

ВЛИЈАНИЕТО НА ОСИГУРУВАЊЕТО ВРЗ ЕКОНОМСКИОТ РАСТ: СЛУЧАЈОТ НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

Апстракт

Целта на овој труд е да го испита влијанието на осигурувањето врз економскиот раст, со емпириска анализа за Република Македонија. Врз основа на теориската и на емпириската литература утврдени како мерка за економскиот раст ќе се користи БДП по глава на жител, додека како мерка за утврдување на развиеноста на осигурувањето ќе се користи пенетрацијата на животното, неживотното и вкупното осигурување. Како останати варијабли кои ќе се вклучат во моделот се износот на кредитите на приватниот сектор во однос на БДП, државна потрошувачка, извозот, инвестициите, инфлацијата и индексот на реформи, кои ќе претставуваат зависни варијабли. За ова истражување користени се квартални податоци за периодот од 1995 до 2011 година. На развиениот регресиски модел применета е Јохансеновата техника за коинтеграција. Резултатите од истражувањето покажуваат дека пенетрацијата на неживотното и вкупното осигурување влијаат позитивно врз растот на БДП по глава на жител и се статистички значајни варијабли, додека пенетрацијата на животното осигурување исто така позитивно влијае врз растот на БДП по глава на жител, меѓутоа нејзиното влијание е статистички незначајно.

Клучни зборови: Осигурување, Република Македонија, економски раст, коинтеграција

Број на карактери (без апстракт, содржина на табели и графици, фусноти, референци и прилози) : 11729

Вовед

Теоретските како и емпириските податоци покажуваат дека земјите кои имаат поразвиен финансиски сектор уживаат побрз и постабилен долгорочен развој. Добро развиен финансиски сектор има значително позитивно влијание врз продуктивноста, што по природа придонесува да се оствари повисок степен на долгорочен развој. Според Solow, et al. (1956) "во отсуство на финансиски сектор кој може да обезбеди ресурси кои ќе ги трансформира технички иновации во широка примена, технолошкиот напредок нема да има значително влијание врз економски раст и развој". Исто така, бројни емпириски студии потврдуваат дека финансискиот сектор игра значајна улога врз растот на економијата во државите. Емпириски истражувања спроведени од страна на (King and Levine, 1993; Levine, 1997; Levine, Loayza, and Beck, 2000) за влијанието на банкарскиот сектор врз развојот на економијата покажа дека банкарскиот сектор придонесува за економскиот раст и дека постои позитивна причинско-последична врска помеѓу банкарскиот сектор и економскиот раст. Иако, нема сомневање за позитивната улога која ја има финансискиот сектор врз економскиот раст, сепак, тој не е истражуван на исти начин, односно како што истанува Favara (2003) "истражувачките студии до сега не го анализирале влијанието на финансискиот сектор или финансиските инструменти врз

економскиот раст на исти начин". Искуствата покажуваат дека поголем дел од литературата е фокусирана на банките и пазарите на капитал, додека постојат релативно мал број на истражувања за влијанието на осигурувањето врз економскиот раст. Иако, оваа дејност е малку запоставена од страна на авторите, сепак скоро во сите развиени и земји во развој осигурителните компании добиваат се поголемо значење. Така вкупната светска бруто осигурителна премија се зголеми за 50 проценти во периодот меѓу 1998 и 2011 година (52 отсто во животното осигурување и 49 отсто во неживотното осигурување), односно од 22 трилиони американски долари, порасна на 45 трилиони американски долари. При тоа земјите во развој за истиот период остварија значително побрз раст на нивните осигурителни пазари од развиените земји (330% наспроти 58% во периодот меѓу 1998 и 2011), пред се како одраз на либерализација и финансиската интеграција по спроведувањето на структурните реформи (Sigma No 9 2000; Sigma No 3 2012). Осигурителниот сектор не само што придонесува за економски раст преку издавање на полиси за осигурување со кои им обезбедуваат одредена сугурност преку исплата на потенцијалните штети на корисниците на полисите, туку исто така преку комплементарноста со банкарскиот сектор и нивната се поголема инвестициона функција, придонесува за развојот на економијата во една земја. Во првиот случај, осигурителната врска со банкарскиот сектор може да доведе до поттикнување на одобрување на банкарски заеми преку намалување на трошоците на компаниите на пазарот на капитал, што ќе влијае на економскиот раст преку зголемување на побарувачката за финансиски услуги Grace and Rebello (1993). Исто така, осигурувањето на имот може да го олесни посредувањето на банките, преку делумна заштита со што ќе влијае на намалувањето на кредитниот ризик и преку тоа ќе се овозможи зголемување на кредитирањето Zou and Adams (2006). Во вториот случај, односно преку се поголемата инвестиционата улога на осигурителните компании развојот на осигурувањето, особено развојот на животното осигурување, може да придонесе за економски развој на една земја, преку инвестициони фондови (заштеди) во акции и обврзници USAID (2006).

Во овој контекст, главната цел на овој труд е да го испита влијанието на осигурувањето врз економскиот раст, со емпириска анализа за Република Македонија и на некој начин да ја пополни празнината во литературата во Република Македонија која го истражува влијанието на осигурување и економскиот раст.

Трудот е организиран на следниов начин. Вториот дел дава анализа на факторите преку кои осигурувањето влијае врз економскиот раст. Во третиот дел се дадени теоретските основи за влијанието на финансискиот систем, а со тоа и на осигурувањето врз економскиот раст, а овој дел се заокружува со осврт на емпириската литература на оваа тема. Понатаму во четвртиот дел ќе биде дадена состојбата на осигурувањето во Република Македонија, па ќе следува преглед на варијаблите кои ќе бидат земени за да се истражи влијанието на осигурувањето врз економскиот раст. Следно, ќе бидат објаснети податоците и методологиите кои ќе бидат применети за да се изврши анализата и на крај ќе бидат дадени резултатите како и соодветен заклучок и препораки за носителите на економските политики.

2. Придонесот на осигурувањето за економскиот раст

За важноста која ја има осигурувањето за економскиот раст е дискутирано на првата конференција на UNCTAD во 1964 година на која е констатирано дека "развиен национален пазар за осигурување и реосигурување е суштинска карактеристика за економски раст." Осигурувањето не само што ги олеснува економските трансакции, со

преземање на ризици и штети, туку исто така, го промовира и финансиското посредување Ward and Zurbruegg (2000). Поконкретно, поттикнувањето на економскиот раст го обезбедува преку мобилизирање на заштеди, олеснување на трговијата, поефикасно управување со ризиците, ефикасна алокација на капиталот, а исто така може да биде замена или дополнување на владините социјални програми Skipper (2001). Покрај тоа, емпириските докази од развиените економии покажуваат дека осигурителните компании се меѓу најголемите работодавци, инвеститори и даночни обврзници во САД (Insurance Information Institute, 2009; Association of British Insurers, 2009; Comité Européen des Assurances, 2009).

Skipper, (1997) дополнително ја нагласува важноста на осигурувањето и тврди дека тоа не е само карактеристика, туку неопходност за економски раст. И покрај претходното кажаното, сепак во економската литература постои недостиг од истражувања што придонесува до тоа односот помеѓу осигурувањето и економскиот раст да не е многу разбирлив. Имено, за разлика од банките, чии придонес кон економскиот раст како теоретски така и емпириски е доста опфатен, истражувањата за влијанието на осигурувањето врз економскиот раст е мошне ретка тема во економската литература. Со оглед на бројните непосредни и посредни функции на осигурителните компании во финансискиот систем неопходно е да се изврши анализа за нивниот придонес кон економскиот раст.

Во литературата голем број на автори (Rejda, 2005; Skipper and Kwon, 2007; Dorfman, 2008 и др.) ги потенцираат следниве предности на осигурувањето врз економскиот раст:

- 1) Подобрување на финансиската стабилност на луѓето и компаниите преку трансфер на ризикот;
- 2) Овозможува зголемување на социјалната заштита со што се намалува притисокот врз државата;
- 3) Подобрување на финансиската интермедијација, зголемување на ликвидноста и мобилизација на заштедите;
- 4) Овозможува подобра алокација на капитал преку диверзификација на ризиците.

Во понатамошниот дел од трудот накратко ќе биде објаснето како извршувањето на горенаведените функции може да влијае врз економскиот раст.

2.1 Подобрување на финансиската стабилност на луѓето и компаниите преку трансфер на ризикот

Основната функција на осигурувањето е пренесување (трансфер) на ризикот од страна на осигурениците до осигурителот. Осигурувањето создава сигурност кај поединците и деловните субјекти во случај на настанување на штета тие да бидат соодветно обештетени. Чувството на сигурност е неопходно за општеството да биде во можност да функционира ефикасно и да можат да се постигнат креативни достигнувања. Со други зборови, осигурувањето создава основа за преземање на инвестиции, како предуслов за економски раст. Со преземањето на ризикот од страна на осигурителните компании се намалува несигурноста и нестабилноста во економијата и се намалува влијанието на потенцијалната криза на микро и макро ниво. Преку можноста за пренос на ризикот и надомест на штетата се охрабруваат економските субјекти кои чувствуваат аверзија кон ризикот да купуваат добра, особено оние кои се со поголема вредност, да инвестираат и тоа не само во постојните производи и производни процеси, туку и да инвестираат во оние проекти кои ги вклучуваат технолошките промени, со кои се

зголемува производството и вработеноста и се овозможува економски раст. Како што е споменато од страна на Ward and Zurbrugg (2000)"... без пристап до осигурителни производи компаниите не ќе бидат подготвени да развиваат нови производи."

Сепак, одредени видови на осигурување, (како што е осигурувањето на вработените од страна на работодавците за различни видови болести и повреди на работното место) може да предизвикаат морален hazard кој може да предизвика негативни ефекти врз економијата, поточно врз економскиот раст. Имено, осигурувањето не само што им овозможува на осигурениците покривање на потенцијалните загуби во случај на настанување на штетни настани, туку исто така тоа може да придонесе осигурениците да не преземаат превентивни мерки за намалување на потенцијалната штета. Истражувањето спроведено од страна на Butler, и Gardner (1998) за влијанието на овој вид на осигурување врз продуктивноста на работниците покажало дека неговото зголемување за 10% доведува до намалување на производството за 3-4%.

2.2 Овозможува зголемување на социјалната заштита со што се намалува притисокот врз државата

Во сите развиени земји, во тек е дебатата за потребата од ревидирање на постојниот начин на социјална заштита на државата. Потребата од ревидирање е пред се поради фактот што структурата на населението значително се измени во текот на последните педесет години, се зголеми животниот век на луѓето, дојде до зголемување на бројот на стари лица и истовремено светот се соочува со опаѓачки стапки на natalitetot. Во исто време, луѓето очекуваат да добијат високо ниво на здравствена заштита, повисоки пензии и други социјални бенефиции. Оваа состојба предизвикува загриженост за иднината, па затоа постојано се подготвуваат студии за можните ефекти врз државите, кои бараат начини за ефикасно решавање на овие проблеми. Во студијата нарачана од страна на European Commission и Economic Policy Committee (2006) се истакна дека без промена во социјалната политика, јавните финансии ќе имаат зголемен притисок врз ЕУ и потенцијалните економски раст ќе биде речиси намалени до половина на 2030 година.

Поради овие факти осигурителните компании нудат различни видови на приватно животно и здравствено осигурување кои би требало да овозможат да се замени или барем да се намали притисокот врз државното социјално осигурување. Доколку се успее во таа намера ќе се зголеми понудата на парични средства од страна на државните финансиски институции за финансирање на одредени инвестиции кои ќе овозможат позитивен економски раст. Тоа потенцијално може да се постигне преку поефикасна алокација на ресурсите и намалување на даночниот товар.

2.3 Подобрување на финансиската интермедијација, зголемување на ликвидноста и мобилизација на заштедите

Меѓу авторите кои први укажале на важноста на ликвидноста за економскиот раст е Hicks (1969), кој истакнува дека индустриската револуција во Англија се случила првенствено како резултат на развојот на пазарот на капитал со што се намалил ризикот на ликвидност, или како што се истакнува од страна на Bencivenga et al. (1995) "индустриската револуција морала да ја чека финансиската револуција". Со други зборови намалувањето на ризикот од ликвидност, може да има позитивен ефект врз економскиот раст. Тргувајќи од претходната констатација осигурувањето преку

акумулирање на поединечно мали, но во целина големи износи на средства преку продажбата на индиректни финансиски инструменти по кои обврските доспеваат во различни рокови, осигурителните компании се во можност да ги алоцираат средствата помеѓу долгорочните и краткорочните пласмани и со тоа да го намалуваат ризикот од ликвидност. На овој начин, суфицитарните единици остваруваат поголеми приноси на своите заштеди во однос на ситуацијата во која би биле ограничени само на отстапување на средствата за финансирање на краткорочни проекти. Преку финансиските посредници, достапни им се долгорочни проекти кои носат поголема стапка на повраток со истовремено штедење во непредвидени околности кои бараат ликвидност. Кај голем дел од финансиските инструменти, купувачите остваруваат ликвидност или со откуп на самите финансиски институции или со нивна продажба на секундарните пазари. За финансиските инструменти на осигурителните компании карактеристично е тоа што нудат ограничена ликвидност, во смисла на нивното конвертирање како средство за размена надвор од настапувањето на штетниот настан начин (во случај на настанување на штетниот настан, преку откупување на осигурувањето или преку авансирање на одредени видови на животна осигурување). Откупот, меѓутоа е можен само доколку претходно е платена премијата за одреден број на години, утврдена во договорите за осигурување.

Сепак, постои спротивно мислење, според кое доколку се намали ризикот на ликвидност преку зголемување на понудата на потрошувачки и хипотекарни кредити од страна на финансиските посредници (на чија понуда осигурителните компании може да влијаат директно преку одобрување на заеми или индиректно преку винкулација на осигурителните полиси) може да предизвика негативно влијание врз на стапката на штедење, а со тоа и врз економскиот раст Jappelli и Pagano, (1994).

2.4 Овозможува подобра алокација на капитал преку диверзификација на ризиците

Покрај основната функција на осигурувањето (преземање ризик) осигурителните компании може да придонесат за економски раст преку собирање на парични средства и нивната распределба. Вршејќи ја својата основна функција осигурителните компании собираат средства во вид на премии за осигурување од голем број на просторно дисперзирани субјекти. Индивидуално мали, но бројно големи вкупните акумулирани средства во осигурителните компании, овозможуваат ефикасна распределба и имплементација на проекти, кои придонесуваат за економски раст. Врската помеѓу финансискиот сектор и економскиот раст што се остварува преку диверзификација на ризикот ја моделирал Saint-Paul (1992), додека King and Levin (1993) ја анализираат оваа врска, преку истражувањето на влијанието на диверзификација врз технолошките иновации. Преку диверзификација на ризикот осигурителните компании ги охрабруваат инвеститорите да ги пласираат своите слободни финансиски средства преку посредство на осигурителните компании. На овој начин тие влијаат на ефикасна алокација на капиталот, преку овозможувањето да инвестираат во проекти кои се со големи износи и високи ризици. Имено, индивидуалните инвеститори, чии што поединечно мали износи на средства не дозволуваат да ги насочуваат своите инвестиции, во високо ризични но профитабилни проекти. Спротивно на тоа, осигурителните компании имаат можност преку акумулација на големи количини на средства да ги пласираат нивните средства во повеќе проекти, преку кои неуспешните инвестиции во некои проекти се надоместуваат со приноси од други проекти. Намалувањето на ризикот преку диверзификација ја зголемува ефикасна алокација на ресурсите, на тој начин тие влијаат врз економскиот раст.

И покрај овие предности на диверзификација Devereux and Smith (1994) ги нагласуваат негативните ефекти и велат дека тоа негативно ќе влијае на стапката на штедење, така што може да се заклучи дека врската помеѓу диверзификација и економскиот раст се уште не е доволно јасна и сеуште е тема на перманентни дебати.

3. Теоретски основи и преглед на емпириската литература

Во рамките на овој дел најпрвин се претставени теоретските студии, со краток преглед на најрелевантните теориите за поврзаноста на финансискиот сектор и економскиот раст. Теоретските студии вообичаено се проследени со емпириски истражувања преку кои се развива моделот и истиот емпириски се потврдува или се отфрла.

3.1 Теоретски студии

Во овој дел накратко е претставен текот на мислата на теориите за поврзаноста на финансискиот сектор и економскиот раст, со цел градење на основа врз којашто ќе се анализираат ефектите од осигурителниот развој врз економскиот раст во Република Македонија. Целта во оваа глава не е да се направи длабинска анализа на теориите за економски раст, туку акцентот е насочен исклучиво кон теориите кои ја изучуваат поврзаноста на финансискиот сектор и економскиот раст, притоа накратко согледувајќи го нејзиниот развој.

Тезата за постоење на врска помеѓу финансискиот сектор и економскиот раст е тема на повеќедецениски дебати. Оваа теза свои почетоци наоѓа во делата на Bagehot во доцниот деветнаесетти век. Според Bagehot (1873) финансиската интермедијација била од суштинско значење за брза индустријализација на Англија на почетокот на деветнаесеттиот век. Bagehot (1873) тврди дека капиталот оди кон најпрофитабилните проекти и брзо ги напушта помалку профитабилните. На овој начин средствата се насочуваат кон оние проекти кои се профитабилни, што создава позитивни ефекти врз економскиот развој. Со други зборови, финансискиот систем во Англија бил способен да ги идентификува квалитетните инвестиции во однос на неразвиените финансиски системи во однос на останатите земји во тој период.

Многу попрецизен во врска со улогата на финансискиот сектор врз економскиот раст е Schumpeter (1911) кој во својата студија истакнал дека улогата на финансиските посредници во економскиот раст се состои во идентификување и финансирање на оние претприемачи кои имаат најдобри шанси за успешна имплементација на иновативни и производствени процеси. Спротивно на овие тврдења Robinson (1952) го поддржува ставот на Кејнс кој тврди дека таму каде што финансиските компании се лидери "финансиите неизбежно следат". Со други зборови, растот на финансискиот сектор, е последица пред се како резултат на барањата на услуги од страна на реалниот сектор, што се случува во процесот на негов раст.

Прекинување на поврзувањето на финансискиот и реалниот сектор исклучиво преку парите, односно кон обрнување внимание само на комерцијалните банки, како претставници на финансискиот сектор, се случува со делото на Gurley and Shaw (1955). Имено во нивното дело тие истакнуваат дека дека во раните фази на развој на финансискиот сектор банките претставуваат единствени финансиски посредници. Во таа состојба целокупната внатрешна понуда на пари може да се земе како претставник за финансиските активности. Меѓутоа, насоченоста на економската теорија исклучиво кон

парите не може да биде оправдана на повисок степен на финансиски развој, кога се појавуваат нови финансиски институции и нови финансиски инструменти. Немонетарните финансиски посредници ги диверзификуваат каналите за пренос на штедните фондови и го зголемуваат бројот на финансиските инструменти. Во процесот на економски раст суфицитарните субјекти акумулираат финансиски имот, додека дефицитарните субјекти емитираат долг, кој со вклучувањето на немонетарни финансиски посредници, ги купува диверзифицирана група на кредитори. Со институционализација на штедењето и инвестициите се зголемува стапката на раст на вкупниот долг (долгот на дефицитарните субјекти и долгот на финансиските посредници) во односот на растот на приходот и богатството. Со оглед на тоа што економскиот раст е поврзан со акумулација на долгот и растот на немонетарни финансиски посредници, за анализа на економскиот раст Gurley and Shaw (1955) предлагаат прилагодување на кејнезианскиот модел. Од краткорочен временски период според кејнезианскиот модел, се преминува на долгорочен модел со кој може да се оствари паричен тек и акумулација на долгот, односно се воведуваат немонетарни финансиски посредници, односно нивните финансиски инструменти. Од дискусиите на Gurley and Shaw (1955) како заклучок може да се каже дека финансиското посредување не претставува само услов за економски раст, туку истото е и одредено од економскиот раст. Имено со акумулација на имотот и порастот на доходот се поттикнува побарувачката од нефинансиските субјекти за разни видови на финансиски услуги.

Теоретската основа за поставување на релација помеѓу финансискиот и реалниот сектор неопходно барала модифицирање на одредени неокласични претпоставки. Најпрвин настанале теоретски придонеси во проучувањето на врската помеѓу финансискиот и реалниот сектор кои биле насочени на истражување на асиметријата на информации на финансиските пазари на микрониво. Како носители на оваа мисла кои ја обработуваат оваа теорија во своите дела се истакнуваат Jaffee and Russell, Stiglitz and Weiss, Galea and Hellwig, Bernanke and Gertler. Како резиме на делата од горенаведените автори Gertler (1988) наведува дека асиметријата во информацијата ја намалува пазарната активност и ја зголемува нејзината осетливост на финансиски пореметувања, како што се промената на каматната стапка и продуктивноста. Финансиските договори одредени се симултано со реални варијабли. Финансиските варијабли (како што се позициите на билансите и паричните текови) влијаат врз одлуката за трошоците на економските субјекти, создавајќи ефекти врз побарувачката, што предизвикува економски раст.

Теоретските достигнувања во проучувањето на несовршеноста на пазарите и финансиското посредување од крајот на 80-те години на минатиот век се интегрираат во модели на реални деловни циклуси, во чии модели се согледува улогата на финансиските фактори во производството. Со тоа теоретското поврзување на финансиските и реалните активности се подигнува на макроекономско ниво.

Развојот на новата теорија на ендогениот раст овозможило да се моделира врската помеѓу финансиското посредување и економскиот раст. Имено, освен неуспехот во создавањето на теоретска база со ублажување на претпоставката за несовршена конкуренција, друга прилика поради која поранешните истражувањата за врската помеѓу финансиското посредување и економскиот раст немале аналитичка основа за поврзување, се наоѓа во тогашните важечки неокласични модели на растот со опаѓачки приноси на капитал. Според нив растот е одреден со технолошкиот напредок и стапката на раст на населението за кое се земаат дека се егзогени, односно дека не се одредени од економскиот раст но делуваат врз него. Оваа теорија дополнително со предвидувањата за општа конвергенција (приближување на сите земји кон исто ниво на БДП per capita на

долг рок), меѓутоа не била конзистентна со емпириските истражувања. Имено, студијата спроведена од страна на Barro (1989) покажа дека стапката на реален раст е неколерирана со почетното ниво на БДП. Резултатите од истражувањата сепак биле слични со новата теорија на растот, која уште се нарекува теорија на ендеген раст. Оваа теорија дала основа за инкорпорирање на финансискиот сектор во моделите за економски раст. Имено, моделите на ендеген раст покажуваат дека економскиот раст е под влијание на значително поголем број на фактори од оние кои се традиционално претпоставени. Капиталот, традиционално дефиниран како физички капитал, проширен е со човечкиот капитал, организациски капитал, информациски капитал и останати видови кои придонесуваат во квалитетот на ресурсите и на резултатите од производството. Според оваа теорија инвестициите во истражување и развој, во физички и човечки капитал претставуваат основа за економски раст. При тоа во мерка во која инвестициите екстерно се финансисраат, за растот е релевантно и финансиското посредување. Имено, преку своите функции финансиските посредници влијаат на ефикасно канализирање на заштедите кон инвестициите, влијаат на акумулација на капиталот и технолошки иновации, што на крајот сето тоа создава економски раст.

Современата литература за врската помеѓу финансискиот и економскиот раст во себе ги комбинира две теории, теории за ендеген раст и теоријата за финансиско посредување. Еден дел од теоријата на ендеген раст е насочен кон акумулацијата на капиталот како канал кој има влијание врз економскиот раст, додека другиот канал е поврзан со технолошките иновации. Моделите меѓусебно се разликуваат со оглед на нивната насоченост на една или повеќе функции на финансискиот систем преку која се покажува врската помеѓу финансискиот развој и економскиот раст. Првиот модел е моделот на Pagano (1993), т.н АК модел¹ на едноставен начин се прикажува влијанието на финансискиот сектор врз економскиот раст.

Почетна точка на моделот е равенката за вкупното производство Y е претставена на следниот начин:

$$Y_t = A K_t \quad (1)$$

Втората равенка ги опишува вкупните инвестиции I и капиталот K . Поради поедноставување на моделот се претпоставува дека популацијата е непроменлива и дека општеството произведува едно добро кое може да се потроши или да се инвестира, односно во вториот случај инвестициите да опаѓаат по стапка δ по период. Од тоа произлегува дека вкупните инвестиции се еднакви на

$$K_t = I_{t-1} + (1-\delta)K_{t-1} \quad (2)$$

Во затворена економија, без државен сектор, условот за рамнотежа е еднаквост помеѓу штедењето S_t и инвестициите I_t . Поради загубата на еден дел на заштедата во процесот на финансиско посредување $(1-\phi)$ произлегува да

$$\phi S_{t-1} = I_{t-1} \quad (3)$$

¹ Името на овие модели може да предизвика забуна, бидејќи во теоријата на економски раст со A вообичаено се означува нивото на технологија, додека кај АК моделите A ја симболизира константа која е претставено како линеарна функција на вкупниот капитал K , додека A е маргинална продуктивност на капитал, за периодот t .

Според првата равенка стапката на промена на вкупното производство, односно стапката на раст g за време $t+1$ е еднаква на

$$g_{t+1} = \frac{Y_{t+1}}{Y_t} - 1 = \frac{K_{t+1}}{K_t} - 1 \quad (4)$$

Доколку ги занемариме временските ознаки и користејќи ја втората и третата равенка можеме да напишеме

$$g = A\left(\frac{1}{Y}\right) - \delta = A\varphi\left(\frac{S}{Y}\right) - \delta \quad (5)$$

Последната равенка ги покажува трите канали преку кои се остварува ефектот на финансиските посредници врз економскиот раст. Прво, преку зголемување на ефикасноста во процесот на финансиско посредување, финансискиот сектор може да делува на намалување на делот на заштедата која на некој начин е "изгубена" во овој процес, односно преку зголемување на ϕ . Второто влијание врз растот се остварува преку зголемување на маргиналната продуктивност на капиталот (A), односно преку алокација на средствата кон проекти чија што вредност на производство, која се остварува преку додавање на дополнителна единица на капитал е најголема. За крај, ефектот на финансискиот раст се остварува преку делувањето на стапката на штедење (S/Y) иако ова влијание може (како што видовме во претходната точка) да биде позитивно или негативно.

За разлика од АК моделот на економски раст кој е насочен кон акумулација на капиталот, вториот модел на ендогениот раст е т.н. модел на Schumpeter, насочен кон технолошките иновации како канал кој влијае врз економскиот раст. Имено, компанијата која прва ќе направи и ќе понуди понов, поефикасен и подостапен производ или услуга ќе освои дел од пазарот на своите конкуренти, бидејќи може да понуди подобро за иста или помала цена. Конкурентите на тоа реагираат на тој начин што го воведуваат истиот дизајн или уште понов или целосно го губат пазарот. Според моделот секој производ или услуга е можно да се надогради безконечно многу пати, при што новата генерација на производи или услуги секогаш обезбедува повеќе корист по единица трошок, одколку претходната генерација. Трката да се произведе нова генерација на производи или услуги вклучува трошоци во истражување и развој, а победникот ја задржува монополската положба, се додека не се појави некоја нова иновација. Според тоа на претходно прикажаниот модел на економски раст, се додава и четврти канал-стапка на технолошки иновации.

Како резиме на овој дел од трудот, имајќи ги во предвид теоретските основи, а во контекст на придонесот на осигурителните компании како финансиски посредници нивниот придонес кон за економскиот раст може да се сведе во три насоки:

- зголемување на ефикасноста во процесот на финансиско посредување,
- заштедата која се остварува преку осигурувањето е основа за акумулација на ресурси, кои подоцна се управуваат и инвестираат профитабилни проекти кои ја зголемуваат граничната продуктивност на капиталот и се основа за голем број на технолошки иновации.

3.2 Преглед на емпириската и литература

Во овој дел е направен краток сублимат на емпириската литература во врска со односот помеѓу осигурителниот сектор и економскиот раст.

Според сознанијата на авторот првите истражувања за врска помеѓу осигурувањето и економскиот раст најпрвин се фокусирале на испитување на врска помеѓу економскиот раст и осигурувањето, односно испитувањата се насочувале кон влијанието кое го има економскиот раст врз растот на осигурувањето. Меѓу првите емпириски истражувања кои го потврдија позитивно влијание на растот на економијата врз побарувачката за осигурување е студија спроведена од страна на Beenstock, Dickinson and Khajurja (1986). Користејќи временски серии на податоци за десет индустријализирани земји за периодот 1970-1981 година откриле дека животното осигурување е директно зависно од приходите, мерено како БДП по глава на жител.

Понатаму, други автори како Ward et al. (2005) емпириски го истражуваат влијанието на економијата врз животното и неживотно осигурување. Во нивното истражување осигурителната премија е зависна варијабла, додека растот на економијата мерен како БДП по глава на жител, како објаснувачка варијабла. Наодите од оваа студија потврдиле дека животното и неживотното осигурување директно зависат од економскиот развој.

Прашањето за тоа како осигурувањето влијание врз економскиот раст, дури од неодамна го привлече вниманието на истражувачите. Со оглед на фактот дека истражувањето во овој труд првенствено се фокусира на утврдување на влијанието на осигурувањето врз економскиот раст понатаму во трудот вниманието е насочено на неколку понови студии, чии тесен фокус е анализа на директната врска помеѓу осигурувањето и економскиот раст.

Студијата на Hussels, Ward and Zurbruegg (2000) го истражува односот помеѓу економскиот раст и осигурувањето за периодот од 1961-1996, со употреба на реалниот БДП од девет земји на ОЕЦД, како мерка на економската активност и вкупната премија како мерка за утврдување на осигурителната активност. Нивното истражување покажува дека осигурувањето влијае врз економскиот раст во две земји (Канада и Јапонија), додека во случајот на Италија постои двонасочна врска помеѓу осигурувањето и економскиот раст. Сепак, овој однос е послаб и помалку значаен од двете погоре наведени земји. За другите земји во истражувањето не е докажано дека постои интеракција помеѓу осигурувањето и економијата. Авторите како заклучок даваат дека влијанието на осигурување врз економскиот раст зависи од голем број на околности специфични за одредена земја, како што се културното, регулаторното и законското опкружување, развојот на финансиска интермедијација и влијанието на моралениот хазард врз осигурувањето.

Webb, Grace and Skipper (2002) испитуваат дали банките, компаниите за животното и неживотно осигурување може да придонесат за економски раст. Тие во својата студија користат cross-country податоци за 55 земји за периодот 1980-1996 година. Како мерка на влијанието на осигурување на економскиот развој авторите ја користат пенетрацијата во осигурувањето (премија за осигурување во однос на БДП) за животното и неживотното осигурување, соодветно. Истражувањата покажаа дека пенетрација на животното осигурување значително и позитивно е корелирана со економскиот раст, и тој однос е взаемен. Покрај тоа, во нивното истражување утврдуваат дека не постои врска помеѓу економскиот раст и неживотно осигурување.

Haiss and Sumegi (2008) го испитуваат влијанието на осигурување врз економскиот раст, користејќи примерок од 29 земји кои припаѓаат на Европската економска област. Земји кои се користат во анализа се ЕУ-15, Норвешка, Швајцарија, Исланд, новите членки на ЕУ и кандидати за ЕУ (Турција и Хрватска). Од земјите на ЕУ Литванија била испуштена поради недостиг на податоци. За испитување на влијанието на осигурување врз економскиот раст во својата студија користат регресиона анализа и користат панел податоци за периодот од 1992-2005 година. Како зависна детерминанта тие го користат реалниот БДП, додека како објаснувачки детерминанти ги користат бруто премиите (три одделни променливи за вкупното, неживотното и животното осигурување), нивото на образование по вработен, каматната стапка на државните обврзници (10 годишен просек од државните обврзници кои котираат на секундарниот пазар) и стапката на инфлација. Својата студија тие ја спровеле за две групи на земји, од кои едната група се состои од ЕУ-15, Норвешка, Швајцарија и Исланд и друвата група на земји во која спаѓаат новите земји членки на ЕУ од Централна и Источна Европа и земјите кандидати за влез ЕУ (Турција и Хрватска). Добиените резултати индицираат дека животното осигурување позитивно влијание врз растот на БДП за првата група на земји. За втората група, резултатите укажуваат дека неживотното осигурување има поголемо и статистичко значајно влијание врз растот на БДП.

Емпириската студија спроведена од страна на Arena (2008) вклучува 56 земји (како што се развиените земји така и земјите во развој) за периодот од 1976-2004 година. Како објаснувачка варијабла Arena (2008) ги користи бруто премиите (три одделни променливи за вкупното, неживотното и животното осигурување). Резултатите од студијата покажуваат позитивен и значаен ефект на животното и неживотно осигурување врз економскиот раст. Влијанието на животното осигурување врз економскиот раст е високо само за развиените земји. Во случајот на неживотно осигурување, неговото влијание е значајно како во развиените така и во земјите во развој, но тоа влијание е поголемо во развиените земји отколку што тоа е случај во земјите во развој.

Adams et al. (2009) во својата студија го истражува историскиот однос помеѓу банкарството, осигурувањето и економскиот раст во Шведска во периодот 1830-1998. Како мерка за утврдување на степенот на развојот на осигурување ги користи годишните премии за неживотно и животно осигурување. Резултатите покажуваат дека развојот на банкарството, но не и за осигурување влијаело врз економскиот раст во текот на XIX век од дваесеттиот век, кога овој однос се движи е во обратна насока. Резултатите од анализата покажуваат дека банкарскиот сектор има доминантно влијание врз економскиот раст и побарувачката за осигурување, додека растот на осигурувањето е повеќе под влијание на економскиот раст, отколку што тоа придонесува за економски раст.

Иако постојат силни теоретски објаснувања за позитивното влијание на осигурителниот сектор врз економскиот раст, резултатите од емпириското истражување спроведени до денес се различни. Сепак, може да се каже дека бројот на емпириски студии е релативно мал, особено во споредба со оние на истражување на влијанието на банкарскиот сектор врз економскиот раст (Levine 1997; Valverde 2004; Dawson 2008 и др). Покрај тоа, за влијанието кое го има осигурувањето врз растот на економијата во земјите во транзиција, според нашите сознанијата на авторот е испитувано, само како дел од една студија Haiss and Sumegi, (2008). Исто така, од горе направениот преглед на емпириската литература може да се каже дека животното осигурување има позитивно влијание врз економскиот раст воглавно во развиените земји, додека влијанието на неживотното осигурување е значајно како во развиените така и во неразвиените земји.

Како генерален заклучок од горенаведената емпириска литература може да се каже дека осигурувањето генерално има позитивно влијание врз економскиот раст како во развиените така и во земјите во развој.

4. Основни показатели за осигурителниот сектор во Република Македонија и негови предивизи

Развојот и организацијата на осигурувањето во Македонија во период подолг од половина век е производ на системските, сопственичките и структуралните промени во општеството. Осигурителната индустрија како резултат на тесната зависност од општествено - економските односи се менуваше од принципот на државно - диригирано управување, преку принципот на општествено управување (како дејност прогласена за "посебен општествен интерес"), до принципот на делегатско управување врз основа на концепцијата на т.н. "здружен труд". Сите овие форми на управување, без разлика на нивното еволутивно унапредување, се покажаа како неефикасни. Со пазарно либерализираните економски услови во периодот од 1990 година до денес, осигурителниот сектор го наоѓа својот природен општествено -економски и претприемачки амбиент. Меѓутоа, првите години од транзицијата на економскиот систем на Република Македонија која се карактеризира со нагло опаѓање на вкупните економски активности, високи стапки на инфлација, дури и појава на хиперинфлација, променливост на курсот на домашната валута и други фактори директно и негативно влијаеја врз осигурителниот сектор. Според истражувањата на Pohl (2000), во периодот 1990-1993 година вкупните приходи од премии во земјите од Централна и Источна Европа опаднаа за 45%, додека во земјите од Балканот и Русија се забележа драстично опаѓање дури до 70%. Во периодот после 1995 година, кога се забележува стабилизирање на сите макроекономски индикатори, имаше позитивно влијание врз зголемување на стапките на пораст на вкупните приходи од премии.

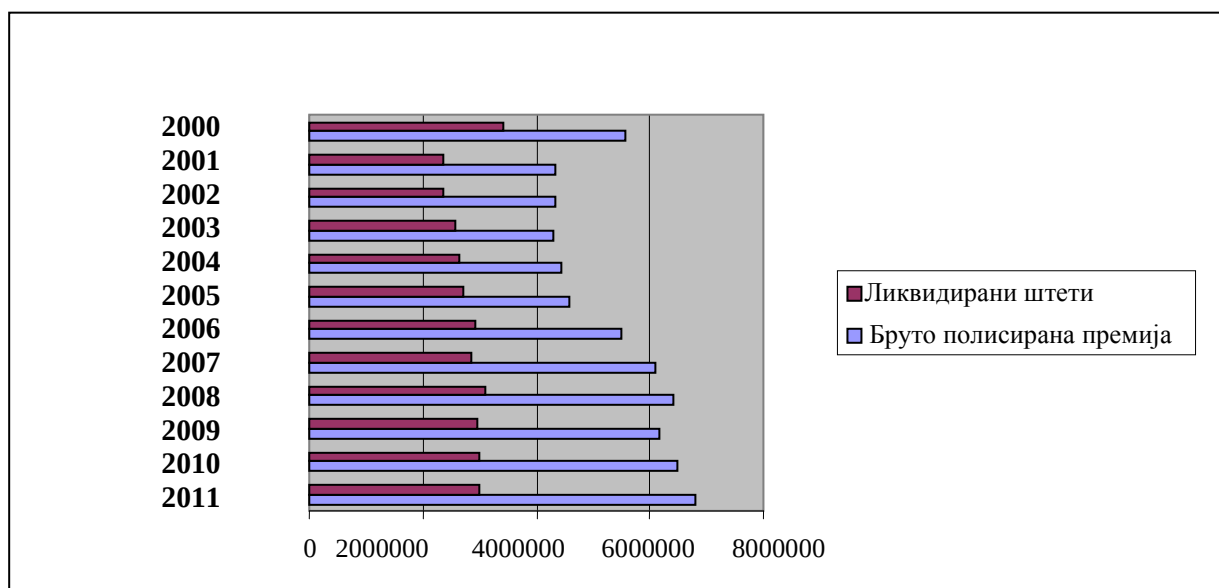
Осигурителниот сектор во Република Македонија се карактеризира со ниско учество во финансискиот сектор. Во извештаите на меѓународните финансиски институции најчесто осигурителниот сектор се опишува како еден од најмалите во Европа, во апсолутни броеви и релативно во однос на популација. Во осигурителниот сектор се забележува слаба практика на управување и лимитираност на супервизорскиот капацитет International Monetary Fund (2006). Во иста насока се и забелешките на ЕБРД: "Иако основите на осигурително - финансискиот сектор се поставени, сепак постои потреба од посеопфатна регулативна и супервизорска рамка, како и подобрување на капацитетот за имплементација од страна на супервизорските авторитети" EBRD (2005).

Понатаму, анализата ја продолжуваме преку анализа на бруто полисираната премија за периодот од 2000 – 2011 година. Во рамките на анализираниот период таа имаше значителни осцилирања. Ако се анализира периодот од 2000 – 2004 година се забележува дека пред се поради негативниот стопански тренд (голем број на ликвидирани претпријатија, претпријатија загубари и под стечај, поделба на постоечките во помали претпријатија каде новите сопственици носеа поинакви одлуки за осигурителното покритие, односно бирање на ризици од страна на осигурениците за кои ќе се осигуруваат, откажување на оние осигуреници кои неколку години наназад не ја извршувале својата обврска спрема осигурителните друштва, опаднат животен стандард до линија на борба за опстанок и сл.) опадна за 780 милион денари. За истиот период, пропорционално на опаѓањето на премијата, исплатените штети опаднаа за 671 милиони денари (График бр. 1). Кај одреден број на осигурителни друштва имало зголемување на

полисираната премија кај одредени видови на осигурувања, но најчесто не како резултат на поголемиот опфат на можното поле на осигурување во Република Македонија, туку како резултат на флукуацијата на постојните осигуреници.

Доколку се анализира периодот 2005 – 2011 година се забележува постепено зголемување на бруто премијата. Исклучок е само 2009 година, кога има намалување на бруто премија во однос на 2008 година, од 6.421.580 на 6.182.400 милиони денари. Вкупната бруто полисирана премија во текот на 2011 година изнесуваше 6.480.874 милиони денари, што споредено со 2010 година остварила пораст од 3%.

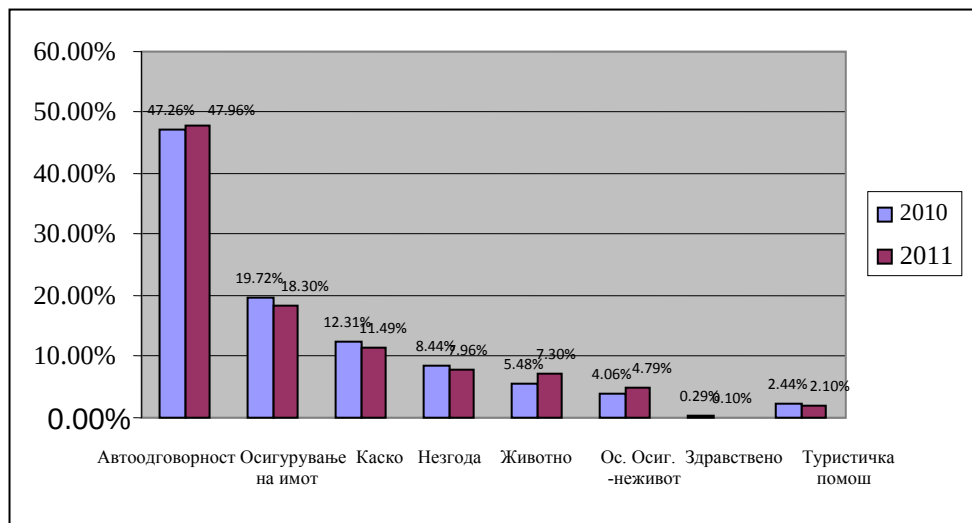
График бр. 1: Движење на осигурувањето за периодот 2000 - 2011 година (милиони денари)



Извор: Национално биро за осигурување на Република Македонија

Доколку се анализираат поединечно класите на осигурување во 2011 година и се направи споредба со истите класи на осигурување во 2010 година, може да се констатира, дека има пораст кај три класи за осигурување: кај осигурувањето од автоодговорност, осигурувањето на имот и животното осигурување, меѓутоа, само кај осигурувањето од автоодговорност зголемувањето е позначително. Порастот на задолжителното осигурување од автоодговорност пред се се должи на владината мерка за увоз на половни возила во 2010 година, односно возила со ЕУР 1-стандард, како и поради намалувањето на бројот на неосигурени возила, исто така и како резултат на комплементарната мерка за ограничување за пререгистрација на возила со странски регистарски таблички кои престојуваат подолго од шест месеци во Република Македонија. Кај осигурувањето на имот и каското пред се како резултат на пониската цена на осигурувањето која ја нудат друштвата за осигурување поради големата конкуренција има пад на БПП од 2,47%, односно од 0,89% во споредба со 2010 година. Друга позначајна промена која е случена во 2011 година е порастот на осигурувањето на живот кое изнесува 40,19% во споредба со 17,85% во 2010 година. Овој резултат пред сè се должи на појавата на двете нови друштва на пазарот на осигурување на живот, како и на зголемената деловна активност на постоечките друштва.

График бр. 2 Структура на бруто премии по класи на осигурување (2010 –2011 година)

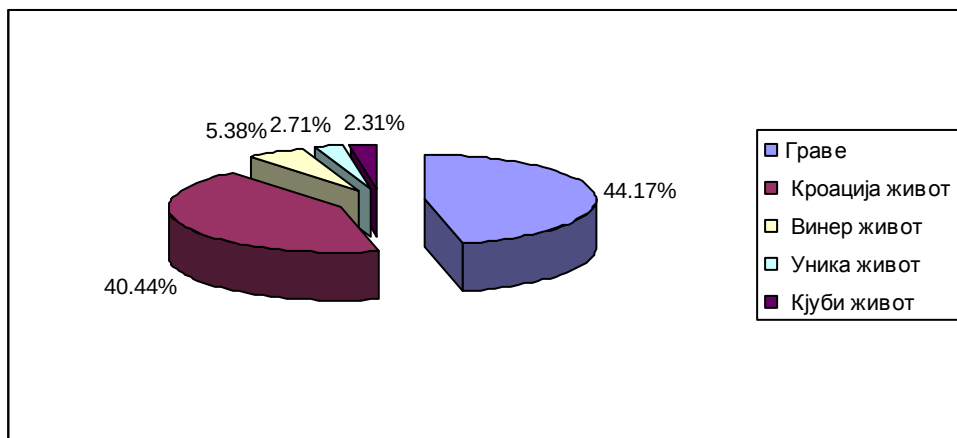


Извор: Национално биро за осигурување на Република Македонија

Историјата на осигурителниот пазар од осамостојувањето на Република Македонија бележи период на монопол до 2001 година, за да во последните години има појава на поголема конкуренција. Во фазата на монопол едно осигурително друштво учествуваше со 90 % во вкупно остварените бруто премии, во вкупниот акционерски капитал и во вкупната актива во осигурителната индустрија. Меѓутоа, со донесување на Законот за супервизија ("Службен весник на РМ бр. 27/02, 84/02, 98/02 и 33/02") се овозможи либерализација на осигурителниот пазар со што се создадоа услови за привлекување на странски капитал и зајакнување на конкуренцијата. Како резултат на тие измени, денес осигурителниот пазар во Република Македонија го сочинуваат 16 друштва за осигурување, од кои 11 друштва имаат дозвола за вршење на работи на неживотно осигурување, додека 5 друштва се занимаваат со осигурување на живот². Забележлив е тренд на дисперзија на вкупната бруто премија на поголем број на друштва за осигурување, што го одразува зголемениот степен на пазарна конкурентност (График бр. 3 и 4). Влегувањето на нови друштва за осигурување на осигурителниот пазар, од аспект на корисниците на услугите истовремено создава услови за подобрување на изборот и квалитетот на услуги како и намалување на нивната цена. Либерализацијата на осигурителниот пазар создаде услови за привлекување на странски капитал и зајакнување на конкуренцијата, со што вкупното учество на странскиот капитал на осигурителниот пазар изнесува околу 75%.

² Овде би сакале да спомнеме дека Кјуби живот не склучува нови договори од 2004 година, односно не учествува активно на пазарот.

График бр. 3 : Пазарна концентрација според бруто полисираната премија во 2011 година, во групата на осигурување на живот

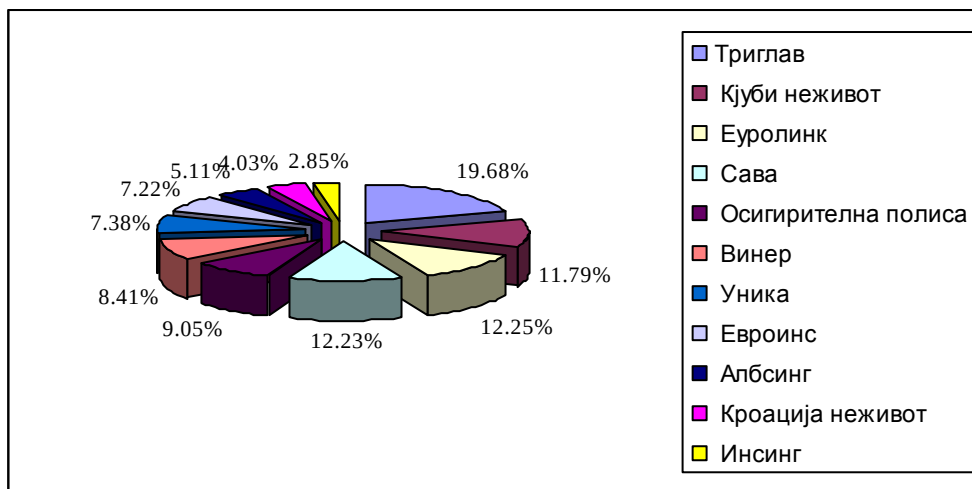


Извор: Национално биро за осигурување на Република Македонија

Во групата на осигурување на живот доминантно учество имаат две друштва за осигурување, Граве со 49,17% и Кроација живот со 40,44%. Малото пазарно учество на останатите друштва се должи на фактот што се работи за две нови друштва кои ја започнаа својата деловна активност во 2011 година (Винер живот и Уника живот), додека Кјуби не склучува нови договори за осигурување на живот од 2004 година.

Кај групата на неживотно осигурување ниту едно друштво нема доминантно учество на пазарот. Поголем удел на пазарот, само се забележува кај едно друштво за осигурување, Триглав со 19,68%. Процентот на пазарно учество кај останатите друштва се движи под 13% што доведува до остра конкуренција и до тоа да ниедно друштво нема поголемо влијание на пазарот за неживотно осигурување.

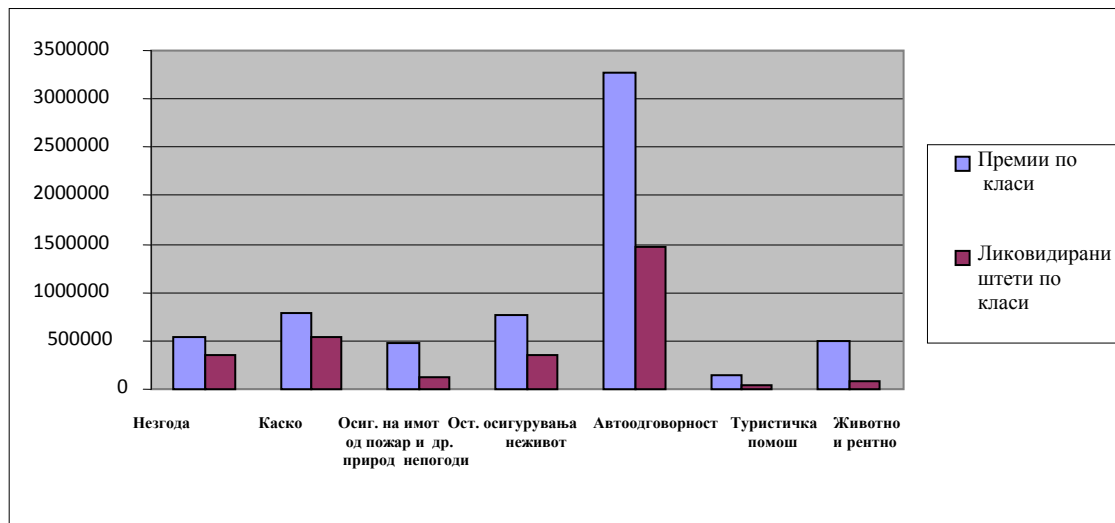
График бр. 4 : Пазарна концентрација според бруто полисираната премија во 2011 година, во групата на осигурување на неживот



Извор: Национално биро за осигурување на Република Македонија

Во однос на областа на активности, неживотното осигурување продолжува да претставува доминантен извор на генерирање приходи од премии, при што полисите за осигурување од автомобилска автоодговорност заземаат најголемо место во вкупната структура (График бр. 5).

График бр. 5: Структура на премии и штети по класи на осигурување за 2011 година (во милиони денари)



Извор: Национално биро за осигурување на Република Македонија

Комбинацијата на висока економска нестабилност, низок животен стандард и пред се ниското ниво на осигурителна култура се несомнено најважни фактори за премалото учество на животното осигурување. Поради тоа неопходен е процес на едукација преку кој осигурителите ќе наметнат потреба од купување на животни осигурителни производи од локалните потрошувачи. Владата исто така може да има клучна улога во овој процес преку постепено намалување на разните видови државни бенефиции кои претставуваат рецесиви од минатото. Имено, во периодот пред транзиција, но и сега, општа карактеристика е тоа што пензиското, социјалното и здравственото осигурување покриваат голем дел од ризиците кои се поврзани со животното осигурување. Што поголемо и поопфатно социјално осигурување, значи помала можност за развој и растеж на приватно животно осигурување. Со воведување на третиот пензиски столб, со појава на банкоосигурувањето преку кој ќе се нудат заеднички банкарски и животни осигурителни производи и со развој на пазарите на капитал ќе има поголема перспектива за развој на животното осигурување.

Со цел да се добие комплетна и точна претстава за состојбата на осигурителниот сектор во Република Македонија, потребно е да се направи споредба со други земји, зашто ќе биде потребно да се анализираат следните показатели: густина на осигурувањето; стапката на пенетрација на осигурувањето и компаративна анализа на реалните големини на просечната годишна стапка на премии наспроти БДП (Табела бр. 1). Густината на осигурувањето претставува мерка на волуменот на премиите во однос на бројот на жители, т.е. колку пари по глава на жител се троши годишно во купување на осигурителни производи. Според податоците од табелата, Македонија има најлоша густина на осигурувањето од земјите на Југоисточна Европа и далеку е од светскиот просек и просекот на земјите од ЕУ.

Истата констатација се однесува и за стапката на пенетрација на осигурувањето која ја мери осигурителната активност преку волуменот на премии како процент од БДП. Овој показател претставува мерка за значењето на осигурителната индустрија во однос на вкупната домашна економска активност на дадена земја. Нашиот осигурителен пазар е скоро на исто ниво со Србија и Романија, но далеку зад светскиот и европскиот просек. Овие два индикатори укажуваат на нискиот степен на развиеност на осигурителната дејност во Република Македонија, како и на самиот регион од Југоисточна Европа.

Табела бр. 1: Показатели за осигурителниот пазар на одбрани земји и региони за 2011 година

Земји	Волумен на премии (во мил. УСД)	Густина на осигурувањето (во УСД)	Стапка на пенетрација (во %)
Македонија	126	65	1.5
Словенија	3.006	1464	5.9
Хрватска	1.711	389	2.7
Бугарија	1.131	136	2.1
Романија	2.607	122	1.5
Србија	781	107	1.7
ОЕЦД	3.842.501	2999.5	8.07
Земји на Централна и Југоисточна Европа	20.871	64.4	0.59
ЕУ, 27 земји	1.498.677	2756.7	7.89
Г7	2.979.638	3928.1	8.71
Свет	4.596.687	661	6.60
- високо развиени земји	3.897.175	3711.6	8.58
- земји во развој	699.512	117.8	2.73

Извор: Sigma No. 3 (2012)

Од сето претходно може да се заклучи дека осигурителниот сектор во Република Македонија е недоволно развиен. Поради нискиот степен на "осигурителна култура", која се практикува од страна на поединците и бизнис потрошувачите не може да се разбере важноста од развивање на ефикасен и ефективен осигурителен пазар, имајќи ја предвид неговата улога како еден од трите клучни столбови на финансиските услуги покрај банкарството и пазарите на капитал.

Посебен загрижувачки фактор претставува немањето искуства и знаења во управување со ризиците, посебно со концептот на управување со финансиските ризици од страна на стопанските субјекти, со исклучок на претпријатијата каде има странски инвестиции, кои се јавуваат на страната на побарувачка на осигурителниот пазар.

Повеќето индустриски претпријатија сеуште се осигуруваат според "книговодствена вредност", која не е доволна за да ги замени средствата во случај на штета. Повеќето големи компании имаат нула франшиза и прибегнуваат кон самоосигурување или во купување на осигурителни производи со најниска премија, не водејќи сметка за потенцијалот на осигурителната компанија да ги покријат ризиците во случај на настанување на штета.

Во однос на процесот на управување со ризици од страна на осигурителните компании исто така постојат ограничувачки фактори, посебно имајќи ја предвид структурата на осигурителната индустрија од аспект на постоење на поголем број на мали и новопојавени осигурителни компании кои не можат да постигнат адекватна економија на обем во своето работење³, како и во однос на присуството на странски познати осигурителни компании. Ова зборува дека е неопходна консолидација на осигурителниот сектор преку спојувања со странски познати осигурителни брендови со домашните компании, со цел да се зголеми ефикасноста на домашниот осигурителен пазар, преку обезбедување на "супериорни" осигурителни производи за клиентите, воведување на нови услуги и трансфер на технолошки и "know how" менаџмент.

Исто така, општа констатација е дека осигурителниот пазар е многу непредвидлив поради недоволната и непрецизна регулатива и неусогласеност со европските регулативи. Не постои јасно дефинирани политики за прием на осигурувања од страна на поголемиот дел од компаниите, користење на актуарска математика базирана на светски признати методи, на реално самопридржување и адекватни реосигурителни програми.

Позитивните искуства во реформите на осигурителниот пазар на земјите од Централна и Источна Европа, кои веќе станаа полноправни членки на ЕУ, можат да претставуваат добар пример за насоките на идните реформи во Република Македонија. Врз основа на тие истражувања можат да се предложат следните насоки, кои би придонеле кон развој на осигурителниот сектор во Република Македонија (Albouy and Bलगoutine, 2001; Aubrey-Jones, 2006; Baur 2002; Mayer et al., 1998; Rustmann, 2001):

- Целосна либерализација на осигурителните пазари, со слобода на меѓугранични операции;
- Прифаќање и имплементација на меѓународни стандарди за управување со ризици;
- Изградба на ефективно и ефикасно законско опкружување во кое осигурителните операции ќе функционираат;
- Усогласување со осигурителните директиви на ЕУ;
- Вклучување на осигурителните компании во третиот столб на новиот пензиски систем, кој претставува доброволно капитално финансирано пензиско осигурување;
- Развој на пазарот на хипотеки кој ќе влијае на побарувачката за имотно осигурување;
- Едукацијата на осигурениците.

³ Во осигурителната теорија познат е позитивниот аргумент за економијата на обем: премиите за осигурување (цената) се засноваат на статистичкиот закон за големи броеви. Суштината на законот за големи броеви е во тоа што поголемиот број на набљудувања дава поголема прецизност во предвидување на резултатите. Тоа значи дека поголемите осигурителни компании можат да ги предвидат штетите попрецизно во однос на малите компании. Ова се однесува на веројатноста на изложеноста на ризици во случај кога изложеностите не се хомогени, но не и во однос на јачината на штети.

5. Емпириско испитување и анализа на влијанието на осигурувањето врз економскиот раст во Република Македонија

5.1. Податоци

Целта на овој дел ќе биде емпириско испитување и анализа на врската меѓу варијаблите кои влијаат врз економскиот раст во Република Македонија, со што ќе се постигне тестирање на теориските претпоставки елаборирани во третиот дел. Основен проблем во емпириската анализа за економски раст е кои променливи да се вклучат во моделот. Ова е резултат на она што Brock and Durlauf (2001) го нарекуваат теорија со отворен крај, односно каузалната врска помеѓу една теорија, не ја исклучува врската помеѓу друга променлива и економскиот раст, предложена од друга теорија. Durlauf and Quah (1999) предлагаат над 90 променливи за потенцијални објаснувачи на економскиот раст. Бидејќи примарна цел на овој труд е да се анализира влијанието на осигурувањето врз економскиот раст, се специфицира минимален модел за економски раст, како алатка за опфаќање на онаа врска, а со цел да го прикажеме влијанието на една променлива (развојот на осигурителниот сектор) врз економскиот раст. За таа цел, во овој труд ќе се користат студиите на Webb, Grace and Skipper (2002), Arena, (2008) Haiss and Sumegi (2008) како најрелевантни за поставување правилна рамка на оваа тема. Од нив, се концепирани најпогодните варијабли за ова испитување, а тоа се: БДП по глава на жител која варијабла ќе претставува мерка за економскиот раст, пенетрацијата на животното, неживотното и вкупното осигурување, износот на кредитите на приватниот сектор во однос на БДП, државна потрошувачка, извозот, инвестициите, инфлацијата и индексот на реформи, кои ќе претставуваат независни варијабли.

Врз основа на горенаведеното функцијата на растот ја специфицираме на следниот начин, со очекуваниот знак ставен во заграда.

$$GDPPC = f((+), PEN(ZIVOT, NEZIVOT, VKUPNO)(+), PC(+), EXPORT(+), INV(+), DP(-) INF(-), EDU(+), RL(+))$$

каде што,

GDPPC= БДП по глава на жител;

PENZIVOT = Пенетрација на животно осигурување;

PENNEZIVOT= Пенетрација на неживотно осигурување;

PENVKUPNO= Пенетрација на вкупно осигурување;

PC= Однос на кредитите на приватниот сектор во однос на БДП (приватни кредити);

EXPORT= Извоз, на стоки и услуги во однос на БДП;

INV= Бруто инвестиции;

DP= Државна потрошувачка;

INF = Стапка на инфлација (годишен процент);

EDU= Едукација;

RI= Индекс на реформи во 4 области (реформа на компаниите, степен на развој на трговијата, финасиски институции, инфраструктура).

Врз основа на горенаведениот модел основната равенка за регресиониот моделот ја запишуваме на следниот начин⁴:

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 x_{1t} + \beta_2 x_{2t} + \dots + \beta_n x_{nt} + \epsilon_t \quad (6)$$

каде што

y_i е зависната променлива,

$x_{1i}, x_{2i}, \dots, x_{ni}$ се независните променливи,

$\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$ се коефициентите кои треба да се пресметаат и

ϵ_t е показателот за грешка, кој ги вклучува сите други фактори, кои влијаат врз зависната променлива, а не се земени во анализираните независни променливи.

Бидејќи во овој труд ќе се испитува посебно влијанието на животното, неживотното и вкупното осигурување регресискиот модел се развива и може да се прикаже во 3 спецификации, и тоа:

$$L(GDPPC)_{it} = \beta_0 + \beta_1 L(PENZIVOT)_{it} + \beta_2 L(PC)_{it} + \beta_3 L(EXPORT)_{it} + \beta_4 L(INV)_{it} + \beta_5 L(DP)_{it} + \beta_6 L(INF)_{it} + \beta_7 L(EDU)_{it} + \beta_7 L(RI)_{it} + \epsilon_t \quad (7)$$

$$L(GDPPC)_{it} = \beta_0 + \beta_1 L(PENNEZIVOT)_{it} + \beta_2 L(PC)_{it} + \beta_3 L(EXPORT)_{it} + \beta_4 L(INV)_{it} + \beta_5 L(DP)_{it} + \beta_6 L(INF)_{it} + \beta_7 L(EDU)_{it} + \beta_7 L(RI)_{it} + \epsilon_t \quad (8)$$

$$L(GDPPC)_{it} = \beta_0 + \beta_1 L(PENVKUPNO)_{it} + \beta_2 L(PC)_{it} + \beta_3 L(EXPORT)_{it} + \beta_4 L(INV)_{it} + \beta_5 L(DP)_{it} + \beta_6 L(INF)_{it} + \beta_7 L(EDU)_{it} + \beta_7 L(RI)_{it} + \epsilon_t \quad (9)$$

Во регресионите равенки сите варијабли се логаритмирани со природен логаритам, со исклучок на инфлацијата која е вклучена во моделот како стапка на раст.

Податоците за варијаблите се добиени од различни извори. Податоците за пенетрацијата во осигурувањето се добиени од Агенцијата за супервизија на осигурување на Република Македонија и од Министерството за финансии на Република Македонија. Податоците за степенот на образование се добиен од EdStats, Светска Банка. Податоците за БДП по глава на жител, кредитите на приватниот сектор во однос на БДП, државната потрошувачка, извозот, инвестициите и инфлацијата се добиени од World development indicators (WDI). Индексот на реформи е добиен од Transition report објавен од страна на ЕБРД. Податоците кои се однесуваат на погоре наведените варијабли се годишни податоци кои го опфаќаат периодот од 1995 до 2011 година. Со цел да добиеме поголем број на податоци за да спроведеме издржана економетриска анализа податоците од горенаведените варијабли се сведени на квартално ниво по пат на интерполација. На тој начин располагаме со 68 периоди доволни за издржана економетриска анализа.

Авторите во своите емпириски трудови при истражувањето за влијанието на осигурувањето врз економскиот раст како зависна варијабла за одредување на степенот на економски раст најчесто го користат БДП по глава на жител (Ward, and Zurbruegg, 2000; Webb, Grace, and Skipper, 2002; Arena, 2008). Имајќи ја во предвид претходната констатација, како мерка за економскиот раст во Република Македонија, во овој труд ќе се користи БДП по глава на жител.

⁴ Оваа терминологија во објаснувањето на променливите и поделбата на зависни и независни променливи е условна, бидејќи во коинтеграцијата нема таква поделба, но ја применуваме во концептот на нашиот модел за попрегледно и појасно интерпретирање на резултатите од ова истражување.

Литературата не е едногласна во поглед на показателите преку кои може да се мери развиеноста на пазарот за осигурување. Некои автори како мерка за развиеноста на пазарот за осигурување ја користат вкупната бруто премија (Beenstock, et al 1986; Outreville 1990). Други автори ја користат густината на осигурувањето Beck and Webb, (2002). Најчесто, како мерка за утврдување на степенот на развиеност на осигурувањето, авторите ја користат пенетрацијата во осигурувањето (Arena, 2008; Browne and Kim 1993; Webb, Grace and Skipper 2002). Во овој труд како мерка за развиеност на пазарот за осигурување ќе се користи пенетрацијата на животното, неживотното и вкупното осигурување. Од трите варијабли се очекува позитивно влијание врз на економскиот раст во Република Македонија.

Повеќето емпириски студии (Gertler, 1988; Pagano, 1993; King and Levine, 1993; Levine, 1999; Levine and Zervos, 1998; Beck and Levine, 2004) имаат докажано дека подобро развиени финансиски системи имаат позитивно влијание врз економскиот раст. Во студите поврзани со влијанието на осигурувањето врз економскиот раст некои автори го земаат предвид само развојот на банкарскиот сектор како доминантен дел од финансискиот сектор изразен преку варијаблата кредитите на приватниот сектор во однос на БДП (Ward and Zurbruegg, 2000; Webb, Grace and Skipper, 2002, Adams et al., 2009), додека други автори го испитуваат и ефектот на пазарот на капитал врз економскиот раст (Arena, 2008). Претпоставуваме дека и двете варијабли се важни и би имале позитивен ефект врз економскиот раст. Меѓутоа, со оглед на неразвиеноста на пазарот на капитал во Република Македонија и ограниченоста на достапност на податоците во ова истражување како мерка за утврдување на развојот на финансискиот сектор ќе се користи односот на кредитите на приватниот сектор во однос на БДП (приватни кредити). Хипотетички се претпоставува дека оваа варијабла ќе има позитивно влијание врз економскиот раст.

Следна променлива која ќе се користи во овој труд е извозот, на стоки и услуги во однос на БДП. Извозот е една од варијаблите, за која се смета дури и во теоријата на Кејнз, дека може да позитивно да влијае врз економскиот раст. Исто така и емпириските студии потврдуваат дека извозот позитивно влијае на економскиот раст (Marin, 1992; Vohra, 2001). Извозот како детерминанта во своите студии го вклучуваат повеќе автори кои го испитуваат влијанието на осигурувањето врз економскиот раст (Webb, Grace and Skipper, 2002; Arena, 2008). Во овој труд се очекува дека извозот ќе има позитивно влијание врз економскиот раст.

Наредна контролна варијабла која ќе се користи во овој труд е стапката на реални бруто инвестиции. Под бруто инвестиции се подразбира оној дел од општествениот производ кој во процесот на неговата конечна распределба и употреба е потрошен за замена на дотраените и изработка на нови фиксни и зголемување на обртните средства. Од оваа варијабла се очекува позитивно да влијае врз економскиот раст.

Позитивен знак е исто така се очекува од степенот на образование. Иако постојат голем број на мерки на одредување на степенот на образование, во емпириските студии, како најчесто користени мерки се користат вкупниот број на запишани ученици во основно или средно образование. Во овој труд како мерка за одредување на степенот на образование ќе се користи бројот на запишани ученици во средно образование изразен како процент од населението на средношколска возраст. Овој индекс понекогаш може да надмине 100% што се должи на фактот што во средното образование може да се вклучат и ученици кои ја надминуваат или се под вообичаената средношколската возраст или да се повторувачи.

Државата има важна улога за воспоставување на рамка за развој на приватниот сектор во секоја економија. Сепак, бројни теоретски и емпириски истражувања

укажуваат на тоа дека колку е поголема потрошувачка на државата, финансискиот систем ќе биде помалку развиен. Како што истакнуваат Beenstock, Dickinson and Khajurja (1986) ова е особено карактеристично за осигурителниот сектор. Во нивната студија тие утврдија дека растот на премиите за животно осигурување е обратно-пропорционален со покриеноста на социјално осигурување во една земја. Имено, според Skipper and Kwon (2007), доколку државата обезбедува надомест за штетите врз имотот на луѓето, надомест за инвалидитет, обезбедува висока здравствена заштита, луѓето ќе бидат помалку стимулирани за купување на осигурување што особено било изразено во текот на комунистичката ера во Источна Европа Dorfman (2008). Исто така, поголема јавна потрошувачка генерално се смета дека ќе доведе до намалување на ефикасноста на инвестициите, бидејќи нејзините инвестиции се како резултат на политички фактори (Webb, Grace and Skipper, 2002; Dorfman, 2008). Затоа, потрошувачката на државата вообичаено се користи како контролна варијабла кога се истражува влијанието на банкарскиот сектор врз економскиот раст (King and Levine, 1993; Levine, 1998; Levin, Loayza and Beck, 2000; Berthelemy and Varoudakis, 1996; Ahlin and Pang, 2008) така и кога се истражува влијанието на осигурителниот сектор врз економскиот раст (Ward and Zurbrugg, 2000; Webb, Grace and Skipper, 2002; Arena, 2008). Како мерка за одредување на државната потрошувачка, ќе се користи односот помеѓу јавната потрошувачка и БДП и се претпоставува дека ќе има негативно влијание врз економскиот раст.

Следната варијабла која ќе се користи во регресиониот модел е стапката на инфлација. Оваа варијабла служи како мерка за монетарната стабилност на државата. Стапката на инфлација во овој труд е претставена како е стапка на реален пораст (годишен процент). Од оваа варијабла, се очекува негативна корелација со економскиот раст.

Последната варијабла која ќе се користи за контрола за други влијанија врз економскиот раст е индексот на реформи (RI). Овој индекс се состои од четири области формирани од страна на ЕБРД. Тие области се:

1. Реформа на компаниите (голема приватизацијата, мала приватизација, квалитетот на управувањето со компаниите)
2. Степен на развој на трговијата (либерализација на цените, трговијата и курсот, политика на поттикнување на конкуренција)
3. Финансиски институции (реформа на банкарскиот сектор и либерализација на каматните стапки, развиеноста на пазарот за хартии од вредност пазари и развиеноста на небанкарските финансиски институции)
4. Инфраструктура

За секоја земја, се користи просек од наведените индекси за секоја година. Колку поголем индекс е за една земја, толку таа земја е понапредна во однос на реформите во наведените осум области. Овој индекс треба да има позитивно влијание врз економскиот раст во Република Македонија.

5.2. Тестови за интегративност на сериите

Бидејќи за потребите на анализата во трудот се користат временски серии најпрвин треба да се утврдат нивните интегративни карактеристики. Тоа подразбира испитување на стационарноста или нестационарноста на варијаблите. За пронаоѓањето на овие карактеристики на временските серии во трудот се применети неколку тестови за тестирање на стационарноста на варијаблите Augmented Dickey Fuller, (ADF), Phillips

Peron (PP) и Kwiatkowski, Phillips, Schmidt, and Shin (KPSS) тест⁵. Augmented Dickey Fuller, (ADF) и Phillips Peron (PP) тестот ја испитуваат хипотезата дека временската серија има единечен корен (Unit Root), односно дека таа е нестационарна. Притоа, за надминување на нестационарноста, треба временската серија да се диференцира d пати, со што се добива интегрирана серија, која се означува како $I(d)$, каде што d е редот на интегрираност. За разлика од претходните два теста Kwiatkowski, Phillips, Schmidt, and Shin (KPSS) тестот ја испитуваат хипотезата дека временската серија е стационарна односно дека таа е нема единечен корен. Како критична вредност за утврдување дали временската серија е стационарна или не во овој труд се користи 10% ниво на значајност.

Табела бр.2 Интегративни карактеристики на сериите

Варијабла	Augmented Dickey Fuller	Phillips Peron	Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin – KPSS	Заклучок
LOG(GDPPC)	I(2)	I(1)	I(1)	I(1)
LOG(PENZIVOT)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)
LOG(PENNEZIVOT)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)
LOG(PENVKUPNO)	I(2)	I(1)	I(1)	I(1)
LOG(PC)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)
LOG(EXPORT)	I(2)	I(1)	I(1)	I(1)
LOG(INV)	I(1)	I(1)	I(0)	I(1)
LOG(DP)	I(2)	I(0)	I(2)	I(0) или I(2)
LOG(INF)	I(2)	I(0)	I(0)	I(0)или I(2)
LOG(EDU)	I(2)	I(1)	I(1)	I(1)
LOG(RI)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)

Од табелата бр. 2 може да се заклучи дека резултатите од трите теста сугерираат на тоа дека речиси сите варијабли стануваат стационарни, после нивното прво диференцирање, со исклучок на инфлацијата и државната потрошувачка. Кај овие варијабли трите теста покажуваат дека овие временски серии се стационарни или во нивото или стануваат стационарни после второто диференцирање. Имајќи ги во предвид добиените резултати, во понатамошната анализа државната потрошувачка и инфлацијата ќе бидат исклучени бидејќи, според Adam (1992) и Thomas (1993), во Јохансеновата

⁵ Трите тестови за тестирање на интегративност на сериите се направени со користење на економетрискиот софтвер EViews 6. Резултатите од тестовите за стационарност не се прикажани во прилог, во интерес на просторот, но се достапни по барање до авторот.

коинтегративна техника не треба да се комбинираат $I(0)$ или $I(2)$ со $I(1)$, бидејќи не се очекува да има долгорочна врска помеѓу нив.

5.3. Методологија

Од аспект на методологијата при економетриските испитувања, многу е важно да се одбере оној пристап на истражување кој ќе соодветствува на карактерот и на специфичностите на серијата податоци за анализираната врска, со цел да се добијат економски разумни согледувања и резултати. Наодите од претходната точка укажуваат дека поголем дел од варијаблите имаат единечен корен, односно не се стационарни во нивото. Во овој случај бидејќи поголем дел од варијаблите стануваат стационарни после првото диференцирање, односно се интегрираат од ист ред и има присуство на ендеогени променливи во моделот, најпогодна економетриска техника е Јохансеновата техника за коинтеграција Johansen (1992) која е заснована на методот на Максимална можност (Maximum Likelihood) и која техника помага да се издвои краткорочната и долгорочната динамика од податоците. Според Harris and Sollis (2003), ако две варијабли се коинтегрирани, тогаш помеѓу нив мора да постои механизам за корекција на грешка кој што го одредува нивното заедничко движење. Овој метод е мултиваријационен, односно има повеќе од една зависна варијабла, па затоа се смета дека е поефикасен од униваријационите методи на коинтеграција (само една зависна варијабла). Друга предност на овој метод е што овозможува пресметување на повеќе од една коинтеграциска релација односно повеќе коинтеграциски варијабли и истиот метод овозможува контрола на ендеогеноста на варијаблите Harris and Sollis (2003).

Примената на Јохансеновата техника за пресметување на равенките се состои од неколку чекори. Најпрвин се започнува со Vector Auto Regression (VAR) модел, којшто потоа се трансформира во Vector Error Correction Model (VECM). Затоа, прв чекор во оваа техника е определување на редот на VAR или бројот на временски задоцнувања на ендеогените варијабли, по пат на примена на информациските критериуми (Akaike, Schwarz, Hannan-Quin). Информациските критериуми ретко даваат единствен резултат. Меѓутоа, во овој случај, сите четири информациски критериуми укажаа на ред на временското задоцнување од четири, со оглед на тоа што максималното заостанување го допуштивме да биде четири квартали⁶. Поставувањето максимално заостанување од четири квартали има интуитивно објаснување во користењето квартални податоци.

Следниот чекор во имплементацијата на Јохансеновата техника е воспоставување на бројот на вектори на коинтеграција, односно тестирање на рангот на векторот на коинтеграција. Две тест статистики стојат на располагање за оваа намена. Првата е базирана на максималната карактеристична вредност на стохастичката матрица (Maximal Eigenvalue of the Stochastic Matrix - $\lambda_{\max}$), а втората на главната дијагонала на стохастичката матрица (Trace of the Stochastic Matrix - λ_{trace}). Првата, $\lambda_{\max}$ статистика ја тестира нултата хипотеза дека рангот на векторот на коинтеграција (r) е еднаков на рангот кој е зададен со хипотезата (s), наспроти алтернативата дека $r=s+1$, додека λ_{trace} статистиката ја тестира нултата хипотеза дека $r=s$ наспроти алтернативата дека $r \geq s+1$. Во двата случаја нултата хипотеза се одбива доколку тест статистиката е повисока од

⁶ Тестовите за одредување на редот на VAR се направени со користење на економетрискиот софтвер EViews 6. Резултатите не се прикажани во прилог, во интерес на просторот, но се достапни по барање до авторот.

критичната вредност. Предност на λ_{trace} статистиката е тоа што може да се користи и кога резидуалите не се нормално дистрибуирани Harris и Sollis (2003).

Овие два теста се разгледуваат за пет опции, кои се однесуваат на присуство/отсуство на детерминистички елементи. Бројот на коинтеграциските вектори се определуваат со помош на Pantula-принципот Johansen (1992) преку анализирање на пет опции:

1. Без пресек и без тренд во долгорочниот и краткорочниот модел;
2. Рестриктивен пресек, т.е. пресек во долгорочниот модел и без тренд;
3. Нерестриктивен пресек, т.е. пресек во краткорочниот модел и без тренд;
4. Нерестриктивен пресек, т.е. пресек во краткорочниот модел и рестриктивен тренд, т.е. тренд во долгорочниот модел;
5. Нерестриктивен пресек, т.е. пресек во краткорочниот модел и нерестриктивен тренд, т.е. тренд во краткорочниот модел.

Според Pantula принципот процесот започнува со пресметување на најрестриктивниот модел, (1), одејќи кон најмалку рестриктивниот (5), при што λ_{max} и λ_{trace} тестовите се прават на секое ниво на s . Понатаму, се избира првата комбинација од бројот на коинтеграциони вектори и опцијата за детерминистички компоненти при која нултата хипотеза (на λ_{max} и λ_{trace}) не се одбива. Во економската практика најчесто се користат втората, третата и четвртата опција како што е евидентирано кај Johansen (1992) и Harris and Solis (2003). Втората опција се употребува ако веруваме дека во временската серија не постои тренд. Резултатите покажуваат дека како најоптимални и најпогодни за анализа во овој труд се преферираат третата и четвртата опција. За утврдување на најоптималната опција во овој труд ќе се користат и Akaike и Schwarz информациите критериуми. Во овој труд тие даваат различни резултати⁷. Според Akaike критериумот четвртата опција дава најдобри резултати во сите три спецификации, додека според Schwarz критериумот, се преферира првата опција во сите три спецификации. Имајќи го во предвид гореспоменатото за потребите на анализата во овој труд ќе се користи четвртата опција во сите три спецификации, бидејќи содржи тренд, кој се вклопува во анализата на долгорочната врска на варијаблите.

Резултатите од тестовите за коинтеграција за сите регресиски равенки се сублимирани во следните три табели.

Табела бр.3 Pantula принцип за тестирање на бројот на коинтеграциските вектори за првата регресиска равенка

Број на коинтеграциски вектори	Опција 1		Опција 2		Опција 3		Опција 4		Опција 5	
	λ_{max}	λ_{trace}	λ_{max}	λ_{trace}	λ_{max}	λ_{trace}	λ_{max}	λ_{trace}	λ_{max}	λ_{trace}
Нулта хипотеза $r=0$	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Алтернативна хипотеза $r \leq 1$	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
√ - Нултата хипотеза не се одбива на 5%; X - нултата хипотеза се одбива на 5% ниво на значајност										

⁷ Тестовите за одредување на коинтеграција се направени со користење на економетрискиот софтвер EViews 6. Резултатите не се прикажани во прилог, во интерес на просторот, но се достапни по барање до авторот.

Табела бр.4 Pantula принцип за тестирање на бројот на коинтеграциските вектори за втората регресиска равенка

Број на коинтеграциски вектори	Опција 1		Опција 2		Опција 3		Опција 4		Опција 5	
	$\lambda_{\max}$	λ_{trace}	$\lambda_{\max}$	λ_{trace}	$\lambda_{\max}$	λ_{trace}	$\lambda_{\max}$	λ_{trace}	$\lambda_{\max}$	λ_{trace}
Нулта хипотеза $r=0$	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Алтернативна хипотеза $r \leq 1$	X	X	X	X	X	X	✓	✓	✓	✓
✓ - Нултата хипотеза не се одбива на 5%; X - нултата хипотеза се одбива на 5% ниво на значајност										

Табела бр.5 Pantula принцип за тестирање на бројот на коинтеграциските вектори за третата регресиска равенка

Број на коинтеграциски вектори	Опција 1		Опција 2		Опција 3		Опција 4		Опција 5	
	$\lambda_{\max}$	λ_{trace}	$\lambda_{\max}$	λ_{trace}	$\lambda_{\max}$	λ_{trace}	$\lambda_{\max}$	λ_{trace}	$\lambda_{\max}$	λ_{trace}
Нулта хипотеза $r=0$	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Алтернативна хипотеза $r \leq 1$	X	X	X	X	X	X	✓	✓	✓	✓
✓ - Нултата хипотеза не се одбива на 5%; X - нултата хипотеза се одбива на 5% ниво на значајност										

По воспоставувањето на бројот на коинтеграциони вектори, потребно е да се пристапи кон нивно пресметување. Моделот кој што се заснова на наодот за постоење коинтеграциски вектор, односно којшто содржи механизам за корекција на грешка е познат како Векторски модел за корекција на грешка Harris and Sollis (2003). Општата поставеност на овој модел е од следниот облик:

$$\Gamma_0 \Delta y_t = \alpha \beta' \eta \text{ }_{t-1} + \Gamma_1 \Delta y_{t-1} + \dots + \Gamma_p \Delta y_{t-p} + B_0 x_1 + \dots + B_q x_q + CD_t + u_t \quad (10)$$

Каде што $y_t = (y_{1t}, \dots, y_{Kt})'$ е вектор од K видливи ендогени променливи, $x_t = (x_{1t}, \dots, x_{Mt})'$ е вектор од M видливи егзогени или немоделирани променливи. Се претпоставува дека резидуалниот вектор u_t е K-димензионален невидлив процес со просечна вредност нула и е бел шум (white noise), со позитивна конечна коваријансна матрица $E(u_t u_t') = \Sigma_u$. Параметарските матрици α и β имаат димензии $(K \times r)$ и тие мора да имаат ранг r. Тие го утврдуваат долгорочниот дел од моделот, при што β ги содржи коинтеграциските врски (во нашиот случај, коефициентот од централен интерес на овој труд), а α ги претставува коефициентите на оптоварување (прилагодување), на таа врска, кога истата излегува од рамнотежа.

Табела бр. 6 Резултати од VECM анализата за сите три спецификации

Променлива	LOG(PENZIVOT)	LOG(PENNEZIVOT)	LOG(PENVKUPNO)
Брзина на прилагодување			
Коефициент	0.51	0.70**	1.03***
Приближно време	2 квартали	2 квартали	1 квартал
LOG(PENZIVOT)	0.01		
LOG(PENNEZIVOT)		0.91*	
LOG(PENVKUPNO)			2.52***
LOG(PC)	1.21***	-0.01***	0.02
LOG(EXPORT)	0.69***	1.57***	-0.40*
LOG(INV)	-0.79**	0.85***	0.46**
LOG(EDU)	18.84	-50.15	-13.04
LOG(RI)	-0.23	-0.02	0.03
R^2	0,92	0,78	0,84
H0: Коефициентите се заеднички незначајни (p-статистика)	0.000000	0.000000	0.000000
H0: Резидуалите немаат сериска корелација од прв ред Serial Correlation Test (p-статистика)	0.7943	0.9833	0.5011
H0: Резидуалите се хомоскедастични ARCH – авторегресивна условна хетероскедастичност	0.4042	0.4706	0.7171
*, ** и *** значат отфрлање на нултата хипотеза дека коефициентот не е статистички различен од нула, на 10%, 5% и 1% ниво на значајност			

Од економетриските резултати, за сите три спецификации, во прилог1, ќе бидат интерпретирани само оние параметри пред променливите, кои се статистички значајни. Така, во првата спецификација, добиени се позитивни и високозначајни долгорочни параметри за приватните кредити и експортот, додека негативен и високозначаен параметар е добиен за бруто инвестициите. Позитивните параметри во првата спецификација означуваат дека доколку истите се зголемат за 1%, БДП по глава на жител во просек се зголемува за 1.21%, 0.69%, соодветно при релевантност на условот *ceteris paribus*. Резултатите од оваа спецификација укажуваат дека инвестициите добиваат негативен предзнак што може да укажува дека врз неа влијаат ендогени и егзогени фактори, меѓутоа ова нема понатаму да го истражуваме бидејќи не ни е од интерес во овој труд. Останатите варијабли, вклучувајќи ја и пенетрацијата на животното осигурување се статистички незначајни и нема да се коментираат.

Во втората спецификација, за разлика од првата спецификација пенетрацијата на неживотното осигурување има позитивно и високозначајно влијание врз БДП по глава

на жител. Така доколку неживотното осигурување се зголеми за 1%, БДП по глава на жител се зголемува за 0.9%, при релевантност на условот *ceteris paribus*. Останатите параметри кои се позитивни и значајни се инвестициите и експортот. Нивните резултати укажуваат дека доколку инвестициите и експортот се зголемат за 1%, БДП по глава на жител се зголемува за 0.85 и 1.5%, соодветно при релевантност на условот *ceteris paribus*. Како негативна и статистички значајна варијабла во оваа спецификација се јавуваат приватните кредити.

И во третата спецификација влијанието на осигурувањето (во овој случај вкупното осигурување) има позитивно и високозначајно влијание врз БДП по глава на жител. Така доколку вкупното осигурување се зголеми за 1%, БДП по глава на жител се зголемува за 2.52%, при релевантност на условот *ceteris paribus*. Во оваа спецификација инвестициите имаат позитивно и значајно влијание врз БДП по глава на жител, додека експортот добива негативен предзнак. И во овој случај(исто како што тоа беше случај со инвестициите во првата спецификација), негативениот предзнак што може да укажува дека врз експортот влијаат ендогени и егзогени фактори, меѓутоа тоа нема понатаму да се истражува. Бидејќи економскиот раст опфаќа во себе долгорочна компонента се смета дека долгорочните коефициенти се порелевантни за разгледување за разлика од краткорочните. Краткорочните коефициенти и членовите за корекција на грешка на зависната варијабла се дадени во прилог 3 во делот за член на корекција на грешка за секоја спецификација поодделно.

Коефициентот на детерминираност R^2 во сите три спецификации е доста висок и објаснува 92% во првата, 78% во втората и 84 % во третата спецификација од варијансата на независните варијабли. Проценетата вредност на F-статистиката, односно оценката на вкупната значајност на варијаблите во сите три спецификации укажува на тоа дека се статистички значајни на 1% ниво, што укажува дека моделите се добро специфицирани и може да дадат веродостојни резултати.

Дијагностичките тестови за автокорелација и за авторегресивна условна хетероскедастичност (ARCH), укажуваат дека равенките на VECM се добро специфицирани во однос на автокорелацијата и ARCH Lütkepohl и Krätzig (2004)⁸. Стабилноста на параметрите и евентуалното постоење на структурни преломи тестирана е со помош на Cusum тестот за рекурзивни резидуали. Доколку графикот на кумулираната сума излегува од критичната линија од 5% тоа укажува на можна нестабилност на оценетите коефициенти во моделот. За трите спецификации во овој модел според Cusum тестот утврдено е дека непостои индикација за можна нестабилност на оценетите коефициенти во моделот⁹.

Брзината на прилагодување е статистички значајна само во две спецификации и упатува на тоа дека нерамнотежата во системот се корегира во период од 2 квартали кај неживотното и 1 квартал кај вкупното осигурување.

Конзистентно со претходното е анализата на функцијата на реакција на шокови. Со помош на оваа функција, може да се процени корекција на рамнотежата на долг рок помеѓу варијаблите во временската серија. Поточно, ако две коинтеграциски варијабли да речеме А и Б се во рамнотежа на долг рок, со примена на оваа функција може да се покаже како шокот од една варијабла да речеме А влијае врз друга варијабла Б или уште поточно, како варијаблата Б реагира на шок од друга варијабла А. Примената на оваа

⁸ Дијагностичките тестовите не се прикажани во прилог, во интерес на просторот, но се достапни по барање до авторот.

⁹ Резултатите од Cusum тестот за рекурзивни резидуали се дадени во Прилог 2

функција може да даде подобра слика на односот помеѓу коинтегрирате серии Lükerohl (1993). Од сликата бр. 1 во прилог 3 може да се забележат следните карактеристики¹⁰. Растот значајно реагира на шок што доаѓа од мерка на развиеност на неживотното и вкупното осигурување во првиот период по шокот. Кај неживотното осигурување настанува корекција на дел од таа големина при што благи флукутации остануваат да постојат во следните пет до петнаесет квартали, додека доколку се разгледува вкупното осигурување се забележуваат благи влуктуации со перманентен пораст. Без оглед на краткорочните флукутации, шокот што доаѓа од мерката развиеност на неживотното и вкупното осигурување во првиот период перманентно растот го поместува на повисоко ниво.

На сликата бр. 2 во прилог 4 е прикажан делот од варијансата на растот кој е објаснет од мерката за развиеност на осигурителниот сектор. Може да се забележи дека неживотното осигурување објаснува околу 18% од варијансата на растот, додека кај вкупното осигурување во првите 10 квартали објаснува околу 5%, додека во наредните квартали објаснува околу 22% од варијансата на растот.

Заклучок и препораки

Целта на овој труд е да се испита влијанието на осигурителниот сектор врз економскиот раст со емпириска анализа за Република Македонија. За да се направи оваа анализа користени се следните временски серии: БДП по глава на жител која варијабла претставува мерка за економскиот раст и претставува зависна варијабла и пенетрацијата на животното, неживотното и вкупното осигурување, износот на кредитите на приватниот сектор во однос на БДП, владините трошоци, извозот, инвестициите, инфлацијата и индексот на реформи, кои претставуваат независни варијабли, по примерот на емпириските трудови кои се објаснети во овој труд. Податоците кои се однесуваат на погоре наведените варијабли се годишни податоци кои го опфаќаат периодот од 1995 до 2011 година, кои се сведени на квартално ниво по пат на интерполација. Пресметувањето на коефициентите е извршено со примена на Јохансеновата техника на коинтеграција. Иако, истражувањето не се соочи со значајни ограничувања, сепак треба да се истакне неможнота во една ваква тема да се третира целиот финансиски систем. Иако во емпириските истражувања некои од авторите Arena, (2008) го користат и пазарот на капитал во оваа анализа неможеше истиот да се вклучи, главно поради, недостиг на податоци и со тоа неможнота да се формираат релевантни временски серии, премалото учество во финасискиот систем, шпекулативните движења на Македонската Берза што може да влијаат врз формирање на правилна врска со економскиот раст, како и поради ризикот од структурни промени во деловниот сектор, особено во транзицискиот период. Исто така како ограничување во ова истражување може да се истакне неможнота за добивање на податоци за пенетрацијата на осигурувањето во Република Македонија во периодот пред 2002 година, па затоа во овој труд дел од податоците потекнуваат од податоци објавени од страна на Руче, (2003) кој е еден од ретките автори кои ги имаат истражувано осигурителните пазари на поранешните социјалистички земји во периодот пред 2000 година.

¹⁰ Бидејќи пенетрацијата на животното осигурување е статистички незначајна, овде нема да се прикаже нејзиното влијание. Исто така нејзиното влијание нема да се прикаже и при објаснување на варијансата на растот.

Како главен заклучок од емпириската анализа може да се каже дека врската помеѓу развиеноста на осигурувањето и економскиот раст е позитивна и високозначана. Доколку се разгледуваат добиените резултати поединечно според поделбата на животно и неживотно осигурување, може да се констатира дека животното осигурување има позитивно, но статистички незначајно влијание врз економскиот раст, додека неживотното осигурување има позитивно и статистички значајно влијание врз економскиот раст. Во просек големината на таа врска се движи од 0,9%-но зголемување на БДП по глава на жител кога неживотното осигурување расте за 1%, односно од 2,52%-но зголемување на БДП по глава на жител кога вкупното осигурување расте за 1%. Добиените резултати, се вклопуваат во резултатите од емпириските истражувања, (Haiss and Sumegi 2008; Arena, 2008) дека неживотното осигурување во транзициските земји има поголемо и статистички значајно влијание врз економскиот раст, одколку што тоа е случај кај животното осигурување кое има позитивно и статистички значајно влијание претежно во развиените земји Webb, Grace and Skipper (2002). Причините за ова може да биде тоа што во развиените земји компаниите кои нудат животно осигурување нудат широк спектар на различни производи, кои ги мотивираат потенцијалните осигуреници да ги купуваат овие производи, бидејќи им овозможуваат истовремено да остварат заштита, заштеда, а и да остварат соодветна добивка, преку инвестирањето на нивните средства од страна на осигурителните компании во акции, обврзници и други финансиски инструменти. Благодарение на овие можности компаниите за животно осигурување во развиените земји се истакнуваат како едни од најголемите институционални инвеститори, кои го поттикнуваат економскиот раст. Така во текот на 2010 година во 32 земји членки на СЕА инвестирани се вкупно € 7. 300 милијарди, од кои 80% им припаѓа на компаниите за животно осигурување СЕА (2011).

Резултатите од ова истражување се особено важни за Република Македонија, во која како и во останатите земји во транзиција има потреба од финансиски средства со кои би обезбедила побрзо темпо на економски раст. Финансиските средства пред се како резултат на должничката криза е се потешко е да се обезбедат, а истовремено државата се соочува со се поголем пораст на внатрешниот и надворешниот долг и затоа добиените резултати сигнализираат потребата од спроведување на стимулативни мерки на креаторите на финансиската политиката за развој на овој сектор. Клучот е да се започне или да се подобри спроведувањето на политики преку кои ќе се обезбедат институционални подобрувања, поттикнување на конкуренцијата, како и ќе придонесат кон зголемување на ефикасноста, особено во управувањето со ризиците, и ќе овозможат развој на нови производи и нови канали на продажба на друштвата за осигурување. Овде пред се е овозможување на законски можности во Република Македонија да започне да функционира банкоосигурувањето како концепт на поврзување на друштвата за осигурување и банките. Понатаму, треба да се дадат поголеми иницијативи за поттикнување на поголемо учество на осигурителните друштва во пензиските и здравствените столбови. Исто така треба да им се овозможи на осигурителните друштва проширување на полето на нивната инвестициона активност, бидејќи во како што видовме во развиените земји тие претставуваат најголеми институционални инвеститори. Со сите овие подобрувања, осигурителниот сектор ќе имаат повеќе потенцијал да придонесе за економски раст во Република Македонија.

Како насока за идните истражувања кои ќе се занимаваат со овој проблем, добро би било, покрај пенетрацијата на осигурувањето, како мерка за развој на осигурителниот сектор, да се користи и вкупната премија или густината на осигурувањето. Исто така во идните истражувања може да се изврши и проширување на темата со опфаќање на целиот финансиски систем и неговото влијание врз економскиот раст во Република

Македонија. Како економетриски техники во иднина може да се користат, методот на двостепени или тростепени најмали квадрати, генерализираниот метод на моменти или панел коинтеграција за да се испита оваа врска во панелите од земјите и со тоа да се утврди какво е влијанието на осигурувањето врз економскиот раст во земји кои се на исто ниво на развој со Република Македонија.

Литература

- Adams, M, Andersson, J, Andersson L-F, and Lindmark, M. (2009) Commercial banking, insurance and economic growth in Sweden between 1830 and 1998, *Accounting, Business & Financial History*, Vol. 19, No. 1, стр. 21-38.
- Adam, C. S. (1992) Recent Developments in Econometric Methods: An Application to the Demand for Money in Kenya, *Economic Research Consortium*, Special Paper 15.
- Ahlin, C, and Pang, J. (2008) Are financial development and corruption control substitutes in promoting growth?. *Journal of Development Economics*, Vol. 86, No. 2, стр. 414-433.
- Albouy, F., and Blagoutine, D.(2001) Insurance and Transition Economies: The Insurance market in Russia, *Geneva Papers on Risk and Insurance*, Vol. 26, No 3.
- Arena, M. (2008) Does Insurance Market Activity Promote Economic Growth? A Cross-Country Study for Industrialized and Developing Countries, *Journal of Risk and Insurance*, Vol. 75, No. 4, стр. 921-946.
- Association of British Insurers (2009), UK Insurance – Key Facts, London.
- Aubrey-Jones, S. (1996) Developments in Eastern Europe - Part I, *European Insurance Market*, No. 122.
- Bagehot, W (1962), Lombard Street, Richard D. Irwin, Homewood, (оригинално издание 1873), стр 53, превземено од Levine, R.(1997) Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda. *Journal of Economic Literature*, Vol. XXXV(6), стр. 695.
- Barro R. Economic Growth in a Cross Section of Countries, (1989) *NBER Working Paper* No 3120 стр.1.
- Baur, P. (2002) The impacts of EU enlargement on the insurance markets of the eastern European candidate countries, Insights, Swiss Re.
- Beenstock, M, Dickinson, G, and Khajuria, S.(1986) The Determination of Life Premiums: An International Cross-Section analysis 1970-1981, *Insurance, Mathematics and Economics*, Vol. 5, No. 4, стр. 261-270.
- Beck, T., and Webb. (2002) Economic, Demographic and Institutional Determinants of Life Insurance Consumption across Countries, *World Bank and International Insurance Foundation*.
- Beck, T, and Levine, R.(2004) Stock markets, banks, and growth: Panel evidence, *Journal of Banking & Finance*, Vol. 28, No. 3, стр. 423-442.
- Bencivenga, V.R., Smith, B.D and Starr, R.M (1995) Transaction Costs, Tehnological Choice and Endogenous Growth, *Journal of Economic Theory*, 67(1), стр. 153-177.
- Berthelemy, J. C., and Varoudakis, A.(1996) Economic Growth, Convergence Clubs, and the Role of Financial Development. *Oxford Economic Papers, New Series*, Vol. 48, No. 2, стр. 300-328.
- Browne, Mark J. and Kim, K. (1993) An International Analysis of Life Insurance Demand, *The Journal of Risk and Insurance*, 60(4), American Risk and Insurance Association. стр. 616 – 634,
- Brock, W.A. and Durlauf, S. (2001) Growth Empirics and Reality. *World Bank Economic Review*, 15(2), стр.229-272.

Butler, R.J., Gardner, B.D. and Gardner, H.H.(1998) More Than Cost Shifting:Moral Hazard Lowers Productivity, *Journal of Risk and Insurance*, Vol. 65, No.4.

Comité Européen des Assurances. (2009), *European Insurance in Figures*, Brussels: CEA Statistics No. 37.

CEA, (2011) *European Insurance — Key Facts*, Brussels.

Dawson, P.J.(2008) Financial development and economic growth in developing countries. *Progress in Development Studies*.

Devereux, M.B. and Smith, G.W.(1994) International risk sharing and economic growth, *International Economic Review*, 35(4), стр.535-550.

Dorfman, M. S.(2008) *Introduction to Risk Management and Insurance*, Pearson Education, Inc Upper Saddle River, NJ.

Durlauf, S. and Quah, D. (1999) The New Empirics of Economic Growth. In J. Taylor and M. Woodford, eds. *Handbook of Macroeconomics*. Amsterdam, North Holland.

Favara, G.(2003) An Empirical Reassessment of the Relationship Between Finance and Growth, *IMF Working Paper* 03/123.

Green, R.M (1973) *Risk and Insurance*, South-Western Publishing, Cincinnati.

Gertler, M. L.(1998) Financial Structure and Aggregate Economic Activity: An Overview, *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 20, No. 3, стр. 559-588.

EBRD, (2005), *Strategy for the Former Yugoslav Republic of Macedonia*.

European Commission и Economic Policy Committee (2006) The impact of ageing on public expenditure: projections for the EU25 Member States on pensions, health care, longterm care, education and unemployment transfers (2004-2050) Special Report No1.

Faulkner, J. (2002) Culture and Corruption - The Development of Insurance Post-Communist Countries, *Conference Proceedings of UK Insurance Economists Conference*, Nottingham, Nottinghamshire, United Kingdom.

Grace, M. F., Rebello, M. J.(1993) Financing and the Demand for Corporate Insurance, *Geneva Papers on Risk and Insurance* 18, стр. 147 – 172.

Gurley, J.G., and Shaw, E.S (1955) Financial Aspects of Economic Development The American Economic Review, Vol. XLV, стр.515-538.

Haiss, P, and Sümegi, K. (2008) The relationship between insurance and economic growth in Europe: a theoretical and empirical analysis, *Empirica*, 35 (4), стр. 405-431.

Harris, R., and Sollis, R. (2003) *Applied Time Series Modelling and Forecasting John Wiley and Sons*.

Hicks, J. (1969) *A theory of economic history*. Oxford: Clarendon Pres.

Hussels, S, Ward, D. and Zurbruegg, R. (2000) Stimulating the Demand for Insurance, *Risk Management and Insurance Review*, Vol. 8, No. 2, стр. 257-278.

Insurance Information Institute. (2009) *A Firm Foundation: How Insurance Supports the Economy*, New York..

International Monetary Fund, (2006) Former Yugoslav Republic of Macedonia, Financial System Stability Assessment, *Monetary and Financial Systems and the European Departments*.

Johansen, S. (1992) Determination of Cointegration Rank in the Presence of a Linear Trend *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Volume 54, Issue 3, стр. 383-397.

Jappelli, T. and Pagano, M.(1994) Saving growth and liquidity constraints, *Quartely Journal of Economics*, Vol.109.

King, R, and Levine, R.(1993) Finance and Growth. Schumpeter Might Be Right. *Policy Research Working papers*, 1083.

- Kwiatkowski, Denis, Peter C. B. Phillips, Peter S. and Yongcheol S. (1992). Testing the Null Hypothesis of Stationary against the Alternative of a Unit Root, *Journal of Econometrics*, 54, стр. 159-178.
- Levine, R.(1997) Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda. *Journal of Economic Literature*, Vol. XXXV(6), стр. 688-726.
- Levine, R.(1998) The Legal Environment, Banks, and Long-Run Economic Growth. *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 30, No. 3-2, стр. 596-613.
- Levine, R. (1999) Financial Development and Growth: Where Do We Stand? *Estudios de Economia*, Vol. 26, No. 2, стр. 113-136.
- Levine, R, and Zervos, S.(1996) Stock Markets, Banks and Economic Growth. *Policy research working paper*, 1690.
- Levine, R, and Zervos, S.(1998) Stock Markets, Banks, and Economic Growth, *American Economic Review*, Vol. 88, No. 3, стр. 537-558.
- Levine, R, Loayza, N, and Beck, T. (2000) Financial Intermediation and Growth: Causality and Causes. *Journal of Monetary Economics*, 46(1), стр. 31-77.
- Lütkepohl, H (1993) Introduction to multiple Time series Analysis, *Springer-Verlag*, New York.
- Lütkepohl, H. and Krätzig, M. (2004) Applied time series econometrics. *Cambridge University Press*.
- Marin, D.(1992) Is the Export-Led Growth Hypothesis Valid for Industrialized Countries?, *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 74, No.4, стр. 678-688.
- Mayer, B., Malisauskaite, L. and Hess, T. (1998) Insurance Industry in Central and Eastern Europe: Increasing competition - different prospects for growth, *Sigma*, No 7, Swiss Re.
- Merton, R.C., and Bodie Z. (1995) A Conceptual Framework for Analyzing the Financial Environment", The global financial system, a functional perspective.
- Pagano, M. (1993) Financial markets and growth: An overview, *European Economic Review*, Vol. 37, No. 2-3, стр. 613-622.
- Pohl, K., (2000) Changing Insurance Products for Changing Markets - Aligning Insurance Products with Economic Growth", *Conference Proceedings of Insurance in Central and Eastern Europe*, IBC Global Conferences, London, United Kingdom, 15-16 May 2000
- Rejda, G. E. (2005) Principles of Risk Management and Insurance, Upper Saddle River, NJ: *Pearson Education, Inc.*
- Skipper, H. D. and Kwon, W. J. (2007) Risk Management and Insurance: Perspectives in a Global Economy, *Oxford: Blackwell Publishing, Ltd.*
- Schumpeter, J. (1936) The Theory of Economic Development, Harvard University Press, (оригинално издание од 1911 година), стр. 74, превземено од Becsi, Z., and Wang, P (1997) Financial Development and Growth, Federal Reserve Bank of Atlanta, *Economic Review*, стр.51.
- Pagano,M.(1993) Financial market and growth-An overview, *European Economic Review*, 37, стр.614.
- Pye, R.B.K. (2003) The Evolution of the Insurance Sector in Central and Eastern Europe (CEE) and the Newly Independent States (NIS) of the Former Soviet Union, *The 9th Dubrovnik Economic Conference organized by the Croatian National Bank:Banking and the Financial Sector in Transition and Emerging Economies*, Dubrovnik, June 26-28.
- Robinson, J. (1952) The Generalization of the General Theory, *MacMililan*, London, стр. 688.
- Rustmann, M. (2001) Insurance industry in Central and Eastern Europe - current trends and progress of preparations for EU membership, *Sigma*, No 1, Swiss Re.
- Saint-Paul,G. (1992) Technological Choice, Financial Markets and Economic Development, *European Economic Review*,36 (4).
- Sigma No.9 (2000) World Insurance in 1999, Soaring life insurance business, *SwissRe*.

Sigma No.3 (2012) World Insurance in 2011, Non-life ready for take-off, SwissRe.

Skipper, H.D.(1997) Foreign Insurers in Emerging Markets: Issues and Concerns, International Insurance Foundation, *Occasional Paper*, стр. 38.

Solow, Robert, Merton, A (1956) Contribution to the Theory of Economic Growth, *Quarterly Journal of Economics* No. 70, стр.65-94.

Thomas, R.L. (1993) *Introductory Econometrics: Theory and Applications*, Second Edition, Harlow, Longman, London.

UNSTAND (1964) Poceedings of the United Nations Conference on Trade and Development First session, Vol 1, *Final Act and Report*.

USAID.(2006) Assessment on How Strengthening the Insurance Industry in Developing Countries Contributes to Economic Growth, *United States Agency for International Development*.

Valverde, S.C., Lopez del Paso, R, and Fernandez R.R.(2004) Banks, Financial Inovations and Regional Growth.

Vohra, R.(2011) Export and economic growth: Further time series evidence from less-developed countries, *International Advances in Economic Research*, Vol. 7, No. 3, стр. 345-350.

Ward, D and Zurbruegg, R.(2000) Does Insurance Promote Economic Growth? Evidence from OECD Countries, *The Journal of Risk and Insurance*, 67 (4), стр. 489-506.

Ward, D., Hussels, S and Zurbruegg, R. (2005) Stimulating the Demand for Insurance, *Risk Management & Insurance Review*, Vol. 8, No 2 стр. 257-278.

Webb, I, Grace, M.F. and Skipper, H.(2002) The effect of banking and insurance on the growth of capital and output, *Georgia State University working paper*.

Zou, H., Adams, M. B.(2006) The Corporate Purchase of Property Insurance: Chinese Evidence, *Journal of Financial Intermediation* 15(2), стр. 156-196.

www.aso.com.mk.

www.nibm.com.mk

Прилог 1 Резултати од VECM анализата

Резултати од првата спецификација

Vector Error Correction Estimates

Date: 08/21/12 Time: 13:52

Sample (adjusted): 1996Q2 2011Q4

Included observations: 63 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1
LOG(GDPPC(-1))	1.000000
LOG(PENZIVOT(-1))	-0.012391 (0.00360) [-3.43946]
LOG(PC(-1))	-1.208745 (0.11945) [-10.1190]
LOG(EXPORT(-1))	-0.691627 (0.04215) [-16.4084]
LOG(INV(-1))	0.793391 (0.12303) [6.44877]
LOG(EDU(-1))	-18.84119 (2.67129) [-7.05323]
@TREND(95Q1)	0.023204 (0.00253) [9.15635]
C	84.81579

Error Correction:	D(LOG(GDPPC))	D(LOG(PENZIVO T))	D(LOG(PC))	D(LOG(EXPORT))	D(LOG(INV))	D(LOG(EDU))
CointEq1	-0.506718 (0.07530) [-6.72970]	17.24843 (10.2237) [1.68710]	0.608231 (0.36608) [1.66146]	0.793439 (0.26153) [3.03385]	0.259699 (0.12432) [2.08896]	-0.024930 (0.00755) [-3.30218]
D(LOG(GDPPC(-1)))	2.292946 (0.35077) [6.53693]	-77.78946 (47.6274) [-1.63329]	-2.814834 (1.70541) [-1.65054]	-3.578980 (1.21834) [-2.93759]	-1.160024 (0.57915) [-2.00298]	0.114129 (0.03517) [3.24507]

D(LOG(GDPPC(-2)))	2.298771 (0.35161) [6.53784]	-77.98774 (47.7418) [-1.63353]	-2.821826 (1.70950) [-1.65067]	-3.588101 (1.22127) [-2.93802]	-1.163009 (0.58054) [-2.00333]	0.114416 (0.03525) [3.24543]
D(LOG(GDPPC(-3)))	2.304596 (0.35245) [6.53874]	-78.18602 (47.8562) [-1.63377]	-2.828818 (1.71360) [-1.65081]	-3.597222 (1.22419) [-2.93845]	-1.165995 (0.58193) [-2.00367]	0.114702 (0.03534) [3.24578]
D(LOG(GDPPC(-4)))	1.821742 (0.31117) [5.85452]	-10.50274 (42.2506) [-0.24858]	-1.830270 (1.51288) [-1.20979]	-3.473671 (1.08080) [-3.21399]	-1.885108 (0.51377) [-3.66919]	0.081008 (0.03120) [2.59643]
D(LOG(PENZIVOT(-1)))	0.014468 (0.00233) [6.21916]	-0.527559 (0.31588) [-1.67011]	-0.016049 (0.01131) [-1.41894]	-0.018892 (0.00808) [-2.33802]	-0.007238 (0.00384) [-1.88426]	0.000660 (0.00023) [2.82881]
D(LOG(PENZIVOT(-2)))	0.014311 (0.00231) [6.20544]	-0.522200 (0.31314) [-1.66765]	-0.015860 (0.01121) [-1.41453]	-0.018646 (0.00801) [-2.32776]	-0.007157 (0.00381) [-1.87960]	0.000652 (0.00023) [2.82013]
D(LOG(PENZIVOT(-3)))	0.014153 (0.00229) [6.19132]	-0.516841 (0.31040) [-1.66510]	-0.015671 (0.01111) [-1.41001]	-0.018399 (0.00794) [-2.31725]	-0.007076 (0.00377) [-1.87480]	0.000644 (0.00023) [2.81121]
D(LOG(PENZIVOT(-4)))	0.001094 (0.00156) [0.70188]	-0.333421 (0.21168) [-1.57512]	0.006318 (0.00758) [0.83357]	-0.014728 (0.00541) [-2.71989]	-0.004904 (0.00257) [-1.90508]	-8.86E-05 (0.00016) [-0.56709]
D(LOG(PC(-1)))	-3.545311 (0.52290) [-6.78007]	124.3367 (70.9998) [1.75123]	3.467463 (2.54231) [1.36390]	5.645885 (1.81622) [3.10859]	2.001708 (0.86336) [2.31852]	-0.157517 (0.05243) [-3.00438]
D(LOG(PC(-2)))	-3.471474 (0.51204) [-6.77972]	121.8234 (69.5247) [1.75223]	3.378834 (2.48949) [1.35724]	5.530268 (1.77849) [3.10953]	1.963866 (0.84542) [2.32295]	-0.153885 (0.05134) [-2.99737]
D(LOG(PC(-3)))	-3.397637 (0.50118) [-6.77929]	119.3100 (68.0503) [1.75326]	3.290205 (2.43669) [1.35028]	5.414651 (1.74077) [3.11049]	1.926024 (0.82749) [2.32755]	-0.150252 (0.05025) [-2.99002]
D(LOG(PC(-4)))	-3.935042 (0.52290) [-7.52541]	129.1303 (70.9997) [1.81874]	4.260379 (2.54230) [1.67580]	5.616446 (1.81622) [3.09238]	1.836999 (0.86336) [2.12774]	-0.153177 (0.05243) [-2.92161]
D(LOG(EXPORT(-1)))	-1.058969 (0.15457) [-6.85103]	39.74439 (20.9877) [1.89370]	0.992890 (0.75151) [1.32119]	1.365583 (0.53688) [2.54356]	0.567511 (0.25521) [2.22370]	-0.044159 (0.01550) [-2.84932]
D(LOG(EXPORT(-2)))	-1.030075 (0.15057) [-6.84101]	38.76085 (20.4449) [1.89587]	0.958207 (0.73208) [1.30889]	1.320340 (0.52299) [2.52458]	0.552702 (0.24861) [2.22317]	-0.042738 (0.01510) [-2.83080]
D(LOG(EXPORT(-3)))	-1.001181	37.77731	0.923525	1.275097	0.537894	-0.041316

	(0.14659)	(19.9045)	(0.71272)	(0.50917)	(0.24204)	(0.01470)
	[-6.82967]	[1.89793]	[1.29577]	[2.50427]	[2.22235]	[-2.81095]
D(LOG(EXPORT(-4)))	-1.073959	63.72687	0.464018	1.693151	0.262025	-0.023328
	(0.12108)	(16.4404)	(0.58869)	(0.42056)	(0.19992)	(0.01214)
	[-8.86977]	[3.87623]	[0.78823]	[4.02598]	[1.31068]	[-1.92151]
D(LOG(INV(-1)))	0.205595	-11.93019	-0.015195	0.172701	-0.094851	0.001986
	(0.10846)	(14.7263)	(0.52731)	(0.37671)	(0.17907)	(0.01087)
	[1.89564]	[-0.81013]	[-0.02882]	[0.45845]	[-0.52968]	[0.18264]
D(LOG(INV(-2)))	0.179367	-11.03740	0.016288	0.213770	-0.081409	0.000696
	(0.10810)	(14.6778)	(0.52557)	(0.37547)	(0.17848)	(0.01084)
	[1.65928]	[-0.75198]	[0.03099]	[0.56935]	[-0.45612]	[0.06419]
D(LOG(INV(-3)))	0.153139	-10.14461	0.047771	0.254839	-0.067967	-0.000595
	(0.10788)	(14.6482)	(0.52451)	(0.37471)	(0.17812)	(0.01082)
	[1.41951]	[-0.69255]	[0.09108]	[0.68010]	[-0.38158]	[-0.05497]
D(LOG(INV(-4)))	-1.651487	12.42277	1.625695	1.139759	0.376187	-0.060151
	(0.16115)	(21.8810)	(0.78350)	(0.55973)	(0.26607)	(0.01616)
	[-10.2482]	[0.56774]	[2.07492]	[2.03627]	[1.41385]	[-3.72269]
D(LOG(EDU(-1)))	-147.9807	5225.041	144.0635	231.3847	83.16751	-6.534079
	(21.6469)	(2939.22)	(105.245)	(75.1872)	(35.7409)	(2.17044)
	[-6.83613]	[1.77770]	[1.36883]	[3.07745]	[2.32696]	[-3.01049]
D(LOG(EDU(-2)))	-144.7984	5116.718	140.2437	226.4017	81.53656	-6.377514
	(21.1778)	(2875.54)	(102.965)	(73.5581)	(34.9665)	(2.12341)
	[-6.83726]	[1.77940]	[1.36205]	[3.07786]	[2.33185]	[-3.00343]
D(LOG(EDU(-3)))	-141.6161	5008.395	136.4239	221.4188	79.90560	-6.220949
	(20.7090)	(2811.88)	(100.686)	(71.9296)	(34.1924)	(2.07640)
	[-6.83839]	[1.78116]	[1.35495]	[3.07827]	[2.33694]	[-2.99602]
D(LOG(EDU(-4)))	-147.9018	5113.831	139.5425	222.2470	76.42717	-5.352654
	(20.7881)	(2822.62)	(101.070)	(72.2044)	(34.3230)	(2.08434)
	[-7.11474]	[1.81173]	[1.38065]	[3.07803]	[2.22671]	[-2.56804]
C	0.445617	-15.38617	-0.404537	-0.765825	-0.265436	0.019444
	(0.06755)	(9.17171)	(0.32841)	(0.23462)	(0.11153)	(0.00677)
	[6.59703]	[-1.67757]	[-1.23179]	[-3.26413]	[-2.37999]	[2.87096]
LOG(RI)	0.225681	-8.787922	-0.285611	-0.192604	-0.092493	0.010457
	(0.03272)	(4.44233)	(0.15907)	(0.11364)	(0.05402)	(0.00328)
	[6.89797]	[-1.97823]	[-1.79553]	[-1.69490]	[-1.71224]	[3.18781]
R-squared	0.923215	0.541640	0.678079	0.663675	0.654540	0.964680
Adj. R-squared	0.867760	0.210603	0.445581	0.420774	0.405042	0.939171
Sum sq. resids	0.000735	13.54281	0.017364	0.008862	0.002003	7.38E-06
S.E. equation	0.004517	0.613343	0.021962	0.015690	0.007458	0.000453
F-statistic	16.64782	1.636189	2.916493	2.732284	2.623424	37.81709
Log likelihood	268.4266	-40.96885	168.7963	189.9841	236.8363	413.3222

Akaike AIC	-7.664338	2.157741	-4.501469	-5.174097	-6.661469	-12.26420
Schwarz SC	-6.745851	3.076228	-3.582983	-4.255611	-5.742982	-11.34571
Mean dependent	-0.003305	-0.023969	-0.004811	0.004441	-0.000584	0.000947
S.D. dependent	0.012422	0.690328	0.029495	0.020615	0.009669	0.001836

Determinant resid covariance (dof adj.)	2.07E-29
Determinant resid covariance	7.19E-31
Log likelihood	1649.972
Akaike information criterion	-47.01498
Schwarz criterion	-41.26594

Резултати од втората спецификација

Vector Error Correction Estimates

Date: 08/21/12 Time: 13:56

Sample (adjusted): 1996Q2 2011Q4

Included observations: 63 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1
LOG(GDPPC(-1))	1.000000
LOG(PENNEZIVOT(-1))	-0.912520 (0.94575) [-10.3754]
LOG(PC(-1))	0.014899 (0.09781) [0.15233]
LOG(EXPORT(-1))	-1.571423 (0.17800) [-8.82819]
LOG(INV(-1))	-0.853004 (0.16089) [-5.30185]
LOG(EDU(-1))	50.15456 (4.58107) [10.9482]
@TREND(95Q1)	-0.049037 (0.00477) [-10.2797]
C	-199.8009

Error Correction:	D(LOG(GDPPC))	D(LOG(PENNEZI VOT))	D(LOG(PC))	D(LOG(EXPORT))	D(LOG(INV))	D(LOG(EDU))
-------------------	---------------	------------------------	------------	----------------	-------------	-------------

CointEq1	-0.690038 (0.46952) [0.14704]	0.689549 (0.30498) [2.26096]	-3.736450 (1.36134) [-2.74468]	-0.511147 (1.10557) [-0.46234]	0.538733 (0.45196) [1.19199]	0.101014 (0.03218) [3.13902]
D(LOG(GDPPC(-1)))	-0.110969 (0.37401) [-0.29670]	-0.422399 (0.24294) [-1.73867]	2.202730 (1.08443) [2.03123]	0.341314 (0.88069) [0.38756]	-0.263111 (0.36003) [-0.73081]	-0.060426 (0.02563) [-2.35723]
D(LOG(GDPPC(-2)))	-0.100425 (0.31250) [-0.32136]	-0.317091 (0.20299) [-1.56213]	1.632098 (0.90607) [1.80130]	0.263252 (0.73583) [0.35776]	-0.180835 (0.30081) [-0.60116]	-0.044999 (0.02142) [-2.10099]
D(LOG(GDPPC(-3)))	-0.089882 (0.25633) [-0.35065]	-0.211783 (0.16650) [-1.27194]	1.061465 (0.74322) [1.42820]	0.185189 (0.60358) [0.30682]	-0.098560 (0.24675) [-0.39944]	-0.029572 (0.01757) [-1.68324]
D(LOG(GDPPC(-4)))	0.151610 (0.21810) [0.69513]	-0.092566 (0.14167) [-0.65339]	1.261577 (0.63238) [1.99497]	-0.048535 (0.51357) [-0.09451]	-1.109994 (0.20995) [-5.28699]	-0.026580 (0.01495) [-1.77810]
D(LOG(PENNEZIVOT(-1)))	1.039658 (3.12265) [0.33294]	3.061038 (2.02835) [1.50912]	-15.04869 (9.05396) [-1.66211]	-2.950347 (7.35289) [-0.40125]	1.512880 (3.00590) [0.50330]	0.419351 (0.21402) [1.95938]
D(LOG(PENNEZIVOT(-2)))	0.912997 (2.46983) [0.36966]	1.795945 (1.60431) [1.11945]	-8.193542 (7.16114) [-1.14417]	-2.012562 (5.81570) [-0.34606]	0.524484 (2.37749) [0.22060]	0.234025 (0.16928) [1.38248]
D(LOG(PENNEZIVOT(-3)))	0.786336 (1.98324) [0.39649]	0.530852 (1.28823) [0.41208]	-1.338398 (5.75028) [-0.23275]	-1.074777 (4.66991) [-0.23015]	-0.463912 (1.90909) [-0.24300]	0.048698 (0.13593) [0.35826]
D(LOG(PENNEZIVOT(-4)))	-2.989919 (1.80466) [-1.65678]	-0.382986 (1.17224) [-0.32671]	-1.210649 (5.23251) [-0.23137]	-0.055878 (4.24942) [-0.01315]	2.325755 (1.73718) [1.33881]	-0.106798 (0.12369) [-0.86344]
D(LOG(PC(-1)))	-0.006578 (0.21568) [-0.03050]	-0.063607 (0.14010) [-0.45401]	0.106462 (0.62536) [0.17024]	0.193454 (0.50787) [0.38091]	0.013741 (0.20762) [0.06618]	-0.004098 (0.01478) [-0.27719]
D(LOG(PC(-2)))	-0.001123 (0.21071) [-0.00533]	-0.009118 (0.13687) [-0.06662]	-0.188797 (0.61096) [-0.30902]	0.153063 (0.49617) [0.30849]	0.056313 (0.20284) [0.27763]	0.003885 (0.01444) [0.26899]
D(LOG(PC(-3)))	0.004333 (0.21221) [0.02042]	0.045371 (0.13785) [0.32914]	-0.484057 (0.61531) [-0.78669]	0.112671 (0.49970) [0.22548]	0.098884 (0.20428) [0.48406]	0.011867 (0.01454) [0.81589]
D(LOG(PC(-4)))	-0.742127 (0.21148)	0.027418 (0.13737)	-0.988209 (0.61317)	0.163852 (0.49796)	0.465210 (0.20357)	0.032056 (0.01449)

	[-3.50925]	[0.19960]	[-1.61165]	[0.32904]	[2.28525]	[2.21164]
D(LOG(EXPORT(-1)))	0.131519 (0.49054) [0.26811]	0.362138 (0.31864) [1.13653]	-1.592832 (1.42229) [-1.11990]	-0.461205 (1.15507) [-0.39929]	0.123690 (0.47220) [0.26194]	0.045555 (0.03362) [1.35496]
D(LOG(EXPORT(-2)))	0.111196 (0.41728) [0.26647]	0.159149 (0.27105) [0.58715]	-0.492897 (1.20989) [-0.40739]	-0.310734 (0.98258) [-0.31624]	-0.034902 (0.40168) [-0.08689]	0.015819 (0.02860) [0.55310]
D(LOG(EXPORT(-3)))	0.090872 (0.38188) [0.23796]	-0.043840 (0.24805) [-0.17674]	0.607038 (1.10724) [0.54825]	-0.160263 (0.89921) [-0.17823]	-0.193494 (0.36760) [-0.52637]	-0.013918 (0.02617) [-0.53175]
D(LOG(EXPORT(-4)))	-1.060519 (0.39968) [-2.65343]	-0.284699 (0.25962) [-1.09662]	0.047772 (1.15885) [0.04122]	0.636708 (0.94112) [0.67654]	0.304858 (0.38473) [0.79238]	-0.030433 (0.02739) [-1.11094]
D(LOG(INV(-1)))	0.146236 (0.42912) [0.34078]	0.486769 (0.27874) [1.74633]	-2.664601 (1.24420) [-2.14162]	-0.309170 (1.01044) [-0.30598]	0.324977 (0.41307) [0.78673]	0.072517 (0.02941) [2.46564]
D(LOG(INV(-2)))	0.134669 (0.35917) [0.37495]	0.371234 (0.23330) [1.59122]	-2.038551 (1.04139) [-1.95754]	-0.223526 (0.84573) [-0.26430]	0.234711 (0.34574) [0.67887]	0.055592 (0.02462) [2.25830]
D(LOG(INV(-3)))	0.123102 (0.29366) [0.41919]	0.255698 (0.19075) [1.34047]	-1.412501 (0.85146) [-1.65891]	-0.137883 (0.69149) [-0.19940]	0.144446 (0.28268) [0.51098]	0.038667 (0.02013) [1.92113]
D(LOG(INV(-4)))	-0.618101 (0.20789) [-2.97326]	0.096137 (0.13504) [0.71194]	-1.080867 (0.60276) [-1.79321]	-0.094017 (0.48951) [-0.19206]	0.252107 (0.20011) [1.25981]	0.021336 (0.01425) [1.49745]
D(LOG(EDU(-1)))	-6.141628 (17.8903) [-0.34329]	-20.31674 (11.6209) [-1.74830]	94.15088 (51.8721) [1.81506]	23.37659 (42.1263) [0.55492]	-9.004799 (17.2214) [-0.52288]	-2.652893 (1.22618) [-2.16355]
D(LOG(EDU(-2)))	-5.265147 (12.5792) [-0.41856]	-11.56243 (8.17094) [-1.41507]	46.71402 (36.4726) [1.28080]	16.88722 (29.6201) [0.57013]	-2.165204 (12.1088) [-0.17881]	-1.370451 (0.86216) [-1.58956]
D(LOG(EDU(-3)))	-4.388665 (8.21404) [-0.53429]	-2.808124 (5.33553) [-0.52631]	-0.722845 (23.8162) [-0.03035]	10.39785 (19.3416) [0.53759]	4.674391 (7.90693) [0.59118]	-0.088009 (0.56298) [-0.15633]
D(LOG(EDU(-4)))	-8.826448 (6.83121) [-1.29208]	5.076084 (4.43729) [1.14396]	-50.56539 (19.8067) [-2.55294]	5.829726 (16.0854) [0.36242]	9.245562 (6.57580) [1.40600]	2.168909 (0.46820) [4.63243]
C	0.009724 (0.03683) [0.26403]	0.024928 (0.02392) [1.04199]	-0.026169 (0.10679) [-0.24506]	-0.082803 (0.08673) [-0.95478]	-0.014099 (0.03545) [-0.39767]	0.001310 (0.00252) [0.51904]

LOG(RI)	0.020592 (0.02861) [0.71980]	0.010296 (0.01858) [0.55403]	-0.163018 (0.08295) [-1.96528]	0.065304 (0.06736) [0.96941]	0.024002 (0.02754) [0.87157]	0.003983 (0.00196) [2.03127]
R-squared	0.784506	0.527485	0.678692	0.566199	0.670452	0.953682
Adj. R-squared	0.628872	0.186223	0.446635	0.252899	0.432446	0.920230
Sum sq. resids	0.002062	0.000870	0.017331	0.011430	0.001910	9.68E-06
S.E. equation	0.007567	0.004915	0.021941	0.017819	0.007284	0.000519
F-statistic	5.040704	1.545692	2.924687	1.807210	2.816947	28.50914
Log likelihood	235.9210	263.1028	168.8562	181.9671	238.3216	404.7835
Akaike AIC	-6.632412	-7.495327	-4.503372	-4.919590	-6.708623	-11.99313
Schwarz SC	-5.713926	-6.576841	-3.584886	-4.001103	-5.790137	-11.07464
Mean dependent	-0.003305	-0.000942	-0.004811	0.004441	-0.000584	0.000947
S.D. dependent	0.012422	0.005449	0.029495	0.020615	0.009669	0.001836
Determinant resid covariance (dof adj.)		5.74E-33				
Determinant resid covariance		2.00E-34				
Log likelihood		1907.898				
Akaike information criterion		-55.20312				
Schwarz criterion		-49.45407				

Резултати од третата спецификација

Vector Error Correction Estimates

Date: 08/21/12 Time: 13:57

Sample (adjusted): 1996Q2 2011Q4

Included observations: 63 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1
LOG(GDPPC(-1))	1.000000
LOG(PENVKUPNO(-1))	-2.515386 (0.10776) [-23.3417]
LOG(PC(-1))	-0.024231 (0.09394) [-0.25794]
LOG(EXPORT(-1))	0.403339 (0.03466) [11.6367]
LOG(INV(-1))	-0.456242 (0.05785) [-7.88621]

LOG(EDU(-1))
13.03533
(1.54695)
[8.42645]

@TREND(95Q1)
-0.015824
(0.00160)
[-9.91689]

C -54.42334

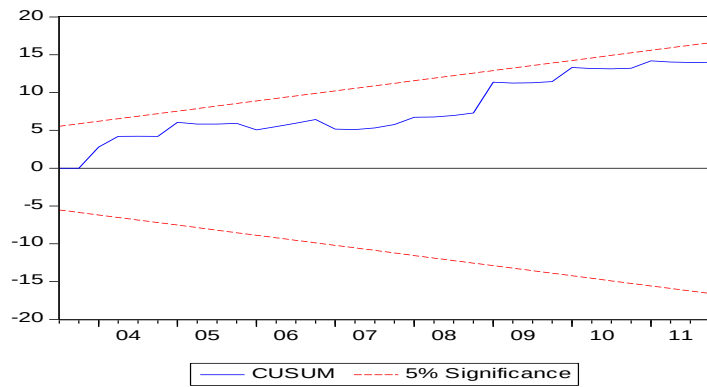
Error Correction:	D(LOG(GDPPC))	D(LOG(PENVKUP NO))	D(LOG(PC))	D(LOG(EXPORT))	D(LOG(INV))	D(LOG(EDU))
CointEq1	-1.036989 (0.78422) [-2.46995]	0.188760 (0.49044) [0.38488]	-4.825950 (2.78372) [-1.73363]	-0.493162 (2.13623) [-0.23086]	1.582906 (0.92129) [1.71814]	0.091059 (0.06881) [1.32328]
D(LOG(GDPPC(-1)))	0.437999 (0.25363) [1.72692]	-0.044643 (0.15862) [-0.28145]	1.076274 (0.90030) [1.19546]	0.156335 (0.69089) [0.22628]	-0.343268 (0.29796) [-1.15206]	-0.020512 (0.02226) [-0.92166]
D(LOG(GDPPC(-2)))	0.385034 (0.23738) [1.62203]	-0.039482 (0.14845) [-0.26595]	0.944312 (0.84261) [1.12070]	0.142850 (0.64662) [0.22092]	-0.299984 (0.27887) [-1.07573]	-0.018022 (0.02083) [-0.86523]
D(LOG(GDPPC(-3)))	0.332068 (0.22201) [1.49575]	-0.034320 (0.13884) [-0.24719]	0.812350 (0.78805) [1.03083]	0.129365 (0.60475) [0.21391]	-0.256701 (0.26081) [-0.98424]	-0.015532 (0.01948) [-0.79731]
D(LOG(GDPPC(-4)))	-0.092761 (0.20765) [-0.44671]	-0.126819 (0.12986) [-0.97655]	1.729412 (0.73710) [2.34623]	0.177628 (0.56565) [0.31402]	-1.155950 (0.24395) [-4.73850]	-0.036111 (0.01822) [-1.98183]
D(LOG(PENVKUPNO(-1)))	-0.353041 (0.60166) [-0.58677]	0.047820 (0.37627) [0.12709]	-0.844721 (2.13570) [-0.39552]	-0.436532 (1.63894) [-0.26635]	0.243025 (0.70682) [0.34383]	0.017183 (0.05279) [0.32548]
D(LOG(PENVKUPNO(-2)))	-0.224469 (0.58699) [-0.38240]	0.035290 (0.36710) [0.09613]	-0.524388 (2.08363) [-0.25167]	-0.403797 (1.59898) [-0.25253]	0.137956 (0.68959) [0.20005]	0.011139 (0.05151) [0.21627]
D(LOG(PENVKUPNO(-3)))	-0.095897 (0.57667) [-0.16629]	0.022761 (0.36064) [0.06311]	-0.204055 (2.04697) [-0.09969]	-0.371063 (1.57085) [-0.23622]	0.032887 (0.67746) [0.04854]	0.005095 (0.05060) [0.10069]
D(LOG(PENVKUPNO(-4)))	2.205813 (0.59348) [3.71674]	1.187063 (0.37116) [3.19828]	-3.703359 (2.10666) [-1.75793]	-1.530436 (1.61665) [-0.94667]	0.280351 (0.69721) [0.40210]	0.074721 (0.05208) [1.43483]
D(LOG(PC(-1)))	0.364405 (0.25982) [1.40253]	-0.043087 (0.16249) [-0.26517]	0.859887 (0.92227) [0.93236]	0.271838 (0.70775) [0.38409]	-0.249147 (0.30523) [-0.81626]	-0.016991 (0.02280) [-0.74529]

D(LOG(PC(-2)))	0.193939 (0.20782) [0.93319]	-0.026475 (0.12997) [-0.20370]	0.435177 (0.73771) [0.58990]	0.228437 (0.56612) [0.40352]	-0.109843 (0.24415) [-0.44990]	-0.008978 (0.01824) [-0.49231]
D(LOG(PC(-3)))	0.023473 (0.16853) [0.13928]	-0.009863 (0.10540) [-0.09358]	0.010466 (0.59822) [0.01750]	0.185036 (0.45907) [0.40306]	0.029462 (0.19798) [0.14881]	-0.000964 (0.01479) [-0.06519]
D(LOG(PC(-4)))	0.091200 (0.15489) [0.58881]	0.085138 (0.09687) [0.87893]	-0.644296 (0.54980) [-1.17188]	-0.057771 (0.42192) [-0.13693]	0.072913 (0.18196) [0.40071]	0.033995 (0.01359) [2.50132]
D(LOG(EXPORT(-1)))	0.844244 (0.37373) [2.25900]	-0.079800 (0.23372) [-0.34143]	2.082064 (1.32660) [1.56948]	0.134753 (1.01803) [0.13237]	-0.675784 (0.43905) [-1.53921]	-0.039119 (0.03279) [-1.19289]
D(LOG(EXPORT(-2)))	0.771999 (0.34510) [2.23704]	-0.072760 (0.21582) [-0.33713]	1.902069 (1.22498) [1.55273]	0.116359 (0.94005) [0.12378]	-0.616746 (0.40542) [-1.52127]	-0.035723 (0.03028) [-1.17969]
D(LOG(EXPORT(-3)))	0.699754 (0.31659) [2.21031]	-0.065720 (0.19799) [-0.33194]	1.722073 (1.12378) [1.53240]	0.097966 (0.86239) [0.11360]	-0.557707 (0.37192) [-1.49953]	-0.032326 (0.02778) [-1.16367]
D(LOG(EXPORT(-4)))	0.295435 (0.28350) [1.04210]	-0.016736 (0.17730) [-0.09440]	1.402706 (1.00632) [1.39389]	0.714555 (0.77225) [0.92528]	-0.680150 (0.33305) [-2.04219]	-0.023167 (0.02488) [-0.93130]
D(LOG(INV(-1)))	-0.404244 (0.24593) [-1.64372]	0.037327 (0.15380) [0.24270]	-0.986071 (0.87298) [-1.12955]	-0.033960 (0.66992) [-0.05069]	0.315902 (0.28892) [1.09340]	0.018474 (0.02158) [0.85606]
D(LOG(INV(-2)))	-0.332630 (0.22453) [-1.48148]	0.030349 (0.14042) [0.21613]	-0.807648 (0.79699) [-1.01337]	-0.015727 (0.61161) [-0.02571]	0.257380 (0.26377) [0.97578]	0.015107 (0.01970) [0.76680]
D(LOG(INV(-3)))	-0.261017 (0.20499) [-1.27329]	0.023370 (0.12820) [0.18229]	-0.629225 (0.72766) [-0.86473]	0.002506 (0.55840) [0.00449]	0.198857 (0.24082) [0.82574]	0.011740 (0.01799) [0.65270]
D(LOG(INV(-4)))	-0.206039 (0.17528) [-1.17546]	0.088154 (0.10962) [0.80417]	-1.292744 (0.62220) [-2.07771]	-0.305688 (0.47747) [-0.64022]	0.191260 (0.20592) [0.92881]	0.026868 (0.01538) [1.74688]
D(LOG(EDU(-1)))	19.59957 (11.6544) [1.68174]	-2.256714 (7.28852) [-0.30963]	46.54428 (41.3690) [1.12510]	13.13320 (31.7466) [0.41369]	-13.71755 (13.6913) [-1.00191]	-0.913514 (1.02264) [-0.89329]
D(LOG(EDU(-2)))	11.48730 (8.64793) [1.32833]	-1.466174 (5.40832) [-0.27110]	26.33281 (30.6972) [0.85782]	11.06779 (23.5571) [0.46983]	-7.088207 (10.1594) [-0.69770]	-0.532150 (0.75883) [-0.70128]
D(LOG(EDU(-3)))	3.375033	-0.675634	6.121335	9.002391	-0.458867	-0.150787

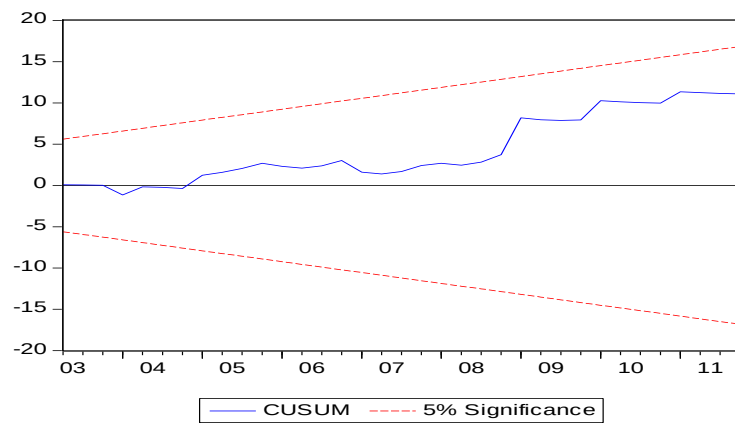
	(5.94335)	(3.71691)	(21.0969)	(16.1898)	(6.98214)	(0.52151)
	[0.56787]	[-0.18177]	[0.29015]	[0.55605]	[-0.06572]	[-0.28913]
D(LOG(EDU(-4)))	-2.983114	0.528781	-23.43840	5.796529	3.080024	1.399233
	(4.18828)	(2.61931)	(14.8670)	(11.4089)	(4.92032)	(0.36751)
	[-0.71225]	[0.20188]	[-1.57654]	[0.50807]	[0.62598]	[3.80734]
C	-0.020072	0.004979	-0.041665	-0.082933	0.005760	0.001068
	(0.02755)	(0.01723)	(0.09779)	(0.07504)	(0.03236)	(0.00242)
	[-0.72860]	[0.28900]	[-0.42608]	[-1.10516]	[0.17799]	[0.44170]
LOG(RI)	-0.033947	-0.000339	-0.083939	0.091556	0.031904	0.001268
	(0.02381)	(0.01489)	(0.08453)	(0.06487)	(0.02798)	(0.00209)
	[-1.42552]	[-0.02278]	[-0.99301]	[1.41141]	[1.14042]	[0.60691]
R-squared	0.842602	0.720732	0.648252	0.575962	0.641494	0.944549
Adj. R-squared	0.728925	0.519039	0.394212	0.269712	0.382573	0.904501
Sum sq. resids	0.001506	0.000589	0.018973	0.011173	0.002078	1.16E-05
S.E. equation	0.006467	0.004045	0.022957	0.017617	0.007598	0.000567
F-statistic	7.412265	3.573408	2.551768	1.880691	2.477565	23.58547
Log likelihood	245.8167	275.3877	166.0050	182.6840	235.6685	399.1144
Akaike AIC	-6.946563	-7.885324	-4.412859	-4.942350	-6.624398	-11.81316
Schwarz SC	-6.028077	-6.966838	-3.494372	-4.023864	-5.705912	-10.89467
Mean dependent	-0.003305	-0.001621	-0.004811	0.004441	-0.000584	0.000947
S.D. dependent	0.012422	0.005832	0.029495	0.020615	0.009669	0.001836
Determinant resid covariance (dof adj.)		7.80E-34				
Determinant resid covariance		2.71E-35				
Log likelihood		1970.787				
Akaike information criterion		-57.19959				
Schwarz criterion		-51.45055				

Прилог 2

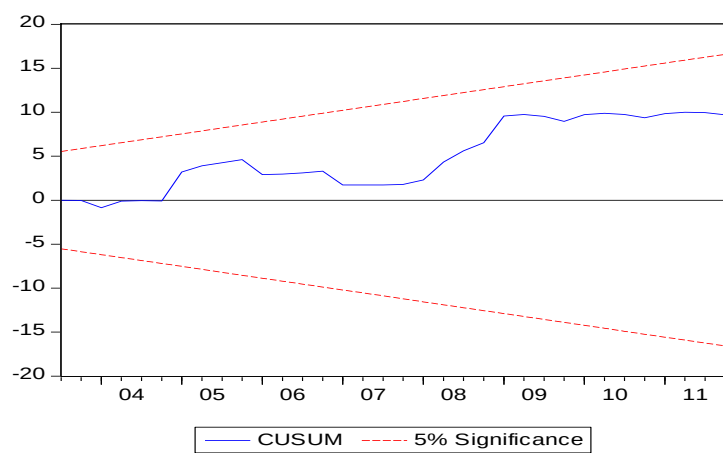
CUSUM Test за првата спецификација



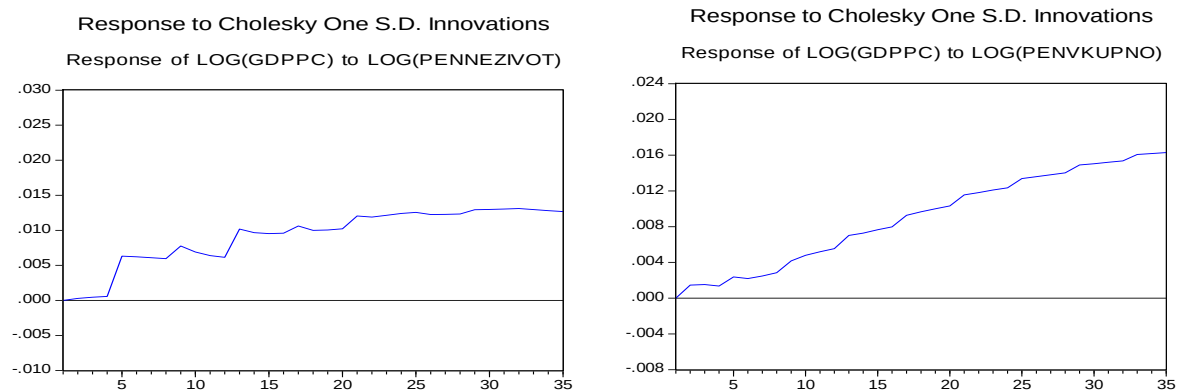
CUSUM Test за втората спецификација



CUSUM Test за третата спецификација



Прилог 3 Реакција на растот на шок од една стандардна девијација што доаѓа од мерката за развој на неживотното и вкупното осигурување



Прилог 4 Дел од варијансата на растот што се должи на мерката на развиеност на неживотното и вкупното осигурување

