Approach*, Central European Journal of Operations Research, 14 (1), 25-44.

35. Kosmidou, K., Pasiouras, F., Floropoulos, J. (2004a), *Linking Profits to Asset- Liability Management of domestic and foreign banks in the UK*, *Applied Financial Economics*, **14** (18), 1319-1324.
36. Kosmidou, K., Tanna, S. & Pasiouras, F., (2004b), *Determinants of profitability of domestic UK commercial banks: panel evidence from the period 1995-2002*. Applied research Working Paper Series, Coventry University Business School, p.3-18.
37. Kosmidou, K.; Pasiouras, F.; Tsaklanganos, A. (2007), *Domestic and multinational determinants of foreign bank profits: The Case of Greek Banks operating abroad*, *Journal of Multinational Financial Management* 17(1): 1–15.
38. Kraft, E., Hofler, R. & Payne, J., (2002). *Privatization, Foreign Bank Entry and Bank Efficiency in Croatia: A Fourier-Flexible Function Stochastic Cost Frontier Analysis*. Working Papers, Croatian National Bank, Intermark d.o.o., Zagreb, p.1-15.
39. Mamatzakis, E., Staikouras, C. & A. Koutsomanoli-Filippaki (2005), *Competition and concentration in the banking sector of the South Eastern European region*. *Emerging Markets Review* 6, 192-209.
40. Mitton, T. (2002), *A Cross-Firm Analysis of the Impact of Corporate Governance on the East Asian Financial Crisis*. *Journal of Financial Economics*, 64, pp. 215-241.
41. Naceur, S. B. (2003), *The Determinants of the Tunisian Banking Industry Profitability: Panel Evidence*, *Applied Financial Economics*, 11(3), 317 — 319.
42. Olson, D. & Zoubi, T. A. (2008). *Efficiency and Bank Profitability in MENA Countries*, School of Business and Management, American University of Sharjah, Sharjah, United Arab Emirates
43. Pasiouras, F. & Kosmidou, K. (2007), *Factors influencing the profitability of domestic and foreign commercial banks in the European Union*, *Research in International Business and Finance* 21(2): 222–237
44. Ramlall, I. (2009), *Bank-Specific, Industry-Specific and Macroeconomic Determinants of Profitability in Taiwanese Banking System: Under Panel Data Estimation*. *International Research Journal of Finance and Economics* (34), 160-167.
45. Rumler, F & Waschiczek, W. (2010), *The Impact of Economic Factors on Bank Profits*, *MONETARY POLICY & THE ECONOMY* Q4/10, p.49-67.
46. Sapienza, P. (2004), *The Effects of Government Ownership on Bank Lending*. *Journal of Financial Economics*, 72 (2), pp. 357-384.
47. Staikouras, C., & Wood, G. (2003), *The determinants of bank profitability in Europe*. Paper presented at the European Applied Business Research Conference, Venice, 9–13 June. p.57-67
48. Stiroh, K. J. & Rumble, A. (2006), *The dark side of diversification: The Case of US Financial Holding Companies*, *Journal of Banking and Finance* 30(8): 2131–2161.