

€CNSI - 2008



The 2nd International Conference on Advanced and Systematic Research

€CNSI-2008

(November 13th to 15th, 2008 Zadar, Croatia)

TITLE

CONFERENCE PROCEEDINGS
of the 2nd Special Focus Symposia on
ICESKS: Information, Communication and Economic
Sciences in the Knowledge Society

Thursday - Friday, November 13th to 14th, 2008

EDITORS

Vladimir Šimović, Ljubica Bakić-Tomić and Zuzana Hubinková



Ph.D. Vladimir Šimović, Dr.H.C., Associate Professor

Dean of the Faculty of Teacher Education of the University of Zagreb, Savska cesta 77, 10000 Zagreb, Croatia, Europe & Director of the "ECNSI" - European Center for Advanced and Systematic Research, Savska cesta 77, 10000 Zagreb, Croatia, Europe
Phn: +385 98 262271 (+385 99 2100400 or +385 1 6131584) Fax: +385 1 6137489
e-mail: vladimir.simovic@zg.t-com.hr or vladimir.simovic@ufzg.hr



Ph.D. Ljubica Bakić-Tomić, Assistant Professor

Faculty of Teacher Education of the University of Zagreb, Savska 77, 10000 Zagreb, Croatia, & University of Dubrovnik, Č. Carića 4, 20000 Dubrovnik, Croatia, Europe.
Phn: ++385 1 6327 344; fax: +385 1 6177 860; gsm: ++385 91 7628365
e-mail: lbakicto@yahoo.com or lj.bakic-tomic@ufzg.hr



Ph.D. Mgr. Zuzana Hubinková, Assistant Professor

University of Economics, Faculty of Business Administration, Department of Managerial Psychology and Sociology, Prague, Czech Republic, Europe
Phn/fax: ++420 224 098 301 or ++420 224 098 333
e-mail: hubzuz@vse.cz or hubinkova@quick.cz

PUBLISHER:

Faculty of Teacher Education of the University of Zagreb:
UFZG < i. e. > Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Editor in Chief: Vladimir Šimović

ISBN 978-953-7210-14-4

Zagreb, 2008

CONFERENCE PROCEEDINGS
of the 2nd Special Focus Symposiums on
ICESKS: Information, Communication and Economic
Sciences in the Knowledge Society

INTERNATIONAL REVIEWERS:

- **Alois Surynek**, Ph.D., University of Economics, Prague, Faculty of Business Administration, **Czech Republic**
- **Armano Srblijinović**, Ph.D., Institute for Research and Development of Defence Systems, Ministry of Defence of the Republic of **Croatia**
- **Emilie Franková**, Ph.D., Brno University of Technology, Faculty of Business Administration, Institute of Management & University of Economics, Faculty of Business Administration, Department of Managerial psychology and Sociology, Prague, **Czech Republic**
- **Eva Kašparová**, Ph.D., University of Economics, Faculty of Business Administration, Department of Managerial Psychology and Sociology, Prague, **Czech Republic**
- **Eva Šírová**, Ph.D., Associate Professor, Charles University in Prague, Faculty of Arts, **Czech Republic**
- **Hedvika Kovandová**, Ph.D., Czech Technical University (CTU), Faculty of Transportation Sciences (FTS), Prague, **Czech Republic**
- **Jana Soukupová**, Ph.D., Associate Professor, University of Economic, Prague, **Czech Republic**
- **Jasmina Božić**, Ph.D.c., Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Zagreb, **Croatia**
- **Ljubica Bakić-Tomić**, Ph.D., Assistant Professor, Faculty of Teacher Education of the University of Zagreb, **Croatia**
- **Robert Fabac**, Ph.D., Faculty of Organization and Informatics, Varaždin, **Croatia**
- **Simona Horáková Hoskovcová**, Ph.D., Associate Professor, Faculty of Arts, Charles University in Prague, **Czech Republic**
- **Vatroslav Zovko**, Ph.D., Faculty of Teacher Education of the University of Zagreb, **Croatia**
- **Vladimir Šimović**, Ph. D., Associate Professor, Dr.H.C., Faculty of Teacher Education of the University of Zagreb, Croatia, & "ECNSI" - The European Advanced and Systems Research Center, Zagreb, **Croatia**
- **Zorica Wacker**, Ph.D., Development Associate Bellevue Community College, **SAD**
- **Zuzana Hubinková**, Ph.D., Associate Professor, University of Economics, Prague, Faculty of Business Administration, **Czech Republic**

CONTENTS

Evaluation of Blended Learning Program Developed at the Faculty of Teacher Education Mario Dumančić, Marko Gregurić, Vladimir Šimović	12
Students' Attitudes towards Distance Learning (E-Learning) Joško Sindik, Milena Pavlović, Željana Dođo, Jasmina Božić	21
Approaches to studying and satisfaction with e-learning course Lana Jurčec, Majda Rijavec, Vladimir Šimović	31
Acoustics in Multimedia Classrooms for Life-long Learning Tomislav Kosić, Siniša Fajt, Vladimir Šimović	39
Redefining the Qualification Process from the IT Perspective Marko Gregurić, Mario Dumančić, Vladimir Šimović	56
New forms of the education of the Czech military professional within the Ground Forces Tactical Command and Control Systems Petr Hruza	66
3D world of Quest Atlantis Lidija Kralj	73
The Methods of Computer Attacks in the Information Warfare Petr Tomeček	79
Classified Data Base Dean Golubic, Alen Simec, Ljerka Šarić	83
New WLAN taxonomy Kamil Halouzka	86
Impact of New Information Technologies and Globalisation Processes on Citizen's Privacy and Protection Of Individuality - The Case of Croatia Slavko Šimundić, Marija Boban, Marija Valčić	90
Knowledge Society: Lofty Ideal, Money-Making Buzzword or the Genuinely Empowering Social Arrangement? Armano Srblićinović, Vjekoslav Afrić, Jasmina Božić	93
Quality of life of the long-term unemployed* Božena Buchtová, Iva Štětovská	98
University Advisory Services In the Czech Republic on a New Web Portal Zuzana Hubinková, Dagmar Schneidrová	110
Social Work from the View of International Co-operation Eva Kašparová	118
The Transition to a Knowledge Economy and a Career Management Issue Iva Kirovová, Petr Tomeček	118
Pedestrian protection Jan Obermann, Hedvika Kovandová, Jan Kovanda, Armano Srblićinović	123

Ecodesign in a Business from a Perspective of the Strategic Sustainable Development Viktor Kulhavý, Iva Štětovská, Kamil Halouzka	129
Distance learning in Economics at the Prague University of Economics Libuše Macáková, Zuzana Hubinková	138
Information Networking of Fire Safety Units in the Republic Of Croatia as the Condition for Developing an Efficient Business Social Sub-System Based On Knowledge Jadran Perinić, Anita Jeličić, Ljubica Bakić-Tomić	143
HRM practices in managing knowledge workers Martin Šikýř, Damir Boras, Ljubica Bakić-Tomić	152
Separation of Ownership and Control in Economic Theory Jana Soukupová, Zuzana Hubinková, Kamil Halouzka	157
Supervision for Teachers - Way of Accepting Themselves and Their Students Iva Štětovská	162
Communication and Labour Offices in the Czech Republic Otakar Nemeč, Alois Surynek, Zuzana Hubinková	166
Intercultural Aspects of Human Resources Management in Japanese Companies in Czech Republic Irena Wagnerová, Michala Škrábová, Petr Tomeček	172
University Mission Statements – Between Linguistics and Marketing Milica Gačić, Ivana Cindrić, Kristina Cergol	184
Some Models as Logistic Infrastructure Dominika Crnjac Milić, Miljenko Crnjac, Snežana Kirin	194
Communication and Business Information as an Instrument of Advanced Management Jasenka Bubić, Zlata Pavletić, Željko Nosil	204
Theories of Anomie Anton Vukelić	211
One Approach to Non-Life Insurance Ljiljanka Kvesić, Dominika Crnjac Milić, Miljenko Crnjac	222

The 2nd International Conference on Advanced and Systematic Research
(The official Conference - Symposium language is English and Croatian)

to be held
November 13th to 15th, 2008
in Zadar, Croatia

announces

**2nd Special Focus Symposium on ICESKS: Information,
Communication and Economic Sciences in the Knowledge
Society**

November 13th to 14th, 2008

With Keynote Address

**Ph.D. Mgr. Zuzana Hubinková, Assistant Professor, University of
Economics, Faculty of Business Administration, Department of
Managerial Psychology and Sociology, Prague, Czech Republic,
Europe, Topic: "tba"**

Joint Symposium Chairs:



Ph.D. Vladimir Šimović, Dr.H.C., Associate Professor

Dean of the Faculty of Teacher Education of the University of Zagreb, Savska cesta 77, 10000 Zagreb, Croatia, Europe & Director of the "ECNSI" - European Center for Advanced and Systematic Research, Savska cesta 77, 10000 Zagreb, Croatia, Europe
Phn: +385 98 262271 (+385 99 2100400 or +385 1 6131584) Fax: +385 1 6137489
e-mail: vladimir.simovic@zg.t-com.hr or vladimir.simovic@ufzg.hr



Ph.D. Ljubica Bakić-Tomić, Assistant Professor

Faculty of Teacher Education of the University of Zagreb, Savska 77, 10000 Zagreb, Croatia, & University of Dubrovnik, Č.Carića 4, 20000 Dubrovnik, Croatia, Europe.
Phn: ++385 1 6327 344; fax: +385 1 6177 860; gsm: ++385 91 7628365
e-mail: lbakicto@yahoo.com or lj.bakic-tomic@ufzg.hr



Ph.D. Mgr. Zuzana Hubinková, Assistant Professor

University of Economics, Faculty of Business Administration, Department of Managerial Psychology and Sociology, Prague, Czech Republic, Europe
Phn/fax: ++420 224 098 301 or ++420 224 098 333
e-mail: hubzuz@vse.cz or hubinkova@quick.cz

Conference Chair:



Ph.D. Vladimir Šimović, Dr.H.C., Associate Professor

Dean of the Faculty of Teacher Education of the University of Zagreb, Savska cesta 77, 10000 Zagreb, Croatia, Europe & Director of the "ECNSI" - European Center for Advanced and Systematic Research, Savska cesta 77, 10000 Zagreb, Croatia, Europe
Phn: +385 98 262271 (+385 99 2622711 or +385 1 6131584) Fax: +385 1 6137489
e-mail: vladimir.simovic@zg.t-com.hr or vladimir.simovic@ufzg.hr

ORIGINAL SCIENTIFIC PAPER

One Approach to Non-Life Insurance

Ljiljanka Kvesić¹, Dominika Crnjac Milić², Miljenko Crnjac³

¹Fakultet prirodoslovno-matematičkih i odgojnih znanosti, Matice hrvatske bb., 88000 Mostar, BiH
e-mail: ljiljanka.kvesic@tel.net.ba

²Sveučilište J.J. Strossmayer, Elektrotehnički fakultet u Osijeku, Hrvatska
e-mail: dominika.crnjac@etfos.hr

³Ekonomski fakultet u Osijeku, Sveučilište J.J. Strossmayera u Osijeku, Croatia

Summary

The article provides a new definition of the Insurance contract which introduces a new concept "premium" instead of the term "insurance compensation".

The risk aspect and insurance premium in non-life insurances was observed. Establishing premium in non-life insurance starting with risk premium to gross premium was analyzed. Emphasis was given on reinsurance since in many cases the policy holder must take on risks according to the amount, that is, according to the rate of the amount of insurance or the probably maximum loss, PML) if they exceed its capacity. Through reinsurance, he increases the capacity of taking over risks in insurance; he protects his own safety and security of his policy holders. The example given is the of reinsuring the excess amount whose characteristics is covering part of the risk which exceeds self maintenance of the insurer, also known in insurance terminology as the *maximum* or *maxima*.

Key words

non-life insurance, insurance money, risk, premium, reinsurance

Jedan pristup neživotnom osiguranju

Sažetak

Radom je dana nova definicija Ugovora o osiguranju koja uvodi *novi pojam* „osigurnina“ umjesto dosadašnjeg pojma „naknada iz osiguranja“.

Razmatran je problem rizika i premija u neživotnom osiguranju. Obradeno je utvrđivanje premije u neživotnom osiguranju polazeći od riziko premije pa do bruto premije. Poseban naglasak je na reosiguranju jer u mnogo slučajeva osiguravatelj mora preuzeti i rizike koji po veličini tj. po visini svote osiguranja ili maksimalnoj vjerojatnoj šteti (eng. probably maximum loss, PML) prelaze njegov kapacitet. Tada on putem reosiguranja povećava kapacitet preuzimanja rizika u osiguranju, štiti vlastitu sigurnost i sigurnost svojih osiguranika. Kao primjer je uzet slučaj reosiguranja viška svote čija je karakteristika pokrivanje dijela rizika koji prelazi samopridržaj osiguravatelja koji se u terminologiji osiguranja naziva *maksimum* ili *maksima* (*linija*).

Ključne riječi

neživotno osiguranje, osigurnina, rizik, premija, reosiguranje

1. Uvod

Mnogi su teoretičari pokušali definirati pojam osiguranja. Njemački klasik u znanosti osiguranja Manes definirao ga je ovako: „Osiguranje je uzajamno namirivanje potreba mnogobrojnih i na isti načina ugroženih subjekata, a koje nastaju slučajno i daju se procijeniti“.¹ Pod osiguranjem svake vrste podrazumijeva se isplata novčanih iznosa jednog fonda koji je formiran iz premije svih onih osoba koje su sudionici u odgovarajućoj vrsti osiguranja.²

¹ H.L.Müller-Lutz-Grand bergriffe der Versicherungs-Betriebslehre Band 1:Organistaionswesen, Verlag Versicherungswirtschaft, Karlsruhe 1966., str.1

² E.Schutte-Das Versicherungswesen der Sovjet-Union, Verlag,Duncker Hunbolt,Berlin 1966.,str.336.

Zadatak osiguranja je da brojne opasnosti kojima su izloženi osiguranici preraspodijeli na sve osiguranike i da osiguraniku isplati odgovarajuću naknadu za pretrpljenu štetu ili odgovarajuću svotu sa zaključenim Ugovorom o osiguranju.

„Ugovorom o osiguranju osiguravatelj se obvezuje ugovaratelju osiguranja isplatiti osiguraniku ili korisniku osiguranja osigurninu ako nastane osigurani slučaj, a ugovaratelj se osiguranja obvezuje osiguravatelju platiti premiju osiguranja“³.

U novoj definiciji Ugovora o osiguranju novina je i to što zakonodavac koristi pojam „osigurnina“ umjesto dosadašnjeg pojma „naknada iz osiguranja“, a koji se u praksi često poistovjećivao s pojmom „naknade štete“, i na taj način stvarao zablude u praksi o obvezi osiguravatelja.

Rizik u osiguranju je mogućnost slučajnog djelovanja osigurane opasnosti na predmet osiguranja u nekom budućem razdoblju. U osiguranju je jako važno što točnije utvrditi veličinu rizika, tj. kvantitativno izmjeriti opasnosti od štetnog događaja na predmet osiguranja.

Glavna područja aktuarskog istraživanja su životno osiguranje, mirovine i opće osiguranje (neživotno osiguranje).

Kad se govori o neživotnom osiguranju, mnogi autori se bave problemima određivanja premije jer osiguravajuća društva najveće prihode upravo ostvaruju iz neživotnog osiguranja, pa je od velike važnosti istraživati to područje. Prema izvoru statističkih podataka za 2006. godinu koju izdaje Hrvatska agencija za nadzor financijskih usluga - HANFA⁴, ukupna zaračunata bruto premija za neživotna osiguranja je iznosila 6 015 094 000,00 KN, dok je za životna osiguranja iznosila 2 165 061 000,00 KN.

U poglavlju 2 objašnjeno je neživotno osiguranje i određivanje premije u neživotnom osiguranju.

U poglavlju 3 obrađena je riziko premija i bruto premija.

U poglavlju 4 objašnjeno je reosiguranje a kao jako važan slučaj uzet je slučaj reosiguranja viška svote.

U poglavlju 5 dan je zaključak ovog rada.

2. Neživotno osiguranje

Svrha neživotnog osiguranja je kontrola rizika i neizvjesnosti. U neživotnom osiguranju, za razliku od životnog, obično nije limitiran broj šteta koje mogu nastati po polici na snazi. Neke vrste, kao osiguranje motornih vozila i osiguranje stvari kućanstva, imaju relativno veliku frekvenciju šteta. Ostale vrste kao što su javna odgovornost i odgovornost za proizvode sklonije su mnogo manjoj frekvenciji šteta. U neživotnom osiguranju jače se osjeća utjecaj tržišta i konkurencije nego u životnom osiguranju.

Imovina je jedan od glavnih faktora rizika u neživotnom osiguranju. Razlikujemo:

a) imovina kućanstva

Mjera veličine rizika, npr. svota osiguranja je ključni faktor rizika. Preostali najvažniji faktor rizika je lokacija budući da rizici kao što je krađa, klizanje tla i poplava ovise o lokaciji.

b) komercijalna imovina

Osim novčane vrijednosti i izvješća procjenitelja o imovini, vrsti poslovanja ili posla je ključni faktor rizika.

c) motorna vozila

Osiguranje motornih vozila je dobar primjer vrste osiguranja gdje mogući faktori rizika mogu biti identificirani.

Faktori rizika u tom slučaju su: broj prijeđenih kilometara, gustoća prometa na području gdje se vozi vozilo, sposobnost vozača, brzina kojom se vozilo obično vozi, lakoća kojom vozilo može biti oštećeno i trošak popravka, rizik krađe i dr.

2.1. Određivanje premije u neživotnom osiguranju

Prilikom određivanja premije⁵ koju osiguranik treba platiti, uglavnom se koriste informacije o broju odštetnih zahtjeva osiguranika u proteklim godinama. To se čini na osnovama da to daje bolju indikaciju vjerojatnosti da će osiguranik u budućnosti imati odštetni zahtjev. To je naročito često u slučaju osiguranja motornih vozila, gdje

³ ZOO/05, nova definicija ugovora o osiguranju (čl. 921)

⁴ www.hanfa.hr

⁵ John Pollard, Određivanje premije: metode i problemi, u S. Diacon, A Guide to Insurance Management, str.174.

većina ako ne i sva osiguravajuća društva koriste sustav bonusa. Sustav bonusa funkcionira tako da daje osiguraniku popust na normalnu premiju koji je neposredno povezan s brojem „godina bez odštetnog zahtjeva“ koje je osiguranik imao.

Pri utvrđivanju premijskih stopa potrebno je⁶:

1. periodično promatrati vlastito iskustvo šteta, portfolija i statistiku
2. analizirati osnovne podatke o štetama
3. zaključiti osnovne vrijednosti iz podataka o štetama za riziko premiju
4. predvidjeti riziko premiju za odgovarajuće razdoblje izloženosti pokriveno novim stopama
5. analizirati troškove i dodati riziko premiji doplatke za troškove, proviziju, profit i nepredviđene izdatke, što daje premiju po kojoj će se prodavati osiguranje («bruto premiju»)
6. razmotriti financijske efekte premije na prihod, tijek novca, solventnost itd, uzimajući u obzir konkurenciju na tržištu za taj posao
7. završiti nove stope i napraviti potrebne promjene u priručnicima, kompjutorskom sistemu itd.

Osnovni elementi bruto premije su: riziko premija, doplatka za sigurnost, troškovi poslovanja i zarada.

3. Riziko premije

Proces utvrđivanja premije uobičajeno počinje s izračunom čiste riziko premije (tj. premije potrebne da pokrije samo očekivane štete po policama ugovorenim po novim stopama) kojoj treba dodati dio za troškove, profit i ostale nepredviđene izdatke.

Riziko premija se određuje iz osnovnih podataka izvođenjem odgovarajućih vrijednosti za izloženost i štete. Zatim se predviđaju nove vrijednosti za srednju točku razdoblja nove izloženosti uzimajući police sklopljene po novim stopama. U predviđanju ovih vrijednosti treba uzeti u obzir inflaciju i trendove u iskustvu koji će vjerojatno važiti u tom periodu.

Riziko premija za bilo koju grupu premija može se računati samo analiziranjem vrijednosti:

$$\frac{\text{ukupni iznos šteta}}{\text{ukupna izloženost}}$$

za tu grupu premija iz iskustva osnovnih podataka.

Ako je to napravljeno dostupni podaci nisu upotrijebljeni na najbolji način, jer zanemarene su posebne karakteristike za frekvenciju šteta i prosječni iznos šteta.

Umjesto toga osnovna jednadžba može se preformulirati u jednadžbu

$$\begin{aligned} \text{Riziko premija} &= \frac{\text{štete}}{\text{izloženosti}} \\ &= \text{frekvencija štete} \cdot \text{iznos po šteti} \div \text{izloženost po polici} \\ &= \frac{\text{br. šteta}}{\text{br. polica}} \cdot \frac{\text{iznos šteta}}{\text{br. šteta}} \div \frac{\text{jedinice izloženosti}}{\text{br. polica}} \end{aligned}$$

Što se tiče frekvencija šteta tj. broj šteta / broj polica, iskustvo se obično analizira u odnosu na određenu kalendarsku (godinu nastanka štete) godinu.

Prosječni iznos po šteti tj.

$$\frac{\text{iznos šteta}}{\text{br. šteta}}$$

je dio analize u kojem se traži izračun odgovarajuće prosječne štete za štete u osnovnom periodu. Idealno, nazivnik razlomka bi trebao biti isti kao i broj šteta u analizi frekvencije šteta.

Brojnik bi trebao predstavljati ukupni iznos šteta nastalih u osnovnom periodu tj. riješenih šteta i onih po kojima će tek biti isplata.

3.1 Bruto premija

⁶ S. Andrijašević, V. Petranović, Ekonomika osiguranja, Zagreb 1999., str.373.

Do sada je razmatrana i obračunavana riziko premija i analizirani troškovi. Sada treba izvesti i bruto premiju tj. bruto premiju potrebnu da pokrije ukupne očekivane troškove za taj posao i da osigura zahtjevnu marginu profita i nepredviđene izdatke.

U osnovi, ovo se radi tako da se na riziko premiju dodaju potrebni iznosi za ostale troškove i zahtjevne margine. Treba izvesti detaljnu analizu troškova. Svaka vrsta ili grupa premija će imati vlastiti dio ukupnih troškova za svaku grupu premija. Analiza troškova treba identificirati sljedeće tipove troškova za svaku grupu premija: fiksne troškove i varijabilne troškove koji variraju u skladu s brojem policica, brojem šteta, iznosom premije i iznosom šteta.

Cilj je povezati svaki element s odgovarajućom komponentom u formuli za premiju.

Parametri za varijabilne troškove trebaju biti izraženi kao iznos po polici ili šteti ili kao postotak od iznosa premije ili štete. Ove vrijednosti treba dobiti iz analize troškova u osnovnom razdoblju, povezano s odgovarajućim vrijednostima za štete i izloženost u istom razdoblju.

Neki od ovih parametara (kao provizija) će ostati nepromijenjeni za novo razdoblje izloženosti, jer su definirani kao određeni postotak od premije.

Za ostale će trebati predvidjeti osnovne troškove, posebno za novo razdoblje izloženosti. To je zbog toga što stope inflacije koje utječu na troškove ne moraju biti iste kao one koje utječu na nazivnik (npr. vrijednost štete). Dakle omjer je vjerojatno drukčiji od onog u osnovnom periodu.

Formulu za bruto premiju treba dopuniti uzimajući u obzir doprinos profitu, nepredviđene izdatke kao i odstupanja u vrsti, uključujući povećanje margine solventnosti.

Doprinosu profitu će biti obično postavljen kao dogovoreni postotak bruto premije. To je uvjetovano sa opsegom kojim su margine ugrađene u formulu za premiju (npr. eksplicitno uzeti u obzir prihod od ulaganja), konkurencijom na tržištu, te pokrivanjem gubitaka po jednoj vrsti iz ostalih vrsta ugovorenih od osiguranika.

Dodaci za nepredviđene izdatke i promjene ovise o prihodu razmatrane vrste i veličini po kojoj su margine već ugrađene u formulu za premiju.

Sada možemo i konstruirati formulu za bruto premiju⁷, kada je već izračunata potrebna riziko premija, korištenjem svih ovih informacija.

Za svaku jedinicu rizika definira se⁸:

P = bruto premija

R = riziko premija (= očekivani iznos šteta)

f = frekvencija šteta po polici

CA = prosječna nastala šteta

j = troškovi po polici

k = troškovi po premiji (uključujući dodatke za proviziju, profit i nepredviđene troškove)

CE = troškovi po šteti (po broju)

I = početni troškovi (često nula)

Za cijelu vrstu (grupu premija), definira se:

N = broj policica u vrsti

F = doprinos vrste fiksnim troškovima

Ukupna bruto premija za vrstu je tada dana sa:

$$N \cdot P = N \cdot R + CE \cdot N \cdot f + j \cdot N + k \cdot N \cdot P + F + I \cdot N$$

Podijelimo cijelu jednakost s N ,

$$\text{tj. } P - kP = R + CE \cdot f + j + F/N + I$$

Budući je $R = f \cdot CA$ tj. $f = R/CA$, tada slijedi:

$$P - kP = R + CE \cdot R/CA + j + F/N + I =$$

⁷ D.Ogrizović, *Ekonomika osiguranja*, Sarajevo 1985., str. 666-667.

⁸ B.Benjamin, *General Insurance*, London 1977., str. 149-150.

$$= R \cdot D + CE / CA \cdot G^{j+F/N+I}$$

Iz ove formule dobivamo bruto premiju P tj.

$$P = R \cdot \frac{(1+CE/CA)}{1-k} + \frac{(j+F/N+I)}{1-k}$$

Bruto premiju možemo pisati u obliku

$$P = R \cdot a + b, \quad \text{gdje je}$$

$$a = \frac{(1+CE/CA)}{1-k}, \quad b = \frac{(j+F/N+I)}{1-k}$$

Troškovi koji se odnose na premiju kao provizija obično se izražavaju kao postotak od bruto premije, a ne riziko premije dakle korištenjem djeljenika $D-k$ (radije nego faktora $D+k$) u jednadžbi. Uglavnom k uključuje dodatak za profit i ostale nepredviđene izdatke koji se prikazuju kao postotak od bruto premije.

Iz konačnog oblika jednadžbe vidimo da bruto premija u osnovi sadrži riziko premiju dopunjeno s pripadnim troškovima plus fiksni dodatak po ugovoru, koji pokriva troškove ovisne o broju polica i dio koji doprinosi fiksnim troškovima.

Prethodno opisana metoda određivanja premije je napravljena na osnovi izvođenja cjelokupne (ili prosječne) bruto premijske stope za grupu premija. Za neke rizike unutar grupe, osiguravatelj će često biti spreman odobriti popust. Ako je popust pri ugovaranju primijenjen na cijelu bruto premiju, postoji opasnost da ukupni prihod od fiksnih dodataka po polici neće biti dostatan da pokrije troškove. Da bi prevladali ove poteškoće može se ili povećati fiksne dodatke u formuli uzimajući u obzir prosječnu stopu popusta ili zaračunati poseban dodatak na policu, koji ne potpada pod popust. Popust bi tada bio primijenjen samo na dio premije koji predstavlja riziko premiju plus varijabilne troškove.

Ovim su prikazani početni koraci utvrđivanja premije, zasnovani uglavnom na teorijskom utvrđivanju cijene proizvoda.

Sada treba razmatrati posljednji korak ovog procesa, pri kojem se odlučuje o stvarnoj premiji (tj. premijskoj stopi) po kojoj će se proizvod nuditi.

Na premijske stope će utjecati standardi i kontrola ugovaranja osiguranja, cijena reosiguravajuće zaštite, želja za sudjelovanjem na tržištu, zadržavanjem adekvatne margine solventnosti kao i pravedan povrat na kapital dioničara (ako dioničari postoje).

Npr. za osiguranje osobnih vozila najveći utjecaj na rizik uključivati će korištenje vozila, marku i tip vozila, starost vlasnika vozila i dr.

Oni će biti uključeni kao direktni faktori za određivanje premije, omogućavajući da se definira uključeni rizik i odredi standardna premijska stopa za taj rizik.

4. Određivanje reosiguranja: slučaj reosiguranja viška svote

Razlozi zbog kojih osiguravatelji zaključuju reosiguranje i prenose dio rizika te ustupaju dio premije jesu⁹: stabiliziranje obveza za isplatu šteta, fleksibilnost u preuzimanju rizika i povećanje kapaciteta sklapanja osiguranja, financijski razlozi i druga pomoć koju pružaju reosiguravatelji.

Reosiguranje je osiguranje koje kupuje društvo za osiguranje za svoje osiguravajuće obveze. Osiguranik ugovara osiguranje samo s direktnim osiguravateljem i on je odgovoran/isplaćuje cijeli iznos štete. Naknadno dio, ovisno o ugovoru o reosiguranju, „vraća“ od reosiguravatelja.

Reosiguranje je u suštini osiguranje osiguravatelja¹⁰ i ono se odvija interno između osiguravatelja i reosiguravatelja. Osiguravajuće društvo mora pokriti štetu u cijelosti, ali da se pokrije od velikih i katastrofalnih šteta i samo može uzeti policu. Takva polica zove se reosiguranje, što znači da pomoću reosiguranja osiguravatelj povećava ukupni kapacitet preuzimanja rizika, štiti vlastitu sigurnost i sigurnost svojih osiguranika. Dio obveza iz ugovora o osiguranju koji prelazi kapacitet osiguravatelja može se pokriti suosiguranjem ili reosiguranjem¹¹. U reosiguranju osiguravatelj (cedent) prenosi višak rizika iznad svog pridržaja na reosiguravatelja (cesionara) a osiguranik niti zna niti mora znati da postoji reosiguranje, jer sva svoja prava iz sklopljenog ugovora ostvaruje izravno i isključivo od svog osiguravatelja.

⁹ S. Andrijašević, V. Petranović, Ekonomika osiguranja, Zagreb 1999, str.308.

¹⁰ M. Bijelić, Osiguranje i reosiguranje, Zagreb 2002, str.333.

¹¹ ZO, čl.7.

Ne postoji reosiguranje koje bi izravnog osiguravatelja zaštitilo od svih mogućih rizika i odstupanja o veličini šteta, jer pojedini oblik reosiguranja daje optimalnu zaštitu samo kod određenih vrsta rizika.

Međutim ako se u suosiguranju rizik dijeli, tada više osiguravatelja sudjeluje u pokriću određenog rizika. Osiguranik istovremeno ima pravni ugovor sa svakim od osiguravatelja uključenih u pokriće tog rizika, a svaki osiguravatelj je odgovoran za svoj udio u riziku u pogledu svake štete koja se može pojaviti.

Već smo spomenuli i suprotno. Ako je rizik plasiran u potpunosti kod jednog osiguravatelja, tada osiguranik ima pravni ugovor isključivo s direktnim osiguravateljem kod kojeg je plasirao rizik. Ako je direktni osiguravatelj uzeo reosiguravajuće pokriće za dio tog rizika, postojat će posebni ugovor između direktnog osiguravatelja i reosiguravatelja. Osiguranik će poslovati samo s direktnim osiguravateljem.

Osnovne vrste reosiguranja su proporcionalno reosiguranja i neproporcionalno reosiguranje.

Proporcionalno reosiguranje razvilo se iz suosiguranja, gdje određeni broj osiguravatelja preuzima ugovoreni dio iz direktnog osiguranja.

Opći principi proporcionalnog reosiguranja su takvi da reosiguravatelj pokriva razmjerni dio originalnog rizika koji pokriva izvorna policia koju je izdao direktni osiguravatelj, reosiguravatelj prima taj isti razmjerni dio originalne premije plative direktnom osiguravatelju i reosiguravatelj plaća direktnom osiguravatelju taj isti razmjerni dio svakog bruto iznosa šteta koju je direktni osiguravatelj isplatio.

Proporcionalno reosiguranje može se ugovoriti kao kvotno reosiguranje i reosiguranje viška svote.

Posebno interesantan slučaj reosiguranja je reosiguranje viška svote gdje osiguravatelj odlučuje koji će dio svote dati u reosiguranje, a to je onaj dio koji prelazi visinu njegovog samoprizržaja. Prema tome kod reosiguranja viška svote ne postoji obveza osiguravatelja da preda u reosiguranje kvotu svih osiguranja. Originalna premija direktnog osiguravatelja i svaka šteta dijele se u istim omjerima za svaki rizik.

Reosigurani dio razlikuje se od rizika do rizika. Izbor postotaka koji će se ustupiti prepušten je direktnom osiguravatelju, ali mora biti unutar granica postavljenih ugovorom o reosiguranju.

Ugovorom se definira okvir unutar kojeg direktni osiguravatelj za svaki individualni rizik može odabrati iznos koji želi zadržati (samoprizržaj) i iznos koji želi cedirati reosiguravatelju. Udio u riziku se tada koristi za podjelu originalne bruto premije i svih šteta koje poslije nastanu po tom riziku, bez obzira na njihovu veličinu.

Ugovorom će biti definirane sljedeće granice koje bilo koji rizik mora zadovoljiti, a to su:

- maksimalni samoprizržaj direktnog osiguravatelja (nazovimo ga M)
- maksimalno pokriće koje pruža reosiguravatelj

Maksimalno pokriće, koje pruža reosiguravatelj, u ugovoru se izražava kao višekratnik od maksimalnog samoprizržaja tj. od M . Taj višekratnik je poznat kao linija pokrića. Neka taj višekratnik bude L .

Maksimalna veličina rizika koju direktni osiguravatelj može preuzeti po ugovoru biti će:

$$D + LGM$$

Za bilo koji rizik do te maksimalne veličine direktni osiguravatelj će odabrati samoprizržaj koji želi zadržati (recimo r). Uočavamo da je $r \leq M$. Reosiguravateljevo pokriće će se sada bazirati i na r .

Pretpostavimo, da rizik ima svotu osiguranja Z , tada će ostatak pokrića $D - r$ biti ustupljen reosiguravatelju. Za to će biti potrebno $D - rG$ linija pokrića, pri čemu je svaka puna linija iste vrijednosti D kao ona koju je zadržao direktni osiguravatelj. Neka je k broj ustupljenih linija (gdje je $k \leq L$).

Broj iskorištenih linija D ne mora biti cijeli broj. Dio linije može biti iskorišten kako bi se dovršilo plasiranje rizika, ali unutar granice L .

Originalna premija i sve štete dijelit će se u omjeru $1 : k$ između direktnog osiguravatelja i reosiguravatelja.

Za većinu vrsta osiguranja moramo imati zadovoljavajuću mjeru rizika, a to može biti svota osiguranja navedena u originalnoj polici koja definira maksimalni iznos koji plaća direktni osiguravatelj (pa onda i reosiguravatelj) u slučaju štete po toj polici.

Međutim kod nekih vrsta osiguranja (naročito za industrijski požar), nije vjerojatno da će u slučaju štete po velikom riziku biti isplaćena puna svota osiguranja.

Za takve vrste osiguranja, konceptom očekivane maksimalne štete (PML) možemo zamijeniti korištenje svote osiguranja u svrhu podjele rizika.

Njega možemo definirati kao:

„procjena najozbiljnijeg gubitka iz jednog događaja koji se može razumno zamisliti po bilo kojoj osiguranoj opasnosti“.

Na primjer: možemo imati rizik koji obuhvaća 8 jednakih građevinskih jedinica vrednovanih s po 1 000 000,00 KN i razdvojenih tako da se razumno može očekivati da samo jedna od njih može biti uništena u jednom događaju. Ukupna svota osiguranja biti će 8 000 000,00 KN, ali PML će biti 1 000 000,00 KN.

U praksi će, procjena PML – a biti tehnički zahtjevna. Uključivat će detaljno informiranje o zgradama, protupožarnim mjerama, izloženost različitim opasnostima i dr.

Štete mogu premašiti PML, obično, uslijed nekih nepredviđenih katastrofa (eksplozije, pad zrakoplova i dr.) a u takvim slučajevima će direktni osiguravatelj i reosiguravatelj i dalje dijeliti štetu u dogovorenom omjeru, iako je šteta premašila PML mjeru rizika.

Ako šteta malo premašuje PML reosiguravatelj će je vjerojatno priznati, ali ako premašuje puno PML mjeru, reosiguravatelj će htjeti provesti istragu slučaja.

Općenito, direktni osiguravatelj će tražiti da zadrži više sigurnih, profitabilnih osiguranja, a da ustupi više osiguranja s potencijalno velikim štetama.

Reosiguravatelj, često, radi svoje zaštite, utvrđuje limit do kojeg preuzima rizike u pokriće, a za svaki višak osigurane svote nekog rizika iznad limita pokriva osiguravatelj može provesti fakultativno reosiguranje od slučaja do slučaja.

Npr, ako je samoprizrđaj osiguravatelja 40 000,00 KN po riziku (krajnja granica obveze), a ugovor o reosiguranju zaključen na pet linija tj. 40 000, 00 KN i ako osiguravatelj ima šest policama sa svotama od 15 000,00 KN do 260 000,00 KN pokrivaće iz reosiguranja po pojedinim policama je sljedeće:

Tablica 1. Pokriće iz reosiguranja po pojedinim policama

polica	osigurana svota	samoprizrđaj	reosigurani iznos	postotak reosiguranja	ostatak
A	15 000	40 000	0	0	0
B	45 000	40 000	5 000	11,11	0
C	90 000	40 000	50 000	55,55	0
D	110 000	40 000	70 000	63,63	0
E	145 000	40 000	105 000	72,41	0
F	260 000	40 000	200 000	76,92	20 000

$$260\ 000 - 40\ 000 - 200\ 000 = 20\ 000$$

Polica A ima osiguranu svotu od 15 000,00 KN u potpunosti pokrivenu samoprizrđajem, po polici B svota prelazi 40 000,00 KN pa se reosigurava razlika od 5 000,00 KN ili 11,11% čime je cijeli rizik pokriven, po polici C od 90 000,00 KN, samoprizrđaj je 40 000,00 KN, dvije linije iznose 80 000,00 KN ili 55,55% od svote osiguranja i rizik je pokriven.

U polici F svota osiguranja iznosi 260 000,00 KN, samoprizrđaj je također 40 000,00 KN, a reosiguranje pokriva pet linija tj. 200 000,00 ili 76,92% od osigurane svote.

U tom slučaju nepokriveno je još 20 000,00 KN, pa osiguravatelj mora sklopiti dodatno fakultativno reosiguranje na taj iznos.

Osiguranje, čija osigurana svota prelazi samoprizrđaj M , reosigurava se tako što se reosiguravatelj obvezuje sudjelovati u svakoj šteti proporcionalno s viškom svote nad samoprizrđajem.

Ako je Z svota osiguranja ili PML, z nastala šteta a , a M maksimalni samoprizrđaj osiguravatelja koji s određuje na bazi svote osiguranja ili PML-a:

osiguravatelj u nastaloj šteti sudjeluje sa $z \cdot \frac{M}{Z}$,

reosiguravatelj sa $z \cdot \frac{Z - M}{Z}$, uz uvjet da je $Z > M$.

Iz toga proizlazi da osiguravatelj i reosiguravatelj nadoknađuju punu štetu što je vidljivo iz sljedeće formule

$$z \cdot \frac{M}{Z} + z \cdot \frac{Z - M}{Z}$$

Ako je $Z < M$ štetu u potpunosti snosi osiguravatelj¹².

¹² M.Bijelić, Osiguranje i reosiguranje, Zagreb, 2002. str.338.

Zaključak

Suvremena ekonomska zaštita koju danas pruža osiguranje je naknada za pričinjenu štetu, odnosno isplata osigurane svote za ostvarivanje financijske sigurnosti u budućnosti. Osiguranje je tako u suvremenom gospodarskom razvoju postalo učinkovitim i nezamjenjivom zaštitom, te institutom sigurnosti i prosperiteta društva.

Cilj rada je bio pokazati kako zaključivanje reosiguranja utječe na visinu premije, a politika premije je uvjetovana politikom asortimana pokrića, a na prvom mjestu razvojem šteta.

Radom je pokazano da poslovanje osiguravatelja, odnosno osiguravajućeg društava složeno i sastoji se od više aktivnosti od kojih su najvažnije: preuzimanje rizika, utvrđivanje cijene osiguranja, prodaja osiguranja, reosiguranje i dr. Pokazano je da osiguravajuće društvo, rizike koje preuzima može zadržati u vlastitom pokriću, ako su mu kapaciteti dovoljni ili ih dijeliti s drugim osiguravajućim društvima u suosiguranju, odnosno u reosiguranju.

Radom je pokazano da se u neživotnim osiguranjima, prilikom određivanja premije koju osiguranik treba platiti, uglavnom koriste informacije o broju odštetnih zahtjeva na temelju prošlih iskustava i statistike štetnih događaja. Također je pokazano da proces utvrđivanja premije uobičajno počinje s izračunom čiste riziko premije kojoj treba dodati dio za troškove, profit i ostale nepredviđene izdatke. Osiguravatelj će opstati samo ako obračunava adekvatne premije konzistentno s vremenom za rizike koje uzima u osiguranju. Rizici neživotnog osiguranja su jako nepostojani i trošak pokrića šteta je pod stalnim utjecajem inflacije.

Mjera rizika određena je kao očekivani gubitak osiguravajućeg društva. Taj model osiguravatelju omogućava smanjenje rizika, preusmjeravanjem dijela rizika na reosiguravatelja. Primjenom takvog modela, činjenica je da se osiguravatelju smanjuje profit, ali istodobno je manje izložen riziku. Kao primjer je uzet posebno interesantan slučaj reosiguranja viška svote gdje se originalna premija direktnog osiguravatelja i svaka šteta dijele u istim omjerima za svaki rizik, dok ne postoji obveza osiguravatelja da preda u reosiguranje kvotu svih osiguranja.

Literatura

1. Andrijašević, S., Petranović, V., *Ekonomika osiguranja*, Alfa, Zagreb, 1999.
2. Benjamin, B. *General Insurance*, London, 1977.
3. Bijelić, M., *Osiguranje i reosiguranje*, Teotus, Zagreb, 2002.
4. Daykin, C.D., Pentikäinen, T. and Pesonen, M., *Practical Risk Theory for Actuaries*. Chapman and Hall, London, 1994
5. Filipović, S. i Jirasek, V., *Financijska i aktuarska matematika*, Školska Knjiga, Zagreb, 1960
7. Frančišković, I., *Osiguranje u tržišnom gospodarstvu*, Croatia Osiguranje, Zagreb, 1992.
8. Jovanović, V., *Osiguranje u privredi*, Informator, Zagreb, 1962.
 8. Müller-Lutz, H.L., *Grand begriffe der Versicherungs-Betriebslehre Band 1: Organisationswesen*, Verlag Versicherungswirtschaft, Karlsruhe 1966.
 - Ogrizović, D. *Ekonomika osiguranja*, Sarajevo, 1985.
6. Pollard, J., *Određivanje premije: metode i problemi*; u S. Diacon, *A Guide to Insurance Management*.
7. Schutte, E., *Das Versicherungswesen der Sovjet-Union*, Verlag, Duncker Humboldt, Berlin, 1966.
11. *Zakon o obveznim odnosima RH*, Informator, Zagreb, 1996.
12. *Zakon o obveznim odnosima*, Zagreb, 2005.
13. *Zakon o osiguranju RH*, Narodne novine, 46/97