

PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 342

Ubezpieczenia wobec wyzwań XXI wieku

Redaktor naukowy
Wanda Ronka-Chmielowiec



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2014

Redaktor Wydawnictwa: Aleksandra Śliwka
Redaktor techniczny: Barbara Łopusiewicz
Korektor: Barbara Cibis
Łamanie: Comp-rajt
Projekt okładki: Beata Dębska

Publikacja jest dostępna w Internecie na stronach:
www.ibuk.pl, www.ebscohost.com,
w Dolnośląskiej Bibliotece Cyfrowej www.dbc.wroc.pl,
The Central and Eastern European Online Library www.ceeol.com,
a także w adnotowanej bibliografii zagadnień ekonomicznych BazEkon
http://kangur.uek.krakow.pl/bazy_ae/bazekon/nowy/index.php

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania znajdują się
na stronie internetowej Wydawnictwa
www.wydawnictwo.ue.wroc.pl

Kopiowanie i powielanie w jakiegokolwiek formie
wymaga pisemnej zgody Wydawcy

© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wrocław 2014

ISSN 1899-3192
ISBN 978-83-7695-461-5

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Druk i oprawa:
EXPOL, P. Rybiński, J. Dąbek, sp.j.
ul. Brzeska 4, 87-800 Włocławek

Spis treści

Wstęp	9
Maria Balcerowicz-Szkutnik, Włodzimierz Szkutnik: Sektor ubezpieczeń w krajach postradzieckiej Azji Środkowej	11
Teresa H. Bednarczyk: The systemic relevance of the reinsurance industry	28
Krystyna Ciuman: Finansjalizacja a sektor ubezpieczeń	37
Magdalena Chmielowiec-Lewczuk: Analiza najważniejszych pozycji wynikowych według grup ubezpieczeń działu II w Polsce dla lat 2009-2011	44
Andrzej Grzebieniak: Ocena narzędzi marketingowych stosowanych przez zakłady ubezpieczeń w procesie zarządzania relacjami z klientami	57
Monika Hadaś-Dyduch: Zarządzanie ryzykiem poprzez ubezpieczenie	66
Beata Jackowska: Wpływ proporcji płci ubezpieczonych na wysokość jednorazowych składek netto w ubezpieczeniach na życie	77
Beata Jackowska, Tomasz Jurkiewicz, Ewa Wycinka: Satysfakcja przedsiębiorstw sektora MŚP z likwidacji szkód ubezpieczeniowych	87
Anna Jędrzychowska, Patrycja Kowalczyk-Rólczyńska, Ewa Poprawska: Sytuacja na rynku ubezpieczeń komunikacyjnych w Polsce na tle rynku europejskiego	98
Marcin Kawiński: Pozasądowe rozstrzyganie sporów a ochrona konsumentów branży ubezpieczeniowej	111
Nadezda Kirillova: Insurance for companies and households in Russia	127
Robert Kurek: Arbitraż nadzorczy na rynku usług finansowych – identyfikacja zjawiska	132
Piotr Majewski: Ubezpieczenia pojazdów zabytkowych	140
Marek Monkiewicz, Grażyna Sordyl, Bogusław Bamber: Alternatywne metody wykorzystania funduszu pomocowego zarządzanego przez Ubezpieczeniowy Fundusz Gwarancyjny (UFG)	150
Magdalena Mosionek-Schweda: Model Altmana jako narzędzie do oceny ryzyka upadłości przedsiębiorstw	164
Joanna Niżnik: Reformowanie systemów emerytalnych państw Europy Środkowej po kryzysie finansowym 2008 r. na przykładzie Czech i Węgier	176
Dorota Ostrowska: Insurance Guarantes market development in Poland in the years 2006-2012	186
Sylvia Pińkowska-Kamieniecka: Obowiązkowe zakładowe programy emerytalne w Europie	196
Piotr Pisarewicz: Nowe standardy rynku <i>bancassurance</i> w zakresie ubezpieczeń z elementem inwestycyjnym lub oszczędnościowym	206

Maria Płonka: Kierunki internacjonalizacji zakładów ubezpieczeń ze szczególnym uwzględnieniem towarzystw ubezpieczeń wzajemnych ...	216
Agnieszka Przybylska-Mazur: Wybrane wielkości statystyczne w podejmowaniu decyzji o prywatnych ubezpieczeniach zdrowotnych	225
Filip Przydróżny: Komunikacja zakładu ubezpieczeń z otoczeniem w kryzysie zaufania	236
Ryszard Pukała: Konsekwencje wstąpienia Rosji do WTO dla rosyjskiego rynku ubezpieczeniowego	245
Joanna Rutecka: Dodatkowe zabezpieczenie emerytalne – charakterystyka i czynniki rozwoju	256
Edyta Sidor-Banaszek: Wykorzystanie wskaźnika ALE (<i>Active Life Expectancy</i>) w ubezpieczeniu od ryzyka niesamodzielności	267
Ewa Spigarska: Sprawozdawczość zakładów ubezpieczeń dla potrzeb rachunkowości i dyrektywy Wyplacalność II – podobieństwa i różnice	278
Ilona Tomaszewska, Renata Pajewska-Kwaśny: Szkody środowiskowe w świetle regulacji zawartych w dyrektywie ELD	288
Tatiana Verezubova: Doskonalenie monitorowania wypłacalności zakładów ubezpieczeń	298
Damian Walczak: Wybrane problemy dodatkowego zabezpieczenia emerytalnego rolników w Polsce	306
Stanisław Wieteska: Dylematy ubezpieczenia mienia w obiektach wielko-przestrzennych wysokiego składowania od skutków dymu pożarowego	316
Alicja Wolny-Dominiak: Loss reserving using growth curve modeling	331
Wojciech Wiśniewski: Wpływ technologii informatycznych na zmiany organizacji likwidacji szkód	338
Tomasz Zapart: Kalkulacja składki ubezpieczeniowej w ubezpieczeniach komunikacyjnych dla podmiotów gospodarczych.	348
Marta Zieniewicz: Mikroubezpieczenia szansą dla mikro- i małych przedsiębiorstw w Polsce – przykład branży transportowej	359

Summaries

Maria Balcerowicz-Szkutnik, Włodzimierz Szkutnik: Insurance sector in post-Soviet Asian states	27
Teresa H. Bednarczyk: Systemowe znaczenie sektora reasekuracyjnego	36
Krystyna Ciuman: Financialisation within the insurance sector	43
Magdalena Chmielowiec-Lewczuk: Analysis of the most important income and cost position for nonlife insurance companies from the Polish market in the time period 2009-2011	56

Andrzej Grzebieniak: The evaluation of marketing tools used by insurance companies in the process of managing the relations with clients	65
Monika Hadaś-Dyduch: Managing risk through insurance	76
Beata Jackowska: The influence of gender structure of the insured on net single premiums in life insurance	86
Beata Jackowska, Tomasz Jurkiewicz, Ewa Wycinka: SMEs' satisfaction with insurance claims settlement	97
Anna Jędrzychowska, Patrycja Kowalczyk-Rólczyńska, Ewa Poprawska: The situation on the motor insurance market in Poland against a background of the European market	109
Marcin Kawiński: Alternative dispute resolution and consumer protection within insurance market	126
Nadezda Kirillova: Ubezpieczenia dla przedsiębiorstw i gospodarstw domowych w Rosji	131
Robert Kurek: Supervisory arbitrage at the financial services market – the phenomenon identification	139
Piotr Majewski: Historic vehicles insurance	149
Marek Monkiewicz, Grażyna Sordyl, Bogusław Bamber: Alternative methods of use of the assistance fund managed by the Insurance Guarantee Fund (IGF)	163
Magdalena Mosionek-Schweda: The Altman model as a tool to predict bankruptcy of companies	175
Joanna Niżnik: The reform of pension systems in Middle Europe after the 2008 financial crisis on the example of Czech and Hungary	185
Dorota Ostrowska: Rozwój rynku gwarancji ubezpieczeniowych w Polsce w latach 2006-2012	195
Sylwia Pieńkowska-Kamieniecka: Mandatory occupational pension schemes in Europe	205
Piotr Pisarewicz: New bancassurance standards of insurance investment products and products with saving component	215
Maria Płonka: Directions of internationalization of insurance undertakings with particular emphasis on mutual insurance companies	224
Agnieszka Przybylska-Mazur: Selected statistical values in decision-making when selecting private health insurance	235
Filip Przydróżny: Communication of insurance company with the environment in trust crisis	244
Ryszard Pukała: Consequences of the Russian accession to the WTO for the Russian insurance market	255
Joanna Rutecka: Supplementary old-age pension security – basic characteristics and main factors of its growth	266
Edyta Sidor-Banaszek: Active life expectancy in a stand-alone policy	277

Ewa Spigarska: Reporting of the insurance companies for accounting purposes and the Solvency II Directive – similarities and differences	287
Ilona Tomaszewska, Renata Pajewska-Kwaśny: Impact of EU legislation on the development of environmental insurance	297
Tatiana Verezubova: Control of solvency of insurers of the Republic of Belarus	305
Damian Walczak: Some problems faced by farmers in Poland regarding additional retirement savings	315
Stanisław Wieteska: Property insurance dilemmas in high storage objects from the effects of fire smoke	330
Alicja Wolny-Dominiak: Kalkulacja rezerwy szkodowej z wykorzystaniem krzywej wzrostu	337
Wojciech Wiśniewski: Impact of IT technologies on changes of organization of claims settlement	347
Tomasz Zapart: The calculation of the insurance premium in motor insurance for business entities.	358
Marta Zieniewicz: Microinsurance as a chance for micro and small business – an example of transport industry	366

Tomasz Zapart

Centrala PZU SA

KALKULACJA SKŁADKI UBEZPIECZENIOWEJ W UBEZPIECZENIACH KOMUNIKACYJNYCH DLA PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH

Streszczenie: Rynek ubezpieczeń komunikacyjnych dedykowany dla podmiotów gospodarczych, na którym konkurują różne podejścia kalkulowania składek, jest nawet przy przyjęciu określonych złożeń upraszczających bardzo złożoną konstrukcją, o czym świadczy niewielka liczba prac poświęconych modelowaniu współistnienia różnych podejść kalkulowania składki brutto i netto na jednym rynku. W artykule przedstawiono podstawowe zasady kalkulacji składki ubezpieczeniowej w ubezpieczeniach komunikacyjnych. Zwrócono przede wszystkim uwagę na zasady kalkulacji składki oraz złożony jej charakter. Zaprezentowano również rozwiązania dotyczące zasad kalkulacji składki ubezpieczeniowej w ubezpieczeniach komunikacyjnych dla podmiotów gospodarczych.

Słowa kluczowe: składka ubezpieczeniowa, ubezpieczenia komunikacyjne, kalkulacja składki ubezpieczeniowej, OC posiadaczy pojazdów mechanicznych, autocasco.

DOI: 10.15611/pn.2014.342.33

„Koszty nie powinny wyznaczać ceny. Cena, jaką można uzyskać na rynku, określa koszty, na jakie można sobie pozwolić”.

Rainer Megerie

1. Wstęp

Właściwe ustalenie wysokości składki ubezpieczeniowej dla klientów zakładów ubezpieczeń ma szczególne znaczenie dla samego zakładu ubezpieczeń, a przede wszystkim dla jego finansów. Składka ubezpieczeniowa jest podstawowym przychodem, z którego są pokrywane koszty wypłaty odszkodowań, tworzenia rezerw techniczno-ubezpieczeniowych, koszty akwizycji, koszty administracyjne oraz pozostałe inne koszty związane prowadzeniem działalności ubezpieczeniowej [Sangowski (red.) 1999]. Uporządkowany zbiór stóp składek uwzględniający klasy ryzyka wraz z tzw.

bonusami i malusami, odpowiednio zmniejszającymi lub zwiększającymi składkę proporcjonalnie do ryzyka mniejszego lub większego od przeciętnego – tworzy dla danego rodzaju ubezpieczenia taryfę składek; także wysokość składki ubezpieczeniowej zawiera się w taryfach składek. Składka liczona według taryfowej stopy składki składa się z dwóch zasadniczych części, składki netto i brutto.

Celem artykułu jest przedstawienie metod wykorzystywanych do kalkulacji składek ubezpieczeń komunikacyjnych dla podmiotów gospodarczych. W artykule wykorzystana została literatura przedmiotu oraz praktyka autora pracującego w zakładzie ubezpieczeniowym, w którym zajmuje się m.in. kalkulowaniem składki ubezpieczeniowej i oceną ryzyka ubezpieczeniowego.

Kalkulacje składki netto i brutto są powszechnie stosowane w ubezpieczeniach komunikacyjnych odpowiedzialności cywilnej posiadaczy pojazdów mechanicznych oraz autocasco jako uzupełnienie reguł klasyfikacji *a priori* na podstawie cech pojazdu i jego posiadacza, służących określeniu składki podstawowej. Tworzą je przyjęte przez zakłady ubezpieczeń zasady klasyfikacji ubezpieczonych w zależności od ich indywidualnej historii szkodowości, a dokładniej – liczby szkód zgłoszonych w poprzednich latach.

Różnice w kalkulacji składki ubezpieczeniowej mogą przyciągać złe lub dobre floty – wpływać na liczbę ubezpieczonych pojazdów i częstość szkód w poszczególnych zakładach, a konsekwencji na ich wyniki finansowe. Metody wykorzystywane do kalkulacji składek mogą być zatem traktowane jako narzędzie konkurencyjnej walki na rynku ubezpieczeniowym. Wprowadzanie w kalkulacje składki netto i brutto różnych modyfikacji może skutkować zarówno przejściem klientów od konkurencji i zwiększeniem udziału w rynku, jak również odejściem części ubezpieczonych i pogorszeniem sytuacji finansowych.

2. Zasady ustalania wysokości składki ubezpieczeniowej

Składka ubezpieczeniowa netto stanowi część składki ubezpieczeniowej, która nie uwzględnia kosztów prowadzenia ubezpieczenia i przeznaczona jest na wypłatę świadczenia ubezpieczeniowego [Łazowski 1998]. Składka ubezpieczeniowa brutto jest to określona w umowie ubezpieczenia suma pieniężna, którą ubezpieczający płaci ubezpieczycielowi. Składka brutto obejmuje składkę netto oraz kwoty, które, ogólnie określając, przeznaczone są na pokrycie kosztów obsługi ubezpieczenia, w tym: koszty administracyjne (koszty ogólne zarządu i administracji, eksploatacyjne, wynagrodzenia, reklamy itp.), koszty akwizycji (związane z pozyskiwaniem, zawarciem umowy ubezpieczenia, inkasem składki) oraz różne opłaty i narzuty. Wyróżniamy kilka zasad ustalania wysokości składki ubezpieczeniowej:

- 1) równowagi składek i świadczeń,
- 2) proporcjonalności składek i świadczeń,
- 3) równowartości składek i świadczeń.

Zasada równowagi składek i świadczeń, czyli zasada równowagi finansowej, zakłada, że musi zostać zachowana równowaga między otrzymanymi składkami, które tworzą fundusz ubezpieczeniowy, a wypłacanymi odszkodowaniami i świadczeniami.

Zasada proporcjonalności składek i świadczeń oznacza, że musi być zachowana korelacja dodatnia pomiędzy składką, która jest funkcją sumy ubezpieczenia, a oczekiwanym świadczeniem ubezpieczeniowym.

Równowartość składek i świadczeń (tzw. zasada składki sprawiedliwej) oznacza, że składka płacona przez poszczególnych ubezpieczonych powinna być zależna od oceny ich indywidualnego ryzyka.

S.R. Diacon i R.L. Carter [1992] dzielą składkę ubezpieczeniową na cztery podstawowe elementy:

- 1) składkę na ryzyko,
- 2) narzut na koszty,
- 3) element zysku,
- 4) narzut na wydatki nieprzewidziane (uboczne) – składnik losowy.

3. Metody kalkulowania wysokości składki w ubezpieczeniach komunikacyjnych dla podmiotów gospodarczych

Przy kalkulowaniu wysokości składki w ubezpieczeniach komunikacyjnych wyróżnia się jedną podstawową metodę, czyli metodę składki stałej. W metodzie tej oblicza się składkę na podstawie prawdopodobieństwa wystąpienia danego wypadku ubezpieczeniowego, a ryzyko błędnie skalkulowanej składki ponosi ubezpieczyciel. Zakład ubezpieczeń jest zobowiązany skalkulować składkę i podać jej wielkość do momentu podpisania umowy. Składka ta jest niezmienna bez względu na wielkość szkody. Można rozszerzyć lub zawęzić jej wielkość (zakres ubezpieczenia), gdy pojawią się nowe okoliczności. Składka musi być ustalona na początku ubezpieczenia zanim rozpocznie się odpowiedzialność zakładu. Wadą tej metody jest ryzyko poprawności kalkulacji stawki.

Kalkulacja składki netto

Najprostszą regułą naliczania składki jest zasada równoważności składki, zwana też zasadą czystego ryzyka. Oparta jest na założeniu równowagi zebranych składek netto i oczekiwanej wartości odszkodowań.

$$P = E(Z).$$

Portfel ubezpieczeniowy w tej składce musi spełniać warunki:

- prawdopodobieństwo P wystąpienia wypadku ubezpieczeniowego w każdym ryzyku jest takie samo,
- każde ryzyko ubezpieczone jest na taką samą sumę S ,
- każdy wypadek ubezpieczeniowy powoduje szkodę całkowitą.

A. $c = \frac{n}{N}$ – wskaźnik częstości występowania wypadków ubezpieczeniowych,

gdzie n oznacza liczbę zaszłych wypadków do liczby wszystkich ubezpieczonych obiektów N , i – stopę składki netto, więc $p = n/N$ $P = S \cdot i \cdot N$.

Wysokość składki wynosi iloczyn sumy ubezpieczenia stopy składki netto oraz liczby ubezpieczonych jednostek ryzyka.

B. Oczekiwana liczba wypadków $E(Z) = S \cdot p \cdot N$; $S \cdot i \cdot N = S \cdot p \cdot N$; $i = p$.

Stopa składki netto od jednostki sumy ubezpieczenia „ i ” jest równa prawdopodobieństwu zajścia wypadku ubezpieczeniowego p

Podstawowy warunek równowagi finansowej:

$$S = O,$$

$$S = u \cdot s \cdot N,$$

$$O = u \cdot p \cdot N,$$

$$u \cdot s \cdot N = u \cdot p \cdot N,$$

$$s = p.$$

N – liczba jednorodnych rodzajów ryzyka – równa wartość i ryzyko,

p – prawdopodobieństw wystąpienia szkody – takie samo dla wszystkich,

u – suma ubezpieczenia – jednakowa,

s – stopa składki czystej.

W przypadku zajścia szkody częściowej wypłacone odszkodowanie będzie niższe od sumy ubezpieczeń. Aby to obliczyć, należy skorzystać ze wskaźnika intensywności działania wypadków ubezpieczeniowych k

$$E(Z) = s \cdot k \cdot p \cdot N,$$

$$S \cdot i \cdot n = s \cdot k \cdot p \cdot N,$$

$$I = k \cdot p,$$

z czego składka netto I równa jest iloczynowi k i p ,

k – wskaźnik intensywności,

p – prawdopodobieństwo danego wypadku.

Przykład 1

Zakład ubezpiecza w ramach ubezpieczenia autocasco 10 samochodów o wartości:

A	10 000 PLN	Dwa z nich zostały skradzione (A, D) i zakład wypłacił za nie odszkodowanie w wysokości 40 000 zł.
B	20 000 PLN	
C	15 000 PLN	Prawdopodobieństwo wystąpienia szkody wyliczamy: $t = 40\,000 / 315\,000$
D	30 000 PLN	
E	40 000 PLN	$t = 0,127$ czyli $t = 12,7\%$
F	50 000 PLN	A $10\,000 \cdot 0,127 = 1\,270$

G	30 000 PLN	B	$20\,000 \cdot 0,127 = 2\,540$
H	40 000 PLN	C	$15\,000 \cdot 0,127 = 1\,905$
I	60 000 PLN	D	$30\,000 \cdot 0,127 = 3\,810$
J	20 000 PLN	E	$40\,000 \cdot 0,127 = 5\,080$
		F	$50\,000 \cdot 0,127 = 6\,350$
		G	$30\,000 \cdot 0,127 = 3\,810$
		H	$40\,000 \cdot 0,127 = 5\,080$
		I	$60\,000 \cdot 0,127 = 7\,620$
		J	$20\,000 \cdot 0,127 = 2\,540$

Źródło: opracowanie własne.

Żeby zakład ubezpieczeń nie musiał dokładać do odszkodowań z innych źródeł niż składka netto, musi zebrać tej składki w wysokości 40 000 zł.

Kalkulacja składki brutto

Składka netto powiększona o koszty funkcjonowania zakładu ubezpieczeń daje nam składkę brutto.

Składka brutto = stopa składki * suma ubezpieczenia

$$S_B = S \cdot S_U,$$

$$S_B = S_n + B + K + Z + J,$$

S_n – składka netto,

B – dodatek bezpieczeństwa,

K – dodatek na koszty administracyjne,

Z – dodatek na zysk zakładu,

J – inne dodatki.

4. Praktyka ubezpieczeniowa kalkulacji składek w ubezpieczeniach komunikacyjnych dla podmiotów gospodarczych

Kalkulacja składki za ubezpieczenie OC

Zakłady ubezpieczeń, aby wyliczyć składkę za ubezpieczenie OC posiadaczy pojazdów mechanicznych, biorą pod uwagę informacje dotyczące:

- rodzaju ubezpieczanego pojazdu (grupy pojazdów);
- rodzaju floty, w skład której wchodzi dany rodzaj pojazdu/grupa pojazdów;
- schematu płatności składki;
- strefy regionalnej, w której jest zarejestrowany pojazd;
- wskaźnika intensywności szkód, do określenia którego niezbędne jest określenie:

- liczby szkód z ostatnich 12/24/36 miesięcy poprzedzających zawarcie umowy ubezpieczenia;
- liczby posiadanych pojazdów z dnia zawarcia bieżącej umowy ubezpieczenia;
- f) danych służących do pomocniczego wyliczenia składki brutto:
- kwoty odszkodowań wypłaconych w okresie x miesięcy;
- kwoty rezerwy składki zawiązanej w okresie x miesięcy na szkody zgłoszone i niezlikwidowane.

Wzór na wyliczenie składki brutto zakłady ubezpieczeń określają indywidualnie i może on przybierać różną postać, np. :

$$W_s = \left(\frac{Wk * (OW + RSzk)}{S_z} * 100 [\%] \right) + Ka [\%] + Kp [\%],$$

gdzie: *Wk* – współczynnik pozostałych rezerw i kosztów likwidacji szkód,
OW – odszkodowania,
RSzk – rezerwa,
Ka – koszty administracji,
Kp – koszty prowizji.

W przypadku, kiedy dany zakład ubezpieczeń nie posiada powyższych informacji wymaganych w lit. d) lub e), wyliczenie składki odbywa zgodnie z wewnętrznymi zasadami danego zakładu ubezpieczeń.

Kalkulacja składki za ubezpieczenie AC

Do wyliczenia składki ubezpieczeniowej za ubezpieczenie AC zakład ubezpieczeń stosuje podobną zasadę jak w ubezpieczeniu OC p.p.m., uwzględniając informacje dotyczące:

- a) rodzaju ubezpieczanego pojazdu (grupy pojazdów);
- b) liczby pojazdów wybranych do grupy pojazdów (ten sam rodzaj pojazdu, okres eksploatacji);
- c) aktualnej sumy ubezpieczenia ubezpieczanego pojazdu/aktualnej łącznej sumy ubezpieczenia grupy pojazdów o tym samym rodzaju pojazdu i okresie eksploatacji (rodzaj sumy ubezpieczenia – czy jest to suma netto, brutto);
- d) rodzaju floty, w skład której wchodzi dany rodzaj pojazdu/grupa pojazdów;
- e) strefy regionalnej, w której jest zarejestrowany/użytkowany pojazd;
- f) okresu eksploatacji pojazdu/ grupy pojazdów – w celu ustalenia wieku pojazdu zakłady ubezpieczeń dopuszczają stosowanie oraz wyliczanie uśrednionego mnożnika wiekowego dla grupy pojazdów tego samego rodzaju pod warunkiem uwzględnienia struktury danej grupy (udziału % pojazdów danej grupy wiekowej w łącznej liczbie pojazdów tego samego rodzaju). Po wyliczeniu średniego mnożnika zakłady ubezpieczeń może go wykorzystać przy wyliczeniu łącznej składki dla grupy pojazdów o różnych sumach ubezpieczenia i o tym samym okresie ubezpieczenia;

g) wskaźnika intensywności szkód, do określenia którego niezbędne jest określenie:

- liczby szkód z ostatnich 12/24/36 miesięcy poprzedzających zawarcie umowy ubezpieczenia,
- liczby posiadanych pojazdów z dnia zawarcia bieżącej umowy ubezpieczenia;
- h) danych służących do pomocniczego wyliczenia składki brutto:
- kwoty odszkodowań wypłaconych w okresie x miesięcy,
- kwoty rezerwy składki zawiązanej w okresie x miesięcy na szkody zgłoszone i niezlikwidowane.

W przypadku braku powyższych informacji zakład ubezpieczeń może zastosować do wyliczenia składki ubezpieczeniowej zwyżki składki przy założeniu, że zgodnie z indywidualną oceną ryzyka może dodatkowo zastosować zwyżkę za indywidualną oceną ryzyka (na podstawie przebiegu szkodowego danego ryzyka charakterystycznego dla danego typu floty oraz prowadzonej działalności gospodarczej).

Dodatkowym elementem wpływającym na wyliczenie składki ubezpieczeniowej są wnioski od klienta odmienne warunki od np. OWU oraz postanowienia, takie jak:

- a) wnioskowane klauzule dodatkowe,
- b) rozszerzenia zakresu ochrony ubezpieczenia,
- c) wnioskowane świadczenia dodatkowe (np. koszty holowania, pojazd zastępczy),
- d) ograniczenia ochrony ubezpieczeniowej,
- e) schemat płatności składki (jednorazowo, ratalnie),
- f) liczby pojazdów w danym rodzaju pojazdu.

Ostatecznie składka za ubezpieczenie OC oraz AC wyliczona za 12-miesięczny okres ubezpieczenia zgodnie z zasadami zakładów ubezpieczeń powinna być nie mniejsza niż 20%, 30% składki podstawowej zawartej w taryfie składek.

Przykład 2. Zastosowanie wyliczenia składki

Firma X prowadzi działalność w zakresie produkcji i dostawy systemów przeciwkradzieżowych. Flota firmy X posiada 31 szt. samochodów ciężarowo-osobowych i 40 szt. samochodów osobowych. Zakres pokrycia ubezpieczenia jest standardowy (zgodny z OWU). Składka ubezpieczeniowa – płatność jednorazowa. Łączna suma ubezpieczenia wynosi 2 056 000 PLN. Szkodowość klienta przedstawia tab. 1.

Wyliczenie wskaźnika intensywności szkód (WIS):

- liczba w szkód w OC za pełne 24 miesiące, w tym przypadku za 2011-2012, wynosi 17,

1. szk. 17/l. sam. 71 = 24% (WIS) – zniżka/zwyżka
do składek taryfowych + narzut,

- liczba w szkód w AC za pełne 24 miesiące, w tym przypadku za 2011-2012, wynosi 28.

1. szk. 28/l. sam. 71 = 39% (WIS) – zniżka/zwyżka
do stawek taryfowych + narzut.

Wyliczenie składki netto:

- wypłacone odszkodowania w OC za pełne 24 miesiące, w tym przypadku za 2011-2012, wynoszą 52 463 zł.

$52\,463/2$ (okres szkodowy) = 26 231 średnio roczna szkodowość * 24% (WIS) zniżka/zwyżka do stawek taryfowych – składka do zapłaty łącznie wynosi 40 658 zł.

$40\,658 / 71 = 573$ zł – składka za jeden pojazd.

Rok	Ryzyko	Rodzaj szkody	Wypłacone odszkodowania	Liczba szkód	Rezerwy	Liczba rezerw
2010	OC	szkody krajowe	20 390	5		
		szkody zagraniczne				
		OC razem	20 390	5		
	AC	szkody	94 891	13		
		regres spłacony				
		szkody – regres	94 891	13		
	NNW	szkody				
Łącznie			115 281	18		
2011	OC	szkody krajowe	28 274	8		
		szkody zagraniczne				
		OC razem	28 274	8		
	AC	szkody	58 121	9		
		regres spłacony				
		szkody – regres	58 121	9		
	NNW	szkody				
Łącznie			86 395	17		
2012	OC	szkody krajowe	24 189	9		
		szkody zagraniczne				
		OC razem	24 189	9	0	0
	AC	szkody	63 571	19		
		regres spłacony				
		szkody – regres	63 571	19	0	0
	NNW	szkody				
Łącznie			87 760	28	0	0
2013	OC	szkody krajowe	3 199	2		
		szkody zagraniczne				
		OC razem	3 199	2	0	0
	AC	szkody	42 886	8	8 865	1
		regres spłacony				
		szkody – regres	42 886	8	8 865	1
	NNW	szkody				
Łącznie			46 085	10	8 865	1
Razem			335 521	73	8 865	1

Źródło: opracowanie własne.

- wypłacone odszkodowania w AC za pełne 24 miesiące, w tym przypadku za 2011-2012, wynoszą 121 692 zł.
 $121\ 692/2$ (okres szkodowy) = 60 846 średnio roczna szkodowość * 24% (WIS) zniżka/zwyżka do składek taryfowych – składka do zapłaty łącznie wynosi 85 184 zł.
 $85\ 184/\text{sumę ubezpieczenia (2\ 056\ 000)} = 4,2\%$ – stawka za jeden pojazd.

Wyliczenie składki brutto:

$$W_s = \left(\frac{Wk * (OW + RSzk)}{Sz} * 100[\%] \right) + Ka[\%] + Kp[\%] .$$

- W OC – po podstawieniu do powyższego wzoru składka łączna do zapłaty wynosi 50 524 zł.

$$50\ 524 / 71 = 711 \text{ zł} - \text{składka za jeden pojazd.}$$

- W OC – po podstawieniu do powyższego wzoru składka łączna do zapłaty wynosi 85 699 zł.

$$85\ 699 / \text{s.u. (2\ 056\ 000)} = 4,2\% - \text{stawka za jeden pojazd.}$$

Analizując powyższy przykład w zależności od tego, jaką dany zakład prowadzi politykę underwritingową oraz kalkulację składki poszczególnych rodzajów ryzyka, widzimy, że jeżeli zakład ubezpieczeń wykorzystywałby do wyliczenia OC składkę netto (573 zł za pojazd), to klient w stosunku do składki brutto (711 zł za pojazd) zapłaciłby mniej. Natomiast w ubezpieczeniu AC w tym przypadku nie ma zaznaczenia, jaką zakład ubezpieczeń przyjąłby metodę kalkulacji składki – netto 4,2% czy brutto 4,2% – stawka jest na tym samym poziomie. Dla zakładu ubezpieczeń najkorzystniejszą metodą jest kalkulacja składki brutto, ponieważ to ona uwzględnia koszty funkcjonowania zakładu ubezpieczeń, natomiast składka netto jest przeznaczona wyłącznie na pokrycie wydatków z tytułu odszkodowań i świadczeń i nie daje pełnego obrazu kalkulacji składki do szkodowości klienta, a tym samym zabezpieczenia wyniku technicznego danej floty.

5. Podsumowanie

Przedstawiony w artykule zarys kalkulowania składki ubezpieczeniowej w ubezpieczeniach komunikacyjnych jest złożony i zależy od wielu czynników, zwłaszcza gdy klientem zakładu ubezpieczeń jest podmiot gospodarczy, który ma złożoną strukturę floty, zakres ubezpieczenia czy też szkodowość. Różne podejścia kalkulowania składki ubezpieczeniowej zakładów ubezpieczeń zależą przede wszystkim od kosztów prowadzonej działalności ubezpieczeniowej oraz związanej z nią polityki underwritingowej.

Wysokość składki brutto jest istotnym elementem kalkulowania ubezpieczeń dla dużych flot i sposobem na skalkulowanie odpowiedniej składki ubezpieczeniowej. Nie jest to jedyne kryterium, które underwriter powinien wziąć pod uwagę. Rodzaj klienta, dotychczasowy przebieg ubezpieczenia, liczba i wartość wypłaconych odszkodowań, trendy szkodowości, struktura szkód (częstotliwość szkód), wszelkie koszty zakładu ubezpieczeń (akwizycji, w tym kurtażu brokerskiego, koszty likwidacji i administracyjne itp.) – to elementy mające wpływ na ocenę ryzyka i ewentualne zastosowanie obniżki lub podwyżki składki przez underwritera. Warto podkreślić, że stosowanie zróżnicowanych wyliczeń składki ubezpieczeniowej dla flot podmiotów gospodarczych jest ważnym instrumentem pozytywnej selekcji flot i ważnym narzędziem optymalizacji struktury portfela.

Dodatkowo należy zadać pytanie, czy współistnienie na rynku różnych podejść do kalkulowania składki jest korzystniejsze dla ubezpieczonych i ubezpieczycieli niż jednakowy system kalkulacji składki we wszystkich zakładach. Obecnie analizy rynku wskazują na to, że swobodne przemieszczanie się ubezpieczonych między różnymi kalkulacjami składki w poszukiwaniu tańszego ubezpieczenia skutkuje obniżeniem wartości rynku, mierzonej sumą zebranych składek i ujemnym łącznym wynikiem finansowym wszystkich ubezpieczycieli. Zakładom ubezpieczeń w warunkach konkurencji trudniej jest ustalić składki zapewniające równowagę finansową całego portfela wobec jego otwartości. Migracje klientów mogą także powodować obniżenie skuteczności różnicowania ryzyka przez część systemów, co sprawia, że „dobrzy” klienci muszą jeszcze w większym stopniu dopłacać do „złych” klientów.

Literatura

- Banasiński A., *Matematyka ubezpieczeniowa*, PWG, Warszawa 1953.
- Cieślik B., *System bonus-malus jako narzędzie konkurencji na rynku ubezpieczeń komunikacyjnych*, Poltext, Warszawa 2013.
- Diacon S.R., Carter R.L., *Success in Insurance*, Clays Ltd, St. Ives plc, 1992.
- Łazowski J., *Wstęp do nauki o ubezpieczeniach*, Wydawnictwo Prawnicze LEX, Sopot 1998.
- Monkiewicz J., *Podstawy ubezpieczeń. Tom I – Mechanizmy i funkcje*, Poltext, Warszawa 2000.
- Ronka-Chmielowiec W., *Ryzyko w ubezpieczeniach – metody oceny*, Wydawnictwo AE we Wrocławiu, Wrocław 1997.
- Sangowski T. (red.), *Ubezpieczenia gospodarcze*, Poltext, Warszawa 1999.
- Sangowski T., *Gospodarka finansowa zakładu ubezpieczeń – wybrane problemy*, Akademia Ekonomiczna, Poznań 1995.

THE CALCULATION OF THE INSURANCE PREMIUM IN MOTOR INSURANCE FOR BUSINESS ENTITIES

Summary: The sector of insurance market dedicated for business has a very complicated structure on the grounds of different ways of premium rate calculation. The situation does not change even if we take into consideration the methods that can simplify this process. As a result we can observe few publications available on the market concerning different methods of gross and net premium calculation. The article presents the basic principles of insurance premiums calculation for motor business. The rules of premium calculation for a business client are also discussed in the article. The main base of insurance business is proper premium calculation which can be explained as a proper price for insurance cover granted by the insurance company.

Keywords: insurance premium, motor insurance, calculation of insurance premium, MTPL, autocasco.