

# UPRAVLJANJE RIZICIMA OCENE TEHNIČKIH REZERVI

Regulisanje upravljanja rizikom i pravilna primena regulative u praksi je izuzetno važna u osiguravajućim kompanijama za solventnost, stabilno poslovanje i ispunjavanje obaveza prema osiguranicima u budućnosti. Za osiguravajuću kompaniju kažemo da je solventna<sup>1</sup> ako je njena imovina veća od dugova.

Osnovni zadatak u obezbeđenju solventnosti je određivanje minimalnog iznosa kapitala koji osiguravajuća kompanija mora da poseduje za sigurno poslovanje.

Glavni uzroci nesolventnosti<sup>2</sup> su:

- rizici osiguranja – tehnički rizici koji ukazuju na stepen adekvatnosti sredstava rezervi za izvršavanje obaveza i pokriće šteta;
- rizici imovine – rizici ulaganja kojima su osiguravajuće kompanije izložene prilikom ulaganja slobodnih sredstava;
- netehnički rizici – rizici koje prouzrokuje ponašanje uprave kompanije, npr. smanjenje cena osiguranja zbog ekspanzije na tržištu.

Trenutno važeća regulativa solventnosti bazirana je na izračunavanju i održavanju minimalnog iznosa margine solventnosti, koja treba da omogući stalnu kontrolu i praćenje funkcionalnog odnosa potrebnog kapitala i preuzetih rizika, shodno prvoj Direktivi EU za neživotna osiguranja iz 1973. godine. Osnovni nedostaci Solventnosti I su isključivo kvantitavni pristup i činjenica da se minimalni zahtev za kapitalom računa samo na osnovu obaveza osiguravajuće kompanije. Uzimaju se u obzir samo osigurani rizici, dok se ostali rizici, kao npr. rizik promene kamatne stope, ignorišu.

Za razliku od Solventnosti I, prilikom obračuna minimalnog zahtevanog kapitala (MCR od engl. Minimum Capital Requirement) i zahtevanog solventnog kapitala (SCR od engl. Solvency Capital Requirement) prema projektu Solventnost II, uzimaju se u obzir svi rizici osiguravajuće kompanije. Zato se na propisani iznos kapitala reflektuju kako rizik osiguranja, tako i kreditni rizik, rizik poslovanja, tržišni rizik i rizik likvidnosti. Na ovaj način se obezbeđuje veći stepen zaštite osiguranika od neočekivanih gubitaka. Koncept Solventnosti II u prvi plan stavlja identifikovanje i merenje svih rizika koji mogu da ugroze poslovanje osiguravajuće kompanije, kao i preduzimanje mera za upravljanje tim rizicima, da bi kompanija bila kontinuirano sposobna da izmiruje svoje obaveze prema osiguranicima. U poslednjih nekoliko godina povećao se broj i kompleksnost rizika sa kojima se suočavaju osiguravajuće kompanije. Pored standardnih operativnih i finansijskih rizika<sup>3</sup> (tržišni, kreditni, rizik likvidnosti, rizik upravljanja aktivom i pasivom, itd.), specifični rizici za delatnost osiguranja su: rizik nedovoljnosti premija i rezervi za štete, rizik reosiguranja, rizik katastrofalnih šteta, itd. U oblasti osiguranja vlada apsolutna neizvesnost da li će i kada osigurani slučaj nastati, što otežava identifikaciju i kvantifikovanje rizika osiguranja, kao i upravljanje njima.

Značaj rizika osiguranja, odnosno rizika dovoljnosti tehničkih rezervi je posebno veliki u konceptu Solventnosti II pošto neadekvatnost tehničkih rezervi negativno utiče na solventnost, a time i na adekvatnost kapitala kompanije. Dovoljnost tehničkih rezervi uslovljena je dovoljnošću premije osiguranja kao njihovog izvora finansiranja. Rizici dovoljnosti premije i rezervi za štete predstavljaju osnovne kategorije rizika osiguranja. Rizik dovoljnosti premije odnosi se na mogućnost većih ili manjih stvarnih naknada budućih šteta u odnosu na njihovu očekivanu vrednost, koja je osnovni element u strukturi premije. Formirana rezerva za prenosne premije može biti nedovoljna za pokriće budućih rizika, čime se ugrožava sposobnost isplate odštetnih zahteva osiguranika. Rizik rezervi za štete podrazumeva neizvesnost u pogledu budućih isplata naknada za nastale prijavljene i nastale neprijavljene štete, koje još uvek nisu rešene. Izvori rizika rezervi su greške u proceni iznosa rezervi za štete i odstupanja stvarnih šteta u odnosu na njihovu očekivanu vrednost.

---

<sup>1</sup> Kočović J. *Koncept Solventnosti osiguravajućih kompanija – od Solventnosti 0 do Solventnosti 2*

<sup>2</sup> V. Čolović: *Osiguravajuća društva – Zakonodavstvo Srbije, pravo EU, uporedno pravo*

<sup>3</sup> Jeremić Lj. *Ekonomika osiguranja*

Cilj Solventnosti II je uspostavljanje koherentog sistema merenja solventnosti osiguravajuće kompanije na osnovu obima usluga osiguranja koje nudi, sposobnosti procene svih rizika sa kojima se suočava i kvaliteta sistema upravljanja rizikom.

Solventnost II predstavlja poboljšani regulatorni okvir zahvaljujući:

- uvođenju merenja solventnosti zasnovanog na riziku – oprezno se meri stepen rizika portfelja i proporcionalno utvrđuje potrebni iznos kapitala;
- utvrđivanju jedinstvenih pravila za merenje solventnosti – i imovina i obaveze se vrednuju u skladu sa tržišnim principima;
- podsticanju upravljanja rizikom – uspešnijim osiguravajućim kompanijama u upravljanju rizikom će biti potrebno manje kapitala za održavanje solventnosti;
- davanju mogućnosti većim osiguravajućim kompanijama da definišu zahtevani iznos kapitala primenom „internog modela“ – investiranje u razvoj „internog modela“ omogućava kompanijama koje dobro posluju da sa manje kapitala održavaju solventnost. Male i srednje kompanije, kao i kompanije koje nemaju resurse da razviju „interni model“ mogu da koriste „standardni model“;
- podsticanju diversifikacije rizika.

Solventnost II zahteva identifikaciju svih rizika kao osnove za utvrđivanje solventnosti, odnosno proveru da li je kapital adekvatan preuzetim rizicima. Održanje solventnosti osiguravajućih kompanija je uslov da delatnost osiguranja može doprineti ekonomskoj stabilnosti nacionalne privrede, jačanju socijalne sigurnosti i promovisanju efikasnijeg upravljanja rizikom, posebno u slučaju prirodnih katastrofa.

Uprava osiguravajuće kompanije ima odgovornost za savladavanje svih rizika sa kojima se kompanija suočava. Pored uprave, potrebno je formirati i odbor za rizike čiji je zadatak da postavi granice rizika i odredi kontrole i aktivnosti za utvrđivanje poštovanja tih granica. Takođe, bitni elementi upravljanja rizikom su: kvalitetna i sveobuhvatna informatička podrška, jedinstvena poslovna politika, kadrovska stabilnost, razvoj aktuarskih metoda i tehnika, dokumentovani i efikasni procesi i integracija različitih stručnih funkcija unutar kompanije u postupku odlučivanja.

1. januara 2016. godine počinje primena režima Solventnosti II u zemljama EU, dok je će u zemljama našeg regiona koje nisu članice EU početi kasnije, a najkasnije sa datumom pridruženja Evropskoj uniji. Bez obzira na kasniji početak primene u zemljama regiona, za koje ne važi zajednička regulativa EU, Solventnost II će ipak imati veliki uticaj zbog:

- postupnog preuzimanja delova EU regulative u lokalne pravne okvire u procesu pridruživanja,
- reosiguranja i
- lokalnih osiguravajućih kompanija koje pripadaju grupama čiji su vlasnici iz EU.

S obzirom na postojeće stanje funkcionisanja delatnosti osiguranja u regionu, biće potrebno puno ulaganja resursa u informatičku opremu, integraciju informatičkih aplikacija, obezbeđenje kvaliteta podataka i analizu podataka zbog individualizacije rizika. Uprave osiguravajućih kompanija će bolje razumeti svoju finansijsku izloženost i biće prinuđene da tome prilagode svoju investicionu politiku ulaganjem u manje rizične i dugoročnije investicije koje po pravilu imaju niže povraćaje. Posledica će biti povećanje premije. Pored povećanja potrebe za reosiguranjem, smanjenje izloženosti rizicima će biti vršeno i promenom postojećih proizvoda osiguranja, prekidom poslovanja u pojedinim vrstama osiguranja i finansijskim instrumentima, npr. obveznicama za katastrofe, dugoročnim opcijama, itd, kojima se rizik prebacuje na finansijsko tržište. Očekuje se da Solventnost II bude dodatni stimulans ukрупnjavanju osiguravajućih kompanija na svim regionalnim tržištima.

## **1. TEHNIČKE REZERVE U REŽIMU SOLVENTNOSTI II**

Tehničke rezerve su najveća stavka na stani obaveza u bilansima osiguravajuće kompanije. U trenutku zatvaranja poslovnih knjiga, rezerve se dele na tri glavne kategorije:

- Buduće obaveze po osnovu izloženosti riziku od datuma procene do isteka polisa – odnose se na obaveze koje su povezane sa osiguranjem za naredni period, na osnovu polisa po kojima su premijski prihodi već priznati;

- Prošle obaveze po osnovu perioda izloženosti riziku koji se završio – odnose se na obaveze nastale kao rezultat prošlih događaja, pre zatvaranja poslovnih knjiga;
- Obaveze po osnovu neizvesnih događaja.

Navedena podela je konceptualnog karaktera, a konkretne vrste propisanih tehničkih rezervi se mogu razlikovati u različitim zakonskim regulativama.

Postojeće rezerve za rizike kojima će postojeći osiguranici biti izloženi posle datuma procene, uključuju:

- Rezerve za prenosne premije - objašnjavaju se činjenicom da, u slučaju polise neživotnog osiguranja, izloženost riziku obično prevazilazi tekuću finansijsku godinu. Preneti deo premije koji prelazi u narednu finansijsku godinu ima za cilj da pokrije obaveze zbog izloženosti riziku nakon završetka tekuće finansijske godine;
- Rezerve za neistekle rizike (URR od engl. Unexpired Risk Reserve) - obračunate su na osnovu procene budućih šteta i troškova, koji će nastati nakon zatvaranja knjiga, po polisama osiguranja zaključenim pre tog datuma, preko nivoa rezervi za prenosne premije.

Koncept Solventnost II ukida obe ove vrste rezervi i uvodi značajne novine u oceni tehničkih rezervi. Menjaju se i struktura i metodologija procene. Važnije promene su:

- prelazak na procenu bruto i neto rezervi na osnovu tokova gotovine,
- uklanjanje svih eksplicitnih i implicitnih margina iz obračuna svih tehničkih rezervi u cilju dobijanja prave najbolje procene, koja se definiše kao srednja vrednost potpunog opsega mogućih budućih rezultata,
- uvodi se procena vrlo malo verovatnih ekstremnih događaja koji se nazivaju binarni događaji,
- rezerva za prenosnu premiju se ukida i menja rezervom za premiju koja se procenjuje metodom najbolje procene,
- prelazi se na priznavanje ugovora na osnovu pravnog važenja,
- uvodi se diskontovanje,
- uvodi se princip obračuna na osnovu konzistentnosti sa tržištem i obračun dodatka za rizik,
- segmentacija rizika se vrši po drugačije definisanim vrstama osiguranja,
- uvodi se eksplicitno definisana aktuarska funkcija sa definisanim odgovornostima u okviru zahteva za korporativno upravljanje osiguravajućom kompanijom,
- definišu se eksplicitni zahtevi vezani za kvalitet podataka u osiguravajućoj kompaniji, itd.

Tehničke rezerve prema Solventnosti II treba da budu jednake vrednosti koju bi kompanija za osiguranje odnosno reosiguranje morala platiti u slučaju prenosa svojih obaveza na drugu kompaniju za osiguranje odnosno reosiguranje. Računaju se kao suma najbolje procene (engl. best estimate) i dodatka za rizik (engl. risk margin). Najbolja procena jednaka je proseku budućih novčanih tokova koji je ponderisan verovatnoćom, uzimajući u obzir vrednost novca kroz vreme (očekivana sadašnja vrednost budućih novčanih tokova), uz upotrebu odgovarajuće vremenske strukture bezrizičnih kamatnih stopa. Dodatak za rizik izračunava se tako što se odredi trošak osiguranja iznosa prihvatljivih sopstvenih sredstava, koji je jednak solventnom kapitalu potrebnom za obaveze osiguranja i reosiguranja tokom njihovog trajanja. Međutim, u slučaju kada se budući novčani tokovi povezani sa obavezama osiguranja ili reosiguranja mogu pouzdano nadoknaditi upotrebom finansijskih instrumenata za koje postoji vidljiva pouzdana tržišna vrednost, vrednost tehničkih rezervi povezanih s tim budućim novčanim tokovima određuje se na osnovu tržišne vrednosti tih finansijskih instrumenata. U tom slučaju nisu potrebni posebni obračuni najbolje procene i dodatka za rizik.

Priznavanje ugovora na osnovu pravnog važenja podrazumeva da svi postojeći potpisani ugovori treba da budu uključeni u procenu, bez obzira da li je datum početka osiguranja u ugovoru pre ili posle datuma obračuna. To u praksi znači da se uključuju u premijsku rezervu i ugovori koji se sada ne razmatraju pri obračunu tehničkih rezervi, npr. obnovljeni ugovori 1. januara ulaze u bilanse prethodne godine.

Za aktuale su posebno zanimljivi zahtevi koje Solventnost II postavlja vezano za aktuarsku funkciju. Formalno se zahteva uspostavljanje aktuarske funkcije u okviru osiguravajuće kompanije čija odgovornosti je procena tehničkih rezervi. Ipak, ne zahteva se da tu funkciju obavljaju kvalifikovani aktuari nego je dovoljno da to rade osobe koje razumeju stohastičku prirodu osiguranja, rizike u proceni imovine i obaveza, uključujući i rizik neusklađenosti imovine i obaveza, znaju da koriste statističke modele i imaju znanje i iskustvo u obračunu tehničkih rezervi.

Preciznije se definiše kvalitet podatka na osnovu kojih se vrše obračuni. Podaci bi trebalo da budu tačni, potpuni i odgovarajući. Aktuarska funkcija je odgovorna da podaci budu potpuni i odgovarajući, dok je interna revizija nadležna za tačnost podataka.

Tehničke rezerve se procenjuju po principu bruto od reosiguranja, a zatim se reosiguranje obračunava posebno, sličnom metodologijom. Koncept Solventnosti II donosi dosta izazova u obračunu reosiguranja:

- tokovi gotovine su različiti za bruto štete i regresirane štete od reosiguranja,
- procena neproporcionalnih pokrića se umanjuje za sve moguće buduće ishode, što u praksi zahteva značajne promene metodologije obračuna,
- priznavanje postojećih ugovora se menja.

Za održavanje konzistentnosti, preporučuje se princip korespondencije između bruto i neto projekcija u svim navedenim obračunima reosiguranja.

Procena tehničkih rezervi zahteva prikupljanje kvalitativnih i kvantitativnih podataka o obavezama i primenu ekspertske analize tih informacija, zbog čega se procena ne može smatrati kompletno zasnovanom na modelu.

## 1.1. SEGMENTACIJA

Minimalna podela svih ugovora o osiguranju na homogene grupe rizika u neživotnom osiguranju koju zahteva Solventnost II se vrši po sledećim vrstama osiguranja:

1. osiguranje od posledica nezgode
2. zdravstveno osiguranje
3. osiguranje zaposlenih lica (nezgoda na poslu, povrede na radu i profesionalne bolesti)
4. osiguranje od odgovornosti zbog upotrebe motornih vozila
5. osiguranje motornih vozila (uključujući šinska vozila)
6. osiguranje plovnih objekata i vazduhoplova (uključujući i odgovornost od njihove upotrebe) i robe u prevozu
7. osiguranje imovine od požara i drugih opasnosti (uključujući ostala osiguranja imovine)
8. osiguranje od opšte odgovornosti
9. osiguranje kredita i jemstva
10. osiguranje troškova pravne zaštite
11. osiguranje pomoći na putovanju
12. druge vrste neživotnih osiguranja (uključujući osiguranje finansijskih gubitaka)

Gornja podela se koristi i za proporcionalno reosiguranje, dok je za neproporcionalno reosiguranje potrebno grupisati rizike u znatno manji broj kategorija:

1. imovinska osiguranja
2. osiguranja od posledica nezgode
3. osiguranje plovnih objekata i vazduhoplova

Minimalni broj kategorija u životnom osiguranju koju zahteva Solventnost II:

1. ugovori sa učešćem u dobiti
2. ugovori u kojima ugovarač nosi rizik investiranja (unit-linked)
3. ugovori bez učešća u dobiti
4. primljeno reosiguranje

Svaka od navedenih kategorija se deli na 4 potkategorije:

1. osiguranje života za slučaj smrti
2. osiguranje života za slučaj doživljenja
3. osiguranje života za slučaj invaliditeta
4. štedno osiguranje

Za obračun najbolje procene potrebno je izvršiti grupisanje i po novčanim jedinicama u kojima će se eventualno isplaćivati obaveze osiguranicima. Potrebno je definisati značajne valute po kojima će se izvršiti

grupisanje i Srbiji bi to najrealnije bilo: EUR, USD, CHF i RSD. Npr. u Velikoj Britanji se pored navedenih valuta, ne računajući srpski dinar, značajnim smatraju<sup>4</sup> i GBP, CAD, JPY, AUD, ZAR i HKD.

## 1.2. TEHNIČKE REZERVE

Vrednost budućih obaveza u neživotnom osiguranju treba da bude obračunata i obelodanjena razdvojeno kao rezerve za štete i premijske rezerve. Tokovi gotovine takođe treba da budu razdvojeni na ove dve kategorije.

Glavne razlike koje donosi Solventnost II u odnosu na postojeći obračun:

- ukidaju se sve implicitne i eksplicitne margine kojima se obezbeđivala opreznost u obračunu,
- projektovanje tokova gotovine se zahteva za sve vrste osiguranja, odnosno segmente obračuna, čak i za one klase za koje nema dovoljno podataka je potrebno uvesti pretpostavke o tokovima gotovine,
- u tokove gotovine se uračunava vrednost novca kroz vreme,
- indirektni troškovi se projektuju zajedno sa štetama,
- uključuju se i binarni događaji u projekciju tokova gotovine,
- pretpostavlja se da će inflacija u budućnosti biti ista kao u prošlosti, a ukoliko se uvodi suprotna pretpostavka, potrebno je pažljivo i iscrpno dokumentovanje.

Dugogodišnja aktuarska praksa procene tehničkih rezervi neživotnog osiguranja na nediskontovanoj osnovi je promenjena zbog toga što nije konzistentna sa tržištem i najčešće je davala previše oprezne rezerve.

### *Rezervisane štete*

Rezerve za štete se mogu podeliti u tri komponente:

- rezerve za prijavljene a nerešene štete predstavljaju procenjenu vrednost koja je rezervisana sa namerom rešavanja šteta koje su osiguravaču poznate na kraju obračunskog perioda (RNBS),
- rezerve za nastale neprijavljene štete se formiraju da bi pokrile plaćanja za štetne događaje, koji iako su se desili, još uvek nisu prijavljeni osiguravajućoj kompaniji (IBNR) i
- rezerve za nedovoljno rezervisane štete se odnose na štete koje se ponovo procenjuju i za koje se mora eksplicitno naglasiti da postoji mogućnost dodatnog plaćanja u budućnosti (IBNER).

Rezerve za štete treba da obuhvate i sve troškove rešavanja šteta.

Na početku primene Solventnosti II nastaviće se sa postojećim načinom obračuna rezervacija za štete, dok će se s vremenom razviti stohastičke metode. Najpoznatije metode projektovanja šteta, kao što je Chain Ladder i Bornhuetter-Ferguson će se koristiti i dalje. Novo je što će biti potrebno prikazivati tokove gotovine na osnovu rezervisanih šteta, što trenutno nije neophodno.

### *Premijske rezerve*

Uvođenje obračuna premijske rezerve je glavna razlika koju Solventnost II donosi s obzirom da se ukida postojeći obračun prenosnih premija.

Najbolja procena premijske rezerve se računa kao očekivana sadašnja vrednost budućih priliva i odliva i sastoji se od:

- budućih priliva po potraživanjima za premije,
- odliva po budućim štetama,
- odliva za direktne i indirektno troškove uprave i
- odliva za administrativne troškove održavanja portfelja.

Karakteristike premijskih rezervi:

- u određenim slučajevima rezerva za premije će biti negativna i ne zahteva se njeno postavljanje na nulu, kao što je sada slučaj,

---

<sup>4</sup> Lloyd's: *Technical Provisions Under Solvency II – Detailed Guidance*

- pored standardnih polisa koje pripadaju tekućoj godini, u obračun se uključuju i sve polise, na osnovu pravila o pravnom važenju, koje će se obnoviti 1. januara, tj. jedan dan posle datuma obračuna,
- u projektovane tokove gotovine se uračunava ponašanje ugovarača osiguranja, odnosno njihova sklonost ka raskidima ugovora kao i verovatnoća da ugovarači bankrotiraju pre isplate svih premija,
- ukidanjem prenosnih premija, nezarađeni deo bizinsa koji se dešava posle datuma obračuna, uračunava se u rezultat tekuće godine po principu najbolje procene i ukoliko generiše profit, taj profit se priznaje u finansijskim izveštajima tekuće godine,
- premijska rezerva se smanjuje na osnovu očekivanih tokova gotovine – budući prilivi od premije se prebijaju očekivanim budućim odlivima za štete i tako se smanjuje ukupna rezerva,
- zahtevi o uračunavaju budućih priliva od premije u tehničke rezerve nisu u skladu sa Međunarodnim standardom finansijskog izveštavanja (IFRS od engl. International Financial Reporting Standard) broj 4: Ugovori o osiguranju, tako da će se u početnoj fazi primene Solventnosti II, tehničke rezerve računati različito za potrebe knjigovodstva i za potrebe solventnosti. Očekuje se usklađivanje po ovom pitanju u drugoj fazi IFRS 4.

### *Primer<sup>5</sup> uticaja obračuna tehničke rezerve po Solventnosti II na finansijske izveštaje*

- Polisa se sklapa na period od 1. jula do 30. juna sa uniformnom raspodelom rizika tokom perioda
- Štete se plaćaju kvartalno u mesecu koji sledi posle kraja kvartala
- Ukupna premija je 100 novčanih jedinica i plaća se 40 jedinica na početku osiguranja i po 20 jedinica 15. u mesecu koji sledi posle kraja kvartala
- Racio šteta je 72%
- Obračun se vrši 31. decembra

Radi jednostavnosti primera, ignoriše se diskontovanje i obračun dodatka za rizik.

	jul	avg	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	Total
Fakturisana premija	-40			-20			-20			-20				-100
Plaćene štete				18			18			18			18	72
Tokovi gotovine	-40			-2			-2			-2			18	-28
Zarađena premija	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8		-100

Izvod iz bilansa na 31.12. bi izgledao na sledeći način:

<u>Postojeći finansijski izveštaj</u>		<u>Finansijski izveštaj u režimu Solventnost II</u>	
<b>Aktiva</b>	<b>82</b>	<b>Aktiva</b>	<b>42</b>
Gotovina	42	Gotovina	42
-(= -40 -20 +18)		-(= -40 -20 +18)	
Potraživanja	40		
-(= -20[jan] -20[apr])			
<b>Pasiva</b>	<b>68</b>	<b>Pasiva</b>	<b>14</b>
Rezervisane štete (na zarađenu premiju)	18	Rezervisane štete (= 18 što će biti plaćene u januaru)	18
Prenosne premije (pro rata temporis, 6/12 x 100)	50	Rezerva za premije (= -20[jan] -20[apr] + 18[apr] + 18[jul])	-4
<b>Profit</b>	<b>14</b>	<b>Profit</b>	<b>28</b>

Najvažniji zaključci vezani za bilans napravljen u skladu sa konceptom Solventnosti II iz primera su sledeći:

- iznos rezerve je smanjen u odnosu na postojeće stanje,
- ceo profit je priznat u godini u kojoj je polisa sklopljena,

<sup>5</sup> Lloyd's: *Technical Provisions Under Solvency II – Detailed Guidance*

- rezerva za premiju je negativna i
- nema stavki koje nisu povezane sa tokovima novca kao što su rezerve za prenosne premije.

Primenom diskontovanja u ovom primeru, premijske rezerve bi se dodatno smanjile i bile više negativne, zbog toga što je vremenski period u kome se premije prikupljaju obično kraći od vremenskog perioda u kome se isplaćuju štete. Ovo je posebno značajno kod vrsta osiguranja sa tzv. dugim repom u štetama, kao što su osiguranja od odgovornosti.

### 1.3. DISKONTOVANJE

Najbolja procena je jednaka proseku budućih tokova gotovine ponderisanim verovatnoćom, uzimajući u obzir vrednost novca kroz vreme (očekivanu sadašnju vrednost budućih tokova gotovine), korišćenjem odgovarajuće ročne strukture bezrizičnih kamatnih stopa.

Bezrizične krive prinosa koje se koriste u diskontovanju za značajne valute propisuje CEIOPS (engl. Committee of European Insurance and Occupational Pensions Supervisors) za sve zemlje EU. CEIOPS je takođe nadležan za metodologiju za formiranje krive prinosa, tako da će lokalni nadzorni organi za delatnost osiguranja za ostale zemlje moći da ih nezavisno i konzistentno definišu. Krive prinosa će se objavljivati za svaki datum kraja obračunskog perioda za izradu finansijskih izveštaja, najverovatnije kvartalno. Osnova za izradu bezrizičnih kriva prinosa će biti državne obveznice sa rejtingom AAA. Za pojedine zemlje i valute će se one koristiti za određivanje krive ukoliko postoje i zadovoljavaju sledeće kriterijume: nema kreditnog rizika, realne su, pouzdano su određene cene, imaju visoku likvidnost i nema tehničkih odstupanja. Ukoliko postoje, ali ne zadovoljavaju navedene kriterijume, njihovi prinosi će biti korigovani prinosima obveznica koje zadovoljavaju navedene kriterijume. Ukoliko ne postoje takve državne obveznice ili se ne mogu korigovati, razmotriće se korišćenje drugih, sličnih finansijskih instrumenata. Njihovi prinosi će biti korigovani za kreditni rizik i druga odstupanja od navedenih kriterijuma. Swap finansijske instrumente ne treba koristiti za diskontovanje tehničkih rezervi bez korekcije za kreditni rizik. U slučaju da ne postoji odgovarajuća ročnost finansijskih instrumenata za izradu bezrizične krive prinosa, potrebno je izvršiti ekstrapolaciju.

Tehničke rezerve koje se zasnivaju na najboljoj proceni biće veoma nestabilne i osetljive na promene bezrizične kamatne stope koja se koristi za diskontovanje. Testiranje osetljivosti za različite diskontne stope će biti veoma važno za upravu kompanije, da bolje razume kako se mogu kretati obaveze u bilansima u budućnosti, s obzirom na volatilnost tehničkih rezervi u režimu Solventnost II. Aktuarska funkcija će imati značajnu ulogu u izradi i pravilnoj primeni bezrizičnih kriva prinosa i određivanju kada je potrebno uključiti stohastičke metode u određivanje tokova gotovine.

### 1.4. DODATAK ZA RIZIK

Dodatak za rizik treba da obezbedi da tehničke rezerve budu jednake vrednosti koju bi kompanija za osiguranje odnosno reosiguranje morala platiti u slučaju prenosa svojih obaveza na drugu kompaniju za osiguranje odnosno reosiguranje.

Tehničke rezerve za neživotno osiguranje se računaju kao zbor najbolje procene i dodatka za rizik. Dodatak za rizik se računa pomoću troška kapitala (engl. Cost of Capital), odnosno utvrđuje se kao sadašnja vrednost troškova držanja kapitala za ispunjenje zahteva solventnosti za kapital (SCR) za rizike od kojih se ne može zaštititi hedž tehnikama, tokom celog perioda važnosti aktivnog portfelja, korišćenjem odgovarajuće ročne strukture bezrizičnih kamatnih stopa.

Opšta formula za obračun dodatka za rizik po metodologiji troška kapitala (CoCM) je:

$$CoCM = \sum_{LOB} CoCM_{LOB} = \sum_{LOB} \left\{ CoC * \sum_{t \geq 0} \frac{SCR_{RU,LOB}(t)}{(1+r_{t+1})^{t+1}} \right\}$$

gde je:

$SCR_{RU,LOB}(t)$  je SCR za datu vrstu osiguranja (LOB od engl. Line of Business) za godinu  $t$ , onako kako je obračunato za prihvatanje prenetih obaveza portfelja druge kompanije,

$r_t$  je bezrizična stopa u godini  $t$ ,

CoC je stopa troška kapitala.

SCR koji se koristi za obračun dodatka za rizik se sastoji od:

- rizika koji se javlja pri preuzimanju rizika u osiguranju (rizici rezervi i premije),
- rizika bankrotiranja partnera za reosiguranje,
- operacionog rizika i
- neizbežnog tržišnog rizika.

## 2. STUDIJE KVANTITATIVNIH UTICAJA

Studija kvantitativnih uticaja (QIS od engl. Quantitative Impact Study) služi za određivanje kvantitativnih zahteva za nova pravila solventnosti, odnosno to je studija kojom Evropska komisija testira uticaj pojedinih odredbi, cele Direktive ili predloga mera na poslovanje osiguravajućih i reosiguravajućih kompanija u EU. Ove studije sprovodi EIOPA i od 2005. do 2011. uspešno je organizovala i objavila rezultate pet studija. Sprovedena je peta po redu kvantitativna studija uticaja (QIS 5) u zemljama EU, koja je imala za cilj da pokaže kako će izgledati finansijska pozicija osiguravajućih kompanija u svetlu novih propisa, sa naglaskom na adekvatnost kapitala. Pre godinu dana, objavljeni su rezultati ove studije u Hrvatskoj.

### 2.1. QIS 5

Petu studiju kvantitativnih uticaja (QIS 5) EIOPA je 2010. godine na zahtev Europske komisije sprovedla u saradnji s nadzornim telima država članica u svrhu analize kvantitativnog uticaja novih odredbi pre implementacije. Zahtevi QIS 5 su definisani Tehničkim specifikacijama, koje detaljnije propisuju vrednovanje imovine i obaveza te vrednovanje tehničkih rezervi, obračun potrebnog solventnog kapitala (SCR) i minimalnog zahtevanog kapitala (MCR), sopstvena sredstva i proračune za grupe. EIOPA je u martu 2011. objavila izveštaj o QIS 5 sa stanjem na dan 31.12.2009. godine. Bilo je zastupljeno svih 30 zemalja zajedničkog evropskog ekonomskog prostora i učestvovalo je ukupno 2.520 kompanija i 167 grupa. Prema Izvštaju EIOPA-e 15% kompanija koje su učestvovala u studiji nisu u potpunosti pokrile potrebni solventni kapital (SCR), što bi bio indikator za inicijalnu reakciju nadzornog tela. Oko 9% kompanija je pokrilo 75% ili manje od potrebnog solventnog kapitala (SCR). Oko 5% kompanija nije pokrilo minimalni zahtevani kapital (MCR), što bi bio indikator za ozbiljnu reakciju nadzornog tela u smislu pokretanja postupka oduzimanja dozvole za rad kompanije za osiguranje odnosno reosiguranje, kada Solventnost II bude u službenoj primeni.

Zanimljivo je da je četvrta po redu studija (QIS 4) pokazala da se na glavnim evropskim tržištima tehničke rezerve u režimu Solventnost II smanjuju oko 17% u odnosu na postojeće stanje.

### 2.2. ANALIZA TEHNIČKIH REZERVU U QIS 5 U HRVATSKOJ<sup>6</sup>

S ciljem implementacije novog koncepta Solventnosti II u Hrvatskoj, Hanfa je u 2011. i 2012. godini sprovedla QIS 5 na osnovu podataka na dan 31.12.2010. godine. Svrha sprovedene studije je bila utvrđivanje specifičnosti tržišta osiguranja u Hrvatskoj, kvantifikacija uticaja primene, utvrđivanje potrebnih resursa za sprovođenje Solventnosti II, kao i razvijanje svesti o kvalitetu raspoloživih podataka. Glavna namera sprovođenja QIS 5 je da svim zainteresovanim stranama pruži detaljne informacije o kvantitativnom uticaju uvođenja Solventnosti II na finansijski položaj kompanija za osiguranje odnosno reosiguranje u poređenju sa važećim regulatornim okvirom Solventnost I. U QIS 5 u Hrvatskoj je učestvovalo ukupno 25 kompanija za

---

<sup>6</sup> Hanfa *Izveštaj o provedenoj studiji kvantitativnih utjecaja (QIS studiji) regulative Solvency II društava za osiguranje i društava za reosiguranje u Republici Hrvatskoj*,



osiguranje i za reosiguranje, koje su pokrivala 99,7% ukupne premije na dan 31.12.2010. godine. Učesnici su računali kapitalne zahteve putem standardne formule. Za potrebe studije Hanfa je propisala strukturu bezrizičnih kamatnih stopa te premiju nelikvidnosti za EUR, USD i HRK za 2010. godinu, s obzirom da one nisu bile propisane od strane EIOPA-e.

Tehničke rezerve računane se kao suma najbolje procene i dodatka za rizik. Ukupne tehničke rezerve svih kompanija za osiguranje koje su učestvovala u QIS 5 u Hrvatskoj zabeležile su pad od 18,6%.

Studija je ukazala na probleme u sledećim oblastima:

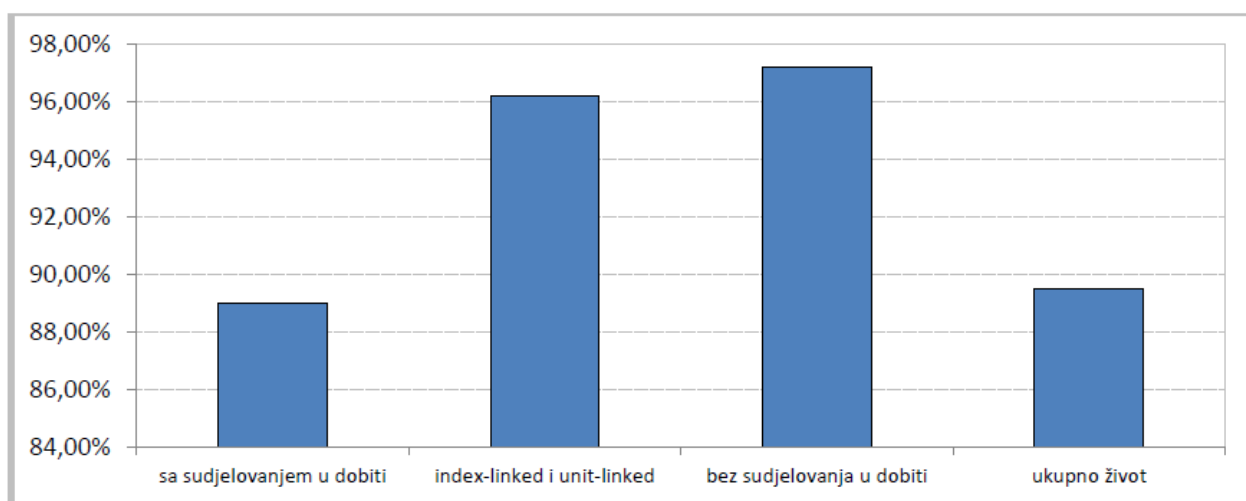
- obračun dodatka za rizik korišćenjem principa punog obračuna je previše kompleksan i kompanije su koristile simplifikacije za QIS 5. Međutim, različite simplifikacije daju različite rezultate, a kako bi se osigurala doslednost svih učesnika, potrebno je da Agencija pripremi dodatne smernice;
- kompleksnost obračuna usled vrednovanja po velikom broju vrsta rizika po različitim valutama na bruto i neto nivou;
- vrednovanje garancija i opcija zahteva stohastičke modele koji još nisu implementirani u većini kompanija.

### ***Poređenje sa postojećim stanjem***

Glavne razlike pri vrednovanju tehničkih rezervi prema postojećem sistemu vrednovanja i QIS su sledeće:

- korišćenje novog modela diskontovanja, koji uključuje i primenu premije nelikvidnosti za obaveze u eurima,
- ukidanje svih implicitnih i eksplicitnih margina pri izračunu tehničkih rezervi,
- priznavanje budućih premija i troškova,
- primena principa prvenstva sadržaja nad formom, pri segmentaciji obaveza.

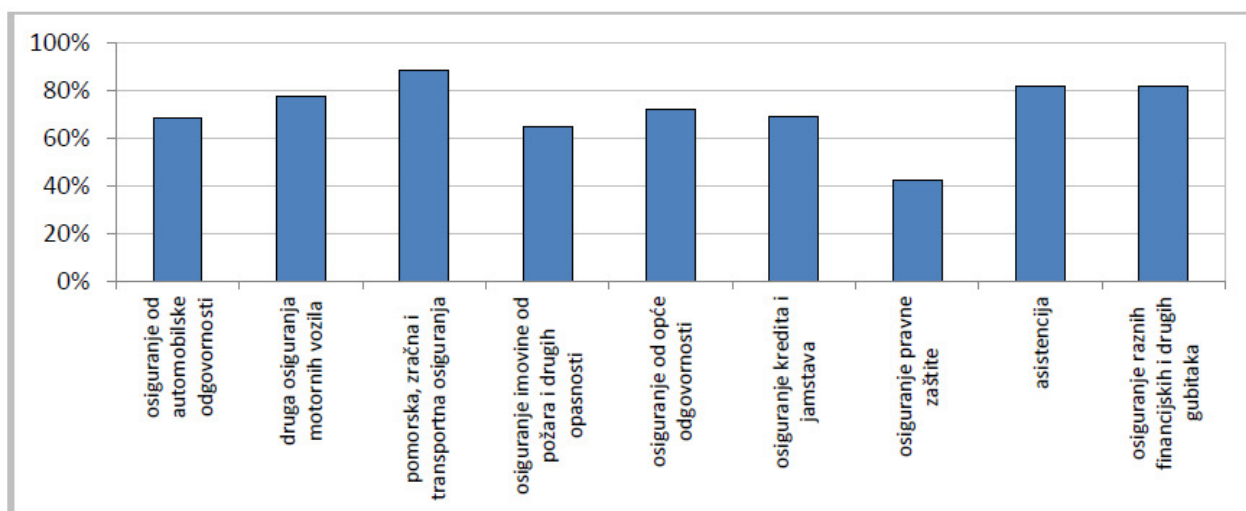
*Grafikon br. 1. Odnos neto tehničkih rezervi prema QIS 5 i Solventnosti I u životnom osiguranju*



*Izvor: Hanfa „Izveštaj o provedenoj studiji kvantitativnih utjecaja (QIS studiji) regulative Solvency II društava za osiguranje i društava za reosiguranje u Republici Hrvatskoj“*

Rezultati poređenja potrebnih rezervi po QIS 5 i trenutnom konceptu Solventnost I su detaljno prikazani na grafikonima 1 i 2. Primenom QIS 5, potrebno bi bilo oko 10% neto odnosno 8% bruto tehničkih rezervi manje u životnom osiguranju i oko 30% neto odnosno 25% bruto tehničkih rezervi manje u neživotnom osiguranju. Prilično veliko smanjenje tehničkih rezervi u neživotnom osiguranju nastaje zbog ukidanja rezervi za izravnane rizika, diskontovanja budućih tokova novca (naročito kod vrsta osiguranja sa tzv. dugim repom u štetama), ukidanja implicitnih sigurnosnih dodataka, kao i različite segmentacije. Uključenje eksplicitnog dodatka za rizik, kao dela tehničkih rezervi je malo ublažilo smanjenje rezervi.

Grafikon br. 2. Odnos neto tehničkih rezervi prema QIS 5 i Solventnosti I u neživotnom osiguranju



Izvor: Hanfa „Izvyještaj o provedenoj studiji kvantitativnih utjecaja (QIS studiji) regulative Solvency II društava za osiguranje i društava za reosiguranje u Republici Hrvatskoj“

### Dodatak za rizik

Kompanije su u QIS 5 koristile određene simplifikacije u obračunu dodatka za rizik i najčešće je to bila metoda aproksimacije potrebnog solventnog kapitala. Udeo dodatka za rizik u ukupnim neto tehničkim rezervama životnog osiguranja iznosi oko 7%, dok je kod neživotnog osiguranja između 5% (AO) i 35% (finansijski gubici).

## 3. OCENA TEHNIČKIH REZERVU

IFRS 4 zahteva testiranje adekvatnosti obaveza (LAT od engl. Liability Adequacy Test). LAT podrazumeva da osiguravač procenjuje na svaki datum izveštavanja da li su njegove obaveze po osnovu osiguranja adekvatne, korišćenjem aktuelne procene budućih tokova gotovine po osnovu ugovora o osiguranju. Ako ta procena pokaže da knjigovodstvena vrednost njegovih obaveza po osnovu osiguranja nije adekvatna u svetlu procenjenih budućih tokova gotovine, svi nedostaci se priznaju u bilansu uspeha. Najznačajnije komponente testiranja adekvatnosti obaveza kod neživotnih osiguranja su proveravanje adekvatnosti rezervisanja obaveza za štete kroz analizu dovoljnosti rezervisanih iznosa (engl. Run Off Analysis) i obračunavanje rezervi za neistekle rizike.

QIS 3<sup>7</sup> je u paragrafu I.1.122 propisivao da je zbir prenosnih premija i URR obračunatih po pravilima IFRS 4 u režimu Solventnosti II prihvatljiva aproksimacija zbira najbolje procene premijske rezerve i dodatka za rizik, dok je paragraf I.1.123 zahtevao da osiguravači izvrše LAT i na taj način potvrde da je ova aproksimacija dobra.

U daljem razvoju QIS studija odustalo se od navedene aproksimacije i zahteva za vršenje LAT, pošto se adekvatnost premijske rezerve dobija automatski iz principa obračuna premijske rezerve najboljom procenom. LAT u suštini ekstrapolira skorašnje prethodno iskustvo s ciljem da dobije alternativnu zamenu za vrednost najbolje procene i u slučaju da to iskustvo nije reprezentativno LAT zahteva veće rezerve nego u obračunu konzistentim sa tržištem.

<sup>7</sup> CEIOPS (2007), *QIS3 Technical Specification*

## ***Zamena za rezerve za neistekle rizike***

Rezerve za neistekle rizike se formiraju u slučaju da ne postoji sposobnosti osiguravača da potpuno pokrije očekivane štete i troškove koji nastaju iz aktivnog portfolia posle datuma procene vrednosti. Definišu se kao procena budućih iznosa koji treba da se rezervišu da bi se iskoristili za štete i troškove koji će proisteći iz neisteklih rizika i koji su iznad rezerve prenosnih premija koja se odnosi na iste rizike na isti dan procene. Drugim rečima, ako ga ima, to je dodatak u odnosu na iznos očekivanih šteta i troškova iz aktivnog portfolia na dan procene koji pokrivaju rezerve za prenosne premije za tu klasu na isti datum. Rezerve za neistekle rizike se obračunavaju na osnovu projekcije za buduće štete i troškove za koje se očekuje da će nastati nakon datuma procene, i koji se odnose na ugovore koji su na snazi na dan procene. Dobijeni iznos se upoređuje sa utvrđenim rezervama za prenosne premije, posle svih odloženih troškova pribave. Svaki iznos viška se priznaje kao URR.

Koncept Solventnosti II podrazumeva premijsku rezervu određenu metodom najbolje procene kao zamenu za aktuelne rezerve za prenosne premije i rezerve za neistekle rizike. Obračun najbolje procene premijske rezerve obuhvata isplate budućih šteta koje nastanu usled budućih štetnih događaja prema trenutno aktivnim polisama, odgovarajuće buduće administrativne troškove i sve buduće očekivane premije. Ovo je najvažnija promena<sup>8</sup> sadašnje računovodstvene prakse obračunavanja rezervi za prenosne premije metodom pro rata temporis. To znači da u režimu Solventnosti II kompanije treba da uzmu u obzir konačni kombinovani racio (za pokrivanje isplata šteta, troškova rešavanja šteta i drugih administrativnih troškova) i primene ga na prenosnu premiju. Iz toga sledi da kada je diskontovani kombinovani racio primenjen na prenosnu premiju niži od 100%, odmah se u finansijskim izveštajima prepoznaje očekivani profit, što nije slučaj sa trenutnom metodologijom za obračunavanje prenosnih premija. Takođe, diskontovani kombinovani racio iznad 100% će dovesti do formiranja dodatne premijske rezerve, slično trenutnom pristupu formiranja URR, osim što bi nove premijske rezerve bile manje od URR usled primenjenog diskontovanja.

## ***Analiza realnosti rezervisanih iznosa za štete***

Realno procenjivanje konačnih iznosa šteta, odnosno adekvatno rezervisanje preostalog iznosa obaveze po štetama prema osiguranicima je veoma komplikovano. Dovoljnost procenjenih iznosa tih obaveza aktuari proveravaju sprovođenjem run off analize. Rezultat run off analize za rezervisane štete određene vrste osiguranje se dobija sabiranjem sledećih elemenata:

- + rezervisane štete na početku obračunskog perioda
- rešene štete u toku perioda
- rezervisane štete na kraju obračunskog perioda.

Ukoliko je rezultat run off analize:

>0 => rezervisane štete na početku perioda su bile precenjene,

<0 => rezervisane štete na početku perioda su bile potcenjene,

=0 => rezervisane štete su realno procenjene, što je gotovo nemoguće ostvariti u praksi.

U režimu Solventnosti II zahteva se sistemsko testiranje prošlosti (engl. back-testing) u kome se najbolja procena šteta iz prošlosti poredi sa doživljenim iskustvom. Na ovaj način se proveravaju parametri metoda koje se koriste za obračun rezervisanih šteta, kao i korišćene pretpostavke i ekspertska mišljenja. Ukoliko se u testiranju otkrije bilo kakva značajna razlika između stvarnog i očekivanog stanja šteta, ta razlika se mora analizirati i odrediti razlozi za njenu pojavu. Najčešći razlozi su posledica slučajnih varijacija, sistemskog efekta, greške u pretpostavkama, greške u parametrima ili je to kombinacija više faktora. U zavisnosti od razloga pojave razlike, rezultat testiranja treba da bude i preporuka o mogućim unapređenjima obračuna, kako bi sledeća rezervacija šteta bila još bolja. Očekuje se da će se ovo testiranje najčešće vršiti bruto od reosiguranja i na nediskontovanoj osnovi, na grupama rizika kao što propisuje segmentacija u režimu Solventnosti II ili još manjim.

---

<sup>8</sup> Courchene J, Robert V. *Valuation of Non-Life Technical Provision Under Solvency II*

## LITERATURA

1. CEIOPS (2007), *QIS3 Technical Specification*, Frankfurt
2. Courchene J, Robert V. (2008). *Valuation of Non-Life Technical Provisions Under Solvency II*, Milliman
3. Čolović, V. (2010). *Osiguravajuća društva – Zakonodavstvo Srbije, pravo EU, uporedno pravo*, Beograd, Institut za uporedno pravo
4. Hanfa (2013). *Izveštaj o provedenoj studiji kvantitativnih utjecaja (QIS studiji) regulative Solvency II društava za osiguranje i društava za reosiguranje u Republici Hrvatskoj*, Zagreb,
5. Jeremić, Lj. (2012). *Ekonomika osiguranja*, Beograd, Univerzitet Singidunum
6. Kočović, J. (2013). *Koncept Solventnosti osiguravajućih kompanija od Solventnosti 0 do Solventnosti 2*, Beograd, V kurs za kontinuiranu edukaciju aktuara I drugih stručnjaka u osiguranju
7. Lloyd's (2010). *Technical Provisions Under Solvency II – Detailed Guidance*, London