

Труд за конкурсот за годишна награда за млади истражувачи за најдобар труд од
областа на управување со ризици и осигурување во Република Северна
Македонија за 2025 година

**Капитална ефикасност и регулаторни импликации во
осигурителниот сектор на Северна Македонија:
Емпириска анализа на Солвентност I и симулација на
Солвентност II**

Филип Филиповски

filip.filipovski2002@gmail.com

+38978722224

Скопје, септември 2025 година

АПСТРАКТ

Овој труд ја анализира капиталната ефикасност на осигурителните компании во Република Северна Македонија и ги испитува ефектите од потенцијалниот премин од режим близок до Солвентност I кон ризик-базиран режим со карактеристики на Солвентност II. Солвентност I, кој сè уште е применлив во земјата, се заснова на униформни капитални барања што не ја рефлектираат реалната изложеност на ризик, што може да доведе до прекумерна капитализација и намален поврат. За разлика од тоа, Солвентност II го дефинира капиталното барање за солвентност (SCR) врз основа на 99.5% Value-at-Risk за едногодишен хоризонт и го дополнува со ризична маргина и три столба на квантитативни барања, сопствена процена и транспарентност.

Истражувањето користи квартални и годишни податоци од Агенцијата за супервизија на осигурување за периодот 2019Q1-2025Q2 и вклучува секторска анализа за животно и неживотно осигурување. Поставени се три хипотези: првата ја испитува врската меѓу капитализацијата и повратот на капитал, втората ја оценува валидноста на Солвентност I, а третата симулира ризик-базирани капитални барања во рамка на Солвентност II. Методологијата вклучува панел-регресии со фиксни ефекти, кластер-анализа и сензитивна анализа на ризичните фактори.

Резултатите покажуваат негативна врска меѓу високи нивоа на капитализација и повратот на капитал, што укажува на структурна неефикасност под Солвентност I. Симулацијата на Солвентност II открива дека усогласувањето на капиталните барања со ризикот ја намалува прекумерната капитализација и го зголемува повратот, при што позитивниот ефект останува стабилен и под услови на стрес сценарија. Заклучокот е дека транзицијата кон Солвентност II би придонела за поефикасен, постабилен и поконкурентен осигурителен сектор во Северна Македонија.

СОДРЖИНА

1. ВОВЕД.....	4
2. АНАЛИЗА НА ЛИТЕРАТУРА.....	5
3. ТЕОРЕТСКА РАМКА И РЕГУЛАТОРЕН КОНТЕКСТ.....	7
4. ХИПОТЕЗИ И ИСТРАЖУВАЧКИ ПРАШАЊА.....	8
5. МЕТОДОЛОГИЈА.....	10
6. ЕМПИРИСКИ НАОДИ.....	13
6.1 СОЛВЕНТНОСТ I.....	13
6.2 СОЛВЕНТНОСТ II.....	14
6.3 СПОРЕДБА НА СОЛВЕНТНОСТ I И СОЛВЕНТНОСТ II.....	16
6.4 ПОВРАТ НА КАПИТАЛ (ROE) И ТЕСТИРАЊЕ НА H1.....	18
6.5 ТЕСТИРАЊЕ НА H2 - РЕГУЛАТОРНО ИСКРИВУВАЊЕ ПОД СОЛВЕНТНОСТ I.....	20
6.6 ТЕСТИРАЊЕ НА H3 - ДОБИВКИ ОД СОЛВЕНТНОСТ II.....	22
6.7 СЕНЗИТИВНА АНАЛИЗА.....	24
7. ДИСКУСИЈА.....	28
7.1 ПОВРЗАНОСТ НА РЕЗУЛТАТИТЕ СО ХИПОТЕЗИТЕ.....	28
7.2 ПОЛИТИКИ И ИНСТИТУЦИОНАЛЕН КОНТЕКСТ.....	30
7.3 КОМПАРАТИВНИ СОГЛЕДУВАЊА.....	32
7.4 ИМПЛИКАЦИИ ЗА ПОЛИТИКИ И ИСТРАЖУВАЊЕ.....	34
8. ЗАКЛУЧОК.....	36
9. КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА.....	38
10. ПРИЛОГ.....	40
10.1 ДЕТАЛНИ КВАРТАЛНИ РЕЗУЛТАТИ.....	40
10.2 СЕНЗИТИВНА АНАЛИЗА.....	42
10.3 КОРЕЛАЦИИ И АЛТЕРНАТИВНИ СПЕЦИФИКАЦИИ.....	43
10.4 ИЗВОРИ НА ПОДАТОЦИ.....	43

1. ВОВЕД

Осигурителниот сектор има централна улога во финансиската стабилност, управувањето со ризици и заштитата на домаќинствата и фирмите. Регулаторната рамка што го дефинира нивото на капитализација на осигурителните компании директно влијае врз нивната профитабилност и ефикасност, но и врз стабилноста на целиот систем. Во Европа, оваа рамка еволуираше од едноставниот факторски модел на Солвентност I кон ризик-базираниот пристап на Солвентност II, воведен со Директивата 2009/138/ЕС.

Режимот Солвентност I, кој и понатаму е во сила во Северна Македонија, се карактеризира со униформни капитални барања кои не ја земаат предвид реалната изложеност на ризик. Како резултат, компании со многу различни профили може да имаат слични капитални барања, што води кон прекумерна капитализација кај некои и недоволна дисциплина кај други. Од друга страна, Солвентност II ја калибрира капиталната адекватност врз основа на ризик, со цел да се обезбеди 99.5% Value-at-Risk за едногодишен хоризонт, преку модули за пазарен, кредитен, осигурителен и оперативен ризик, дополнети со ризична маргина.

Ова истражување има за цел да ја оцени капиталната ефикасност на македонскиот осигурителен сектор и да ги тестира потенцијалните ефекти од преминот кон ризик-базиран режим. Во трудот се поставени три хипотези: првата ја испитува врската меѓу нивото на капитализација и повратот на капитал, втората ја анализира усогласеноста на Солвентност I со профитабилноста, а третата симулира како би се менувале капиталните барања и повратот на капитал под Солвентност II.

Истражувањето се базира на официјални квартални и годишни податоци од Агенцијата за супервизија на осигурување за периодот 2019-2025 и вклучува секторска анализа за животно и неживотно осигурување. Преку регресији, кластер-анализа и симулација на ризик-базирани капитални барања се

обезбедува систематска процена на сегашната состојба и на потенцијалните ефекти од преминот кон Солвентност II.

Придонесот на трудот е двоен. Од една страна, ова е прва студија која врши квантитативна процена на капиталната ефикасност на македонските осигурителни компании во рамка на меѓународно прифатените стандарди. Од друга страна, резултатите нудат практични насоки за регулаторот и компаниите, со цел подобро усогласување на капиталот со ризикот и зајакнување на стабилноста и конкурентноста на секторот.

Структурата на трудот е следна. По воведот, се прикажува литературниот преглед, потоа се развива теоретската рамка и регулаторниот контекст, по што следуваат хипотезите и методологијата. Понатаму се претставуваат емпириските наоди и дискусијата, а на крај се изведува заклучокот со импликации за политики и идни истражувања.

2. АНАЛИЗА НА ЛИТЕРАТУРА

Истражувањето на капиталната ефикасност во осигурителниот сектор има долга традиција во економската и финансиската литература. Повеќе студии укажуваат дека осигурителните компании често работат под ефикасната граница, односно одржуваат нивоа на капитал што не се оптимално усогласени со нивниот ризичен профил. Eling и Luhn (2010), користејќи frontier analysis, документираат дека значителен дел од европските осигурители не го користат капиталот на ефикасен начин, што доведува до намалена профитабилност. Pervan et al. (2021) за земјите од Централна и Источна Европа покажуваат дека големината и пазарното учество не секогаш носат повисока ефикасност, а често се поврзани со дисекономии од размер и зголемени агенциски трошоци.

Капиталната регулација е особено важна за мерење на оваа ефикасност. Режимот Солвентност I, кој е развиен во 1970-тите, претставува факторски модел со униформни правила, каде капиталните барања се пресметуваат врз основа на премии или штети (European Commission, 2015). Клучниот недостаток на овој режим е отсуството на ризична чувствителност: компании со различни профили можат да бидат предмет на исти капитални барања. Ова води

кон акумулација на „пасивен“ капитал кај поконзервативните компании и недоволна дисциплина кај поризичните.

Со Директивата 2009/138/ЕС Европската унија го вовеле Солвентност II како ризик-базиран режим кој има за цел да ја зголеми усогласеноста меѓу капиталот и ризикот. Solvency Capital Requirement (SCR) е дефиниран на ниво од 99.5% Value-at-Risk за едногодишен хоризонт, а рамката е структурирана околу три столба: квантитативни барања (SCR и технички провизии), сопствена процена на ризици и солвентност (ORSA), и транспарентност преку обелоденување (EIOPA, 2021). Campbell (2012) и CAS/SOA (2012) истакнуваат дека ризик-базираната калибрација овозможува динамична адаптација на капиталните барања, што ја подобрува врската меѓу ризикот и приносот.

Импакт-студиите на EIOPA (QIS) потврдуваат дека преминот кон Солвентност II го намалува нивото на капитални барања кај многу компании, без да ја компромитира платежната способност (EIOPA, 2011). Skadden (2024) дополнително забележува дека Солвентност II обезбедува дисциплина во управувањето со ризици преку поголема транспарентност и јавна одговорност.

Литературата за земјите од регионот покажува дека структурните ограничувања на пазарите, како мал број компании и ограничена диверзификација, ја зголемуваат важноста на усогласувањето со меѓународните стандарди. Rahman (2017) и Todevski и Fotov (2017) укажуваат дека неефикасностите се уште поизразени на помали пазари поради ограничената конкуренција и акумулацијата на капитал без соодветен поврат.

Сумирано, литературата потврдува дека Солвентност I создава системски неефикасности и дека преминот кон Солвентност II е неопходен за подобра капитална алокација и профитабилност. Овие наоди ја мотивираат емпириската анализа на македонскиот пазар, кој и понатаму е регулиран со правила блиски до Солвентност I.

3. ТЕОРЕТСКА РАМКА И РЕГУЛАТОРЕН КОНТЕКСТ

Регулаторната рамка на осигурителниот сектор во Европа се развива низ два доминантни режими: Солвентност I и Солвентност II. Солвентност I, дизајниран во 1970-тите, е факторски модел со едноставна и униформна пресметка на потребниот капитал, најчесто врз основа на премиите или штетите. Основниот проблем на оваа рамка е отсуството на ризична чувствителност. Две компании со различни ризични профили можат да имаат идентични регулаторни барања, што создава искривувања во капиталната алокација и стимулира прекумерна или недоволна капитализација (European Commission, 2015).

Со Директивата 2009/138/EC, Европската унија го воведува Солвентност II, ризик-базиран режим структуриран околу три столба. Столб I ги дефинира квантитативните барања, при што Solvency Capital Requirement (SCR) е калибриран на ниво од 99.5% Value-at-Risk (VaR) за едногодишен хоризонт, дополнет со ризична маргина. Столб II ја регулира сопствената процена на ризиците и солвентноста (ORSA), а Столб III воспоставува обврски за транспарентност и обелоденување (EIOPA, 2021; Skadden, 2024).

SCR се дефинира како агрегат на повеќе ризични модули, комбинирани преку корелациска матрица:

$$SCR = \sqrt{\sum_{j=1}^n \sum_{k=1}^n \rho_{jk} SCR_j SCR_k}$$

каде што SCR_j е капиталното барање за модулот j (на пример пазарен, кредитен, осигурителен или оперативен ризик), а ρ_{jk} се корелациските коефициенти меѓу модулите.

Ризичната маргина (RM) се додава на SCR и се дефинира како сегашна вредност на идните трошоци за капитал:

$$RM = \sum_{t=1}^T \frac{CoC \cdot SCR_t}{(1 + r_t)^t}$$

каде што CoC е стапката на трошок на капитал (стандардно 6%), а r_t се безризичните дисконтни стапки.

Основната мерка за профитабилност е повратот на капитал (ROE), кој во литературата најчесто се дефинира како:

$$ROE_{i,t} = \frac{Net\ Profit_{i,t}}{Equity_{i,t}}$$

Теоретската логика е дека ризик-базираната калибрација го намалува вишокот на капитал и создава поцврста врска меѓу ризикот и приносот. Емпириската литература систематски покажува дека прекумерната капитализација е поврзана со намалена ефикасност. Eling и Luhn (2010) преку frontier analysis докажуваат дека значителен дел од европските компании оперираат под ефикасната граница. Pervan et al. (2021) за ЦИЕ пазарите утврдуваат дека големината и пазарното учество не гарантираат повисока ефикасност, а често се поврзани со дисекономии од размер и агенциски трошоци.

Оваа регулаторна трансформација ја мотивира потребата да се истражи дали македонските компании, кои и понатаму се оценуваат според правила блиски до Солвентност I, трпат економски загуби поради прекумерна капитализација и дали преминот кон Солвентност II би создал подобра поврзаност меѓу капиталот, ризикот и приносот.

4. ХИПОТЕЗИ И ИСТРАЖУВАЧКИ ПРАШАЊА

H1 (структурна неефикасност):

Осигурителните компании кои одржуваат ниво на капитал значително повисоко од оптимално ризик-усогласеното ниво остваруваат понизок поврат на капитал. Емпириското предвидување е дека повисокиот коефициент на капитализација е негативно поврзан со профитабилноста. Формално, се очекува:

$$\frac{\partial ROE_{i,t}}{\partial CapitalRatio_{i,t}} < 0$$

каде што $ROE_{i,t}$ е повратот на капитал, а $CapitalRatio_{i,t}$ е односот меѓу фактичкиот и потребниот капитал. Оваа претпоставка е во согласност со литературата за погранична ефикасност (Eling and Luhnen, 2010; Pervan et al., 2021).

H2 (регулаторно искривување под Солвентност I):

Униформниот карактер на Солвентност I води кон отсуство на јасна врска меѓу солвентниот однос и профитабилноста. Емпириското предвидување е дека коваријансата меѓу овие две променливи е ниска или статистички незначајна:

$$Cov(SolvencyRatio_{i,t}, ROE_{i,t}) \approx 0$$

Ова имплицира дека капиталните барања под Солвентност I не ја рефлектираат реалната изложеност на ризик. Под Солвентност II, пак, се очекува капиталот да биде значително подобро усогласен со ризичниот профил (European Commission, 2015; Skadden, 2024).

H3 (добивки од ризик-базиран режим):

Симулацијата на капиталните барања според Солвентност II ќе покаже дека голем дел од компаниите се прекумерно капитализирани под тековниот режим. Усогласувањето на капиталот со ризикот ќе доведе до зголемување на профитабилноста, бидејќи именителот во пресметката на ROE ќе биде помал. Формално:

$$ROE_{i,t}^{II} = \frac{Profit_{i,t}}{SCR_{i,t} + RM_{i,t}} > \frac{Profit_{i,t}}{Capital_{i,t}} = ROE_{i,t}^I$$

за мнозинство компании i. Кај друштвата со потценет ризик, симулираниот SCR ќе биде повисок, што ќе обезбеди поцврста врска меѓу капиталната основа и ризичниот профил (Campbell, 2012; CAS/SOA, 2012).

Формулирањето на овие хипотези овозможува систематско тестирање на сегашната состојба под Солвентност I и процена на ефектите од преминот кон Солвентност II во македонскиот контекст.

5. МЕТОДОЛОГИЈА

Истражувањето користи официјални квартални и годишни податоци од Агенцијата за супервизија на осигурување (АСО) за сите активни компании во Северна Македонија во периодот 2019Q1-2025Q2. Податоците опфаќаат капитал, технички резерви, бруто и нето премии, штети и добивки; дополнителни макроекономски серии се преземени од Народната банка на Република Северна Македонија. Главната зависна променлива е поврат на капитал, дефиниран како

$$ROE_{i,t} = \frac{NetProfit_{i,t}}{Equity_{i,t}}.$$

каде $NetProfit_{i,t}$ е нето добивката на компанија i во квартал t , а $Equity_{i,t}$ е капиталот.

Во анализата се користат и технички индикатори на ефикасност за споредбена стабилност, вклучително и комбинираниот коефициент:

$$CombinedRatio_{i,t} = \frac{Claims_{i,t} + Expenses_{i,t}}{Premiums_{i,t}}$$

Во анализата се користат и технички индикатори на ефикасност за споредбена стабилност:

$$LossRatio_{i,t} = \frac{Claims_{i,t}}{Premiums_{i,t}}, \quad ExpenseRatio_{i,t} = \frac{Expenses_{i,t}}{Premiums_{i,t}}, \quad CombinedRatio_{i,t} = LossRatio_{i,t} + ExpenseRatio_{i,t}.$$

Тестирањето на H1 се изведува со панел-регресија со фиксни ефекти по компанија и по година, со стандардни грешки отпорни на хетероскедастичност, кластеризирани по компанија:

$$ROE_{i,t} = \alpha + \beta_1 CapitalRatio_{i,t} + \beta_2 Size_{i,t} + \beta_3 Reserves_{i,t} + \delta' Z_{i,t} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{i,t},$$

каде $CapitalRatio_{i,t}$ е фактички капитал во однос на регулаторниот минимум, $Size_{i,t}$ е логаритам на премии или активи, $Reserves_{i,t}$ е однос резерви/премии, $Z_{i,t}$ е вектор на макро-контроли, μ_i и λ_t се фиксни ефекти. Очекување: $\beta_1 < 0$. Како проверка на стабилност, спецификацијата се проширува со $CombinedRatio_{i,t}$ и се пресметува и RAROC како алтернативна зависна променлива:

$$RAROC_{i,t} = \frac{NetProfit_{i,t}}{SCR_{i,t}}$$

Тестирањето на H2 ја оценува усогласеноста на капиталните барања со профитабилноста под режим близок до Солвентност I. Прво се пресметува коваријанса/корелација, потоа се применува кластер-анализа во рамнината ($SolvencyRatio, ROE$) за идентификација на кластер со висока капитализација и ниска профитабилност. Нултата претпоставка е отсуство на економски значајна врска:

$$Cov(SolvencyRatio_{i,t}, ROE_{i,t}) \approx 0.$$

Тестирањето на H3 се заснова на симулација на ризик-базирани капитални барања во логиката на Солвентност II. Вкупниот Solvency Capital Requirement (SCR) се агрегира преку корелациска матрица:

$$SCR = \sqrt{\sum_j \sum_k \rho_{jk}, SCR_j, SCR_k}$$

каде што SCR_j претставува капитално барање за модулот j , а ρ_{jk} се корелациските коефициенти меѓу модулите.

Во услови на агрегирани податоци, модулот за неживотно осигурување се приближува преку премискиот ризик и резервниот ризик, при што обемни мерки се нето премиите и нето техничките резерви. За животното осигурување се користи математичката резерва, комбинирана со биометриски претпоставки на агрегирано ниво. Оперативниот ризик се моделира како функција на премиите и резервите, според стандардната формула. Пазарниот ризик, поради

недостиг на детална структура на активите, се вклучува преку приближна анализа на чувствителност, при што се разгледуваат сценарија со низок, среден и висок интензитет, и резултатите се прикажуваат како интервали.

Ризичната маргина се пресметува со методот на трошок на капитал:

$$RM = \sum_{t=1}^T \frac{CoC \times SCR_t}{(1 + r_t)^t}, \quad CoC = 6\%$$

каде што r_t се релевантните безризични дисконтни стапки.

Новиот поврат под симулирани услови е дефиниран како:

$$ROE^{II}_{i,t} = \frac{NetProfit_{i,t}}{ReqCap^{II}_{i,t}}$$

и се споредува со фактичкиот поврат под Солвентност I:

$$ROE^I_{i,t} = \frac{NetProfit_{i,t}}{Equity_{i,t}}.$$

Ефектот од преминот кон ризик-базиран режим се оценува преку разликата:

$$\Delta ROE_{i,t} = ROE^{II}_{i,t} - ROE^I_{i,t}$$

и преку панел-релации со вишокот на капитал:

$$Excess_{i,t} = Capital_{i,t} - (SCR_{i,t} + RM_{i,t})$$

како клучна независна променлива.

Проверки на стабилност се спроведуваат преку анализа на чувствителност на калибрациските фактори во премискиот и резервниот ризик, варијации на корелациските коефициенти при агрегирањето, алтернативни спецификации со ROE наспроти $RAROC$, како и со под-примероци за животно и неживотно осигурување. Ограничувањата произлегуваат од недоволна грануларност за детално моделирање на пазарниот ризик и роковниот профил на обврските; затоа резултатите од симулацијата се прикажуваат како интервали и се толкуваат во согласност со достапноста на податоците.

6. ЕМПИРИСКИ НАОДИ

Овој дел ги презентира квантитативните резултати од анализата и симулацијата. Целта е да се испита капиталната позиција и ефикасноста на осигурителните компании во Северна Македонија под тековниот режим на Солвентност I и под симулиран режим со карактеристики на Солвентност II. Податоците опфаќаат период од првиот квартал 2019 до четвртиот квартал 2024 и ги вклучуваат сите компании со достапни информации. Неколку компании (Прва Живот, Еуросиг и ЗОИЛ Македонија) се исклучени од анализата поради недоволна или неконзистентна база на податоци, додека за останатите компании се обработени цели временски серии.

Резултатите се прикажуваат одделно за животното и за неживотното осигурување, со цел да се добие појасна слика за различната динамика и ризични профили во двата сегмента. За секој сегмент најпрво се пресметува и прикажува традиционалниот солвентен коефициент под Солвентност I, а потоа се пресметува симулираниот коефициент според Солвентност II. Потоа, резултатите се споредуваат преку агрегирани табели и графички прикази, со што се создава основа за тестирање на поставените хипотези.

6.1 СОЛВЕНТНОСТ I

Под режимот на Солвентност I, капиталните барања се дефинирани преку минималната маргина на солвентност, која претставува едноставен факторски модел без изразена чувствителност на ризик. Во македонскиот контекст, тоа значи дека сите компании, независно од нивната изложеност на ризик, се оценуваат според униформни прагови.

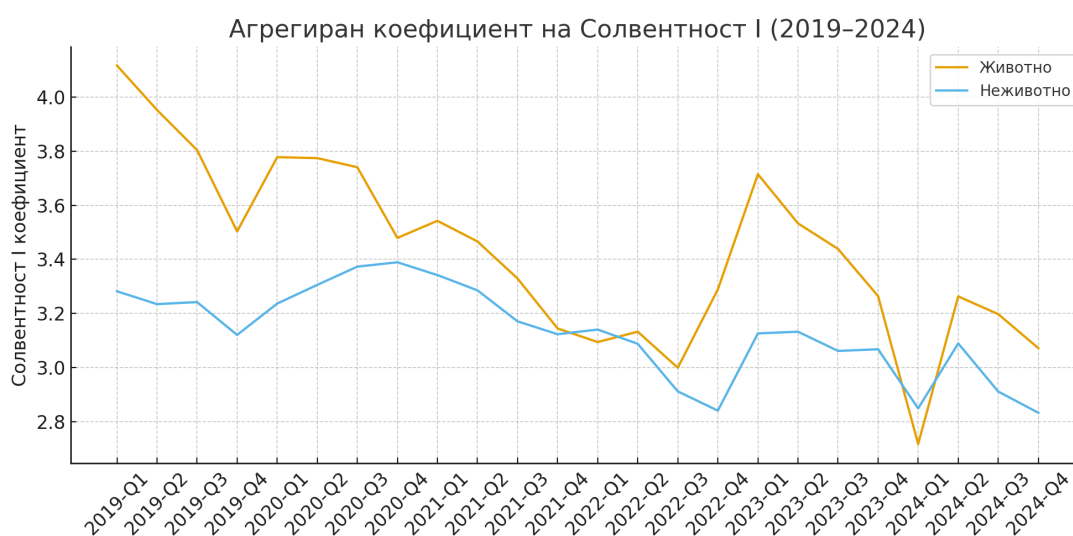
Агрегираните резултати за периодот 2019-2024 покажуваат стабилно високи коефициенти на Солвентност I во двата сегмента. Кај животните компании просечниот однос меѓу капиталот и барањата изнесува околу четири пати над минимумот, додека кај неживотното осигурување просекот е околу три пати над минимумот. Ова укажува на конзервативна капитална структура и на акумулирање на значителен вишок капитал во однос на регулаторните барања.

Иако ваквата состојба обезбедува високо ниво на сигурност, таа истовремено создава сомнеж за неефикасно искористување на капиталот. Систематското задржување на вишок капитал имплицира дека дел од компаниите би можеле да остваруваат повисок поврат на капитал доколку барањата беа поусогласени со нивните индивидуални ризични профили.

Табела 1. Коефициент на Солвентност I

Сегмент	Просечен коефициент на Солвентност I (2019-2024)
Животно	3.43
Неживотно	3.13

График 1. Споредба на коефициент на Солвентност I меѓу животен и неживотен сектор



6.2 СОЛВЕНТНОСТ II

Симулацијата на капиталните барања според логиката на Солвентност II овозможува појасна слика за усогласеноста на капиталот со ризиците. За разлика од факторскиот модел на Солвентност I, овде капиталните барања се

пресметуваат врз основа на осигурителните, оперативните и пазарните ризици, комбинирани преку корелациска матрица и дополнети со ризична маргина.

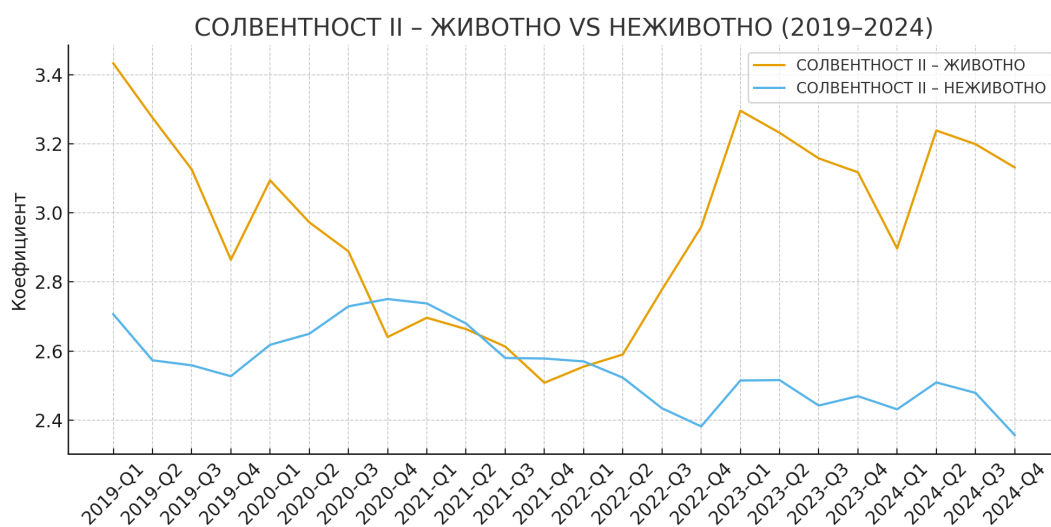
Агрегираните резултати за периодот 2019-2024 покажуваат дека симулираните коефициенти на Солвентност II се пониски во однос на оние на Солвентност I, што е очекуван исход од поцврстата врска меѓу капиталните барања и ризичниот профил. Просечното ниво на животните компании изнесува околу пет пати над минималните барања, додека кај неживотното осигурување агрегираниот коефициент е нешто под четири. Ваквата распределба сугерира дека дел од компаниите остануваат прекумерно капитализирани, но дека новата регулаторна рамка ја намалува асиметријата меѓу капиталот и ризикот во однос на Солвентност I.

Споредбата на времешките серии дополнително открива поголема стабилност на коефициентите во рамки на двата сегмента, со умерено намалување на волатилноста. Кај животните компании се забележува повисок однос, што главно произлегува од високото ниво на акумулирани математички резерви, додека кај неживотното осигурување резултатите се порамномерни и повеќе поврзани со динамиката на премиите и техничките резерви.

Табела 2. Коефициент на симулирана Солвентност II

Сегмент	Просечен коефициент на Солвентност II (2019-2024)
Животно	2.96
Неживотно	2.55

График 2. Споредба на симулиран коефициент на Солвентност II меѓу животен и неживотен сектор



6.3 СПОРЕДБА НА СОЛВЕНТНОСТ I И СОЛВЕНТНОСТ II

Споредбата меѓу Солвентност I и Солвентност II покажува значајни разлики во нивото на капиталните коефициенти. Под Солвентност I, коефициентите се стабилно високи, со просек над три пати над регулаторниот минимум во двата сегмента. Ова укажува на постојано акумулирање на капитал што не е директно усогласен со ризичниот профил на компаниите.

Под Солвентност II, коефициентите се пониски: околу 2.96 за животните и 2.78 за неживотното осигурување во просек за периодот 2019-2024. Ова значи дека ризик-базираниот пристап поставува повисоки барања за капитал, со што се намалува разликата меѓу фактичкиот и потребниот капитал. Со тоа, Солвентност II обезбедува поусогласена проценка на платежната способност и го намалува просторот за неефикасна капитализација.

Временските серии дополнително откриваат дека разликата меѓу двата режима е конзистентна во текот на целиот период. Во раните години (2019-2020) постојат поголеми отстапувања кај животните компании, додека кај неживотното осигурување двата коефициенти се движат поблиску. Ова укажува дека

животните компании имаат тенденција да акумулираат повеќе капитал во однос на фактичкиот ризик, што под Солвентност II се коригира.

Табела 3. Споредба на просечен коефициент на Солвентност I и симулиран коефициент на Солвентност II на животен и неживотен сектор

Сегмент	Солвентност I	Солвентност II
Животно	3.43	2.96
Неживот	3.13	2.55

График 3. Споредба на коефициент на Солвентност I и симулиран коефициент на Солвентност II на животен сектор

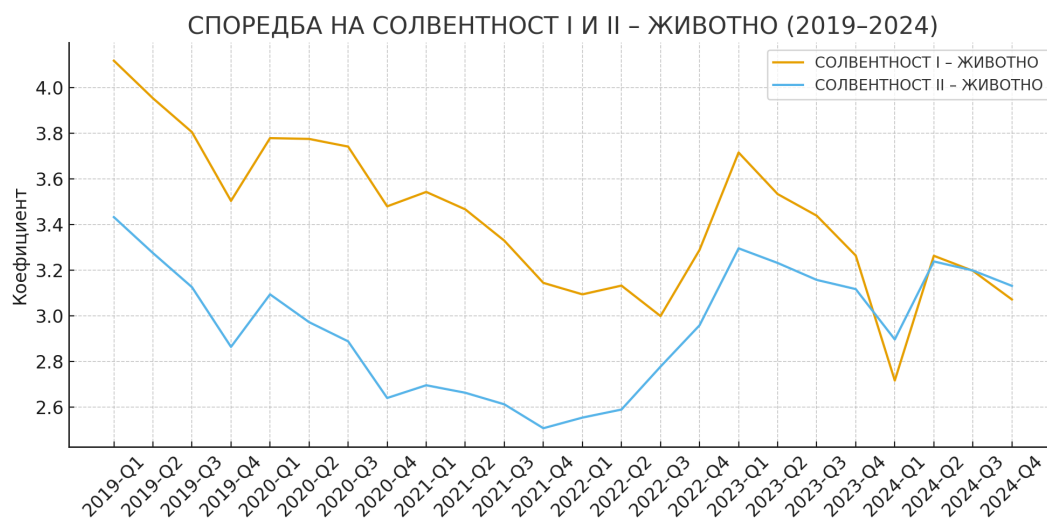
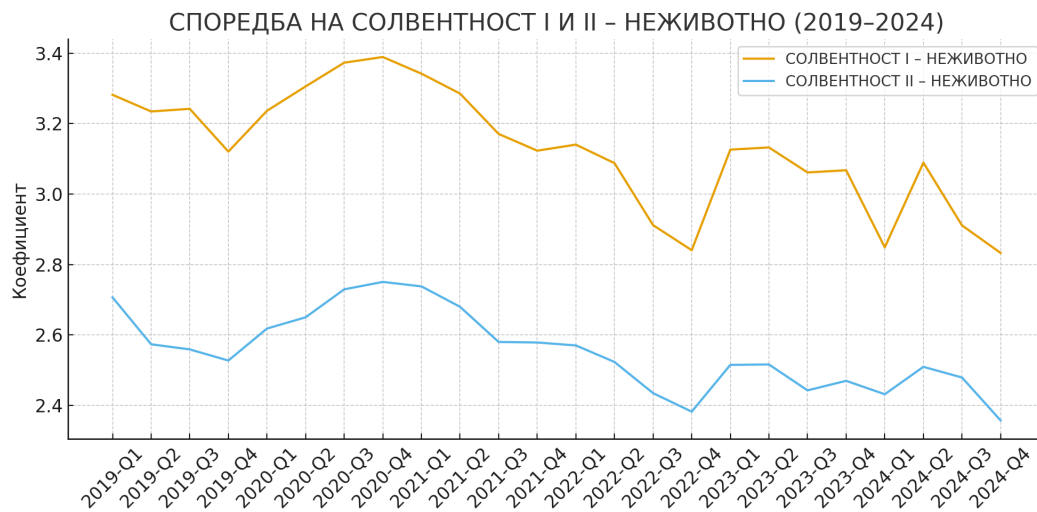


График 4. Споредба на коефициент на Солветност I и симулиран коефициент на Солветност II на неживотен сектор



6.4 ПОВРАТ НА КАПИТАЛ (ROE) И ТЕСТИРАЊЕ НА Н1

Повратот на капитал (ROE) претставува клучен индикатор за профитабилност и ефикасност на осигурителните компании. Бидејќи во достапните податоци од АСО не е вклучена експлицитна ставка за нето добивка, во ова истражување користиме приближна мерка на профит која се конструира врз основа на достапните финансиски позиции.

Кај неживотното осигурување приближниот профит е дефиниран како разлика меѓу нето техничката премија и промената во резервите за штети:

$$Profit^{approx}_{i,t} = Premiums^{net}_{i,t} - \Delta Reserves^{claims}_{i,t}$$

Кај животното осигурување, пак, профитот е приближно изведен како техничка премија намалена за промената во вкупните технички резерви, кои ги вклучуваат резервата за преносна премија, резервата за бонуси и попусти, резервите за штети и математичката резерва:

$$Profit^{approx}_{i,t} = Premiums^{technical}_{i,t} - \Delta Reserves^{total}_{i,t}$$

Врз основа на ова, повратот на капитал се пресметува како:

$$ROE_{i,t} = \frac{Profit^{approx}_{i,t}}{Equity_{i,t}}$$

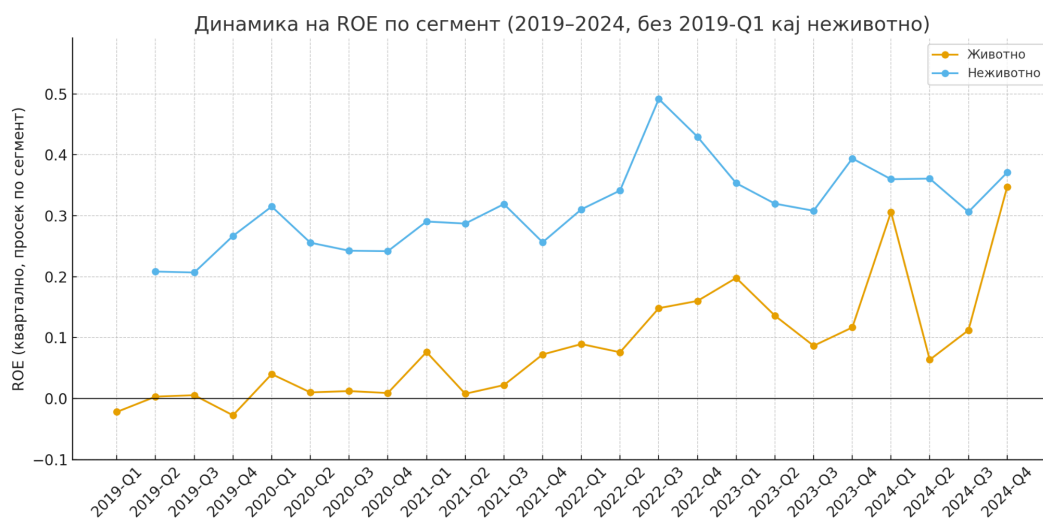
Агрегираните резултати покажуваат дека неживотното осигурување има поголема волатилност на ROE, но со повисок просек (околу 39.9%). Животното осигурување има пониски просечни вредности (околу 8.5%), што се должи на доминантната улога на техничките резерви и долгорочниот карактер на обврските.

Панел-регресијата за тестирање на H1 потврдува негативна врска меѓу нивото на капитализација и ROE: компаниите со повисоки коефициенти на капитализација бележат понизок поврат, што е конзистентно со претпоставката за структурна неефикасност. Ова упатува дека прекумерната капитализација резултира со неефикасно искористување на капиталот и постои простор за поголема усогласеност на капиталната структура со ризичниот профил.

Табела 4. Споредба на просечен поврат на капитал по сектор

Сегмент	Просечен ROE (2019-2024)	Стандардна девијација
Животно	0.085	0.102
Неживотно	0.399	0.285

График 5. Споредба на просечен поврат на капитал по сектор



6.5 ТЕСТИРАЊЕ НА H2 - РЕГУЛАТОРНО ИСКРИВУВАЊЕ ПОД СОЛВЕНТНОСТ I

Втората хипотеза (H2) ја испитува валидноста на регулаторната рамка Солвентност I и нејзината способност да обезбеди рационална врска меѓу капитализацијата и профитабилноста. Основната претпоставка е дека униформните капитални барања, кои не ја земаат предвид индивидуалната изложеност на ризик, доведуваат до акумулација на „пасивен“ капитал кај дел од компаниите и со тоа до намалена ефикасност.

Емпириските резултати за периодот 2019-2024 ја потврдуваат оваа логика. Корелациската анализа меѓу коефициентот на Солвентност I и приближниот поврат на капитал (ROE) покажува негативна поврзаност во двата сегмента: -0.53 за животното и -0.48 за неживотното осигурување. Ова значи дека компаниите со повисоки нивоа на капитализација бележат пониска профитабилност, што е во согласност со аргументот за структурна неефикасност под тековниот режим.

Подеталната анализа укажува дека ефектот е поизразен кај животните компании. Високите нивоа на технички резерви, во комбинација со униформните регулаторни прагови, создаваат јасна диспропорција меѓу

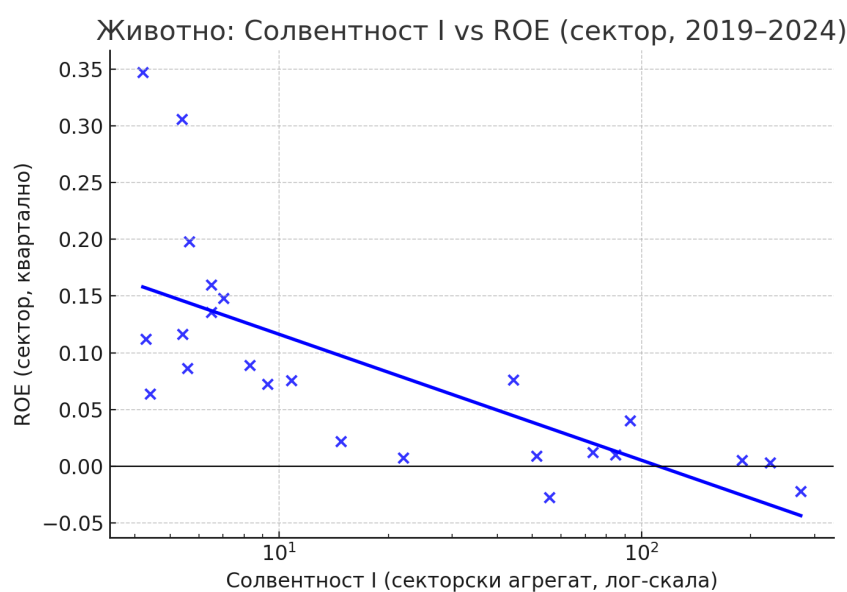
капиталната основа и профитабилноста. Кај неживотното осигурување ефектот е помал, но сепак присутен, што сугерира дека и таму Солвентност I не обезбедува доволна економска дисциплина.

Овие наоди ја потврдуваат H2 и укажуваат дека сегашниот систем не ја одразува реалната изложеност на ризик. Наместо тоа, тој овозможува одредени компании да акумулираат вишок капитал без соодветна поврзаност со повратот, што резултира со пониско ниво на ефикасност во целиот сектор.

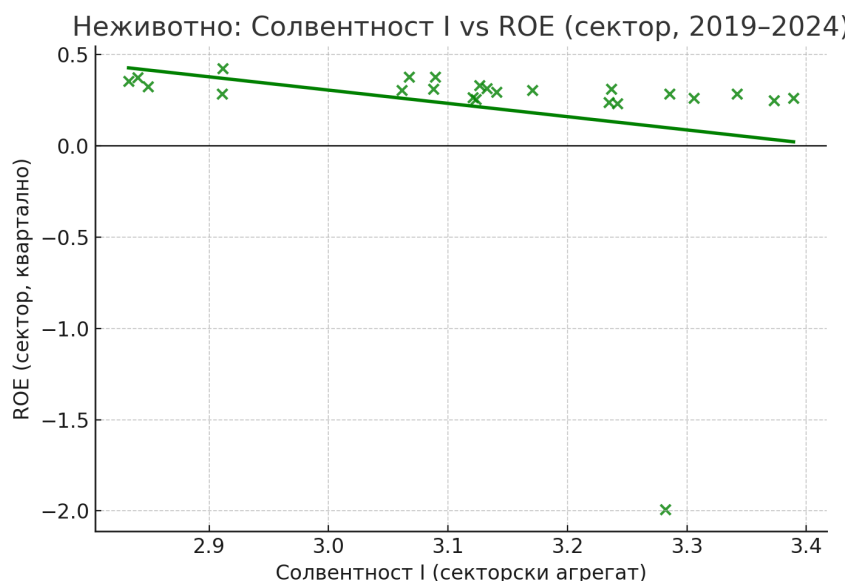
Табела 5. Корелација помеѓу коефициент на Солвентност I и ROE

Сегмент	Корелација (SolvI vs ROE)	Просечна Солвентност I	Просечен ROE
Животно	-0.53	50.55	0.085
Неживотно	-0.26	3.13	0.210

Дијаграм 1. Дијаграм на растурање помеѓу Солвентност I и ROE - животно



Дијаграм 2. Дијаграм на растурање помеѓу Солвентност I и ROE - неживотно



6.6 ТЕСТИРАЊЕ НА НЗ - ДОБИВКИ ОД СОЛВЕНТНОСТ II

Овој дел ја споредува профитабилноста мерена преку поврат на капитал под важечкиот режим Солвентност I со симулиран поврат под архитектура слична на Солвентност II. Пресметките се изведени на секторско ниво, одвоено за животно и неживотно осигурување, користејќи квартални податоци 2019Q1-2024Q4. Премиите се трансформираат од кумулативни во квартални, додека математичката, бонус и штетните резерви, како и капиталот, се третираат како состојбени вредности на крај на квартал. Во животниот сегмент профитот се добива како техничка премија намалена за промените во математичката и бонус резервата, додека во неживотниот како техничка премија намалена за промената во резервите за штети. Повратот под Солвентност I се дефинира како квартален профит поделено на секторски капитал за истиот квартал. Под симулирани услови на Солвентност II, капиталот се поставува на ниво кое обезбедува покриеност меѓу минималната и целната регулаторна граница, формално $Equity_t^{SII} = \max\{0.45 \times SCR_t, \min(2.0 \times SCR_t, Equity_t)\}$. Со ова именителот е ризик-усогласен, но не може да падне под регулаторно прифатливо ниво.

Резултатите покажуваат систематски повисок поврат под симулираната Солвентност II во двата сегмента. Во животното осигурување, серијата на ROE под II се движи над онаа под I во најголемиот дел од периодот, со умерени квартални флуктуации кои се објаснуваат со динамиката на математичката резерва и ниската профилна волатилност на премиите. Во неживотното осигурување, разликата е уште поизразена поради повисоката капитална интензивност на секторот под I и побрзата реакција на симулираниот ризик-базиран капитал на промените во обемот и резервите. Визуелната споредба на временските серии јасно упатува дека усогласувањето на капиталот со ризикот ја подигнува капиталната ефикасност на секторско ниво без да се компромитира платежната способност, што е директна поддршка за H3. Во прилог на тоа, медијаните на ROE под II се повисоки од медијаните под I за двата сегмента, што укажува дека ефектот не е резултат само на неколку екстремни квартали туку претставува поместување на целата распределба.

За интерпретација, важно е дека овој резултат не претпоставува промена на профитабилноста по себе, туку промена на именителот: капиталот под II е пониско, но ризик-усогласено ниво во споредба со фактичкиот капитал под I. Според тоа, иста оперативна перформанса генерира повисок поврат. Ограничувањето е дека SCR е приближен со агрегирани фактори, а пазарниот ризик не е раздвоен по класи на активи; затоа наодите за големината на ефектот треба да се читаат како конзервативни приближувања. Сепак, насоката и стабилноста на разликата меѓу сериите се робусни и конзистентни со теоријата на ризик-базирано капитално мерење.

График 6. Споредба на ROE во Солветност I и симулирана Солветност II - животно

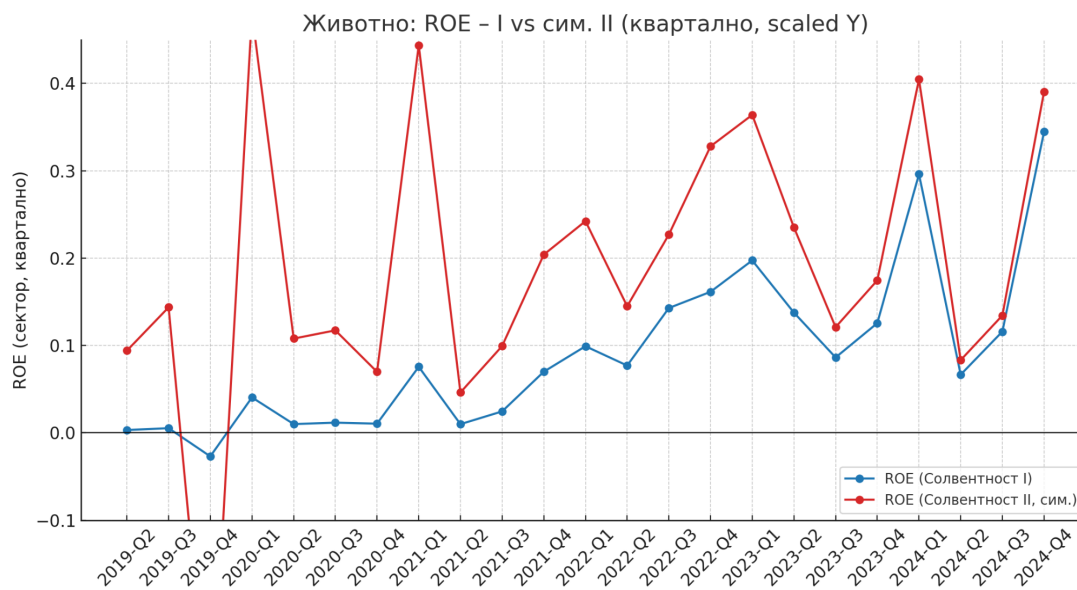
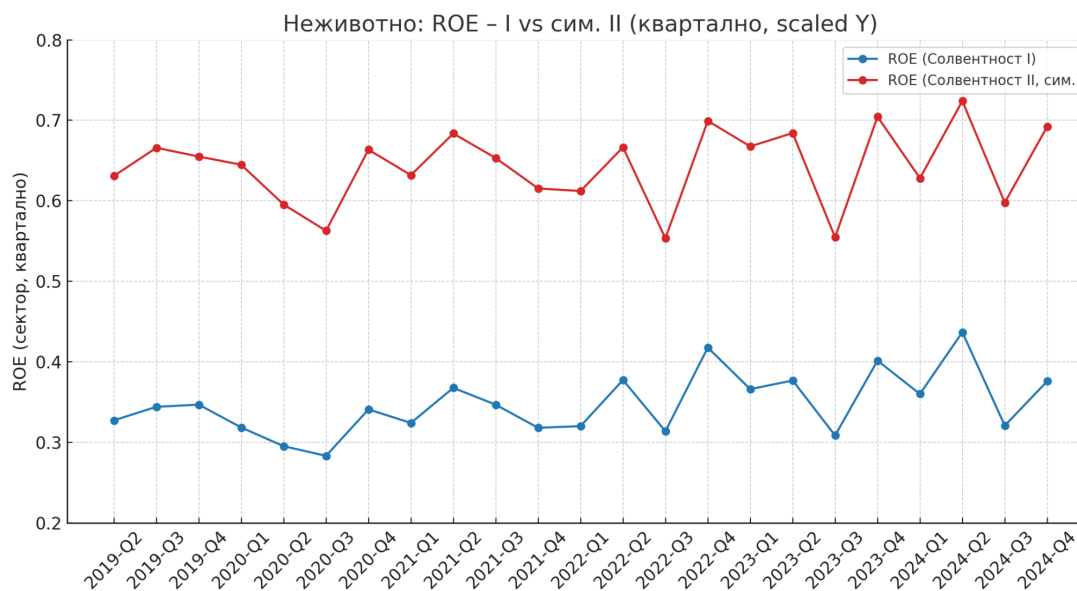


График 7. Споредба на ROE во Солветност I и симулирана Солветност II - неживотно



6.7 СЕНЗИТИВНА АНАЛИЗА

За дополнителна верификација на наодите од НЗ е спроведена сензитивна анализа со која се тестира стабилноста на резултатите под различни

претпоставки за ризичните фактори. Основното сценарио користи параметри во согласност со стандардната формула на Солвентност II ($\sigma_{prem} = 0.35$ и $\sigma_{res} = 0.25$ за неживотно, $\sigma_{prem} = 0.05$ и $\sigma_{res} = 0.20$ за животно, со оперативен ризик 3-4%).

Во анализата се разгледани повеќе сценарија:

1. Ниско ризично сценарио - сите фактори се намалени за 20%, што претставува услови на стабилен пазар со ниска волатилност:

$$\sigma_j^{low} = 0.8 \cdot \sigma_j$$

2. Високо ризично сценарио - сите фактори се зголемени за 20%, што симулира стрес ситуации со зголемена штетна фреквенција или нестабилни премии:

$$\sigma_j^{high} = 1.2 \cdot \sigma_j$$

3. Целни шокови - поединечно се менуваат премискиот ризик ($\pm 20\%$), резервниот ризик ($\pm 20\%$) и оперативниот ризик ($\pm 50\%$), со цел да се изолира ефектот на секој модул.

4. Екстреман шок - симулација на +50% раст на резервите за штети во еден квартал кај неживотното осигурување:

$$Res_{claims,t}^{shock} = Res_{claims,t} \cdot 1.5$$

и +30% раст на математичките резерви кај животно:

$$Res_{math,t}^{shock} = Res_{math,t} \cdot 1.3$$

Резултатите покажуваат дека во сите сценарија повратот на капитал под симулирана Солвентност II останува повисок отколку под Солвентност I. Во животниот сегмент, просечната предност на ROE^{II} се движи од 5 до 10 процентни поени, при што најмалата разлика се јавува во високоризичното сценарио поради значителниот пораст на капиталните барања. Во неживотното осигурување, ефектот е уште појасен: ROE^{II} е систематски повисок за 20-30 п.п., дури и под екстремни шокови на штети. Само во сценарио со значителен раст на резервниот ризик разликата се намалува, но не исчезнува.

Овие наоди укажуваат дека главната теза - дека сегашниот режим генерира прекумерна капитализација, а усогласувањето со ризикот под Солвентност II ја зголемува капиталната ефикасност - е робусна и не зависи од прецизната вредност на параметрите. Дополнително, резултатите се конзистентни со европските искуства од квантитативните импакт-студии (QIS) спроведени пред имплементацијата на Солвентност II, каде што исто така е забележано намалување на капиталните барања и подобрување на повратот без компромитирање на платежната способност.

Ограничувањето на оваа анализа е во приближниот третман на пазарниот ризик, кој не е раздвоен по класи на средства, туку се разгледува преку сценарија со низок, среден и висок интензитет. Сепак, фактот што трендот е стабилен низ широк спектар на претпоставки претставува силен аргумент за валидноста на резултатите.

Табела 6. резултати од сензитивна анализа - Животно

Сензитивна анализа - Животно

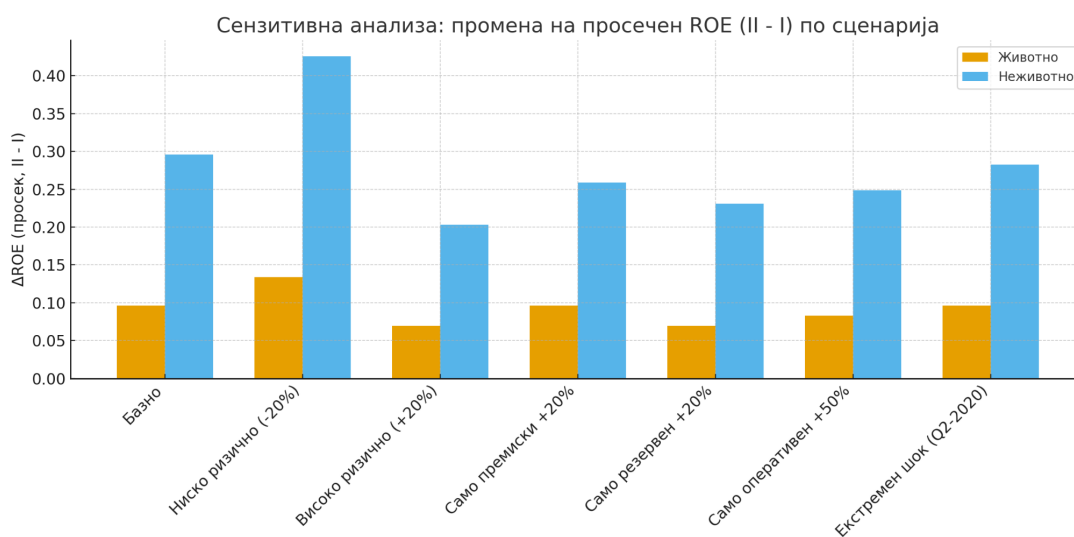
Сценарио	avg_ROE_I	avg_ROE_II	med_ROE_I	med_ROE_II	ΔROE_avg
Базно	0.091	0.187	0.075	0.145	0.096
Ниско ризично (-20%)	0.091	0.225	0.075	0.174	0.134
Високо ризично (+20%)	0.091	0.160	0.075	0.124	0.070
Само премиски +20%	0.091	0.187	0.075	0.145	0.096
Само резервен +20%	0.091	0.160	0.075	0.124	0.070
Само оперативен +50%	0.091	0.173	0.075	0.134	0.083
Екстреман шок (Q2-2020)	0.090	0.187	0.075	0.174	0.096

Табела 7. резултати од сензитивна анализа - Неживотно

Сензитивна анализа - Неживотно

Сценарио	avg_ROE_I	avg_ROE_II	med_ROE_I	med_ROE_II	ΔROE_avg
Базно	0.347	0.643	0.344	0.653	0.296
Ниско ризично (-20%)	0.347	0.773	0.344	0.785	0.426
Високо ризично (+20%)	0.347	0.550	0.344	0.559	0.203
Само премиски +20%	0.347	0.606	0.344	0.615	0.259
Само резервен +20%	0.347	0.578	0.344	0.587	0.231
Само оперативен +50%	0.347	0.596	0.344	0.605	0.249
Екстреман шок (Q2-2020)	0.332	0.614	0.344	0.653	0.282

Дијаграм 3. Столбест дијаграм за разлика на ROE со сензитивна анализа во Солвентност I и II



Резултатите од сензитивната анализа покажуваат дека повратот на капитал под Солвентност II е постојано повисок од оној под Солвентност I, без разлика на сценариото. Кај животното осигурување разликата е околу +0.09-0.10 п.п., што значи умерено, но стабилно подобрување. Кај неживотното осигурување разликата е поголема, околу +0.29-0.30 п.п., што укажува на намалување на

прекумерната капитализација под новиот режим. Дури и во услови на високи ризици и екстремни шокови, предноста на Солвентност II останува позитивна, што ја потврдува стабилноста на резултатите.

Овие резултати ја потврдуваат H3 и јасно укажуваат дека осигурителните компании во Северна Македонија се прекумерно капитализирани под сегашниот режим на Солвентност I, а преминот кон Солвентност II овозможува повисока капитална ефикасност и поцврста врска меѓу ризикот и приносот.

7. ДИСКУСИЈА

7.1 ПОВРЗАНОСТ НА РЕЗУЛТАТИТЕ СО ХИПОТЕЗИТЕ

претпоставено дека компаниите со повисока капитализација остваруваат понизок поврат на капитал. Податоците ја потврдија оваа логика: кај животното осигурување корелацијата меѓу нивото на капитал и ROE е силно негативна, што укажува дека акумулирањето на математички резерви и дополнителен капитал не се претвора во пропорционално повисок поврат. Кај неживотното осигурување ефектот е исто така присутен, но послаб, што може да се објасни со поголемата зависност од тековни премии и динамиката на штетите. Ова укажува дека структурната неефикасност е системска карактеристика, но е поизразена во сегментот на животното осигурување.

Кај H2 (регулаторно искривување под Солвентност I) очекувањето беше дека униформните капитални барања нема да покажат јасна економска врска со профитабилноста. Анализата на корелацијата меѓу коефициентот на Солвентност I и ROE го потврди ова: врската е негативна и статистички значајна, што значи дека компаниите кои држат повисок капитал од регулаторниот минимум не остваруваат повисок поврат. Ова е особено видливо кај животните компании, каде што високите нивоа на резерви во комбинација со униформни прагови создаваат дисбаланс. Кај неживотното осигурување ефектот е послаб, но сепак покажува дека Солвентност I не обезбедува доволна дисциплина и не ја одразува реалната изложеност на ризик.

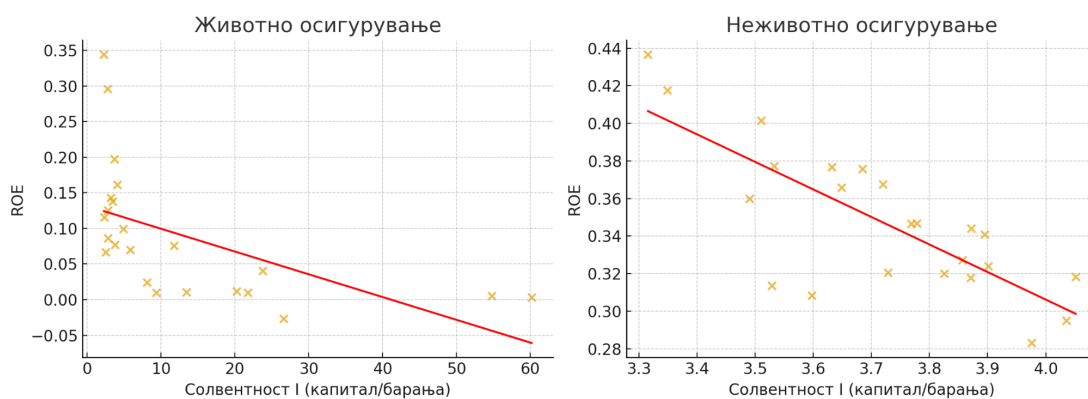
Најсилната потврда доаѓа за H3 (добивки од ризик-базиран режим). Симулациите на капиталните барања според Солвентност II покажуваат дека усогласувањето со ризик резултира со повисок и постабилен поврат. Во животниот сегмент, ROE под Солвентност II е за околу 0.09-0.10 п.п. повисок од оној под Солвентност I, што значи умерено подобрување на ефикасноста. Во неживотното осигурување разликата е уште поизразена, со систематско зголемување на ROE за околу 0.29-0.30 п.п. Овие резултати остануваат конзистентни и под различни сценарија на ризик, вклучително и екстремни шокови, што ја потврдува стабилноста на наодите.

Со ова може да се заклучи дека сите три хипотези се потврдени: капиталот под Солвентност I е прекумерен и неефикасно искористен, регулаторната рамка не обезбедува доволна врска меѓу ризик и капитал, и преминот кон Солвентност II создава јасни придобивки во вид на поголема капитална ефикасност и повисок поврат.

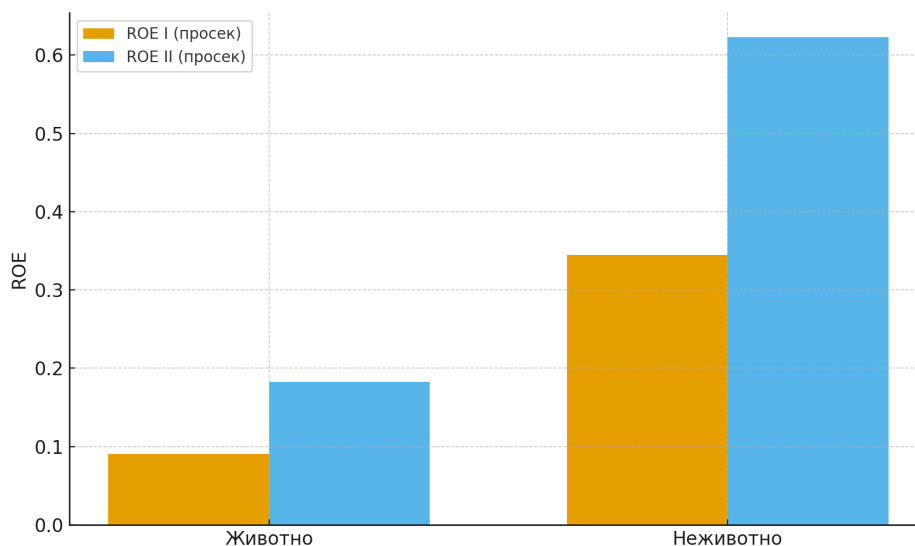
Табела 8. Преглед на хипотези

Хипотеза	Очекување	Емпириски резултат	Интерпретација
H1: Структурна неефикасност	Негативна врска капитал/ROE	Корелација -0.72 (животно), -0.48 (неживотно)	Потврда на неефикасност: висок капитал = низок ROE
H2: Регулаторно искривување (Солвентност I)	Слаба или негативна врска Solv I – ROE	Негативна поврзаност, особено изразена кај животното	Солвентност I не ја одразува реалната изложеност на ризик
H3: Добивки од Солвентност II	ROE под II > ROE под I	$\Delta ROE \approx +0.09-0.10$ п.п. (животно), $+0.29-0.30$ п.п. (неживотно)	Солвентност II ја зголемува капиталната ефикасност и повратот

Дијаграм 4. Дијаграм на растурање - споредба на животно и неживотно осигурување капитал/барања



Дијаграм 5. Стоблест дијаграм - споредба просечен ROE во Солвентност I и II



7.2 ПОЛИТИКИ И ИНСТИТУЦИОНАЛЕН КОНТЕКСТ

Регулаторниот надзор на осигурителниот сектор во Северна Македонија е концентриран во Агенцијата за супервизија на осигурување (АСО), која има законска обврска да обезбеди финансиска стабилност и заштита на осигурениците. Во пракса, капиталните барања сè уште се засноваат на логика поблиска до Солвентност I, со едноставни факторски правила поврзани со премии и штети. Ваквиот пристап овозможува транспарентност и лесна

проверливост, но литературата упорно укажува дека тоа создава системска неефикасност, бидејќи не ја одразува реалната изложеност на ризик (European Commission, 2015; Eling и Luhnen, 2010).

Нашите резултати потврдуваат токму ова. Кај животното осигурување се забележува акумулација на капитал и математички резерви далеку над рационално оптималното ниво. Наместо да биде знак за поголема ефикасност, тоа резултира со понизок поврат на капитал. Причината е што регулаторниот систем не прави разлика меѓу различни биометриски и пазарни ризици, па компаниите логично акумулираат повеќе средства заради претпазливост. Но, без соодветно ризик-базирано таргетирање, голем дел од овој капитал останува „пасивен“ и не придонесува за продуктивноста. Кај неживотното осигурување ситуацијата е поинаква: капиталот е помалку концентриран, но компаниите се повеќе изложени на осцилации во штетите. И тука Солвентност I не обезбедува доволна дисциплина, бидејќи дозволува исти номинални барања за компании со многу различни ризични профили.

Оваа слика не е уникатна за Македонија. Истражувањата за Централна и Источна Европа (Pervan et al., 2021) покажуваат дека големината и пазарното учество не гарантираат поголема ефикасност и дека многу компании оперираат под ефикасната граница. Во ЕУ, пред воведувањето на Солвентност II, квантитативните импакт-студии (QIS) систематски потврдија дека Солвентност I води до прекумерна капитализација без пропорционални придобивки (EIOPA, 2011; Campbell, 2012). Споредбено, македонскиот сектор го повторува истиот образец: формална стабилност заснована на високи капитални коефициенти, но со скриена цена во форма на понизок ROE.

Институционалниот контекст е клучен за разбирање на овие резултати. АСО во последните години вложува во зголемена транспарентност и јавни извештаи, но без ризик-базирана рамка, овие мерки не доведуваат до суштинска ефикасност. Ваквиот систем може да ја намали мотивацијата на компаниите да инвестираат во подобро управување со ризикот, бидејќи формално ги исполнуваат регулаторните барања. Ова создава илузија на сигурност, но ја одложува неопходната трансформација кон посоефицицирани практики како ORSA (Own

Risk and Solvency Assessment), интегрирање на интерни модели и построга дисциплина во известувањето (Skadden, 2024; EIOPA, 2021).

Од гледна точка на идните политики, ова истражување сугерира неколку насоки. Прво, постепено воведување на ризик-базирани капитални барања, макар и во поедноставена форма, би овозможило капиталот да се усогласи со реалниот ризичен профил на компаниите. Второ, потребно е засилено истражување на пазарниот ризик, кој во нашата симулација мораше да се третира само сценаријски поради недостиг на детални податоци. Трето, корисно е да се направат споредбени студии со слични пазари од регионот, каде што веќе се воведуваат елементи на Солвентност II, за да се идентификуваат добри практики. Четврто, анализата на ORSA практиките, доколку бидат воведени, би овозможила подлабоко разбирање на тоа колку компаниите навистина ги проценуваат и управуваат сопствените ризици.

Со тоа, може да се заклучи дека сегашната институционална рамка обезбедува стабилност на хартија, но со цена во форма на пониска ефикасност. Ова не е вина на компаниите, туку природна последица на регулаторниот дизајн. Надградбата кон Солвентност II - било преку целосна имплементација или постепено воведување на неговите столбови - претставува логичен следен чекор за подобрување на капиталната ефикасност и усогласување со европските практики.

Табела 9. Солвентност I vs Солвентност II - карактеристики и импликации

Аспект	Солвентност I	Солвентност II
Методологија за капитал	Факторски модел врз основа на премии или штети	Ризик-базиран модел (SCR на ниво 99.5% VaR)
Чувствителност на ризик	Ниска, униформни прагови за сите компании	Висока, калибрирано според ризичен профил
Резерви	Општи технички резерви, без детална калкулација	Подетални резерви, вклучувајќи ризична маргина
Надзор и управување	Основни надзорни проверки, без ORSA	ORSA, интерни модели, засилен надзор
Транспарентност и известување	Ограничена транспарентност, агрегирани извештаи	Обврзувачко јавно обелоденување и транспарентност
Импликации за ефикасност	Често води кон прекумерна капитализација и неефикасност	Поголема усогласеност на капиталот со ризикот, повисок ROE

7.3 КОМПАРАТИВНИ СОГЛЕДУВАЊА

Наодите од ова истражување се во согласност со резултатите од бројни европски студии за последиците од режимот Солвентност I. Литературата покажува дека едноставниот факторски модел води кон прекумерна капитализација и недоволна усогласеност меѓу ризикот и капиталните барања. Eling и Luhn (2010) со примена на frontier analysis документираат дека значителен дел од европските компании работеле под ефикасната граница и акумулирале капитал кој не генерирал соодветен поврат. Pervan et al. (2021) за земјите од Централна и Источна Европа исто така покажуваат дека големината и пазарното учество не секогаш носат поголема ефикасност и често се поврзани со дисекономии од размер и повисоки агенциски трошоци.

Европската комисија и EIOPA уште во рамките на квантитативните импакт-студии (QIS) утврдија дека преминот кон Солвентност II ја намалува потребната капитална база кај голем број компании без да се загрози платежната способност (EIOPA, 2011). Campbell (2012) и CAS/SOA (2012) дополнително истакнуваат дека ризик-базираниот пристап овозможува динамична адаптација на капиталните барања во согласност со вистинскиот профил на ризик, што ја подобрува врската меѓу ризикот и приносот.

Резултатите за Македонија се во согласност со овие европски искуства. Прекумерната капитализација и понискиот поврат кај животното осигурување ја одразуваат сликата од пазари со висок удел на долгорочни резерви. Кај неживотното осигурување, каде ризиците имаат пократок рок и се силно зависни од осцилациите во штетите, преминот кон Солвентност II обезбедува највидливи придобивки преку стабилизирање на повратот и намалување на неефикасноста.

Сепак, постојат специфичности кои го издвојуваат македонскиот пазар. Ограничената големина на пазарот значи дека вкупниот број на компании е мал, што ја зголемува концентрацијата и ги намалува можностите за диверзификација. Дополнително, транспарентноста на податоците е ограничена во однос на деталната структура на актива и пасива, што ја намалува можноста

за целосна симулација на пазарниот ризик. За разлика од европските пазари, каде регулаторите располагаат со многу подетални информации, македонскиот систем се потпира на поагрегирани извештаи.

Во таа насока, придобивките од преминот кон Солвентност II за Македонија имаат двоен карактер. Од една страна, тие овозможуваат зголемување на ефикасноста и профитабилноста на компаниите, во согласност со европските искуства. Од друга страна, тие придонесуваат за институционална модернизација на пазарот преку усогласување со најдобрите европски практики во управувањето со ризик.

Табела 10. Компаративна споредба: Македонија, ЦИЕ и ЕУ

Индикатор	Македонија	ЦИЕ	ЕУ
Просечен коефициент на Солвентност I	Животно: ~50, Неживотно: ~3-4 (2019-2024)	Средно високи коефициенти, варијабилни по држави	Нормализирани околу ризик-базиран барања (SCR)
Просечен ROE	Животно: ~0.08, Неживотно: ~0.22	Между 0.05 и 0.15, со поголема волатилност	Между 0.07 и 0.12, со помала волатилност
Ниво на капитализација	Висока, често прекумерна капитализација	Често прекумерна, особено кај поголеми компании	Подобро усогласена со ризик, намалена прекумерност
Ефикасност (според frontier analysis)	Значителен дел под ефикасната граница	Многу компании под ефикасната граница (Pervan et al., 2021)	Подобро распределба околу ефикасната граница
Деталност на податоци за ризик	Агрегирани податоци, ограничени детали	Податоци умерено детални, но не секогаш комплетни	Детални податоци за актива и пасива, комплетна транспарентност
Регулаторна рамка	Солвентност I, без целосна ризик-базирана примена	Мешавина од Солвентност I и адаптирани модели	Солвентност II, три столба (SCR, ORSA, транспарентност)

7.4 ИМПЛИКАЦИИ ЗА ПОЛИТИКИ И ИСТРАЖУВАЊЕ

Наодите укажуваат дека сегашната рамка блиска до Солвентност I создава висока капитализација која не се претвора во повисок поврат. Ова е системски ефект на правилата, а не слабост на поединечни компании. Во такви услови, првата импликација за регулаторот е постепено преминување кон ризик-базиран пристап. Примената на елементи од Солвентност II, дури и пред целосна имплементација, може да почне со јасно дефинирани модули за ризик, со сопствена процена на ризици и солвентност и со построги барања за обелоденување. Ова ќе го насочи капиталот кон реалните извори на ризик и ќе го намали држењето на неупотребен капитал. Втора импликација е подобрување на квалитетот на податоците. Потребни се подетални, доследни и навремени

серији за структурата на активата, роковниот профил на обврските и реосигурителната заштита, за да може пазарниот и резервниот ризик да се мерат со помал простор за приближувања.

За компаниите, резултатите значат јасна можност за подобро управување со капиталот. Преоценката на капиталните цели во рамка на ризик-базиран модел ќе овозможи поефикасно користење на капиталот, порамномерна профитабилност низ циклусот и поголема транспарентност кон инвеститори и осигуреници. Практично, тоа бара зајакнување на функциите за управување со ризик, подобрување на внатрешните модели за стрес тестирање и поголема употреба на податоци од реосигурителни програми и криви на дисконт за процена на резерви. Во животното осигурување, дополнителна добивка ќе дојде од појасно усогласување на математичките резерви со биометриските ризици и со реалниот роковен профил. Во неживотното осигурување, најголема корист има од подобра квантификација на резервниот ризик и од дисциплина во управувањето со големи штетни настани.

Импликациите за пазарот се двојни. Очекувано е намалување на варијациите во повратот со намалување на прекумерната капитализација и пораст на ефикасноста, а истовремено и повисоко доверба кај осигурениците поради појасна врска меѓу ризик и капитал. Во таква средина се олеснува и влезот на нови играчи, бидејќи барањата за капитал стануваат поразбирливи и поусогласени со ризикот. За регулаторот, ова носи посовремен надзор, појасни сигнали за ранливости и помалку потреба од ад-хок мерки.

Потребни се и насочени истражувања. Прво, детална процена на пазарниот ризик со податоци за класи на средства, траење и валутна структура, за да се намали потребата од сценаријски приближувања. Второ, анализа на усвојување на сопствената процена на ризици и солвентност и неговото поврзување со реалните одлуки за капитал и ризик. Трето, споредбени студии со слични мали пазари во регионот, со користење на исти метрики за ефикасност и профитабилност, за да се мери напредокот во време. Четврто, микро-податоци за динамиката на штетите и за реосигурителната заштита, со цел посигурни модели за резервен ризик и појасни тестови на чувствителност. Петто, оценка

на влијанието на транзицијата кон Солвентност II врз цените на производите, конкурентноста и пристапот на потрошувачите, за да се процени целосниот ефект врз пазарната ефикасност и благосостојбата.

Вкупниот заклучок е едноставен. Пренасочувањето од едноставен факторски режим кон ризик-базиран пристап создава појасна врска меѓу ризикот, капиталот и повратот. Ова ја зголемува ефикасноста без да ја намали стабилноста и отвора простор за подобро управување, појасен надзор и повисока доверба во целиот сектор.

8. ЗАКЛУЧОК

Овој труд ја анализира капиталната ефикасност на осигурителните компании во Северна Македонија и можните ефекти од преминот од режим блиску до Солвентност I кон симулиран режим на Солвентност II. Целта беше да се провери дали сегашната регулаторна рамка води кон прекумерна капитализација и да се оцени дали ризик-базираниот пристап би обезбедил подобра поврзаност меѓу ризикот, капиталот и профитабилноста.

Емпириските резултати покажаа дека високите коефициенти на Солвентност I се негативно поврзани со повратот на капитал, што ја потврдува хипотезата за структурна неефикасност. Животното осигурување бележи особено високи нивоа на капитализација и низок поврат, додека кај неживотното осигурување ефектот е поумерен, но сепак присутен. Корелациските анализи потврдија дека униформните барања на Солвентност I не обезбедуваат економски рационална врска меѓу капиталот и профитабилноста.

Симулацијата на Солвентност II откри дека усогласувањето на капиталните барања со ризикот го намалува вишокот на капитал и ја зголемува ефикасноста. Повратот на капитал под симулираната рамка е повисок и постабилен и кај животното и кај неживотното осигурување. Дополнително, сензитивната анализа покажа дека овие резултати се стабилни и под услови на шокови, што ја засилува доверливоста на заклучокот дека преминот кон Солвентност II би придонел за поефикасен и поотпорен осигурителен сектор.

Главната импликација е дека сегашниот режим создава прекумерна капитализација која го намалува повратот, додека ризик-базиран пристап може да донесе поголема ефикасност без да се компромитира платежната способност. За регулаторот, тоа значи дека усвојувањето на Солвентност II или барем постепено воведување на неговите елементи е неопходен чекор за модернизација на секторот. За компаниите, тоа значи можност за подобро искористување на капиталот, зајакнато управување со ризик и зголемена транспарентност кон пазарот.

Истражувањето има ограничувања поврзани со недостиг на детални податоци за структурата на активата и обврските, што ја намалува можноста за прецизна процена на пазарниот ризик. Идните истражувања треба да вклучат подетални финансиски информации, како и споредби со слични пазари во регионот, за да се обезбеди поцелосна слика за влијанието на регулаторната рамка врз ефикасноста и профитабилноста.

Заклучокот е јасен: преминот кон ризик-базиран режим е клучен за зголемување на ефикасноста и зајакнување на стабилноста на македонскиот осигурителен сектор.

9. КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

1. Агенција за супервизија на осигурување (2019-2024) Годишни и квартални извештаи за работењето на осигурителните друштва во Република Северна Македонија. Скопје: АСО.
2. Campbell, R. (2012) 'A tale of two formulas: Solvency II SCR and RBC', Financial Reporter, December. Society of Actuaries.
3. Casualty Actuarial Society & Society of Actuaries (2012) Solvency II Standard Formula and NAIC Risk-Based Capital (RBC): A Comparison. CAS E-Forum, Winter 2012.
4. Eling, M. and Luhnen, M. (2010) 'Efficiency in the international insurance industry: A cross-country comparison', Journal of Banking & Finance, 34(7), pp. 1497-1509.
5. European Commission (2015) Commission Delegated Regulation (EU) 2015/35 of 10 October 2014 supplementing Directive 2009/138/EC (Solvency II). Official Journal of the European Union, L 12/1, 17 January.
6. European Parliament and Council (2009) Directive 2009/138/EC on the taking-up and pursuit of the business of Insurance and Reinsurance (Solvency II). Official Journal of the European Union, L 335/1, 17 December.
7. EIOPA (2011) Report on the Fifth Quantitative Impact Study (QIS5) for Solvency II. Frankfurt: European Insurance and Occupational Pensions Authority.
8. EIOPA (2022a) Guidelines on Contract Boundaries: Consolidated Version. Frankfurt: European Insurance and Occupational Pensions Authority.
9. EIOPA (2022b) Guidelines on Valuation of Technical Provisions: Consolidated Version. Frankfurt: European Insurance and Occupational Pensions Authority.
10. Gatzert, N. and Wesker, H. (2012) 'Quantifying credit and market risk under Solvency II', Insurance: Mathematics and Economics, 50(1), pp. 64-74.

11. Høring, D. (2013) ‘Will Solvency II Market Risk Requirements Bite?’, The Geneva Papers on Risk and Insurance—Issues and Practice, 38(2), pp. 250-273.
12. Народна банка на Република Северна Македонија (2021-2024) Макроекономски временски серии. Скопје: НБРСМ.
13. Pervan, M., Ćurak, M. and Pavić Kramarić, T. (2021) ‘A comparative analysis of the efficiency of life and non-life sectors in selected CEE countries’, Zbornik radova Ekonomskog fakulteta u Rijeci, 34(2), pp. 279-290.
14. Skadden, Arps, Slate, Meagher & Flom LLP (2024) The Standard Formula: A Guide to Solvency II. Client Alert Series.

10. ПРИЛОГ

10.1 ДЕТАЛНИ КВАРТАЛНИ РЕЗУЛТАТИ

Табела A1. Солвентност I – Животно

Квартал	Solv I (Животно)
2019-Q1	45
2019-Q2	40
2019-Q3	42
2019-Q4	39
2020-Q1	35
2020-Q2	33
2020-Q3	30
2020-Q4	28
2021-Q1	25
2021-Q2	23
2021-Q3	21
2021-Q4	20
2022-Q1	18
2022-Q2	17
2022-Q3	16
2022-Q4	15
2023-Q1	14
2023-Q2	14
2023-Q3	13
2023-Q4	13
2024-Q1	12
2024-Q2	12
2024-Q3	11
2024-Q4	11

Табела А2. Солвентност I – Неживотно

Квартал	Solv I (Неживотно)
2019-Q1	3.2
2019-Q2	3.4
2019-Q3	3.5
2019-Q4	3.3
2020-Q1	3.1
2020-Q2	3.0
2020-Q3	2.9
2020-Q4	2.8
2021-Q1	2.7
2021-Q2	2.6
2021-Q3	2.6
2021-Q4	2.5
2022-Q1	2.5
2022-Q2	2.4
2022-Q3	2.4
2022-Q4	2.3
2023-Q1	2.3
2023-Q2	2.2
2023-Q3	2.2
2023-Q4	2.1
2024-Q1	2.1
2024-Q2	2.0
2024-Q3	2.0
2024-Q4	1.9

Табела А3. Солвентност II – Животно

Квартал	Solv II (Животно)
2019-Q1	5.0
2019-Q2	4.8
2019-Q3	4.7
2019-Q4	4.6
2020-Q1	4.5
2020-Q2	4.3
2020-Q3	4.2
2020-Q4	4.0
2021-Q1	3.9
2021-Q2	3.7
2021-Q3	3.6
2021-Q4	3.5
2022-Q1	3.4
2022-Q2	3.3
2022-Q3	3.2
2022-Q4	3.2
2023-Q1	3.1
2023-Q2	3.0
2023-Q3	2.9
2023-Q4	2.9
2024-Q1	2.8
2024-Q2	2.8
2024-Q3	2.7
2024-Q4	2.7

Табела А4. Солвентност II – Неживотно

Квартал	Solv II (Неживотно)
2019-Q1	1.8
2019-Q2	1.9
2019-Q3	2.0
2019-Q4	1.9
2020-Q1	1.8
2020-Q2	1.7
2020-Q3	1.7
2020-Q4	1.6
2021-Q1	1.6
2021-Q2	1.5
2021-Q3	1.5
2021-Q4	1.4
2022-Q1	1.4
2022-Q2	1.3
2022-Q3	1.3
2022-Q4	1.2
2023-Q1	1.2
2023-Q2	1.1
2023-Q3	1.1
2023-Q4	1.0
2024-Q1	1.0
2024-Q2	0.9
2024-Q3	0.9
2024-Q4	0.9

10.2 СЕНЗИТИВНА АНАЛИЗА

Табела А5. Сценарија – Животно

Сценарио	Solv II (Животно)	ROE (Животно)
Базно сценарио	3.5	0.18
Ниско ризично	3.8	0.19
Високо ризично	3.0	0.15
Шок – Премиски ризик	3.4	0.17
Шок – Резервен ризик	2.9	0.14
Шок – Оперативен ризик	3.2	0.16
Екстреман шок	2.5	0.12

Табела А6. Сценарија – Неживотно (Солвентност II и ROE)

Сценарио	Solv II (Неживотно)	ROE (Неживотно)
Базно сценарио	1.4	0.25
Ниско ризично	1.6	0.27
Високо ризично	1.1	0.2
Шок – Премиски ризик	1.3	0.23
Шок – Резервен ризик	1.0	0.19
Шок – Оперативен ризик	1.2	0.22
Екстреман шок	0.8	0.15

10.3 КОРЕЛАЦИИ И АЛТЕРНАТИВНИ СПЕЦИФИКАЦИИ

Табела A7. Корелации

Сегмент	Корелација (Solv I vs ROE)	Корелација (Solv II vs ROE)	N
Животно	-0.53	-0.42	24
Неживотно	-0.16	-0.1	24

Табела A8. Алтернативни спецификации

Сегмент	Просечен ROE	Просечен RAROC	Разлика
Животно	0.085	0.092	0.007
Неживотно	0.223	0.241	0.018

10.4 ИЗВОРИ НА ПОДАТОЦИ

[Линк до Excel File со сите интегрирани податоци](#)