

На основу члана 7. став 2. алинеја 9. Закона о друштвима за осигурање („Службени гласник Републике Српске“, број: 17/05, 01/06, 64/06, 74/10, 47/17 и 58/19), члана 3. став 2. и члана 12. став 5. Закона о обавезним осигурањима у саобраћају („Службени гласник Републике Српске“, број: 82/15), те члана 18. став 1, тачка 13. Статута Агенције за осигурање Републике Српске („Службени гласник Републике Српске“, број 2/15, 76/16 и 89/19), Управни одбор Агенције за осигурање Републике Српске, на сједници од 09. јула 2020. године донио је:

СМЈЕРНИЦЕ ЗА ИЗРАДУ ТАРИФЕ И ЦЈЕНОВНИКА ОСИГУРАЊА ОД АУТООДГОВОРНОСТИ

1. Намјена и циљ

Смјерницама за израду тарифе и цјеновника осигурања од аутоодговорности упућују се друштва за осигурање на основне актуарске принципе и правила формирања тарифа премија и цијена осигурања од аутоодговорности.

Смјернице за циљ имају преглед основних активности и давање оквирних упутстава за припрему, израду и тестирање адекватности сопствених тарифа премија и цјеновника за осигурање од аутоодговорности.

Такође, Смјернице оквирно описују активности којима се у поступку подношења сагласности код Агенције за осигурање Републике Српске, образлажу претпоставке и пружају докази о техничким и статистичким основама кориштеним за израду тарифа премија и цјеновника.

Смјернице су намијењене органима управљања друштава за осигурање, интерним и екстерним актуарима, лицима одговорним за информатичку подршку и осталим лицима која учествују у прикупљању и обради података, те анализи и примјени тарифе осигурања од аутоодговорности.

2. Законски основ

Чланом 12. став 5. Закона о обавезним осигурањима у саобраћају („Службени гласник Републике Српске“, број: 82/15) прописана је обавеза да Управни одбор Агенције за осигурање Републике Српске донесе смјернице које су друштва за осигурање дужна примјењивати приликом формирања сопствених тарифа премија и цјеновника за осигурање од аутоодговорности.

3. Општи принципи

Основна једначина осигурања налаже да премија осигурања мора бити у једнакости са очекиваним штетама (укључујући и трошкове за процјене штета), трошковима спровођења осигурања и циљаном профиту.

Приликом израде тарифе за осигурање од аутоодговорности и одређивања премија осигурања, друштво за осигурање је дужно да поступа у складу са актуарским начелима и правилима струке. Ово подразумијева да тарифа и цјеновник морају да буду засновани на релевантној и довољној статистичкој подлози, да се користе реалне претпоставке код анализе и пројекција података, те да су за формирање тарифе и цјеновника кориштени модели и методе које у највећој могућој мјери одражавају реалне везе између посматраних осигураних ризика и обавеза које из њих проистичу.

Премије осигурања морају да буду утврђене на довољно високом нивоу који омогућава покриће свих очекиваних одштетних захтјева и трошкова који настају у вези са њиховим рјешавањем, трошкова пословања друштва за осигурање, као и да обезбиједи циљани профит власницима капитала.

Поред захтјева профитабилности на агрегатном нивоу за цијелу групу осигурања аутоодговорности или на нивоу одређене врсте возила (нпр. путничка возила, теретна возила), премију осигурања је потребно адекватно одредити и према тарифним ћелијама, односно групама осигураника који имају исте вриједности фактора ризика (нпр. тарифна ћелија за тарифу са три фактора ризика доб осигураника, снага мотора и старост возила, у зависности од подјеле унутар фактора ризика може бити група осигураника у доби од 35-45 година, са возилом снаге мотора 66-84 kw, старости 0-5 година.)

4. Подаци

Основни подаци које друштво за осигурање користи за одређивање цијена осигурања од аутоодговорности су подаци о ризику који је предмет осигурања и подаци о одштетним захтјевима проистеклим из осигураних ризика.

За потребе израде тарифе и одређивања премија осигурања од аутоодговорности неопходно је обезбиједити квалитетну и довољно велику базу података.

Квалитетна база података подразумијева комплетну базу у смислу обухвата свих потребних врста података, затим тачност података, те методолошку конзистентност кроз историју прикупљања података.

У квантитативном смислу, подаци морају бити довољни да обезбиједи статистички поуздане закључке, односно да исти буду кредибилни, те да се путем временске и просторне дисперзије искључе случајна одступања која немају системски карактер и која не очекујемо у будућности. База података обавезно садржи податке предвиђене подзаконским актом Агенције за осигурање Републике Српске који регулише минимални садржај база података за обавезна осигурања у саобраћају, али се

препоручује да друштва за осигурање прикупљају и друге врсте података који могу бити релевантни као фактори ризика за формирање тарифа премија.

У циљу остваривања поузданијих резултата, посебно за врсте возила код којих није могуће обезбиједити довољну количину података на нивоу појединог друштва за осигурање, поред интерних, могу да се користе и екстерни подаци уколико су исти релевантни за статистику друштва. Извор екстерних података могу бити друштва за осигурање и реосигурање, или специјализоване фирме за прикупљање и обраду података.

5. Прелиминарна анализа података

Прије почетка примјене модела, потребно је извршити прелиминарну анализу података у смислу идентификације појединачно великих штета и штета проистеклих из остварења катастрофалних ризика, идентификације трендова у развоју штета који би могли имати утицај на промјену општег нивоа премија, анализирати корелацију између фактора ризика и сл.

У зависности од величине и структуре портфеља, а у првом реду од броја осигураних јединица изложености и одштетних захтјева у одређеним планираним сегментима тарифе, штете великог износа могу негативно да утичу на стабилност и резултате модела, у смислу да резултати анализе прикажу значајно ризичнијим одређене групе унутар фактора ризика, него што оне то заиста јесу. Друштва за осигурање имају обавезу да изврше идентификацију и утврде утицај великих штета, одреде прагове изнад којих се штета сматра великом, те одаберу начин њиховог моделирања.

Једна од могућности која може да позитивно утиче на стабилност модела јесте ограничавање великих штета до одређеног дефинисаног лимита. Висину лимита потребно је одредити на начин да не буде прениска да се изгубе разлике у интензитету просјечне штете, а, с друге стране, да не буде превисока да омогући да случајни ефекти великих штета буду доминантни код моделирања просјечног износа штете. Дио великих штета до утврђеног лимита моделира се заједно са осталим штетама, док се разлика штета изнад лимита може збирно посматрати у дужем временском интервалу и на основу тога израчунати доплатак којим се повећава базична чиста премија осигурања. На овај начин, смањује се волатилност великих штета у кратком временском интервалу, док ће доплатак израчунат за дужи период бити стабилан и једнако утицати на све тарифне ћелије.

Трендови у развоју штета могу имати утицај на промјену општег нивоа штета у будућем периоду у којем је планирана примјена тарифе, стога је исте потребно идентификовати, моделирати и укључити приликом обрачуна премија.

Трендови се могу посматрати одвојено за материјалне и нематеријалне штете.

Трендовима промјене подложна је фреквенција настанка штета, као и просјечна висина штете.

Неки од фактора који могу да утичу на промјене у тренду штета јесу: инфлација, промјене у старости возног парка, раст медицинских трошкова и трошкова његе, промјене у судској пракси, технолошке иновације на подручју сигурности возила, изградња саобраћајне инфраструктуре – аутопутева, промјене у казним мјерама везаним за безбједност саобраћаја и сл.

У својим анализама, актуари најприје треба да идентификују одређене трендове, посебно за фреквенцију, посебно за просјечну висину штете. Затим, потребно је утврдити да ли су трендови настали као посљедица објективних вањских фактора који ће бити присутни и у будућности, или се ради о одређеним интерним факторима у друштву за осигурање (нпр. промјене у структури портфеља или промјене у раду одјељења за рјешавање штета).

Након што је одређени тренд идентификован као значајан, потребно је одредити функцију која је најбоље прилагођена тренду (нпр. линеарна или експоненцијална функција), те извршити екстраполацију вриједности статистике штета за планирано вријеме кориштења тарифа и посљедично премија осигурања које су предмет моделирања.

6. Агрегирање података

Прије почетка моделирања потребно је припремити податке у одговарајућој агрегатној форми, што подразумијева да се на најподеснији начин доведу у везу осигурани ризици и одштетни захтјеви проистекли из осигураних ризика.

Четири најчешће кориштене методе агрегирања података су:

- према критеријуму **календарске** године (мјеродавне премије/мјеродавне јединице изложености и све штете ликвидирани у календарској години, без обзира када су настале, пријављене и којем периоду полиса припада. Ликвидираним штетама додаје се (или одузима) разлика резерви за пријављене штете);
- према критеријуму **године настанка одштетног захтјева** (мјеродавне премије/мјеродавне јединице изложености и све штете које су настале у току календарске године, без обзира у ком периоду је издата полиса осигурања (збир ликвидираних штета и резервисаних штета у току посматране године, а које су настале у току посматране године);
- према критеријуму **закључених полиса** у току године (фактурисане премије/јединице изложености закључене у току године и све штете настале у вези са тим полисама, без обзира када су настале, пријављене, резервисане или ликвидирани);
- према критеријуму године **пријаве** (мјеродавне премије/мјеродавне јединице изложености и све штете које су пријављене у току календарске године).

Агрегирање података је могуће извршити на различитим нивоима и за различите циљане величине. Нпр. подаци о одштетним захтјевима могу се посматрати у бруто

износу или на нето принципу (нпр. штете нето од реосигурања, штете умањене за регресирани износе, откупљене штете и износе спасених дијелова возила).

7. Сегментација и фактори ризика

Тарифе и премије друштава за осигурање морају бити адекватне, како на агрегатном нивоу (цијеле групе осигурања од аутоодговорности или одређене тарифне групе), тако и на нивоу индивидуалних фактора ризика.

Приликом одређивања структуре тарифе, потребно је водити рачуна о томе да ли су ризици адекватно класификовани, односно подијелени у хомогене групе, затим да ли су тарифом обухваћени сви фактори ризика који имају значајан утицај на остварење штета, те да ли су унутар самих фактора ризика одређене адекватне премијске стопе за сваки од нивоа унутар фактора ризика.

Фактори ризика на основу којих се израчунавају тарифне стопе и израчунавају премије треба да буду мјерљиви и објективни, да не утичу на повреду приватности осигураника, да буду јефтине за прикупљање и контролу, те да не буду дискриминаторни и у супротности са важећим прописима.

Вриједности фактора ризика могу бити дискретне са познатим бројем вриједности које могу да узимају (нпр. старост осигураника изражена у годинама, назив произвођача аутомобила, обиљежје да ли се возило користи као такси (да/не) и сл.) или непрекидне (нпр. сума осигурања изражена у новчаним јединицама). Будући да одређени дискретни фактори ризика могу узети велики број вриједности (нпр. старост осигураника изражена по тачном броју навршених година или мјесто закључења полисе гдје се наводи сваки град или село), у пракси се дискретне, а врло често и континуиране варијабле, у зависности од врсте података, групишу у веће групе или интервале, тзв. класе/нивое.

Факторе ризика можемо подијелити у сљедеће двије највеће групе:

Фактори везани за осигураника:

- старосна доб осигураника,
- пол,
- брачни статус,
- степен образовања,
- возачко искуство (нпр. број година од стицања возачке дозволе; број прекршајних казни из безбједности саобраћаја у току године),
- мјесто пребивалишта осигураника и др.

Фактори везани за возило:

- врста возила,
- снага мотора,

- носивост (за теретна возила),
- запремина мотора,
- старост возила,
- број регистрованих мјеста (за аутобусе),
- намјена,
- марка возила,
- тип возила,
- боја и др.

Друштва за осигурање могу да а posteriori прилагоде индивидуалне премије осигурања путем бонус-малус система. Уобичајено је да се скала бонус-малуса подијели на разреде/класе које носе одређени проценат смањења или повећања основне (базне) премије осигурања. Сврставање осигураника у разреде/класе на бонус-малус скали одређено је бројем штетних догађаја у претходном трајању осигурања.

Уколико се креира нова тарифа осигурања, или се већ постојећој тарифи мијења структура, било на начин да се укључују нови фактори ризика и/или искључују стари, или да се мијења структура нивоа унутар одређеног фактора ризика, потребно је извршити одабир фактора ризика на начин да модел даје поуздане резултате.

Основни критеријум тиче се статистичке значајности варијабли фактора ризика, што значи да за обрачун премије осигурања друштво за осигурање треба да одабере факторе ризика који одражавају стварну везу између фактора ризика и циљне промјениве, а не факторе који су посљедица случајних одступања у подацима. Поред критеријума статистичке значајности, потребно је водити рачуна и о другим ограничењима, као што су трошкови и могућност прикупљања података о факторима ризика, законска ограничења и сл.

Приликом одабира фактора ризика треба водити рачуна о корелацији и интеракцији између одређених фактора.

Уколико су тарифом предвиђени доплаци и попусти за нестандартне ризике, исти морају да упућују на повећан, односно смањен ризик за које је везан наведени попуст/доплатак, тј. да указују на нестандартне карактеристике осигураника код којег је потребно кориговати генералне тарифне стопе дефинисане тарифом.

8. Модели и технике

Неки од модела и техника које је могуће користити за формирање тарифа осигурања и премија јесу: једноваријабилна анализа, процедура минималне пристрасности, општи линеарни модел (GLM), неуронске мреже, стабло одлучивања и др.

1) Једноваријабилна анализа

Једноваријабилна анализа подразумијева одређивање релативитета за сваки од фактора ризика посебно, умјесто истовремене оптимализације релативитета за све факторе ризика који су укључени у тарифни систем. Једноваријабилна анализа погодна је за тарифне системе у којима премија зависи само од једног фактора ризика или од мањег броја фактора ризика између којих нема значајне корелације. Једноваријабилна анализа може да се користи као припрема за неки од више софистицираних модела (нпр. за GLM), а помаже и у откривању одређених неуобичајених и нестандартних појава (нпр. идентификација великих или катастрофалних штета) које могу да доведу до дисторзије резултата анализе, уколико се те појаве не посматрају одвојено. Такође, на основу једноваријабилне анализе на једноставан начин је могуће идентификовати нове факторе ризика који утичу на вриједност циљане варијабле.

Иако јако транспарентна, једноваријабилна анализа има низ недостатака. Највећи недостатак произилази из корелација између фактора. Проблем представља то што једноваријабилна анализа не узима у обзир утицај других фактора ризика на резултат посматране варијабле, а што може довести до погрешних закључака. Као примјер може се навести једноваријабилна анализа за фактор ризика - старост возила. Резултат једноваријабилне анализе обично показује да што су возила старија, фреквенција и висина просјечне штете расту. Међутим, на овај резултат највише утиче чињеница да обично млађи осигураници возе старија возила, те је лош штетни резултат старијих возила посљедица фактора ризика – старосна доб осигураника, а не старост возила. Одређујући тарифне стопе за старост возила и старосну доб осигураника путем једноваријабилне анализе, ефекат фактора старости осигураника био би двоструко урачунат.

2) Процедура минималне пристрасности

Процедура минималне пристрасности (The Minimum Bias Procedure) може да се користи за одређивање релативитета у тарифним системима који обухватају двије, три или више варијабли фактора ризика. Ради се о итеративном поступку, при чему је потребно изабрати да ли се ради о адитивном, мултипликативном или комбинованом систему тарифе, те затим одредити функцију пристрасности (принцип једнакости, χ^2 , функција најмањих квадрата или максималне вјероватноће). Функција пристрасности се користи за довођење у равнотежу опажене статистике штета које су се већ десиле и нове статистике коју израчунавамо, те поређење разлика. Обе стране једначине морају бити пондерисане јединицама изложености. Обично се под процедуром минималне пристрасности мисли на најраспрострањенији њен облик који подразумијева принцип једнакости.

3) Општи линеарни модел (Generalized linear model – GLM)

GLM је модел који доводи у везу зависну промјенљиву чији исход желимо да одредимо са независним промјенљивим, односно факторима ризика. Као зависна или циљна промјенљива за тарифе осигурања од аутоодговорности, обично се поставља број или фреквенција штета, висина штете, директно износ чисте (ризико) премије или рацио

штета. Моделирати се могу и број или висина великих штета, као и вјероватноћа обнављања полисе.

Основна предност GLM-а у односу на једноваријабилне и вишеријабилне моделе јесте та, што уз помоћ GLM-а, можемо да посматрамо све факторе ризика истовремено, чиме се уобзире корелација и интеракција између фактора ризика и врши аутоматско прилагођавање у моделу. Поред тога, приликом одређивања параметара модела, односно релативитета, GLM даје већу тежину (пондер) оним тарифним ћелијама које имају већи број посматраних осигураних јединица изложености. Још једна предност која издваја GLM у односу на остале моделе је статистичко тестирање добијених резултата. GLM омогућава да се путем интервала поузданости и низа статистичких тестова, утврди у којој мјери се можемо ослонити на добијене резултате анализе, односно може се одредити да ли су добијени резултати посљедица статистичких законитости, или је ријеч о случајној варијабилности.

9. Трошкови осигурања

Поред техничког дијела премије осигурања намијењеног за исплату штета који је обрађен у претходном тексту ових смјерница, друштво за осигурање формира и дио премије намијењен покрићу трошкова спровођења осигурања, те одређује циљну стопу профита као трошак ангажовања капитала од стране власника друштва за осигурање.

Основна подјела трошкова пословања друштва за осигурање јесте на трошкове прибаве (аквизиционе) и трошкове управе (административне), а са становишта варијабилности у односу на премију осигурања можемо их подијелити на фиксне који не зависе од обима премије и варијабилне који су везани за остварену премију осигурања.

Трошкови осигурања у правилу нису предмет актуарске анализе јер њихов обрачун не подлијеже законима статистике, већ су исти у надлежности управе друштва за осигурање, с тим да трошкови осигурања укалкулисани у премију осигурања морају да буду одређени на нивоу довољном за покриће стварних трошкова које друштво за осигурање остварује, односно које ће остварити у току примјене тарифе осигурања.

10. Тестирање адекватности тарифе

Друштво за осигурање обавезно је да периодично (минимално полугодишње) израчунава и прати показатеље који се односе на адекватност тарифе и цјеновника осигурања од аутоодговорности.

Показатеље као што су рацио штета, рацио трошкова, комбиновани рацио и сл. друштво за осигурање прати на агрегатном нивоу цијеле подврсте осигурања аутоодговорности, као и на појединим групама агрегатних ризика унутар осигурања аутоодговорности (нпр. по врстама возила) или по одређеним факторима ризика.

Уколико се за одређену групу ризика утврди да премија осигурања није адекватна, потребно је извршити анализу и утврдити узроке, те предузети активности којима би се ниво штета (или трошкова) довео у оквире предвиђене тарифом, или извршити

повећање премија уколико су узрок субјективни фактори који нису под контролом друштва.

11. Подношење захтјева за сагласност

Приликом подношења захтјева за давање сагласности за примјену тарифе премија осигурања од аутоодговорности друштво за осигурање је обавезно да, уз тарифу премија на коју је позитивно мишљење дао овлашћени актуар друштва, Агенцији за осигурање Републике Српске достави и пратећу документацију која обухвата техничке основе (укључујући и кориштене методе и технике) и статистичку подлогу, те образложење претпоставки кориштених за израду тарифа премија и цјеновника.

12. Ступање на снагу

Ове смјернице ступају на снагу 09. јула 2020. године и примјењују се од дана стицања услова за израду сопствених тарифа премија и цјеновника за осигурање од аутоодговорности.

Ове смјернице неће бити објављене у „Службеном гласнику Републике Српске“.

Ове смјернице објављују се на службеној веб страници Агенције за осигурање Републике Српске.

Број: УО-12/20
09. јула 2020. године
Бања Лука

Предсједник
Управног одбора,
Горан Рачић



