

ПРОБЛЕМИ РАЦИО АНАЛИЗЕ У НЕЖИВОТНОМ ОСИГУРАЊУ

PROBLEMS OF RATIO ANALYSIS IN NON-LIFE INSURANCE

Доц. др Митрашевић Мирела
Универзитет у Источном Сарајеву, Факултет пословне економије
Бијељина, Босна и Херцеговина
mirela.mitrasevic@fpe.unssa.rs.ba

Резиме: Како би осигуравајућа компанија била континуирано способна да измирује преузете обавезе према осигураницима у складу са уговореном динамиком, неопходно је сагледати све ризике који угрожавају пословање и на адекватан начин управљати њима. Систем управљања ризиком треба да се заснива на исцрпној бази података да би се ризици осигураваача идентификовали што је раније могуће, те обезбедио систем раног упозорења.

Важан инструмент процеса управљања ризиком је рацио анализа финансијских извештаја, заснована на квантитативним индикаторима који су прилагођени посебним карактеристикама пословања осигураваача. Рад има за циљ да на бази рацио анализе урађене на основу финансијских извештаја неживотних осигураваача у Републици Српској детектује њихову изложеност ризику. Спроведена анализа треба да резултује препорукама за унапређење система управљања ризиком у циљу побољшања способности опстанка осигуравајућих компанија у променљивом пословном окружењу.

Кључне ријечи: ризик; управљање ризицима; анализа финансијских извештаја.

Abstract: In order for insurance companies to be able continuously to fulfil undertaken responsibilities towards insured persons in line with contracted dynamics, it is necessary to overlook all the risks that endanger business and to manage them adequately. The system of risk management should be established on a comprehensive data base in order to identify insurers' risks as soon as possible in order to provide system of early warning. An important instrument of the process of risk management is ratio analysis of financial reports, based on the quantitative indicators, which are adjusted to the special characteristics of insurers' business. The paper's aim is to detect risk exposure on the basis of ratio analysis founded on the financial reports of non-

life insurers in Republic of Srpska. The analysis that has been carried out should result in proposals for enhancements of the risk management system with the goal to improve capabilities for survival of insurance companies in changeable business environment.

Key Words: risk, risk management, analysis of financial reports

1. Увод

Осигуравајуће компаније се суочавају са растом конкуренције на тржишту осигурања, али и са конкуренцијом са другим финансијским установама као што су банке и инвестициони фондови. Да би опстали у висококонкурентном окружењу, имовински осигураваачи морају развити ефикасан систем управљања ризиком, који треба да обезбеди идентификацију и мерење постојећих и потенцијалних ризика. За оцену текућих и будућих пословних резултата осигуравајуће компаније, од великог значаја је формирање и развој интерне контроле ризика. Ако су системи контроле ризика ефикасни, осигуравајућа компанија ће бити способна да се адаптира на промене стања на тржишту.

Битан сегмент процеса управљања ризиком је рацио анализа финансијских извештаја. Предмет овога рада ће бити анализа показатеља профитабилности и солвентности осигураваача у Републици Српској.

2. Оцена профитабилности осигуравајућих компанија

Под профитабилношћу осигуравајуће компаније се подразумева остваривање

одређене стопе приноса на уложени капитал. Стопа приноса на капитал осигураваача (eng. Return on Equity - ROE) представља однос нето добити у одређеном периоду и капитала осигураваача. Профитабилност имовинских осигураваача је детерминисана перформансама осигурања и инвестиционим перформансама. Да би се очувала финансијска стабилност осигуравајуће компаније, потребно је да оба сегмента (осигурање и инвестирање) буду профитабилни. Профитабилност пословања указује на способност менаџмента да понуди производе који су конкурентни на тржишту и да ефикасно управљају трошковима пословања.

ТАБЕЛА I. ПОКАЗАТЕЉИ ПРОФИТАБИЛНОСТИ СЕКТОРА НЕЖИВОТНОГ ОСИГУРАЊА

Показатељ	Начин одређивања
Радио штета LR(t)	Меродавне штете /зарађена премија
Радио трошкова UER(t)	Трошкови осигурања /зарађена премија
Радио добити од инвестирања IR(t)	Добит од инвестирања / зарађена премија
Комбиновани радио CR(t)	Радио штета + Радио трошкова
Операциони радио OR(t)	Комбиновани радио – Радио добити од инвестирања
Стопа приноса на сопствени капитал	Нето резултат/Просечан укупан капитал

Извор: Swiss Re, sigma No 3/2006

Профитабилност пословања осигурања се може оценити на бази комбинованог рација, који се добија као збир рација штета и рација трошкова.

Радио штета изражава удео меродавних штета у зарађеној премији. У периоду 2008–2012. године просечни радио штета на нивоу тржишта осигурања Републике Српске је износио 37,83% и у посматраном периоду приметна је тенденција његовог пада (Табела II).

ТАБЕЛА II. РАЦИО ШТЕТА НА ТРЖИШТУ ОСИГУРАЊА РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ У ПЕРИОДУ 2008-2012 ГОДИНЕ (%)

	2008	2009	2010	2011	2012	ПРО СЕК
АУРО		23,45	22,47	13,13	21,19	20,06
БРОС	56,16	37,65	40,03	36,00	22,06	38,38
ДРОС	37,49	41,83	38,26	36,08	30,08	36,75
КДВО	38,49	39,64	34,60	38,95	35,90	37,52
ККОС	51,17	89,25	27,25	43,43	41,10	50,44
КРОС	32,24	36,04	81,35	9,33	11,93	34,18

МКОС	43,05	27,86	32,40	24,83	21,83	29,99
НКОС	37,31	35,73	32,33	38,90	30,19	34,89
СОДЈ	40,44	31,34	36,78	38,56	41,30	37,68
ТРЖИ ШТЕ	42,75	40,95	38,33	35,51	31,58	37,83

* нису расположиви биланси подаци на дан 31.12.2008. за Осигурање Аура ад

Извор: Калкулација аутора на бази података расположивих на адресу: <http://www.blberza.com>

Значење ознака у табели:

АУРО - ОСИГУРАЊЕ АУРА АД БАЊА ЛУКА
 БРОС - БОБАР ОСИГУРАЊЕ АД БИШЕЉИНА
 ДРОС - ДРИНА ОСИГУРАЊЕ АД МИЛИЋИ
 КДВО - КОСИГ ДУНАВ ОСИГУРАЊЕ АД БАЊА ЛУКА
 ККОС - ТРИГЛАВ КРАЈИНА-КОПАОНИК АД БАЊА ЛУКА
 КРОС - КРАЈИНА-ОСИГУРАЊЕ АД БАЊА ЛУКА
 МКОС - МИКРОФИН ОСИГУРАЊЕ АД БАЊА ЛУКА
 НКОС - НЕШКОВИЋ ОСИГУРАЊЕ АД БИШЕЉИНА
 СОДЈ - ЈАХОРИНА ОСИГУРАЊЕ АД И. САРАЈЕВО

Будући да меродавне штете представљају збир штета које су решене у посматраној години и промена у вредности резервисаних штета на крају текуће године у односу на претходну годину, њихова вредност се не може одредити са сигурношћу у периоду док је уговор о осигурању на снази јер зависи од адекватности процењене вредности резерви за штете. Овај проблем је посебно изражен код осигурања од одговорности код кога се потенцијална обавеза осигураваача може установити и након одређеног броја година од истека уговора о осигурању. Имајући у виду да је аутоодговорност у 2012. години имала учешће од око 71% у укупној премији неживотног осигурања у Републици Српској, осигураваачи су у значајној мери изложени ризику лоше процене вредности коначних одштетених захтева у овој врсти осигурања. Посебан проблем представљају судски одштетни захтеви, јер не постоји јединствено утврђена судска пракса, а првенствено у погледу нематеријалних одштетних захтева. С обзиром на велике распоне у скали накнада за поједине нематеријалне штете и непрецизираних критеријума судови на истом подручју досуђују различите накнаде за штете сличне по обиму. Неизвесност у процени резервисаних штета је значајан рачуноводствени ризик за осигуравајућу компанију. Резервисане штете су изложене значајном варијабилитету услед многих узрока: непрецизне прогнозе, промене у закону или случајне варијације. Таква варијабилност може имати значајан утицај на стабилност осигураваача. Поред неизвесности у општој процени резерви, актуар се суочава са додатном неизвесношћу у процени времена исплате таквих обавеза⁵.

⁵ Митрашевић, М. (2010). Актуарска и финансијска анализа адекватности капитала компанија за неживотна (докторска дисертација), Економски факултет Београд, стр.13.

У 2012. години рацио штета по појединим друштвима у Републици Српској се кретао у интервалу 11,93 до 41,30. Испољена флукуација у одређеној мери је резултат тежњи менаџмента да се манипулише са исказаним резултатима у компанији, али и чињенице, а да поједине компаније на тржишту нису до пре пар година формирале јединствене базе података, које би омогућиле примену адекватних метода резервација за штете. Због тога би надзорно тело требало да обезбеди троугао развоја штета заснован на тржишним подацима како би компаније чија статистика штета обухвата тек пар претходних година могле да изврше адекватније резервисање.

Рацио трошкова је такође често коришћена перформансна мера. Мали рацио трошка индицира да је мали део премије утрошен на покриће трошкова спровођења осигурања. Међутим, мали рацио трошка не означава увек добре пословне перформансе. У неким случајевима то може указати на то да се мало средстава издваја на ове трошкове што може довести до негативне селекције и резултирати високим премијама осигурања.

Почевши од 2008. године па до 2011. године рацио трошкова је константно растао, док се у 2012. години смањено на ниво 2010. године (Табела III).

ТАБЕЛА III. РАЦИО ТРОШКОВА НА ТРЖИШТУ ОСИГУРАЊА РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ У ПЕРИОДУ 2008-2012. ГОДИНЕ (%)

	2008	2009	2010	2011	2012	ПРО СЕК
АУРО		65,46	71,64	48,36	55,95	60,35
БРОС	36,35	35,71	45,64	50,37	50,07	43,63
ДРОС	38,86	41,26	37,61	40,12	39,05	39,38
КДВО	55,64	63,43	72,30	78,26	64,28	66,78
ККОС	70,63	59,89	69,25	71,05	62,70	66,71
КРОС	68,62	75,34	74,09	85,85	77,46	76,27
МКОС	169,61	65,88	47,38	52,37	61,92	79,43
НКОС	22,54	23,99	24,01	26,62	26,20	24,67
СОДЈ	46,30	43,60	51,78	55,42	53,42	50,10
ТРЖ	46,43	47,56	52,59	55,86	52,46	50,98

Извор: Калкулација аутора на бази података расположивих на адреси: <http://www.blberza.com>

Рацио трошкова у период 2008–2012. године се кретао у интервал од 46,43% до 55,86%.

Имајући у виду да на тржишту осигурања Републике Српске највеће учешће има премија осигурања од аутоодговорности, може се закључити да трошкови спровођења осигурања у већини друштава прекорачују максимално дозвољен режијски додатак који износи 30% од бруто премије осигурања аутоодговорности.

Максималне стопе режијског додатка су до 2014. године је биле прописане Ценовником за осигурање власника или корисника моторних возила од аутоодговорности који је донет од стране Бироа осигурања Републике Српске 22. 12. 2004. године, а од 2014. године Одлуком о заједничкој тарифи премија и ценовнику за осигурање од одговорности за моторна возила у Републици Српској („Службени гласник Републике Српске“ – број: 115/13).

Приликом анализе ових рација треба имати у виду да поједина друштва ванредне попусте на премију књиже на позиције трошкова спровођења осигурања и самим тим искривљују слику о профитабилности осигурања.

Комбиновани рацио је веома подесан за компарацију профитабилности пословања осигурања између земаља, различитих компанија и за компарацију профитабилности различитих врста осигурања. Комбиновани рацио у 2012. години се кретао од 56,39 до 103,80% (Табела IV). Тржишни просек износи 88,81% и у посматраном период комбиновани рацио није прелазило 100%. Међутим, може се уочити да постоје друштва која су у претходном период имала проблема са профитабилношћу из делатности осигурања.

ТАБЕЛА IV. КОМБИНОВАНИ РАЦИО НА ТРЖИШТУ ОСИГУРАЊА РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ У ПЕРИОДУ 2008-2012 ГОДИНЕ (%)

	2008	2009	2010	2011	2012	ПРО СЕК
АУРО	0,00	88,92	94,11	61,49	77,14	64,33
БРОС	92,50	73,36	85,66	86,36	72,13	82,00
ДРОС	76,34	83,09	75,86	76,20	69,12	76,12
КДВО	94,13	103,07	106,90	117,21	100,18	104,30
ККОС	121,81	149,14	96,50	114,48	103,80	117,14
КРОС	100,86	111,38	155,43	95,19	89,39	110,45
МКОС	212,66	93,74	79,78	77,20	83,76	109,43
НКОС	59,85	59,72	56,34	65,52	56,39	59,56
СОДЈ	86,74	74,94	88,55	93,98	94,71	87,78
ТРЖ	89,18	88,51	90,92	91,37	84,04	88,81

Извор: Калкулација аутора на бази података расположивих на адреси: <http://www.blberza.com>

Профитабилност имовинског осигуравача је детерминисана и његовим инвестиционим перформансама. Инвестирање осигуравача се финансира углавном из премија и на бази капитала, који је задржан као ризични капитал. Услед временског размака између пријема премија и исплата одштетних захтева (нарочито у осигурању од одговорности и

осигурања од последица несрећног случаја радника), осигуравач ствара техничке резерве, које улаже у различите врсте актива остварујући добит од инвестирања. Дужи временски размак између наплате премије осигурања и исплата одштетних захтева омогућава раст резултата инвестирања.

ТАБЕЛА V. РАЦИО ИНВЕСТИРАЊА НА ТРЖИШТУ ОСИГУРАЊА РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ У ПЕРИОДУ 2008-2012 ГОДИНЕ (%)

	2008	2009	2010	2011	2012	ПРОСЕК
АУРО	0,00	3,12	4,97	2,14	1,34	2,32
БРОС	4,37	3,55	5,88	3,84	4,17	4,36
ДРОС	3,64	3,78	3,74	3,42	4,36	3,79
КДВО	0,31	1,52	3,34	2,45	2,62	2,05
ККОС	1,01	2,86	3,20	4,39	5,45	3,38
КРОС	9,43	6,89	42,22	0,54	-1,24	11,57
МКОС	34,66	17,64	13,08	9,49	8,97	16,77
НКОС	3,48	4,21	5,81	5,97	-0,43	3,81
СОДЈ	0,27	2,72	2,02	1,29	2,25	1,71
ТРЖ.	2,84	3,43	6,52	3,17	2,78	3,75

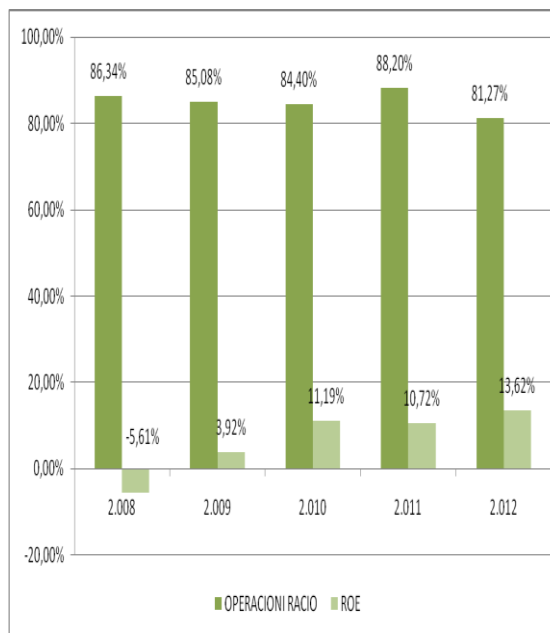
Извор: Калкулација аутора на бази података расположивих на адреси: <http://www.blberza.com>

Рацио инвестирања на тржишту осигурања у Републици Српској се кретао од 2,78% па до 6,52%.

Структуру портфолија неживотних осигуравача у периоду 2008–2012. године су чинили орочени депозити, некретнине, хартије од вредности, зајмови, удели у акције инвестиционих фондова, удели у привредна друштва и готовина на жиро рачуну. У складу са ниским степеном развијености финансијског тржишта хартије од вредности су у 2012. години чиниле само 10% укупних инвестиција, а доминантно место међу наведеним облицима инвестирања осигуравача имају депозити (43,9%) и некретнине (31,1%). Будући да у структури прихода од улагања гарантних и техничких резерви доминантно учешће имају депозити, приходи од камата у посматраном периоду су у просеку чинили 81% прихода од улагања.

Правилником о висини и начину улагања средстава за покриће техничких резерви и минималног гарантног фонда друштва за осигурање (Службени гласник Републике Српске – број 35/2014) је омогућено да се под одређеним условима за покриће техничких резерви могу користити удели реосигуравача у преносним премијама и резервисаним штетама.

Слика 4. Профитабилност неживотних осигуравача у Републици Српској у периоду од 2008. до 2012. године



Извор: Калкулација аутора на бази података расположивих на адреси: <http://www.blberza.com>

Иако је операциони рацио у 2008. години био позитиван, тржиште осигурања је имало негативну стопу приноса на капитал. Разлог за то су високи остали расходи код појединих друштва за осигурање, који су последица исправнијег вредновања билансних позиција. Коришћење неконзистентних метода и претпоставки могу произвести разлике у вредностима актива и обавеза, што може довести до друкчијег приказа снаге осигуравача и до неупоредивости показатеља пословања. Из тог разлога предмет контроле надзорног тела су начини процењивања билансних и ванбилансних позиција осигуравајућих компанија.

3. Оцена солвентности осигуравајућих компанија

Солвентност осигуравајуће компаније означава да ће постојећа новчана средства, заједно са будућим новчаним приливима, покрити будуће новчане одливе. Основа за обезбеђење солвентности осигуравајуће компаније су одговарајућа средства за измирење обавеза и покриће губитака. Солвентност осигуравајуће компаније може се изразити на бази односа капитала и премије. Уколико је мањи рацио капитал /премија осигуравач је осетљивији на негативне резултате пословања⁶.

⁶ Williams C.A., Smitg M.L., Young P.C., „Risk Management and Insurance“, McGraw-Hill, 1995, str. 375-378.

TABELA VI. РАЦИО СОЛВЕНТНОСТИ(КАПИТАЛ /ПРЕМИЈА)
(%)

	2008	2009	2010	2011	2012	ПРО СЕК
АУРО		113,46	239,69	151,36	115,65	155,04
БРОС	84,58	110,20	106,88	79,45	98,57	95,94
ДРОС	72,52	76,14	68,14	62,50	66,22	69,10
КДВО	54,37	24,04	68,74	85,26	75,50	61,58
ККОС	59,40	7,47	61,34	35,49	67,64	46,27
КРОС	127,58	121,33	95,79	127,56	130,90	120,63
МКОС	1039,68	473,92	284,04	243,78	199,84	448,25
НКОС	106,75	110,25	123,48	119,99	134,12	118,92
СОДЈ	61,86	52,70	48,73	58,69	94,20	63,24
ТРЖ	79,70	74,14	84,92	82,68	96,55	83,60

Извор: Калкулација аутора на бази података расположивих на адреси: <http://www.blberza.com>

На нивоу тржишта осигурања рацио солвентности се кретао у интервалу од 74,14% до 96,55% и у просеку је износио 83,60%.

При анализи овог рација неопходно је уважити и следеће ограничавајуће факторе⁷:

- Текући ниво и тренд укупних губитака и губитака од преузимања ризика;
- Величину техничких резерви у односу на нето премију, тзв. рацио техничких резерви;
- Утицај рација техничких резерви на рацио солвентности;
- Ризичност пласмана средстава и девизни ризик;
- Могућност да реосигураваач не изврши своје обавезе.

TABELA VII. РАЦИО ТЕХНИЧКИХ РЕЗЕРВИ (%)

	2008	2009	2010	2011	2012	ПРО СЕК
АУРО		53,88	70,54	80,52	65,89	67,71
БРОС	90,02	96,51	93,21	99,34	88,59	93,53
ДРОС	75,58	78,23	83,26	75,84	77,82	78,15
КДВО	72,30	76,13	69,56	89,50	80,69	77,64
ККОС	75,10	117,58	112,40	105,77	117,37	105,64
КРОС	86,95	88,31	128,31	108,83	109,84	104,45
МКОС	237,54	90,19	70,27	66,95	72,53	107,49
НКОС	90,97	90,50	97,16	102,81	112,23	98,73
СОДЈ	88,93	79,75	75,65	79,97	102,15	85,29
ТРЖ	83,43	86,75	87,41	90,49	93,58	88,33

Извор: Калкулација аутора на бази података расположивих на адреси: <http://www.blberza.com>

⁷ Bannister J. „Insurance Solvency Analysis“, LLP London 2. izd. 1999. god., цитирано према: Кочовић Ј., Шулејић П., Осигурање, Економски факултет Београд, 2006., стр. 243 и 245,

Повећавање овог рација утиче на смањење вредности капитала, а самим тим и на смањење солвентности осигуравајуће компаније. При анализи овог рација неопходно је узети у обзир и квалитет средстава којима су покривене техничке резерве.

Приликом испитивања солвентности осигуравајуће компаније потребно је највећим делом фокусирати се на факторе који имају негативан утицај на капитал.

Оцена солвентности осигуравајуће компаније је веома комплексна. Адекватност резервисаних штета и наплативност реосигуравајућег покрића нису очигледни на бази објављених финансијских извештаја. Пошто су приливи и одливи несигурни испитивање солвентности се заснива на процени вероватноће да ће новчани приливи бити довољни да покрију новчане одливе.

Опсег у коме ће компанија бити изложена појединим ризицима одређен је пословном стратегијом. Стратегија управљања може имати непосредан утицај на изложеност ризицима осигурања употребом превентивних мера у следећим областима: одређивање тарифа; услови осигурања; политика осигурања, подршка осигураницима да врше превентивне мере (нпр. индустријски ризици) и реосигурање (пропорционално и непропорционално).

Такође, потребно је обратити више пажње на интерне факторе као што је квалитет менаџмента, адекватност корпоративне управе и систем управљања ризицима осигураваача. Мере превенције и контроле ризика не бира слободно менаџмент осигуравајуће компаније, већ их дефинише надзорни орган, при чему су поједине области покривене детаљним правилником или само општим смерницама, мада постоје области које нису покривене уопште⁸. Што се тиче техничких ризика, општи пруденциони принципи су обично утврђени законом и морају се узети у обзир када компанија одређује износ техничких резерви. Надзорни органи захтевају да премије буду довољне, засноване на разумним актуарским претпоставкама, што пружа уверење да ће компанија испунити све своје обавезе. У циљу што ефикасније контроле може се прописати да су осигуравајуће компаније у обавези да надзорном органу доставе тарифне стопе на претходну оцену и одобрење за извесне врсте осигурања. Такође, надзори орган може да коригује самопридржај сразмерно волумену пословања или расположивој маргини солвентности осигураваача. Што се тиче ризика инвестирања, прописују се прихватљиви

⁸ „On Solvency, Solvency Assessments and Actuarial Issues“, IAIS Sub-Committee on Solvency and Actuarial Issues–2005

типови актива у коју могу бити уложене техничке резерве, као и захтеви везани за диверсификацију актива.

Прописи могу урадити много везано за контролу ризика који преузимају осигуравачи из уговора осигурања, али будући да су ефекти регулације ограничени, како би вероватноћу банкротства довели на прихватљив ниво, осигуравачи морају да користе веште технике управљања ризиком, укључујући и повећање капитала.

ЗАКЉУЧАК

Процена профитабилности и солвентности осигуравајућих компанија базирана је на ставкама годишњих финансијских извештаја и мора узети базне рачуноводствене принципе у обзир.

Финансијски извештаји могу да доведу до спорних и противречних финансијских закључака зависно од методологије која се користи, те употребљених података. Велики део проблема произлази из природе производа осигурања, чији су трошкови непознати до одређеног времена у будућности. Ова вишегодишња димензија отежава мерење профита и одређивање износа капитала који је потребан за обезбеђење солвентности. Имајући у виду да је у претходном периоду испољена изражена флукуација у вредности резервисаних штета по појединим друштвима како би се обезбедило адекватније резервисање, надзорна тела би требала да обезбеде тржишне податке и детаљније пропозиције вредновања техничких резерви. Поред тога, у циљу смањивања учесталости и висине осигураних штета осигуравајуће компаније треба да обезбеде ефикасне механизме превенције и контроле ризика.

Разлике у рачуноводственим системима и коришћење неконзистентних метода и претпоставки могу произвести разлике у вредностима актива и обавеза, што може довести до друкчијег приказа снаге осигуравача и до њихове неупоредивости. Чак и под претпоставком њихове апсолутне веродостојности, не треба заборавити чињеницу да приказани показатељи профитабилности и солвентности одражавају само догађаје из прошлости. Услед њихове статичне природе, саме вредности ових показатеља нису довољне за предвиђање могућности да се осигуравајућа компанија суочи са потенцијалним негативним економским условима, каква је претходна глобална финансијска криза.

Литература

- [1] C.A. Williams, M.L.Smitg, P.C.Young, „Risk Management and Insurance“, McGraw-Hill, 1995.
- [2] J. Bannister „Insurance Solvency Analysis“, LLP London 2. izd. 1999.
- [3] J. Кочовић, П. Шулејић, Осигурање, Економски факултет Београд, 2006.
- [4] М. Митрашевић, Актуарска и финансијска анализа адекватности капитала компанија за неживотна (докторска дисертација), Економски факултет Београд, 2010.
- [5] „Godišnji finansijski izvještaji za 2008., 2009., 2010., 2011. i 2012. godinu“, <http://www.blberza.com>
- [6] „On Solvency, Solvency Assessments and Actuarial Issues“, IAIS Sub-Committee on Solvency and Actuarial Issues– 2005
- [7] „Sigma“ No 3/2006, Swiss Re, www.swissre.com
- [8] „Службени гласник Републике Српске“ број: 115/13, 35/2014