

DIFERENCIRANJE PREMIJA KAO PREDUSLOV ZA ZAŠTITU OD PREMIJSKE NESTABILNOSTI I NEGATIVNE SELEKCIJE RIZIKA

Mr Jelena V. Doganjić

direktor Odeljenja
za aktuarske poslove
i statistiku, Sektor za
nadzor osiguranja, NBS

Mr Živorad M. Ristić

stručni saradnik u
Udruženju osiguravača
Srbije

U članku se razmatraju preduslovi za utvrđivanje tarife premije i posledice koje mogu nastati u slučaju odsustva diferenciranja premijskih stopa prema faktorima rizika.

Ključne reči: upravljanje rizikom, utvrđivanje tarife, premijska nestabilnost i negativna selekcija rizika

Uvod

Upravljanje rizikom predstavlja sastavni deo poslovne politike svakog osiguravača. Da bi očuvali stabilnost poslovanja i obezbedili izvršenje preuzetih obaveza, osiguravači nastoje da obezbede adekvatne sisteme za identifikovanje i merenje rizika, aktivnosti za njegovo izbegavanje i smanjivanje (preventivne i represivne mere), kao i da nadgledaju uspešnost u sprovođenju osiguranja.

Problematika upravljanja rizicima u osiguranju zahteva da se obezbedi sledeće:

- **adekvatan sistem identifikovanja i merenja rizika**, što obuhvata analizu potencijalnih rizika koju sprovedu lica sa adekvatnim znanjem; cilj ovih analiza pre svega treba da bude identifikovanje rizika vezanih za pojedine tipove osiguranika i faktora;
- **izrada uslova i tarifa** zasnovanih na prethodno sprovedenoj analizi faktora rizika svojstvenih vrsti osiguranja, njihovoj veličini i međusobnoj korelaciji; kao bitni elementi pri izradi uslova i tarifa, u obzir se moraju uzeti visina i obim pokrića, trajanje osiguranja, kao i potencijalna naplata regresnih potraživanja; tarifa, to jest premija osiguranja, treba da bude definisana na nivou dovoljnom za izmirenje obaveza po osnovu šteta i za pokriće troškova sprovođenja osiguranja;
- **adekvatna kadrovska osposobljenost**, koja podrazumeva obezbeđenje aktuara, „risk“ menadžera, preuzimača

rizika i procenitelja šteta sa adekvatnim nivoom obuke, znanja i iskustva u ovoj vrsti osiguranja;

- **sistemi upravljanja rizicima, njihova sveobuhvatna i pravovremena kontrola**, što je moguće sprovesti uz obezbeđenje adekvatnih podataka o osiguranicima i pomoću sistema izveštavanja o ostvarenim rezultatima u osiguranju; informacije treba da budu organizovane na način da omoguće tačnu i pravovremenu ocenu izloženosti rizicima, ocenu adekvatnosti tarife, kao i blagovremeno preduzimanje korektivnih mera u sprovođenju poslova ove vrste osiguranja.





Analiza rizika i diferenciranje premija

Jedan od osnovnih preduslova za formiranje kvalitetnog premijskog sistema za određenu vrstu osiguranja jeste rešenje problema definisanja osnovnih faktora rizika koji utiču na učestalost i visinu šteta.

Naime, ukoliko bi se za sve osiguranike određene vrste osiguranja ugovarala jednaka premija, to bi uzrokovalo dve značajne posledice: premijsku nestabilnost i negativnu selekciju rizika. Iz tog razloga, da bi rešili ova dva potencijalna problema, osiguravači veliku pažnju posvećuju definisanju osnovnih, značajnih i manje značajnih faktora rizika i formiraju tarife prema procenjenim rizicima.

U postupku analize rizika i odmeravanja premija koje odgovaraju njihovom stepenu javljaju su sledeći problemi:

- rad s veoma velikim brojem podataka o faktorima rizika koji su više ili manje dostupni
- složena procena rizika koja obuhvata klasifikaciju rizika prema verovatnoći i prema ozbiljnosti, određivanje specifičnih uslova smanjenja/uvećanja rizika i rangiranje osnovnih faktora

- takođe, slični faktori rizika moraju se kombinovati u jasno određive grupe da bi se izbegla komplikovana primena tarife, koja započinje komplikovanim upitnikom, a nastavlja se teškoćama u obradi osiguranja
- sumiranje rezultata proračuna uticaja pojedinačnih faktora i utvrđivanje konačnog ranga rizika.

Navedeno zahteva da se pri formiranju tarifa vodi računa:

- da svaka premijska pozicija (grupa ili podgrupa) može obuhvatiti najosnovnije faktore koji utiču na visinu premije, a da istovremeno predstavlja deo portfelja za koji je, sa stanovišta osiguravajuće struke, vremenskog i strukturnog izravnjanja rizika, premija određiva
- da se izvrši i optimizacija raščlanjavanja rizika do stepena koji dozvoljava aktuarsku stabilizaciju; to znači da treba naći kompromis između diferenciranja premije po premijskim grupama do stepena koji garantuje dobijanje ekvivalentne premije koja odgovara veličini preuzetog rizika s jedne strane, i diferenciranja premijskih grupa do stepena koji je ekonomski isplativ, to jest čiji su troškovi obuhvata, praćenja i obrade adekvatni s druge strane.

Ako se u osiguranju ne vrši diferenciranje premije prema faktorima rizika, mogu nastati dva značajna efekta:

- premijska nestabilnost
- negativna selekcija rizika.

Da bismo objasnili ova dva efekta, uzrokovana odsustvom diferenciranja premije, pretpostavićemo da je skup svih osiguranika podeljen u m homogenih grupa za koje je redom učestalost šteta p_1, p_2, \dots, p_m , koje, radi jednostavnosti, imaju jednaku prosečnu visinu štete \bar{x} .

U ovom slučaju bi se „fer“ riziko-premija, to jest premija koja bi odgovarala riziku za svaku pojedinačnu homogeno grupu rizika, mogla iskazati na sledeći način:

$$P_i = E(X_i)$$

gde je:

P_i – „fer“ riziko-premija za svaku homogenu grupu rizika
 $E(X_i)$ – očekivani iznos šteta za svaku homogenu grupu rizika
 i – homogena grupa rizika ($i = 1, 2, \dots, m$)

gde je:

P_1, P_2, \dots, P_m – „fer“ riziko-premija za homogene grupe rizika 1, 2... i m

a, b, \dots, m – učešće osiguranika iz odgovarajućih homogenih grupa rizika u ukupnom broju osiguranika

S druge strane, u slučaju jedinstvene premije \bar{P} za sve osiguranike, ukupna riziko-premija osiguravača biće na nivou ukupne „fer“ riziko-premije samo kada su učešća osiguranika iz pojedinih homogenih grupa rizika jednaka ($a=b=\dots=m$).

To znači da dovoljnost premije za pokriće očekivanih šteta osiguravača koji za sve osiguranike obračunava istu premiju zavisi od učešća osiguranika iz pojedinih homogenih grupa rizika.

Nasuprot prethodnom zaključku, ukoliko osiguravač obračunava premiju posebno za svaku grupu osiguranika, dovoljnost premije za pokriće očekivanih šteta ne zavisi od učešća osiguranika iz pojedinih grupa.

UTICAJ UČEŠĆA HOMOGENIH GRUPE RIZIKA NA DOVOLJNOST RIZIKO-PREMIJE

Homogena grupa rizika	Prosečna šteta	Učestalost šteta	Diferenciranje premije prema faktorima rizika	Odsustvo diferenciranja premije prema faktorima rizika					
			Riziko „fer“ premija (P_1 i P_2)	Model 1		Model 2		Model 3	
				Učešće homogene grupe rizika (A i B)	Riziko-premija \bar{P}	Učešće homogene grupe rizika (A i B)	Riziko-premija \bar{P}	Učešće homogene grupe rizika (A i B)	Riziko-premija \bar{P}
1	2	3	4 = 2x3	5	6	7	8	9	10
A	2.750	0,08	220	0,5	275	0,2	308	0,8	242
B	2.750	0,12	330	0,5	275	0,8	308	0,2	242
Ukupno	2.750	0,1	275	1	275	1	308	1	242

Premijska nestabilnost

Za osiguravača koji bi za sve osiguranike ugovarao premiju u prosečnom jednakom iznosu ($\bar{P} = P_i; i=1, 2, \dots, m$), obezbeđenje ukupne riziko-premije u iznosu jednakom ukupnoj „fer“ riziko-premiji zavisilo bi od učešća osiguranika iz pojedinih homogenih grupa rizika u ukupnom broju osiguranika.

Naime, s obzirom na postojanje m homogenih grupa, u slučaju različitih riziko-premija po homogenim grupama osiguranika, ukupna riziko-premija ovog osiguravača bi iznosila:

$$P = a \cdot P_1 + b \cdot P_2 + \dots + m \cdot P_m$$

Numerički primer uticaja učešća osiguranika homogenih grupa rizika u ukupnom broju osiguranika na dovoljnost riziko-premije, kada je ona jednaka „fer“ riziko-premiji, dat je u sledećoj tabeli.

Budući da postoje dve homogene grupe (A i B), ukupna riziko-premija obračunava se putem formule:

$$P = a \cdot P_1 + b \cdot P_2$$

pa je riziko-premija u tabeli 3 za modele 1, 2 i 3 sledeća:
 – za model 1, u kome je učešće osiguranika iz grupa A i B podjednako, premija koju plaćaju i osiguranik A i osiguranik B iznosi 275 novčanih jedinica ($275 = 0,5 \times 220 + 0,5 \times 330$);

- za model 2, u kome učešće osiguranika iz grupe A iznosi 20 odsto, a učešće osiguranika iz grupe B iznosi 80 procenata, premija koju plaćaju i osiguranik A i osiguranik B iznosi 308 novčanih jedinica ($308 = 0,2 \times 220 + 0,8 \times 330$);
- za model 3, u kome učešće osiguranika iz grupe A iznosi 80 odsto, a učešće osiguranika iz grupe B 20 odsto, premija koju plaćaju i osiguranik A i osiguranik B iznosi 242 novčane jedinice ($242 = 0,8 \times 220 + 0,2 \times 330$).

Iz prethodnog prikaza proizlazi da se samo modelom 1 obezbeđuje ukupna riziko-premija na nivou „fer“ riziko-premije. S druge strane, u slučaju diferenciranja premije prema faktorima rizika, osiguravač je zaštićen od uticaja promene strukture portfelja, tj. od uticaja promene učešća osiguranika pojedinih homogenih grupa rizika.



Selekcija rizika

Pored prikazanog efekta stabilnosti premija, selekcija rizika predstavlja drugi značajan efekat diferenciranja premija prema faktorima rizika.

Pretpostavimo da je osiguravač X uveo ugovaranje m različitih premija P_1, P_2, \dots, P_m (tarifa sadrži m premijskih grupa), a da osiguravač Y ugovara jedinstvenu premiju \bar{P} za sve osiguranike (nema posebnih premijskih grupa), pri čemu između premija ova dva osiguravača važi sledeća relacija:

$$P_1 > \bar{P} > P_2 > \dots > P_m$$

S obzirom na navedenu relaciju, između premija ova dva osiguravača osiguranici koji pripadaju grupi „1“ (veći rizik od prosečnog) verovatno će se osigurati kod osiguravača Y, dok će se osiguranici koji pripadaju grupama „2“ do „ m “ verovatno osigurati kod osiguravača X (budući da je za njih premija niža kod osiguravača X).

Ovo znači da će, ukoliko je početna struktura osiguranika bila jednaka ili približno jednaka kod oba osiguravača, diferenciranje premije za pojedine osiguranike s homogenim faktorima rizika (različite premijske grupe), koje je uveo osiguravač X, uzrokovati razliku u strukturi osiguranika kod ova dva osiguravača. Izmenjena struktura dovešće do gubitaka kod osiguravača Y, što će usloviti da ovaj osiguravač povisi premiju \bar{P} (npr. na nivo $\bar{P}=P_1$). U ovom slučaju osiguravač Y postaće „specijalista za loše rizike“, dok će osiguravač X osiguravati sve grupe osiguranika.

Utvrđivanje faktora rizika

Na nastanak štetnih događaja utiču brojni faktori rizika koji imaju različite izvore, prirodu, mehanizme delovanja, jačinu i neposrednost uticaja. Utvrđivanje najznačajnijih faktora, njihovih izvora i mehanizama delovanja, kao i diferenciranje tih faktora prema stepenu neposrednosti i jačini uticaja na nastanak štetnih događaja veoma je slo-

žen zadatak. Zbog brojnosti i složenosti faktora rizika, pri formiranju tarifa moraju se rešiti sledeći problemi:

- među brojnim mogućim faktorima rizika treba izabrati najznačajnije, koji će biti sastavni deo tarife

- u okviru svakog faktora rizika treba opredeliti podgrupe faktora rizika
- potrebno je formirati adekvatan model obračuna premije za faktore rizika i njihove podgrupe.

Izbor faktora rizika jeste zadatak koji se može rešiti ekonometrijskim metodama, npr. metodom regresione analize, koja obuhvata sačinjavanje liste faktora rizika i njihovih podgrupa i utvrđivanje nivoa značajnosti svakog faktora i očekivane vrednosti šteta.

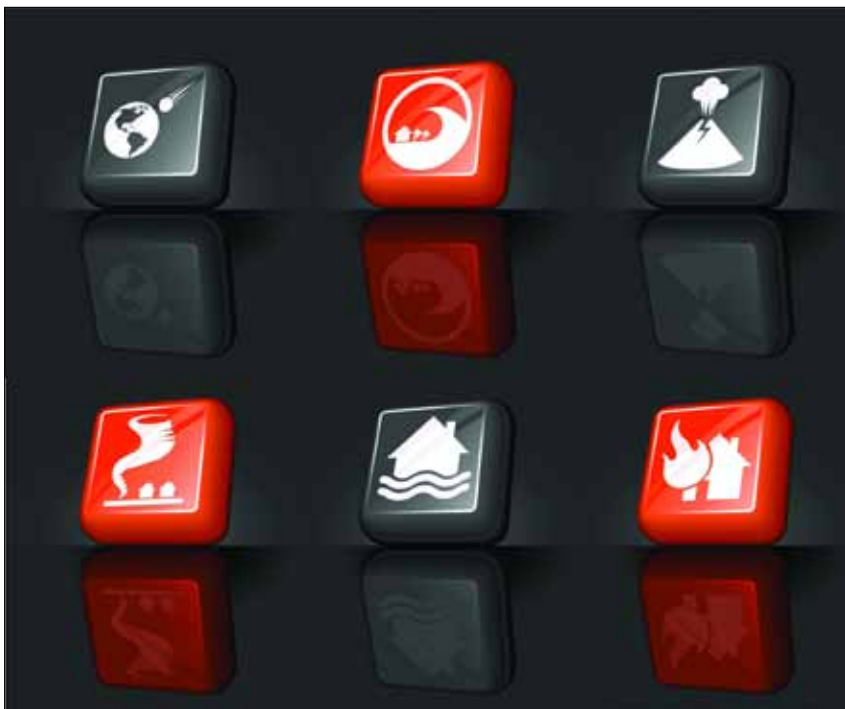
Zaključak

Formiranje tarifa osiguravača predstavlja jedan od najznačajnijih aspekata upravljanja rizicima. U ovom postupku neophodno je angažovanje multidisciplinarnih stručnjaka, dakle iz raznih oblasti.

Pri formiranju tarifa treba voditi računa da svaka premijska pozicija (grupa ili podgrupa) može obuhvatiti najosnovnije faktore koji utiču na visinu premije, a da istovremeno predstavlja deo portfelja za koji je, sa stanovišta osiguravajuće struke, vremenskog i strukturnog izravnjanja rizika – premija određiva. Diferenciranje premije prema faktorima rizika važno je za stabilnost poslovanja osiguravača, jer bez diferenciranja premije može doći do premijske nestabilnosti i negativne selekcije rizika, što nadalje utiče na probleme osiguravača sa solventnošću.

Literatura

- Brown, R. L, Gottlieb, L. R., 2001, *Introduction to rate making and loss reserving for property and casualty insurance*, ACTEX Publications, Connecticut, USA
- Ristić, Ž, Doganjić, J, 2003, „Rizici pri prevozu opasnih materija i potreba za osiguranjem”, *Opasne materije – Zbornik radova*, „Dunav preving”, Aranđelovac
- Gregersen, N. D, Bjurult, P, 1997, „Model of accident involvement”, *Accident Analysis and Prevention*, str. 26
- Herzog, Thomas, N, 1996, *Introduction to credibility theory*, ACTEX Publications, Connecticut, USA
- Rejda, G. E, 1995, *Principles of risk management and insurance*, Harper Collins Colege Publisher



Summary

Premiums Differentiation as Precondition for Protection Against Premium Instability and Negative Risk Selection

Jelena Doganjić, M.Sc.
Živorad Ristić, M.Sc.

The forming of Insurer's tariffs constitutes one of the most important aspects in risk management. This procedure requires the involvement of multidisciplinary experts, i.e. professionals from various fields.

When forming a tariff, it should be taken into account that every premium position (group or subgroup) may encompass the most basic factors that affects the amount of premium while at the same time it constitutes part of the portfolio for which, from the prospective of the insurance business, time-wise and structure-wise risk equalization – the premium is definable. Premium differentiation based on risk factors is important for the stability of the Insurer's business, as lack of premium differentiation may result in instability and negative risk selection, which then has an impact on the Insurer's solvency problems.

TRANSLATED BY: VESNA TURUDIJA