

У в о д

Обавезно осигурање од аутоодговорности, као систем финансијске заштите, подразумева да ће штета причињена трећем лицу, независно да ли је материјална, нематеријална, или и једна и друга, а да је одговоран возач односно власник возила, бити надокнађена. У пракси је евидентно незадовољство не само лица која су имала наведене штете, углавном због висине обрачунате и исплаћене накнаде, већ и перманентно повећање броја саобраћајних незгода са све већим штетама. Званична статистика и спроведена истраживања, међутим, показују да је учешће приходоване премије од осигурања моторних возила у премији неживотног осигурања много веће у односу на остале видова неживотног осигурања, што у коначном опредељује позицију конкретне компаније на тржишту осигурања тј. успешност њеног пословања. Возачи као учесници штета и субјекти тражње осигурања обавезно осигурање од аутоодговорности не посматрају као заштиту од личне одговорности, већ као неку врсту намета коју би да избегну.

Развијене економије интензивно раде са бонус-малус системом наплате премије, што треба да резултира повећаном одговорношћу возача за сопствену вожњу, већом сигурношћу у саобраћају, смањењем броја саобраћајних несрећа и штета по основу ризика аутоодговорности. Базе података умрежених институција су услов за прецизније праћење штета у случајевима преваре и поједностављење процене накнаде штета од стране осигуравајућих компанија. Чињеница је да бројни фактори који утичу на одговорност возача нису под његовим директним утицајем, али ни под утицајем осигуравача, а још мање трећих лица која су претрпела штету. Међународни карактер ризика аутоодговорности утицао је на одлуку о потреби хармонизације прописа који регулишу ову проблематику и тежњу ка јединственом тржишту осигурања. На тржиште осигурања у Србији, као земљи кандидату, последњих година ушле су бројне иностране осигуравајуће компаније (мерџерисањем или куповином домаћих осигуравајућих компанија односно њихових делова). Резултат је био смањење броја друштава за осигурање, већинско учешће иностраног капитала у структури капитала осигуравајуће компаније, јасно разграничење којом врстом осигурања ће се бавити компанија, промена политике и побољшање пословних перформанси компанија, оштрија конкуренција, проширење асортимана услуга. Наведене чињенице допринеле

су да свака компанија води своју политику премије аутоодговорности, мада Народна банка Србије и Удружење осигураваача Србије континуирано врше анализу рада осигуравајућег сектора у Србији. И поред тога, комплексних емпиријских истраживања, која би анализирала и обухватила целокупан период трансформације обавезног осигурања моторних возила још увек нема. Зато је потребно спровести детаљно истраживање, којим би се обухватило и анализирало тржиште осигурања аутоодговорности од почетка реструктурирања сектора осигурања до данашњих дана.

Сходно наведеном циљ докторске дисертације је да на основу расположиве литературе и истраживања праксе од стране аутора, прво, проучи актуелно стање осигурања аутоодговорности и оцени адекватност примењених цена ризика осигурања аутоодговорности у Републици Србији, а потом, укаже на потребу постојања објективне цене ризика осигурања аутоодговорности која би представљала полазну премису за сваку осигуравајућу компанију. Имајући у виду бројне факторе који могу довести до корекције висине премије као и мноштва метода које се користе за моделирање, кандидат ће покушати да креира модел утврђивања објективне цене ризика осигурања аутоодговорности у Републици Србији. Полазећи од основног циља, постављени су специфични циљеви као међуциљеви које треба реализовати да би се кроз низ итерација дошло до остварења основног циља.

Предмет и циљеви истраживања определили су научну методологију коришћену у изради докторске дисертације. Као извор неопходних информација коришћене су званичне отворене базе података за тржиште осигурања Србије, интерне базе осигуравајућих компанија са којима кандидат пословно сарађује, релевантна литература из области осигурања и актуелни нормативни оквири за управљање ризицима. Сама обрада података реализована је применом математичко-статистичких метода софтверског пакета SPISS Statics 22 i XLSTAT 2014 а за припрему података неопходних за моделирање група алата из Microsoft Excel 2010. Валидност предложеног модела испитана је тестирањем, а добијени резултати компарирани све у циљу валидног закључивања о његовој адекватности за дати сет података. На тај начин било је могуће утврдити законитост дејства посматраних ризика у дефинисаном временском интервалу као и узрочно последичне везе између посматраних ризика.

Бројне су истраживачке хипотезе од којих се пошло у изради ове докторске дисертације. Као кључне наводимо:

- Досадашњи начин утврђивања цене ризика аутоодговорности у Републици Србији нема целовито научно покриће јер највећи део ризико премије служи за

покриће трошкова прибављања осигурања, чак изнад прихватљивог и допуштеног нивоа.

- Како је Република Србија у обавези да у прописаном року дозволи слободан улазак страних осигуравача, али не као домаћих осигуравајућих компанија већ слободно отворених филијала, које ће рачуне имати у својим централама, то ће се одразити и на бонитет осигуравајућих компанија које послују на територији Србије као и њихову пословну политику.
- Цена ризика аутоосигурања мора бити слободно формирана што подразумева прецизне рачунице вредности ризика изазваних употребом моторних возила. Сходно томе, конкурентност компанија огледаће се у цени трошкова услуге и њеном квалитету који је у сагласности са одредбама Директива Европске Уније у области осигурања.

У складу са постављеним циљевима истраживања конципирана је и структура. Структуру рада поред уводног дела чине седам повезаних целина. У уводном делу рада, разрађене су опште поставке проблема аутоодговорности, таксативно набројени циљеви, методе и хипотезе изражавања и дат кратак осврт на целину рада.

У првом делу рада, указује се на потребу коришћења аутомобила али и последице његове употребе као опасне ствари. Развој аутомобилске индустрије довео је до нових модела аутомобила и веће брзине кретања али и загађења животне средине што произвођаче мотивише, а закон их приморава да се баве горивом будућности. Зато је обрађена проблематика историје развоја индустрије аутомобила, њен значај за националну економију и осигурање.

Други део рада бави се проблемом осигурања и реосигурања аутоодговорности. Наиме, имајући у виду вредност штета насталих у аутоосигурању, у овом делу је обрађена, пре свега, потреба за осигурањем ризика аутоодговорности а потом елементи који су од значаја за одлуку о осигурању ове врсте ризика.

Чињеница је да осигуравајуће компаније имају за циљ формирање стабилног портфела осигурања, односно портфела који ће својом величином и квалитетом осигурати довољно средстава за покриће преузетог ризика у осигурање, омогућити покриће трошкова њеног пословања и обезбедити остварење зараде. Међутим, овај портфел мора бити и у функционалној зависности са максималним самопридржајем осигуравајуће компаније који је детерминисан њеним финансијским и техничким капацитетом. Самопридржај је и основа за одређивање величине ризика који ће бити

предмет реосигурања. Због тога се у наставку овог дела рада размотра потреба реосигурања ризика аутоодговорности.

Имајући у виду чињенице да је најважнији извор права за регулисање односа у осигурању Закон, да све земље света имају свој Закон о осигурању, мада има интенција да се у неким земљама оствари хармонизација односа делатности осигурања, трећи део рада је посвећен међузависности законске одговорности и осигурања ризика аутоодговорности. Да би се утврдила законитост настанка ризика, неопходно је поседовати статистику ризика као интегралну базу података. Како је Закон о осигурању Републике Србије утицао на измене статистике ризика, као и утицај јединствене базе ризика на вођење тарифне политике размотра се у наставку овог дела. По Закону о осигурању делатност обавезних осигурања у саобраћају, као и обавезна осигурања од аутоодговорности, могу обављати акционарска друштва за осигурање. Међутим, у осигурању су присутни и заступници и посредници. Због тога целовито разматрање проблематике аутоодговорности подразумева и познавање улоге агенције као посредника, односно заступника. Обзиром да тржиште осигурања није савршено ни учесници на њему се не могу понашати у складу са принципима на којима се базира ово тржиште. Ефектом конкуренције осигуравајућих компанија и компаративном анализом искуства земаља у окружењу, ЕУ и неким другим земљама света у области регулисања осигурања ризика аутоодговорности се завршава разматрање проблематике трећег дела.

У циљу ваљаног разумевања осигурања ризика аутоодговорности, потребно је познавати елементе обавезног осигурања од аутоодговорности што је предмет четвртог дела рада. С тим у вези се размотрају: уговор, полиса, методе утврђивања премије и лимити код обавезног осигурања моторних возила.

Са порастом обима и интензитета међународног друмског саобраћаја, долази до повећаног броја штета са елементима иностраности, што је условило потребу да државе међусобно регулишу обезбеђење права оштећених. Правила регулисања ових штета нису свугде иста. Тако, на пример, Европске земље су односе између осигуравача различитих држава и њихових националних удружења регулисале кроз неколико међународних конвенција и бројне билатералне споразуме. Неки од њих су предмет разматрања у петом делу рада. На крају овог дела рада указаће се на предности и недостатке покушаја хармонизације прописа осигурања ризика аутоодговорности и ефекте ових докумената на осигурање ризика аутоодговорности у Србији.

Модели утврђивања цене осигурања ризика аутоодговорности предмет су обраде у шестом делу рада. Конкретно обрађују се актуарске, емпиријске и ретроспективне методе за утврђивање цене ризика аутоосигурања а онда ће се покушати да креира сопствени модел утврђивања објективне цене ризика аутоодговорности. Проучавањем система малуса и бонуса, података о материјалним и нематеријалним штетама које се дешавају у саобраћајним незгодама, као и стратегијом за побољшање безбедности у саобраћају заокружује се проблематика релевантних фактора за формирање цене ризика аутоодговорности. Проузроковањем штете настаје обавеза накнаде штете за коју одговара починилац. Сама накнада штете се остварује на строго формализован и процедурално дефинисан начин, што је предмет разматрања седме главе. Да би се потврдиле предности и недостаци оизнатих модела утврђивања цене ризика аутоодговорности и у новом моделу предложило њихово кориговање реализована је анкета која је имала 25 питања. Узорак на коме је иста реализована сходно својој величини сматра се статистички значајним.

Закључна разматрања обухватиће сумарни преглед наведених области изложених у поглављима са резимеима који доказују или оспоравају полазне хипотезе.

ПОГЛАВЉЕ I

МОТОРНА ВОЗИЛА У САВРЕМЕНИМ УСЛОВИМА ПОСЛОВАЊА И ЖИВЉЕЊА



1.1. Дилема моторно возило реалност или луксуз

Историја развоја људског друштва један је од показатеља значаја науке у развоју цивилизације. Посматрано у контексту бизниса наука и технологија довела је, поред осталог, до интернационализације и глобализације бизниса, имплементације друштвене одговорности у све функције пословања предузећа, али и неких специфичности у бројним привредним гранама. Тако на пример:

- револуција у транспорту довела је до промена у области запошљавања, социјалним интеракцијама, развоју инфраструктуре и самој дистрибуцији робе;
- квалитет саобраћајне услуге, иако, у функционалној зависности са очекивањима путника, подразумева да сама услуга мора да буде плаћена пре почетка путовања, без обзира што се њена вредност сазнаје и вреднује од стране путника након потрошене услуге;
- коришћењем саобраћајне услуге остварује се и нека врста односа човек-техника. Из тог односа често произилазе многобројни и разноврсни проблеми који се најчешће конкретизују као саобраћајна незгода. Обзиром да у савременим условима није могуће развој саобраћаја успорити решење је стварање услова за безбедно функционисање саобраћаја.

Опште прихваћена тврдња је да „ни један производ није толико променио човеково поимање времена и простора као аутомобил“ (Билаб В., Франц С., Арбанас С., 2013 стр. 300). У том смислу је и сазнање да промена филозофије живљења подразумева постојање слободног времена. Наиме, кроз историју развоја људског друштва основни проблем био је борба за квантитативно повећање слободног времена. Данас је то квалитет слободног времена. Као три најбитније карактеристике слободног времена, у литератури се наводе: одмор, разонода и развој личности (Тодоровић, А. 1978). За одмор и разоноду, као и путовања, посебан значај припада аутомобилу. Логичан закључак је да је аутомобил одувек био и остао статусни симбол времена, да служи као обележје степена привредног развоја земље, као и нивоа животног стандарда њених грађана. Разлога за предходну тврдњу има више али се најчешће наводе:

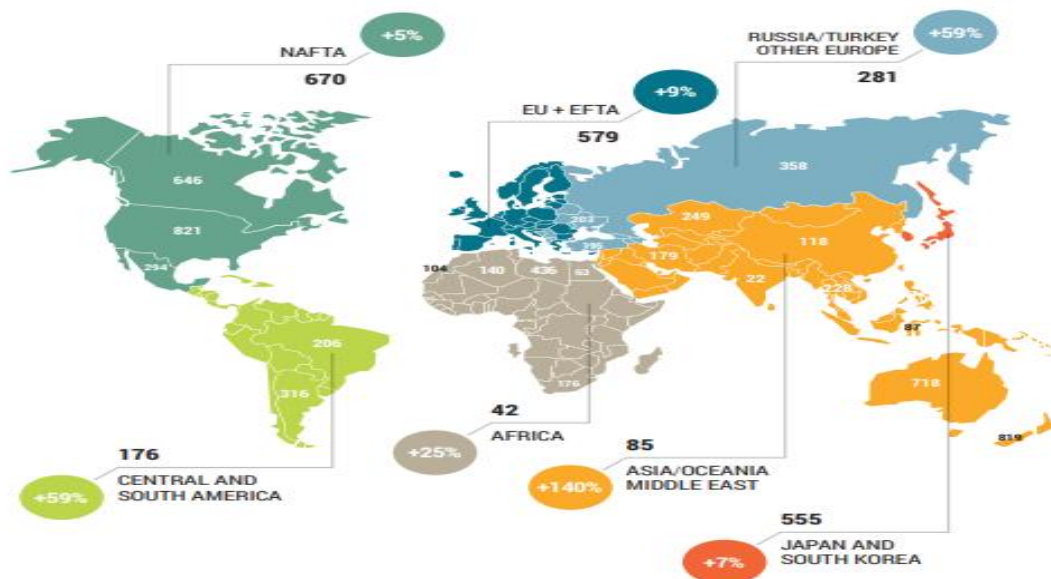
- аутомобил је универзално и омиљено средство за путовање,
- затворена каросерија путницима обезбеђује заштиту од временских непогода,
- величина пртљажног простора аутомобила је гаранција задовољења потреба путника за транспортом пртљага,

- вожња аутомобилом, за разлику од осталих превозних средстава, пружа путницима неку врсту приватности,
- уз адекватну брзину кретања, аутомобил представља гаранцију доласка до одређеног места у жељено време.

Сходно овим карактеристикама аутомобила разумљив је и број моторизованих туриста, као и путника. Према подацима Светске туристичке организације број туриста у свету током 2017. године био је 1,322 милиона. У истом периоду Србију је, према подацима Републичког завода за статистику, посетило 3,08 милиона туриста што је 12% више у односу на 2016. годину, а остварено је 8,3 милиона ноћења, што представља повећање за 11% у односу на предходну годину. Према подацима Управе царина само у периоду од 24 до 26 децембра 2017. године границу Србије на прелазу Хоргош прошло је 115.000 возила, а на Батровцима 88.000 возила. Подаци Федералне управе за путеве САД, међутим, показују да све мањи број Американаца на одмор иде сопственим превозом, што се правда ценом горива. И поред тога, приход од путовања у структури глобалног бруто друштвеног производа по проценама учествују са 5%.

О потреби поседовања аутомобила у савременим условима говори и чињеница да се индустрија све више удаљава од урбаних места, да се велики трговински центри граде на периферији насеља. До појаве аутомобила радници су живели близу фабрика или у местима која су имала добру железничку и/или трамвајску везу са фабриком. Аутомобил је допринео да радничка класа може да живи у “ексклузивним” и мање насељеним местима, даље од центра града, као и самих фабрика, што је резултирало ширењем градова, али и ставом да је аутомобил средство за задовољење свакодневних људских потреба. Предходни навод не оспорава чињеницу да су моторна возила на почетку настанка, углавном, служила за превоз робе, а све у циљу скраћења времена транспорта. Међутим, временом су све израженије постале друге вредности аутомобила. У том смислу је разумљив број возила који се креће путевима у светским оквирима. Према доступним подацима, број аутомобила од 1970. године на сваких 20 година се повећава двоструко. Уколико се наведени тренд настави процена је да ће се до 2029. године светским путевима кретати две милијарде аутомобила. Од укупног броја возила у свету, на путевима 27 земаља Европске уније креће се 26% укупног броја возила. Квантитативно посматрано највише аутомобила има САД, најзагушеније су саобраћајнице Јужне Кореје, најмање оптерећени путеви на свету су путеви у Индији. Посматрано по континентима на првом месту по броју аутомобила је Азија.

Између ова два екстрема је Европа, Северна и Јужна Америка, а потом Африка (слика бр. 1.1).



Извор:EUROSTAT,2017.-2018.

Слика бр. 1.1: Динамика раста употребе моторних возила у свету у периоду 2005-2015 година

Од европских земаља највећи број возила у периоду 2010.-2016. године био је у земљама које су традиционални произвођачи аутомобила (табела бр. 1.1), што може да иницира закључак да је аутомобилско тржиште западноевропских земаља засићено. Предходни закључак, према подацима, не може бити опште прихваћен обзиром на захтева становника за новим савременијим моделима аутомобила, повећану тражње у САД и земљама у развоју. Наиме, глобализација је доказала не само да се производња исплати у срединама које карактерише постојање јефтине радне снаге већ да те средине представљају велико потенцијално тржиште. Тако је истраживање ревизорске куће КПМГ показало да ће до 2030. године 40% свих аутомобила на свету бити продато у Кини. Када је реч о Индији, без обзира на високу стопу раста становника уколико се не повећа ниво животног стандарда становника по овом истраживању ова земља неће моћи да се приближи Кини по продаји аутомобила.

Квантитативни показатељ заступљености употребе моторних возила је број возила у односу на 1000 становника. Имајући у виду податке о вредности овог показатеља почетком 20 века и данас можемо рећи да је аутомобил имовина коју желе сви становници да имају у власништву. Конкретно, број регистрованих моторних возила на 1.000 становника крајем 1936. године био је у Немачкој 15, Великој Британији 40, Француској 53, некадашњој Југославији мање од једног возила (Церовић

Табела бр. 1.1: Број путничких возила у неким земљама Европе у периоду 2010-2016

р. бр.	земље	Године						
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	Чешка	4,496,000	4,582,000	4,706,000	4,729,185	4,833,386	5,115,316	5,307,808
2	Немачка	42,302,000	42,928,000	43,431,000	43,851,000	44,403,000	45,071,000	45,803,560
3	Шпанија	22,148,000	22,277,000	22,248,000	22,025,000	22,029,512	22,355,549	22,876,830
4	Француска	31,657,000	31,754,000	32,132,000	32,858,000	32,531,000	32,326,000	32,076,000
5	Пољска	17,240,000	18,125,000	18,744,000	19,389,446	20,003,863	20,723,423	21,675,388
6	Словачка	1,669,100	1,749,300	1,824,200	1,879,800	1,949,100	2,034,574	2,121,774
8	Финска	2,877,000	2,978,000	3,037,000	3,105,834	3,172,735	3,234,860	3,322,672
9	Шведска	4,334,390	4,400,550	4,446,349	4,494,661	4,584,711	4,668,262	4,767,262
10	УК	28,421,000	28,467,000	28,722,000	:	:	30,250,294	30,850,440
11	Норвешка	2,308,000	2,376,000	2,443,000	2,500,000	2,555,000	2,610,000	2,662,910
12	Швајцарска	4,076,000	4,163,000	4,255,000	4,321,000	4,384,000	4,458,000	4,524,000
13	Турска	7,544,871	8,113,100	8,648,880	9,283,923	9,857,915	10,589,337	11,317,998
14	Италија	36,751,000	37,113,000	37,078,000	36,963,000	37,080,753	:	37,876,138
15	Аустрија	4,441,000	4,513,000	4,584,000	4,641,308	4,694,921	4,748,048	4,821,557
16	Мађарска	2,984,060	2,967,810	2,986,030	3,040,732	3,107,695	3,196,856	3,313,206
17	Румунија	4,320,000	4,335,000	4,487,000	4,696,000	4,908,000	5,155,000	:
18	Бугарска	2,602,000	2,695,000	2,807,000	2,910,235	3,013,863	3,162,037	3,143,568
19	Грчка	5,216,873	5,203,591	5,167,557	5,124,208	5,110,873	5,107,620	5,160,056
20	Словенија	:	:	1,066,030	1,063,800	1,068,360	1,078,740	1,096,523
21	Хрватска	1,521,000	1,518,000	1,445,000	1,448,000	1,474,000	1,499,802	1,552,904

Извор: <https://www.google.com/search?q=eurostat+passenger+cars&oq>

М., 2014. стр. 47-69). У периоду 2007.-2016. године, посматрано на глобалном нивоу, употреба возила повећана је за 29,63% што је резултирало као 135 возила на 1000 становника. Према подацима EUROSTAT-а највећи број возила на 1000 становника има Лихенштајн у свим годинама посматраног периода, а следе земље Бенелукса. Европски познати произвођачи возила (Немачка, Француска, Чешка, Италија) на 1000 становника у 2016. години имали су од 470 до преко 550 возила. Од земаља суседа Србије највећи број возила на 1000 становника у посматраном периоду имала је Италија, потом Грчка, док од бивших република Југославије на првом месту је Словенија а најмањи број Македонија (табела 1.2.). Србија је према броју аутомобила на нивоу светског просека. Конкретно, у Републици Србији од 2006. године до 2017. године број регистрованих аутомобила се повећао за 456.950 возило (табела бр. 1.3.), а број аутомобила на 1000 становника у 2017. години био је 277. Без обзира на наведени број путничких аутомобила у Србији у периоду 2006-2017. год. број домаћинства који је поседовао путнички аутомобил кретао се у интервалу од 42% до нешто више од 51% (табела бр. 1.4).

Табела бр. 1.2: Показатељ заступљености употребе аутомобила у неким земљама

р. б.	Земље	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
I		Неке земље Европе									
1.	Белгија	473	477	479	480	488	489	491	494	497	503
2.	Чешка	414	424	424	429	436	448	450	459	485	502
3.	Немачка	:	504	510	527	534	539	543	547	548	555
4.	Шпанија	476	479	473	475	476	476	474	474	481	492
5.	Француска	480	:	486	487	486	490	498	490	484	479
6.	Луксембург	666	665	660	659	658	663	661	662	661	662
7.	Холандија	451	457	460	464	470	472	471	472	477	481
8.	Пољска	383	422	434	453	476	492	510	526	546	571
9.	Португал	:	:	:	444	447	406	415	453	457	470
10.	Словачка	267	287	295	310	324	337	347	360	375	390
11.	Финска	485	507	519	535	551	560	570	580	590	604
12.	Шветска	464	462	460	460	464	465	466	470	474	477
13.	УК	:	458	452	451	448	449	:	:	463	469
14.	Лихенштајн	689	715	722	744	749	760	757	762	766	773
15.	Норвешка	455	458	462	469	477	484	489	495	501	506
16.	Швајцарска	521	518	515	518	523	529	531	532	535	537
II		Земље суседи Србије									
17.	Италија	608	612	614	619	625	621	608	610	:	625
18.	Аустрија	511	514	522	530	537	542	546	547	546	:
19.	Мађарска	325	305	301	299	299	301	308	315	325	338
20.	Румунија	172	197	209	214	216	224	235	247	261	:
21.	Бугарска	277	317	337	353	368	385	402	418	442	443
22.	Грчка	434	453	462	469	469	470	469	471	474	479
III		Земље бивше СФРЈ									
23.	Словенија	504	514	517	518	519	518	516	518	523	531
24.	Хрватска	350	360	358	355	355	339	341	349	358	374
25.	Р. С. Македонија	122	128	137	151	152	146	168	180	185	190

Извор: https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/ROAD_EQS_CARHAB

Табела бр. 1.3.: Број регистрованих путничких аутомобила у Републици Србији

Р. бр.	Године	Путнички аутомобили	Стопа раста	Базни индек (2001=100)
1.	2006	1,511,837	2.05%	109.36
2.	2007	1,476,642	-2.33%	106.82
3.	2008	1,486,608	0.67%	107.54
4.	2009	1,637,002	10.12%	118.42
5.	2010	1,677,510	2.47%	121.35
6.	2011	1,726,190	2.90%	124.87
7.	2012	1,770,162	2.55%	128.05
8.	2013	1,770,206	0.002%	128.05
9.	2014	1,797,427	1.54%	130.02
10.	2015	1,833,219	1.99%	132.61
11.	2016	1,888,566	3.02%	136.62
12.	2017	1,968,787	4.25%	142.42

Извор: (СЗС, 2017.)

Табела бр. 1.4: Снабдевеност домаћинства РС путничким аутомобилом (%)

године	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
пуг. ауто	47.0	44.4	46.0	45.4	42.2	42.9	43.0	45.9	49.7	50.9	50.4	51.5

Извор: (СЗС 2017)

Од првог до данашњег аутомобила било је много технолошких промена али и иновација, јер купци имају све веће захтеве од аутомобила. Такође, са повећањем броја модела повећава се и број типова каросерија аутомобила које су последица захтева за: функционалношћу, аеродинамиком, стабилношћу, комфором, сигурношћу, естетиком. Евидентно је да су разлике између каросерија понекад веома мале, што додатно компликују класификацију каросерија. Према неким истраживањима реализованим у периоду 1990.-2002. година првих осам произвођача возила у Европи повећао је број типова каросерија са 88 на 179. Данас се начешће примењују следећи типови каросерија путничких возила: лимузина, хечбек, караван, купе, кабриолет, минивен, џип/СУВ и пикап.

Без обзира на модел аутомобила и произвођача доказано је да данашњи аутомобил у просеку има од 20.000 до 30.000 делова. Такође, електроника у аутомобилима добија све већи значај. Први компјутери у аутомобилу су уграђени седамдесетих година двадесетог века. Значај електроника данас се истиче пре свега јер она:

- омогућава правилан рад свих система на аутомобилу,
- пружа низ погодности за поуздан рад аутомобила, економичност потрошње горива и еколошку исправност издувних гасова,
- има функцију за самодијагнозу кварова и одржавање мотора у погон.

Статистика показује да је још 2015 године електроника у укупној цени моторних возила учествовала са 40%. Такође, не занемарујући значај и потребу перманентног технолошког напредка, а имајући у виду смањење обима производње по моделу што поскупљује производњу, произвођачи су све изложенији захтевима за повећањем продуктивности, смањем трошкова производње и продајне цене возила. На другој страни постаје све јасније да купци возила веома често заборављају да саобраћајну културу треба усагласити са културом и стилем живљења, да занемаривање њихове обучености као возача и сазнање да брзина аутомобила потенцира људске недостатке, резултира огромним људским и материјалним штетама. Логичан закључак је:

- с обзиром на техничко–експлоатацијске карактеристике аутомобила, данас се тежи све савршенијем моделу аутомобила,

- животни циклус аутомобила у просеку траје 7 година, од којих 2-3 године представљају период развоја и 4-5 година период продаје (Мадић В., 2011. стр. 95),
- купци све више траже аутомобиле који троше мање горива и чији трошкови одржавања су мањи.

1.2. Међузависност развоја аутоиндустрије и тржишта осигурања

Од настанка аутомобила до данас делатност осигурања се убрзано развијала посматрано не само са аспекта обима већ и квалитета услуга. Показатељи као: број осигураника, оштећених лица, врсте штета, међународни карактер осигурања од ауто-одговорности и друге специфичности осигурање моторних возила учинили су делатност осигурања посебно значајним и истакли потребу његовог перманентног прилагођавања савременим потребама у најширим-међународним оквирима. Пракса је показала да је тржиште осигурања моторних возила најразвијеније у срединама које имају велики број аутомобила. Логична последица је доминантна позиција осигурања моторних возила у неживотном осигурању посматрано са аспекта учешћа остварене премије. Ипак, подаци земаља чланица Удружења европског осигурања показују да ова грана осигурања не остварује задовољавајуће резултате, односно не доноси добитак. Износ исплаћених захтева за накнаду штете и део премије који се користи за трошкове спровођење осигурања од аутоодговорности је много већи од износа остварене премије.

1.2.1. Значај аутоиндустрије за економију земље

За двадесети али и двадесет први век са правом се може рећи да је време моторизације. Укупна производња возила у свету 2017. године достигла је број од 97.302.534 возила што у односу на 2000 годину представља раст за 78% (табела бр. 1.5). Према истим подацима највећу стопу раста у производњи возила имају земље далеког истока (Кина, Индија и Индонезија). Разлози су бројни. Посебно се истичу: тражња у земљама у развоју је углавном тражња за „првим аутомобилом“ и као таква преферира нов аутомобил, неразвијеност институције лизинга у односу на развијене земље, велика доходовна еластичност у тражњи аутомобила. Код традиционалних европских произвођача возила Француска, Италија, Шведска и Енглеска долази до пада производње углавном због сеобе према локацијама са нижим трошковима

производње. Незнатну стопу раста производње аутомобила оствариле су земље као: Русија и Немачка, а високу стопу раста производње: Шпанија, Румунија, Мађарска, Турска.

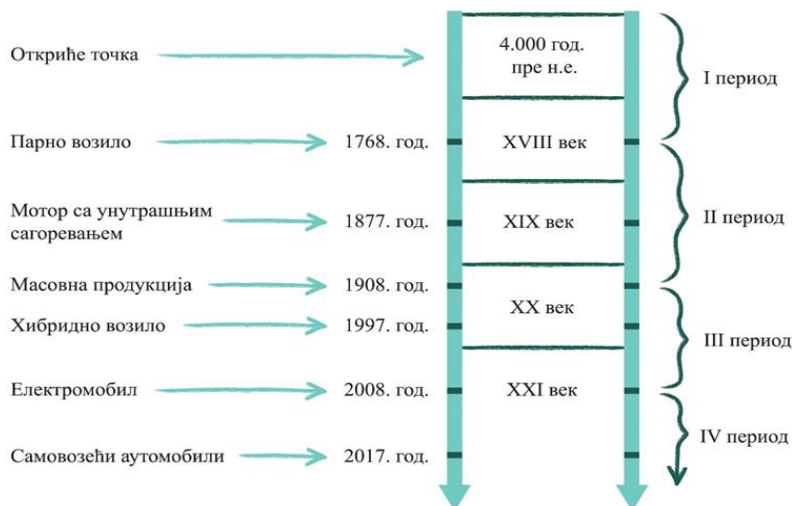
Табела бр. 1.5: Производња аутомобила у неким земљама света у периоду 2000-2017

р. бр.	Земље	2000		2017		стопа раста 2017-2000	
		Аутомоб.	Укупно воз.	Аутомоб.	Укупно воз.	Аутомоб.	укупно
1	Чешка	428,224	455,492	1,413,881	1,419,993	230%	212%
2	Француска	2,879,810	3,348,361	1,748,000	2,227,000	-39%	-33%
3	Немачка	5,131,918	5,526,615	5,645,581	5,645,581	10%	2%
4	Италија	1,422,284	1,738,315	742,642	1,142,210	-48%	-34%
5	Румунија	64,181	78,165	359,240	359,250	460%	360%
6	Русија	969,235	1,205,581	1,348,029	1,551,293	39%	29%
7	Шведска	259,959	301,343	226,000	226,000	-13%	-25%
8	УК	1,641,452	1,813,894	1,671,166	1,749,385	2%	-4%
9	Мађарска	134,029	137,398	502,000	505,400	275%	268%
10	Пољска	481,689	504,972	514,700	689,729	7%	37%
11	Португалија	178,509	246,724	126,426	175,544	-29%	-29%
12	Србија	11,091	12,740	79,360	79,912	616%	527%
13	Словачка	181,333	181,783	1,001,520	1,001,520	452%	451%
14	Словенија	122,949	122,949	189,852	189,852	54%	54%
15	Шпанија	2,366,359	3,032,874	2,291,492	2,848,335	-3%	-6%
16	Турска	297,476	430,947	1,142,906	1,695,731	284%	293%
17	УСА	5,542,217	12,799,857	3,033,216	11,189,985	-45%	-13%
18	Аргентина	238,921	339,632	203,700	472,158	-15%	39%
19	Бразил	1,351,998	1,681,517	2,269,468	2,699,672	68%	61%
20	Канада	1,550,500	2,961,636	749,458	2,199,789	-52%	-26%
21	Мексико	1,279,089	1,935,527	1,900,029	4,068,415	49%	110%
22	Кина	604,677	2,069,069	24,806,687	29,015,434	4002%	1302%
23	Индија	517,957	801,360	3,952,550	4,782,896	663%	497%
24	Индонезија	257,058	292,710	982,356	1,216,615	282%	316%
25	Јапан	8,359,434	10,140,796	8,347,836	9,693,746	0%	-4%
26	Северна Кореја	2,602,008	3,114,998	3,735,399	4,114,913	44%	32%
27	укупно свет	41,215,653	58,374,162	73,456,531	97,302,534	78%	67%

Извор: <http://oica.net/category/production-statistics/>

Наведени подаци су доказ да настојање из прошлости да свака високо развијена земља има развијену ауто-индустрију или кооперацију са аутомобилском индустријом, данас, еволуира према тежњи да све већи број мање развијених земаља постаје значајни светски произвођач аутомобила. Истовремено карактеристика убрзаног развоја аутоиндустрије није само обим произведених и продатих возила, већ унапређење квалитета, дизајна, безбедности и економичности нових модела аутомобила у складу са светским стандардима. Имајући у виду предходне податке, као и учешће аутоиндустрије у бруто друштвеном производу једне националне економије, вредност њеног извоза, број радника који запошљава, ова индустријска грана се проглашава не само за једну од највећих већ и стратешку индустријску грану у неким земљама.

Историју развоја аутоиндустрије можемо посматрати са различитих аспеката. Ако имамо у виду открића која су допринела настанку и развоју ове гране разликујемо четири периода (график бр. 1.1):



Извор: аутор према историјским подацима

График бр.1.1.: Фазе развоја моторних возила кроз историју

- од 4000. год. пре нове ере до XVIII века, односно период од открића точка до проналаска парне машине 1768. године. Иако је точак настао из прагматичних потреба човека, када није могао да покрене и пренесе одређени предмет сопственом снагом, или када није могао да постигне потребну брзину и равномерност кретања, парна машина и мотор унели су револуцију у развоју аутомобилске индустрије. Ипак кварови су се често дешавали, гориво је било тешко набавити, путеви за кретање возила били су оскудни, а иновације су значиле да је аутомобил стар само годину дана постао готово безвредан;
- од XVIII до XX века, или период од проналаска парне машине 1768. године, преко проналаска мотора са унутрашњим сагоревањем 1877. године, до почетка масовне производње моторних возила 1908. године. Мотори са унутрашњим сагоревањем нашли су широку примену скоро код свих возила. Зато је убрзано растао асортиман возила. Масовна производња била је увод у коришћење ефеката економије обима. Комерцијална продаја аутомобила великог обима почела је 1867. године за коју се тврди да је година почетка коришћења аутомобила као превозног средства;

- III период: XX – XXI век, период масовне продукције до појаве првих хибридних возила 1997.године, односно појаве првих електричних возила 2008.године,
- IV период: XXI век који почиње од тренутка израде првог потпуно електричног аутомобила 2008. године, преко укључења аутономних аутомобила у практичну употребу. Како производња моторних возила подразумева укључење многих индустријских грана како би се дошло до бољих материјала од којих се возила израђују, а све у циљу повећане безбедности и комфора, све већи значај добија дизајн, електроника и интернет, екологија и тд.

Ако историју развоја аутоиндустрије посматрамо од почетка масовне производње до данас, односно од њене комерцијализације, можемо рећи да је она стара 110 година. Током овог периода производни ланац аутоиндустрије постао је један од најкомпликованијих. Уколико се у овом временском интервалу за критеријум класификације периода развоја аутоиндустрије користе пословне револуције, такође, можемо разликовати четири фазе (Wad P., 2009):

- прва коју карактерише транзиција од организације која почива на економији обима према организацији масовне производње (фордизам) која је омогућила да фабрика произведе нов аутомобил сваке 24 минуте;
- друга која је еволуирала у дивизионо вертикално интегрисану организацију масовне производње (GM-ов модел масовне производње). Њене карактеристике су концентрација две или више пословне функције у оквиру једне организационе јединице, орјентација према потрошачима, флексибилност у организационом развоју и одговорност. Међутим, поред предности овај модел има и недостатке као: егзистенција гломазних организационих јединица са различитим пословним функцијама, усложњавање процеса одлучивања и повећање броја менаџерских позиција;
- трећа је флексибилна производна специјализација или линеарна производња (Toyota модел производње), настала као последица бројних иновација у управљању производњом. Она подразумева елиминацију свега што је непотребно тј. рад по принципу „just in time“, повећани значај средњег и нижег менаџмента у производњи, рад више активности одједном што значи да се границе у производњи бришу, механизацију унутрашњег транспорта, радника

који је способан, самосталан, добар познаваоц свог, али и посла испред и иза себе у производној линији,

- четврта “зелена револуција” која за циљ има повећану ефикасност употребе горива и употребу обновљивих извора енергије.

Без обзира на фазе у развоју аутомобилске индустрије као њене битне карактеристике у свим истраживањима и литератури наводе се:

- Глобални карактер, јер економија обима, засићеност тржишта OECD, тежња за повећањем профита кроз смањење трошкова и повећање тржишног учешћа, условили су настанак глобалног ланца вредности у производњи аутомобила. Исти је реализован путем мерцера и аквизиција, разних облика партнерства, стратегијом „опрезне или агресивне локализације“ и тд. Има и примера да је глобални ланац настао и када је домаћи произвођач преузео страног. Један од њих је откуп Јагуара и Ланд Ровера од Форда 2007. године који је реализовала Индијска ТАТА Моторс. На тај начин је овај произвођач превазишао problem недостатка "know-how" посебно у дизајну и инжењерингу и постао конкурентан на светском тржишту аутомобила. Први кораци настанка глобалног ланца вредности у аутомобилској индустрији датирају из друге половине двадесетог века. Данас, се убрзани развој овог ланца, све чешће, реализује путем уступања производње делова земљама BRIC (Бразил, Русија, Индија, Кина) тј. растућим економијама. Резултат ове тенденције формализован је као смањење односа у броју аутомобила које производе земље ван OECD-а и развијене земље (од 1:10 на 1:5). Другим речима, земље ван OECD-а из године у годину реализује двоцифрен раст производње аутомобила. Зато се често истиче и да се више не посматра као изненађење што поједини светски произвођачи аутомобила више возила произведу у својим фабрикама широм света компарирано у односу на производњу у својој земљи (Тојота, Фолксваген, Хјундаи, Фијат, Рено) (Церовић М., 2014. стр. 47-69).
- Убрзани раст производње аутомобила индиректно указује и на број запослених и обим тражње за аутомобилима у свету а посебно у земљама BRIC-а. Према подацима америчке агенције Blumberg број запослених у 2018 години код америчких произвођача аутомобила био је 3,1 милион. Само 13 аутомобилских компанија чијим акцијама се тргује на берзи запошљава преко 1,3 милиона радника. О броју запослених говори и податак да ако је код произвођача аутомобила запослен један радник у аутоиндустрији као ланцу вредности

додатно је запослено десет радника (график бр. 1.2). Истраживање Center for Automotive Research спроведено 2010. године било је конкретније по питању броја запослених. По овом истраживању ако је код произвођача аутомобила запослен један радник код произвођача делова додатно је запослено 4,6 радника, а у продајној мрежи 2,1 радник. Логичан закључак је да без обзира на процес роботизације производње у аутомобилској индустрији предност се још увек даје људском раду. Разлог треба тражити у ангажовању јефтине радне снаге што представља много мањи иницијални издатак у односу на производњу која захтева високу технологију. Аутомобилска индустрије Кине једна је од илустрације предходног става. Иако су многи мишљења да је аутоиндустрија радно интензивна грана није могуће оспорити чињеницу да у земљама G7 „повећање додатне вредности унутар аутомобилске индустрије од 1 долара укупан оутпут повећава за 3 долара“ (Naugh, D., Mourougana, A. i Chatal, O., 2010).

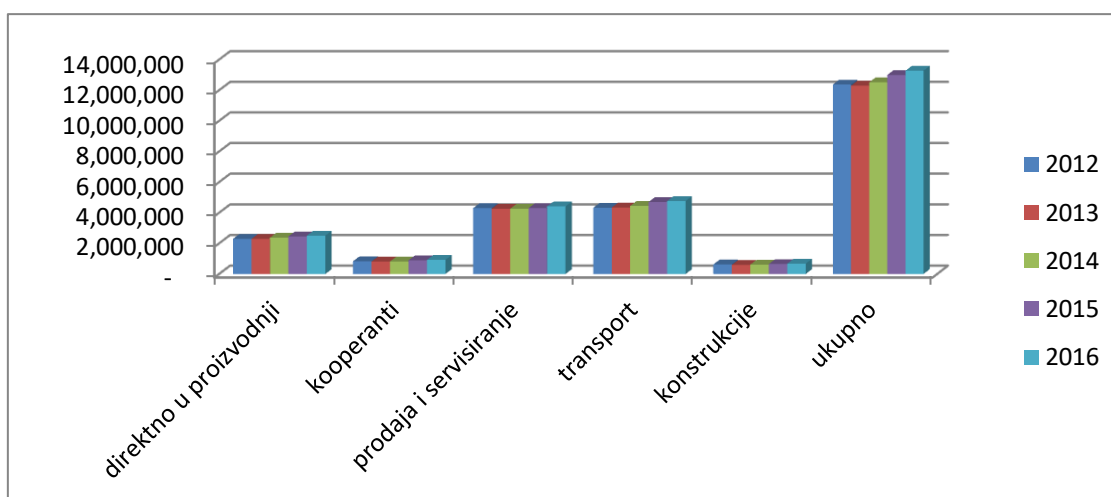


График бр. 1.2.: Структура броја запослених и стопа раста у ланцу вредности аутомобилске индустрије у периоду 2012-2016. године

- Истраживања истичу и значајан утицај развоја аутоиндустрије на ниво фискалних прихода, пре свега, као последица обавезности регистрације возила. Тако је у 2016. години Немачка од аутомобилске индустрије по разним основама остварила фискални приход у износу од 71.899 билиона ЕУР, а Француска 54.206 билиона ЕУР (табела бр. 1.6). Ипак када се посматра структура фискалних прихода највећи део потиче од продаје горива 50 до преко 70% што се индиректно може повезати са аутомобилском индустријом јер мотори са унутрашњим сагоревањем користе нафтине деривате као гориво.

Табела бр. 1.6: Фискални приходи од аутомобила остварени у неким земљама ЕУ за 2016.год. (у билионима ЕУР)

р.бр	Елементи	Аустрија	Белгија	Финска	Француска	Немачка
1	ПДВ у продаји и сервисирању	2.742	7.100	1.610	15.606	29.747
2	при куповини горива и мазива	5.200	7.415	3,9	36.412	42.152
3	порези на продају и регистрацију	3	-	1	2.188	-
4	Свега	7,945	14.515	5.600	54.206	71.899
	Структура у %					
5	ПДВ у продаји и сервисирању	34,51	48,91	28,75	28,79	41,37
6	при куповини горива и мазива	65,45	51,09	71,23	67,17	58,63
7	порези на продају и регистрацију	0,04	-	0,02	4,04	-

Извор: www.ACEA.BE

- Не мање значајан податак је учешће аутоиндустрије у спољној трговини. Тако на пример, у извозу Јапана, Словачке, Канаде, Шпаније аутоиндустрија учествују са 20%. У светском извозу аутомобила земље ЕУ (7 земаља) учествовало је са нешто изнад 2% у 2016. и 2017. години, а у увозу аутомобила са нешто више од 1%. На тај начин оне су оствариле суфицит који у светском суфициту трговине аутомобилима учествује са нешто више од 3% (табела бр. 1.7). И поред наведених података

Табела бр. 1.7: Биланс трговине возилима у ЕУ и свету (у милионима ЕУР)

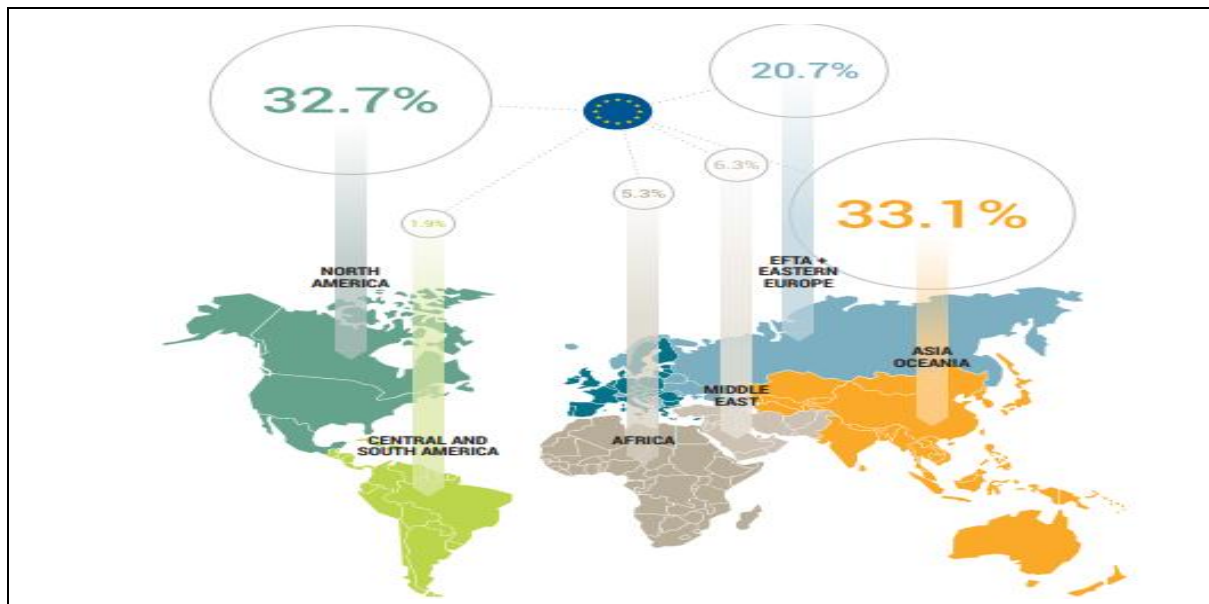
Р. бр.	елементи	2017		2016		Стопа раста
		вредност	учешће	вредност	учешће	
1	увоз ЕУ	40,390	1.10%	38,237	1.12%	5.63%
2	извоз ЕУ	127,744	2.17%	124,793	2.00%	2.36%
3	трговински биланс ЕУ	87,354	3.95%	86,556	3.04%	0.92%
4	свет увоз	3,662,625	100.00%	3,408,415	100.00%	7.46%
5	свет извоз	5,875,060	100.00%	6,254,691	100.00%	-6.07%
6	трговински биланс свет	2,212,435	100.00%	2,846,276	100.00%	-22.27%

Извор: www.ACEA.BE

произвођачи из ЕУ своја возила извозе широм света без обзира на конкуренцију (слика бр. 1.2). Посматрано по земљама највећи део извоза аутомобила произведених у ЕУ током посматраног периода 2011-2016. године био је у САД и то количински и вредносно (табела бр.1.8). Само у 10 земаља ови произвођачи су извезли преко 50% своје производње посматрано по количини односно у вредности извоза аутомобила преко 70%. Када је реч о увозу земље Европске уније из САД и земаља далеког истока увезле су аутомобиле који у укупном увозу и количински и вредносно учествују са преко 90% (табела бр. 1.9).

- Недовољно интересовање финансијских институција за кредитирање произвођача аутомобила правда се конкуренцијом, дужином животног циклуса аутомобила, недовољном профитном маргином. У периоду економске

кризе, њихова незаинтересованост је била још изразитија мада и разумљивија. Зато је било логично очекивати интервенцију влада многих земаља која би довела до опоравка ове гране али и предузимање мера за реструктурирање од



Извор: EUROSTAT 2017.-2018.

Слика бр. 1.2: Извоз моторних возила из Европске уније

самих произвођача аутомобила. Многи су интервенцију влада оправдавали (Sturgeon, T. J. i Biesebroeck, J. V., 2010): могућношћу и потребом да се интервенција изведе и њом управља, утицајем политичког ризика на осетљивост саме националне економије, димензијама фактора мултипликације, потребом повећања тражње, значајем екологије и настојањем да се изврши релаксација кредитних услова. Најчешће коришћени модели интервенција влада у аутоиндустрију су били: гаранција за кредите, докапитализација финансијског сектора, разне субвенције купцима новог возила, обезбеђење обртног капитала произвођачима, учешће у менаџмент тиму, преузимање обавеза, национализација позната као „квали“ национализација.

Табела бр.1.8: Земље у којима су извезени аутомобили произведени у Европској Унији

р.бр.	земље	стопе раста уколико се извоз посматра количински					учешће земље у светском извозу количински					
		2012/2011	2013/2012	2014/2013	2015/2014	2016/2015	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	Свет	0.12	0.03	-0.08	0.01	-0.01	100%	100%	100%	100%	100%	100%
2	САД	0.20	0.08	0.05	0.22	-0.04	14.11%	15.13%	15.96%	18.11%	21.92%	21.29%
3	Турска	-0.08	0.37	-0.24	0.43	0.00	7.47%	6.14%	8.18%	6.76%	9.53%	9.72%
4	Кина	-0.03	0.12	0.03	-0.23	0.13	10.47%	9.06%	9.92%	11.04%	8.42%	9.67%
5	Швајцарска	0.04	-0.10	-0.02	0.12	-0.08	5.63%	5.25%	4.61%	4.91%	5.43%	5.10%
6	Јапан	0.19	0.18	-0.04	0.05	0.13	3.38%	3.58%	4.13%	4.30%	4.44%	5.08%
7	Аустралија	0.06	0.10	-0.02	0.27	-0.09	2.73%	2.59%	2.79%	2.95%	3.70%	3.43%
8	Сев. Кореја	0.26	0.23	0.50	0.30	-0.22	1.45%	1.63%	1.95%	3.16%	4.07%	3.22%
9	Израел	0.04	0.03	-0.05	0.35	0.20	1.89%	1.76%	1.76%	1.81%	2.42%	2.94%
10	Норвешка	-0.04	-0.03	0.00	0.05	-0.02	2.98%	2.56%	2.41%	2.62%	2.72%	2.71%
11	Канада	0.16	-0.04	0.16	0.06	0.11	1.83%	1.89%	1.78%	2.23%	2.35%	2.64%
12	Остале	0.17	-0.05	-0.16	-0.16	-0.04	48.06%	50.41%	46.51%	42.10%	35.01%	34.20%

р.бр.	земље	стопе раста уколико се извоз посматра вредносно					учешће земље у светском извозу вредносно					
		2012/2011	2013/2012	2014/2013	2015/2014	2016/2015	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	Свет	15.69%	3.36%	3.05%	12.27%	-3.17%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
2	САД	27.89%	11.41%	6.91%	35.89%	-6.77%	20.95%	23.16%	24.96%	25.90%	31.34%	30.18%
3	Кина	11.31%	1.94%	19.42%	-23.60%	10.10%	18.58%	17.87%	17.63%	20.43%	13.90%	15.81%
4	Турска	-6.60%	22.80%	-14.44%	45.22%	4.32%	5.60%	4.52%	5.38%	4.46%	5.77%	6.22%
5	Швајцарска	3.00%	-9.71%	2.94%	19.53%	-3.64%	7.14%	6.35%	5.55%	5.54%	5.90%	5.87%
6	Јапан	23.90%	1.49%	-6.37%	7.82%	13.57%	5.46%	5.84%	5.74%	5.21%	5.01%	5.87%
7	Сев. Кореја	27.66%	25.23%	50.08%	47.24%	-16.12%	2.10%	2.31%	2.80%	4.08%	5.35%	4.64%
8	Аустралија	10.03%	3.86%	-4.16%	31.91%	0.22%	3.41%	3.24%	3.26%	3.03%	3.56%	3.68%
9	Канада	20.75%	-4.94%	5.79%	20.77%	7.25%	2.66%	2.78%	2.55%	2.62%	2.82%	3.12%
10	Норвешка	7.16%	-1.47%	-1.09%	6.20%	-1.39%	3.26%	3.02%	2.88%	2.76%	2.62%	2.66%
11	Русија	24.63%	-19.38%	-26.26%	-29.45%	-20.15%	7.52%	8.10%	6.32%	4.52%	2.84%	2.34%
12	Остале	13.02%	4.00%	-3.70%	9.37%	-9.14%	23.34%	22.80%	22.94%	21.44%	20.88%	19.60%

Извор: EUROSTAT, 2017.-2018.

Табела бр. 1.9: Земље из којих је ЕУ увозила аутомобиле

р.бр.	земље	стопе раста уколико се увоз посматра количински					учешће земље у светском увозу количински					
		2012/2011	2013/2012	2014/2013	2015/2014	2016/2015	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	Свет	-10.61%	1.33%	7.66%	10.81%	15.79%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
2	Турска	-5.26%	12.60%	30.57%	11.08%	22.39%	14.93%	15.82%	17.58%	21.32%	21.37%	22.59%
3	Јапан	-21.47%	-6.38%	15.66%	9.38%	19.89%	22.63%	19.88%	18.37%	19.73%	19.48%	20.17%
4	Сев. Кореја	5.20%	-0.37%	-14.15%	7.74%	7.23%	16.96%	19.96%	19.62%	15.65%	15.21%	14.09%
5	САД	-0.62%	-8.85%	9.08%	2.99%	5.15%	10.43%	11.60%	10.43%	10.57%	9.82%	8.92%
6	Мароко	214.35%	34.58%	81.75%	11.29%	15.85%	0.87%	3.06%	4.07%	6.86%	6.89%	6.90%
7	Сев. Африка	-38.62%	-3.33%	60.25%	79.43%	28.66%	3.14%	2.16%	2.06%	3.06%	4.96%	5.51%
8	Мехико	-2.37%	-40.34%	-29.53%	60.15%	13.39%	8.07%	8.81%	5.19%	3.40%	4.91%	4.81%
9	Индија	-30.45%	7.99%	-38.69%	-12.46%	34.12%	10.22%	7.95%	8.48%	4.83%	3.81%	4.42%
10	Србија	410.86%	290.47%	8.73%	-8.98%	-3.96%	0.19%	1.06%	4.10%	4.14%	3.40%	2.82%
11	Кина	-25.31%	-9.98%	4.59%	-26.59%	-12.57%	7.36%	6.15%	5.46%	5.31%	3.51%	2.65%
12	остале	-39.13%	32.86%	18.92%	42.96%	24.58%	5.20%	3.54%	4.65%	5.13%	6.62%	7.13%

р.бр.	земље	стопе раста уколико се увоз посматра вредносно					учешће земље у светском увозу вредносно посматрано					
		2012/2011	2013/2012	2014/2013	2015/2014	2016/2015	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	Svet	-0.02	-0.04	0.10	0.24	0.17	100%	100%	100%	100%	100%	100%
2	Japan	-0.16	-0.06	0.13	0.15	0.18	29.76%	25.33%	24.78%	25.50%	23.73%	23.93%
3	SAD	0.18	-0.22	0.14	0.41	0.04	18.59%	22.33%	18.16%	18.73%	21.35%	19.02%
4	Turska	-0.07	0.11	0.24	0.16	0.26	13.58%	12.79%	14.81%	16.68%	15.54%	16.83%
5	Sev. Koreja	0.14	0.04	-0.02	0.08	0.11	13.61%	15.84%	17.20%	15.29%	13.31%	12.62%
6	Sev. Afrika	-0.39	0.07	1.06	0.99	0.25	3.56%	2.22%	2.46%	4.61%	7.38%	7.89%
7	Mexiko	0.02	-0.36	-0.33	0.54	0.35	9.79%	10.11%	6.75%	4.07%	5.04%	5.82%
8	Maroko	2.73	0.25	0.61	0.12	0.13	0.65%	2.46%	3.21%	4.67%	4.21%	4.07%
9	Indija	-0.33	0.02	-0.33	0.06	0.33	6.24%	4.28%	4.53%	2.75%	2.35%	2.68%
10	Srbija	137.50	2.90	0.06	-0.10	-0.03	0.01%	1.12%	4.54%	4.38%	3.18%	2.63%
11	Tajland	-0.60	2.84	0.49	1.03	0.07	0.38%	0.15%	0.61%	0.83%	1.36%	1.24%
12	ostali	-0.14	-0.16	-0.08	0.28	0.50	3.84%	3.37%	2.94%	2.46%	2.54%	3.26%

Izvor: EUROSTAT, 2017.-2018.

У земљама у развоју димензије кризе на аутоиндустрију нису биле на нивоу негативних ефеката високо развијених земаља. Изузетак су извозно оријентиране индустрије попут Мексика, Тајланда и Јужне Африке, а разлог је непосредни надзор мултинационалних аутомобилских групација из САД-а, Јапана и Европе на њихову аутоиндустрију.

Србија иако земља у развоју нема развијену аутоиндустрију попут наведених земаља. Историја развоја њене аутоиндустрије везана је за фабрику Застава аутомобили у Крагујевцу. Конкретно, са Фијатом је потписан уговор о откупу лиценце 1954. године што је фабрици омогућило да три месеца касније почне са монтажом првих возила модела „Фијат”. Популарни фића или „Застава 750”, почела је да се производи 1955. године, да би 30 година касније престала њена производња. Током наведеног периода произведено је 923.487 „фића”. Ширењем асортимана производње 1971. године почело се са производњом „Заставе 101” и „Заставе 128” популарне „осмице”. Први самостално развијен аутомобил био је „Југо 45” који се под именом „Корал 1.1” и „Корал ин” производио и у кабриолет верзији. Застава је произвела више од 4.100.000 возила. Од наведеног броја произведених аутомобила извезла је у 76 земаља света 650.000 возила. Од оснивања до данас остварено је више реорганизација Заставе. Једна од њих настала је са прекидом производње заставиних модела 2008. године када је реализована и промена имена у Фијат аутомобили Србија (ФАС). Влада Републике Србије и представници Фијат групе 2008. године потписали су Меморандум о разумевању и формирали нову заједничку компанију „Застава аутомобили“ са 67% италијанског капитала и 33% капитала у власништву Републике Србије. Међутим, финансијски извештаји компаније за 2014. и 2015. годину показали су да компанија нема будућност без помоћи државе. О нивоу помоћи није могуће просуђивати јер нису јавно доступни подаци колико је и у које сврхе држава директно или индиректно уложила новца, колико је новца дато на име гаранција за кредите ФИАТ-у, чак и за гаранцију за „хеџинг” односно заштиту од курсног ризика приликом наступа ФИАТ-а на америчко тржиште (Милићевић Д., 2016).

Према доступним подацима од 2001. године до данас у аутомобилску индустрију Србије уложено је скоро 10% укупног износа страних директних инвестиција. Конкретније, 60 међународних компанија уложило је више од 1,7 милијарди евра у ову грану индустрије и отворило преко 27.000 радних места. Најчешће компоненте које наша аутомобилска индустрија ради као кооперат великих светских произвођача су делови за шасије, делови за вешање, каблови. Упоредо са

овим деловима је производња електричних компоненти, које чине акумулатори и електричне инсталације. Није могуће занермарити ни производњу ливених делова за моторе и машинских делова. Имајући у виду промене на глобалном тржишту аутокомпоненти, добру репутацију у квалитету радне снаге, индустрија аутокомпоненти Србије настоји да се позиционира као грана конкурентнија у односу на регионалне произвођаче. Стручњаци запослени у овој грани су мишљења да потребни услови за остварење овог циља су:

- адекватна државна развојна стратегија која је орјентисана на потребе потенцијалних страних инвеститора,
- подстицајна регулатива за произвођаче ауто компоненти и олакшице.

Наведене мере не треба тумачити као тежњу да ће Србија одузети део нечије производње, већ настојање да се потврди став о Србији као „center of excellence“. Овим путем кретале су се многе земље које су данас позициониране као значајни произвођачи у ауто индустрији.

У извозу Србије данас аутомобилска индустрија учествује са 2,1 милијарде долара.¹ Ако регистрована возила у Србији посматрамо према земљи у којој су произведена можемо рећи да од возила произведених у земљи доминира застава. Групацију возила произведених у иностранству чине: фолксваген, опел, форд, рено, мерцедес, пежо и шкода, најчешће као половњаци старости од пет до десет година и пређеном километражом до 200.000 км. Орјентацију према половним возилима потврђује податак да је у Србији у првих девет месеци 2017. године увезено 137.296² половних аутомобила, а продато за целу 2017. годину 23.083 нових возила. У категорији нових путничких возила на првом месту је била Шкода са 3.152 нова возила. Прати је Фиат са 2.409 возила, а на десетом месту је мерцедес са 1.152 возила.³ Код половних возила резултати техничке исправности су показали да је 36% возила имало неку неисправност, а више од трећине аутомобила неисправан кочиони систем. У Европи проценат технички неисправних возила се креће у интервалу од 15-20%. Уколико тржиште половних аутомобила Србије компарирамо са тржиштем република бивше СФРЈ уочава се слично са Хрватском где су најпопуларнији, такође, немачки аутомобили. Стање је битно другачије на најразвијенијим аутомобилским тржиштима Европе. На пример у Немачкој апсолутну доминацију имају немачки аутомобили

¹ <http://ras.gov.rs/automobilska-industrija>

² *Сажм половни аутомобили*

³ www.vrelegume.rs/test/trziste-novih-automobila-2017-1/

(BMW, VW голф, Ауди, Мерцедес и тд.), у Великој Британији поред Немачких половних аутомобила групацију најпопуларнијих чине и три аутомобила произведена на острву. Упоредњем наведених података са подацима МУП-а Србије долазимо до закључка да је више од 50% регистрованих возила старије од десет година. Посматрамо према кубикажи у Србији су још увек најтраженија возила до 1600 кубика. Не мање занимљив податак је да око 60% потражње је за аутомобилима са дизел моторима, 20% за возилима са комбинацијом бензин и гас, а свега 10% купаца тражи возила која користе само бензин. Најтраженије каросерије су лимузине, потом хечбек варијанте, следе каравани и остали. Такође, много је веће интересовање за аутомобиле са 4/5 врата (75%) у односу на оне са 2/3 (25%).

1.2.2. Ризици коришћења моторних возила

Возило у најоупштенијем смислу ове речи подразумева копнена мобилна средства, способна да се крећу друмовима, шинама, обављају пољопривредне радове. Како сва возила не морају бити регистрована има и мишљења да је моторно возило само оно возило које мора бити регистровано, чија регистрација се обнавља у роковима не дужим од 12 месеци, а конструисано је, пре свега, за превоз лица и њиховог пртљага. Због својих карактеристика, аутомобил као ствар значајне материјалне вредности и покретна машина перманентно је изложен ризику. Како је аутомобил и „опасна ствар“, остварењем неког ризика може да изазове штете не само на себи, већ оштећење или уништење туђе ствари, нарушавање здравља и живота других лица. Нагли развој аутоиндустрије довео је до великих миграција становништва и великог броја штетних догађаја, често са трагичним последицама.

Једна од последица деловања ризика коришћења моторних возила испољава се као еколошки проблеми. Због значаја који јој се придаје, екологија последњих деценија двадесетог века у први план истиче питање утицаја човекових активности на основне темеље његовог опстанка (Јовановић Гавриловић Б., 2003). Зато све значајнији проблем постаје аерозагађење до којег доводе мотори са унутрашњим сагоревањем. Последице загађења ваздуха у овом случају испољавају се као емисија штетних гасова који се крећу од угљеникових и азотних оксида, сумпор-диоксида до штетних полутаната чврстог карактера (чађи, пепела, тешких метала). Наведена загађења су потврда да је употреба каталитичког конвертера код аутомобила недовољна, јер аутомобил емитује још увек велике количине CO₂ који је најважнији елемент стаклене баште (табела бр 1.10). Иако се, сходно захтевима Светске здравствене

организације и Агенције за животну средину, инсистира на поштовању прописа о дозвољеној количини емисије штетних гасова из аутомобила, још увек нема одрживих решења за аутомобиле који користе нафтине

Табела бр.1.10: Загађивачи и извори загађења атмосфере

Загађујућа материја	Извори загађења
Сумпордиоксид	Сагоревање угља, нафте, црна и обојена металургија
Водониксулфид	Хемијски процеси, рафинерије
Угљенмоноксид	Сагоревање, мотори СУС
Оксиди азота	Сагоревање, мотори СУС
C_nH_{n+2}	Испаравање течних горива, издувни гасови
Чађ	Сагоревање
Суспендоване честице	Технолошки процеси, каменоломи, цементаре
Испарљива органска једињења	Хемијски процеси, прерада нафте, дистрибуција бензина

Извор: <https://vtsnis.edu.rs/wp-content/plugins/>

деривате. Западно индустријско друштво је почело са ограничавањем емисије штетних гасова моторних возила још 1968. године. Развој будуће законске регулативе и обавеза њеног поштовања подразумевају интензиван развој и усавршавање постојећих генерација мотора. Проблем је утолико већи када се зна да се још увек производи велики број аутомобила чији мотори користе нафту као гориво. У 2016. години, на пример, код нових аутомобила који су се кретали друмовима неких Европских земаља преко 90% су аутомобили који користе нафтине деривате као гориво. Само је Пољска у структури аутомобила имала нешто више од 8% аутомобила који користе алтернативно гориво/„хибридни мотори“ и Норвешка скоро 17% (табела бр. 1.11). Са бројем возила са хибридним мотором не могу да се похвале ни традиционални Европски произвођачи. Ако посматрамо број возила са хибридним мотором у бившим југословенским републикама у најбољој позицији је Хрватска, потом Словенија. Током 2016. године у свим земљама Европе емисија CO_2 кретала се изнад 100г/км пређеног пута што је мање у поређењу са 2015. годином, али и више од дозвољене количине по ЕУ стандардима (слика бр. 1.3.). Наведене податке, ипак, треба посматрати са резервом, обзиром на познате преваре. Тако, је Немачки "Волксваген" 2015. године признао да је варао на регулаторним тестовима мерења емисије штетних гасова. То је реализовао тако што је у 11 милиона својих возила са дизел мотором уградио софтвер који пумпицу за пречишћавање издувних гасова укључује само ако је аутомобил на тестирању. Такође, студија невладине организације Европске федерације за саобраћај и околину потврђује да ни један произвођач аутомобила с дизел мотором не поштује норме ЕУ о испуштању штетних гасова. Према њеном налазу четири петине аутомобила са дизел мотором продате у периоду 2010-2014 који према норми

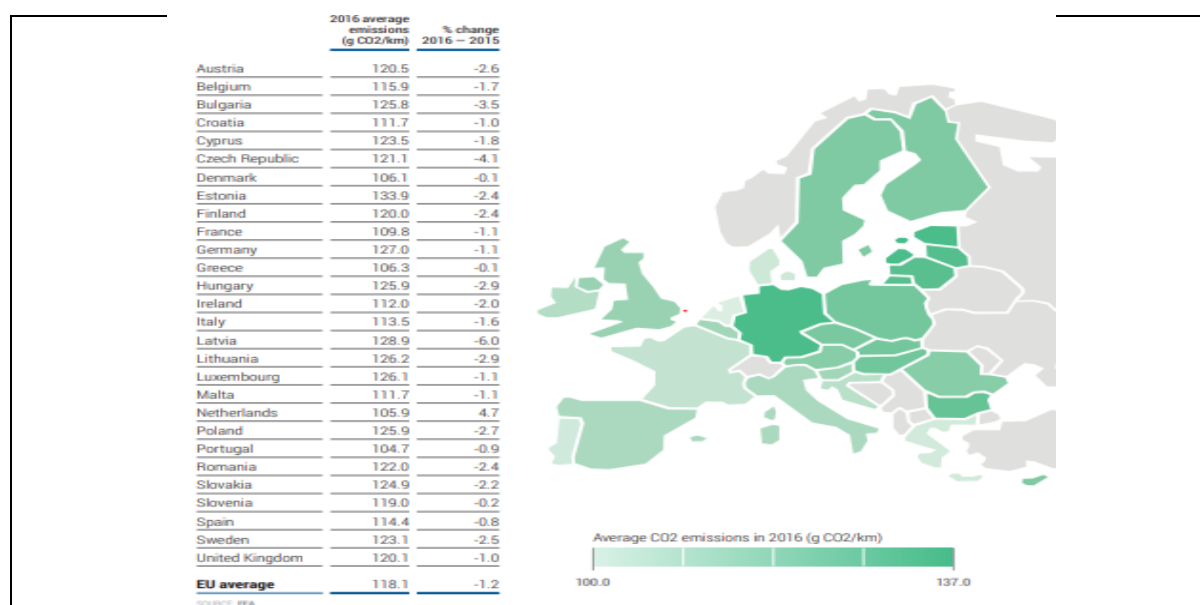
Еуро 5 могу емитовати 180г/1000 км испуштају три пута више CO₂ у односу на дозвољену норму. Према норми Еуро 6 дозвољена емисија CO₂ је 80г/1000 км.

Табела бр. 1.11 : Нова путничка возила према врсти горива

г. бр.	Земља	2016						
		укупно	Бензин		дизел		алтернат.	
			Број	%	број	%	Број	%
1	Белгија	546,142	256,076	46.9%	285,653	52.3%	4,413	0.8%
2	Немачка	3,285,904	1,746,308	53.1%	1,539,596	46.9%	65,703	2.0%
3	Шпанија	1,230,104	509,247	41.4%	715,543	58.2%	5,314	0.4%
4	Француска	1,984,471	928,357	46.8%	1,032,695	52.0%	23,419	1.2%
5	Пољска	1,361,270	718,969	52.8%	530,548	39.0%	111,753	8.2%
6	Финска	119,000	79,042	66.4%	39,556	33.2%	402	0.3%
7	Шведска	387,997	177,903	45.9%	202,383	52.2%	7,711	2.0%
8	УК	2,665,251	1,390,355	52.2%	1,264,307	47.4%	10,589	0.4%
9	Норвешка	171,633	86,537	50.4%	56,095	32.7%	29,001	16.9%
10	Швајцарска	319,300	188,600	59.1%	125,600	39.3%	4,500	1.4%
11	Турска	746,074	271,453	36.4%	460,829	61.8%	13,792	1.8%
12	Аустрија	329,604	136,148	41.3%	189,139	57.4%	4,317	1.3%
13	Мађарска	238,655	122,444	51.3%	110,271	46.2%	5,940	2.5%
14	Румунија	332,223	148,062	44.6%	181,809	54.7%	2,352	0.7%
15	Словенија	64,899	31,429	48.4%	32,589	50.2%	881	1.4%
16	Хрватска	96,455	20,490	21.2%	74,421	77.2%	1,544	1.6%

Извор: EUROSTAT <https://www.google.com/search?q=eurostat+passenger+cars&oq>

Такође, две трећине аутомобила продатих током 2015. године превазилазили су про-



Извор: EUROSTAT, 2017.-2018

Слика бр. 1.3: Преглед емисије угљен диоксида у 2016.години компарирано са подацима из 2015. године у неким Европским земљама

писану норму чак 8 пута. Посматрано према произвођачима најмање угљен диоксида и 2015. години емитовали су нови аутомобили Пежоа, Ситроена и Реноа. Анализе су показале и да четири од десет нових Тојотиних возила је испуштало мање од 95г/км угљен диоксида у атмосферу. У односу на стандарде норме Еуро 6 највећи загађивачи су Fijat i Suzuki, јер њихови мотори емитују CO₂ петнаест пута више од допуштеног нивоа. Према најавама најновији захтев Европске уније биће да се до 2030. године емисија CO₂ смањи 38% у односу на објављене стандарде за 2021. годину. У том смислу многи градови широм света у којима је измерен висок проценат аерозагађења покушавали су и покушавају да ублаже степен загађења доношењем неких мера као:

- Белгија је привремено увела ограничење од 50км-х на градску вожњу,
- Французи су увели исту меру али само када ниво загађења ваздуха достигне максималне вредности,
- У Лондону улазак у центар града кошта 10 фунти при чему ова одредба не важи ноћу и викендом.

Решавањем проблема утицаја емисије CO₂ на животну средину од стране аутомобила бавило се више аутора. Kwon је имајући у виду више различитих сценарија који су почивали на претпоставкама: смањење пређеног пута, увођење савремених технологија - пре свега телекомуникационих, одржив развој, повећање учешћа мањих аутомобила у возном парку, као и повећање учешћа аутомобила са погоном на алтернативна горива у укупном броју аутомобила, покушао да за период 2000-2030. година одреди ниво и ефекат емисије CO₂ у Великој Британији (Kwon, Т. Н., 2005 стр. 175–184). Nederveen, Konings i Stoop у својим истраживањима су закључили да на ниво емисије CO₂ који је последица коришћења путничких аутомобила утиче њихово одржавање. Конкретно, по њима добро одржавање старих аутомобила може имати исти или и већи позитивни ефекат на емисију CO₂ у поређењу са ефектом који се остварује куповином новог аутомобила (Nederveen А. А. Ј., Konings J.W. i J. А. Stoop. 2003. стр. 26-41). Када се погледа старост аутомобила у неким земљама Европе у периоду 2014-2016. године примећује се да расте број аутомобила старости до 2 и преко 10 година. У истом периоду број аутомобила старих од 2-5 и 5-10 година опада (график бр. 1.3. и табела бр. 1.12).

Просечна старост путничких аутомобила у Србији је већа у поређењу са већином држава Европе. Зависно од извора података старост путничких аутомобила у Србији се процењује од 14 до 17 година. Према подацима МУП-а у 2017. години

Табела бр. 1.12: Структура старости аутомобила у неким Европским земљама

р. бр.	земље	старих мање од 2 године			старих од 2 до 5 година			старих од 5 до 10 година			преко 10 година		
		2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016
1	Белгија	21.26%	20.91%	21.24%	23.74%	23.38%	21.92%	29.37%	29.07%	29.32%	20.45%	21.21%	21.84%
2	Чешка	9.44%	9.60%	10.54%	10.87%	10.26%	9.41%	20.81%	20.09%	19.45%	58.88%	60.05%	60.60%
3	Немачка	12.40%	12.75%	13.18%	18.79%	18.57%	17.95%	30.81%	29.89%	29.03%	33.10%	33.37%	33.80%
4	Шпанија	6.66%	8.06%	9.18%	9.96%	8.66%	8.81%	27.78%	24.91%	21.16%	40.92%	43.30%	45.31%
5	Француска	11.40%	11.85%	12.65%	20.39%	19.16%	18.04%	34.80%	35.32%	35.82%	33.41%	33.67%	33.49%
6	Хрватска	5.63%	5.67%	6.23%	8.68%	8.61%	8.25%	28.97%	26.68%	24.67%	56.72%	49.26%	50.51%
7	Италија	7.38%	-	9.40%	19.42%	-	15.23%	23.56%	-	21.92%	49.64%	-	53.46%
8	Мађарска	4.97%	5.44%	6.16%	5.21%	5.70%	6.07%	31.24%	25.51%	20.71%	47.53%	52.51%	54.14%
9	Малта	6.37%	6.61%	4.50%	9.24%	8.92%	7.78%	24.77%	25.72%	23.49%	42.47%	40.93%	41.47%
10	Аустрија	18.43%	17.52%	17.48%	19.94%	19.94%	19.48%	29.42%	29.33%	29.04%	27.32%	28.09%	28.60%
11	Пољска	4.09%	4.27%	4.74%	4.96%	5.06%	4.88%	19.24%	18.28%	17.20%	40.40%	39.70%	39.48%
12	Румунија	2.59%	2.89%	-	5.97%	5.02%	-	30.18%	25.74%	-	61.27%	66.34%	-
13	Финска	6.60%	6.59%	6.86%	11.48%	10.98%	10.05%	22.64%	21.03%	19.88%	39.04%	40.09%	40.70%
14	Шветска	16.16%	17.30%	18.83%	16.43%	17.48%	16.43%	27.42%	25.44%	25.08%	33.17%	33.18%	33.10%
15	УК	-	15.86%	16.21%	-	18.82%	20.05%	-	31.50%	29.50%	-	32.04%	32.39%
16	Норвешка	11.86%	11.88%	11.96%	17.96%	18.12%	17.61%	25.99%	25.98%	26.52%	44.19%	44.02%	36.73%
17	Швајцарска	13.53%	14.11%	13.63%	21.62%	21.67%	20.96%	29.13%	29.18%	30.08%	31.16%	30.33%	30.39%
18	Турска	11.25%	11.17%	12.02%	19.18%	20.56%	17.94%	18.45%	17.08%	18.34%	27.38%	27.24%	27.32%

Извор: <https://www.google.com/search?q=eurostat+passenger+cars&og>

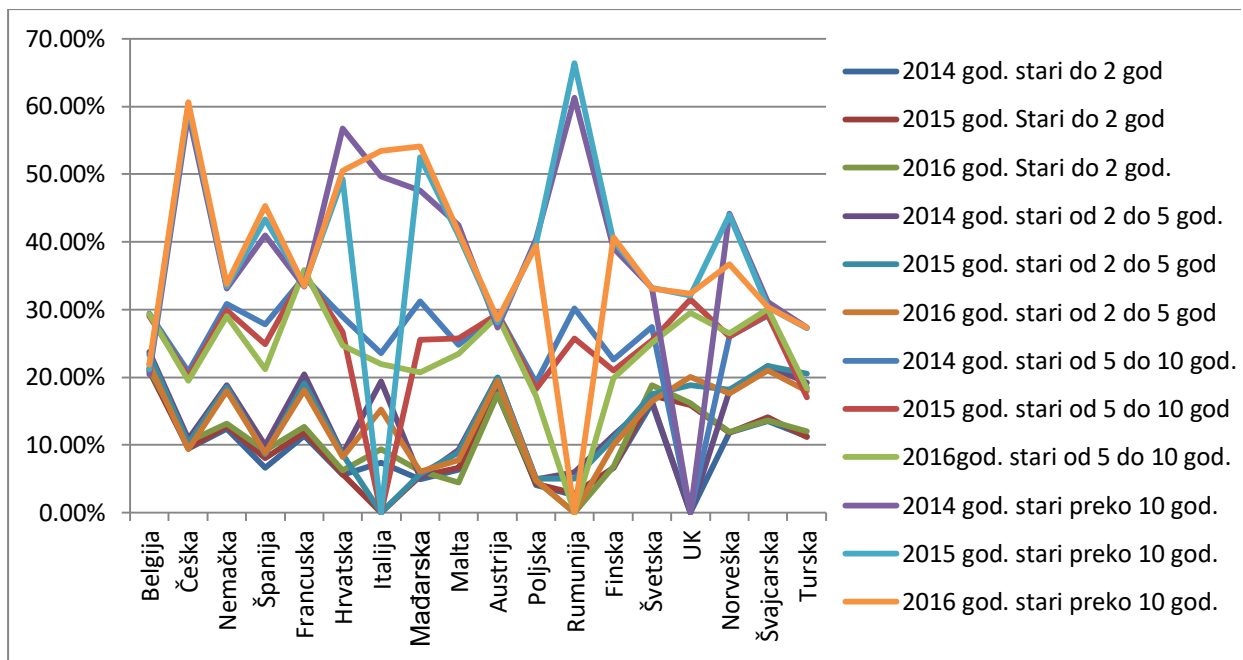


График бр. 1.3: Структура старости аутомобиле у неким Европским државама 2014-2016

571.448 возила или скоро четвртина укупног броја аутомобила била је старија од 20 година, што отвара питање њихове техничке исправности. Како број возила није равномерно распоређен на територији Србије тако и загађење није равномерно. Поређењем броја аутомобила и површине региона може се закључити да је према загађењу које је проузроковано коришћењем возилима у најнеповољнијем положају Београд. Ако знамо да у Србији и квалитет горива не одговара европским захтевима квалитета проблем загађења ваздуха постаје још озбиљнији.

Годинама у свету постоји захтев за возилом нулте емисије угљен диоксида. Ипак, увођењем стандарда Еуро 1, емисије честица из возила смањене су приближно за 97%. Европска унија је 2000. године увела и норму Еуро 3, што је емисију азотних оксида из дизел мотора смањило за додатних 84%. Према норми Еуро 6 максималне вредности емисије честица и азотних оксида из возила морају бити још ниже. Од 1. септембра 2015. дизел мотори су ограничени на 80 мг емисија азотних оксида по километру, а бензински мотори 60 мг по километру. Од 2021. године просечна горња граница емисија CO₂/км за нови аутомобил у ЕУ износиће 95 г. Другим речима, све већи притисак и строжија законска регулатива у области заштите животне средине, потрошње горива и безбедности возила, приморава аутопроизвођаче да буду друштвено одговорни и улажу велика средства у истраживање и развој нове технологије. Тако на пример, компанија Тојота је уложила милијарду \$ у САД (Силицијумска долина) за развој вештачке интелигенције и роботике намењене

самонаводећим возилима.⁴ Међутим, истраживања реализована последњих година су доказала да је загађење ваздуха могуће и од стране електричних возила уколико се њихове батерије пуне електричном енергијом произведеном у термоелектрани. Процена је да би се у овом случају степен смртности од загађења, утицаја чађи и смога повећао за 3,6 пута.⁵ Коришћење струје из хидроелектране или електране на ветар подразумева мањи степен загађења. Ако се имају у виду наведена сазнања, као и да електрични аутомобили показује најбоље резултате на тестовима емисије CO₂ логично питање је да ли ови аутомобили заиста најмање загађују животну средину? Ако погледамо статистика она показује да учешће е-аутомобила у возном парку Немачке додатно актуелизира ово питање. Наиме, у укупном броју регистрованих аутомобила у Хамбургу е-аутомобили су представљали само 0,18%, у Берлину и Баварској 0,17%, Баден-Виртемберг-у 0,16%, а Сакснија-Анхалт-и само 0,06%. Према истраживању „SEG Automotive“ које је базирано на прорачунима светски признатих стручњака из области саобраћаја и стручњака за климатска питања производња једног е-аутомобила, због великих батерија, проузрокује много више CO₂ у односу на возило са мотором са унутрашњим сагоревањем. Такође, на тржиштима аутомобила, као што су САД, Индија, Кина, Немачка, приликом производње електричне енергије из термоелектрана и нуклеарних електрана у атмосферу се емитују количине CO₂ које на дужи рок е-аутомобилима и „plug-in hibridi-ма“ не омогућавају да испоље предност у климатској заштити. Позитивне ефекте у еколошком билансу наведени аутомобили компарирано са моторима са унутрашњим сагоревањем могу испољити у два случаја:

- прво, ако је сва енергија добијена из регенеративних извора,
- друго, уколико е-аутомобили током свог животног века пређу више од 150.000 км.

Имајући у виду чињенице да аутомобили у просеку годишње прелазе 15.000 км и да се исти прибављају углавном на трогодишњи лизинг намеће се питање економске логике замене тако набављеног е-аута. Због тога нека од истраживања као SEG-ова препоручују за сада као оптимално решење „48-волтни-дизел-благихибрид“. По овом истраживању 48-волтни-дизел-благихибрид је технолошко решење које истовремено производи енергију, покреће возило и минимално повећава емисију угљен диоксида.

Деградирање животне средине постиже се и значајном количином отпада различитог материјала која настаје у процесу производње, експлоатације и истеком

⁴ <https://www.dw.com/sr/prevara-zvana-e-automobil/a-46271033>

⁵ *Proceedings of the National Academy of Sciences*

животног циклуса моторних возила. Зато је процес рециклаже моторних возила сложен и захтева да се познаје:

- организација сакупљања старих моторних возила,
- достигнути техничко-технолошки ниво рециклаже моторних возила,
- могућност коришћења нових материјала у производњи нових возила, али и материјала добијених рециклажом и
- начин збрињавања остатка отпада након процеса рециклаже.

Такође, овај проблем је захтевао доношење и примену адекватних законских прописа. У Европској Унији Законски прописи који се баве овом проблематиком су:

- *ELV Директива Европске Уније (2000/53/EC),*
- *Европски каталог отпада (European Waste Catalog – EWC),*
- *Листа опасних отпада (Hazardous Waste List – HWL).*

У Србији проблем рециклаже а самим тим и управљања моторним возилима на крају животног циклуса још увек није адекватно решен. Непостојање интегрисаног системског приступа у рециклажи моторних возила за Србију представља значајан губитак ресурса и резултира великим еколошким последицама. Приближавање Србије Европској Унији захтева да се решењу овог проблема приступи сагласно европским вредностима. Групу законских прописа у Србији која се на неки начин баве овом проблематиком чине:⁶

- *Закон о заштити животне средине,*
- *Закон о поступању са отпадним материјалом,*
- *Закон о процени утицаја на животну средину.*

Сходно наведеним прописима у Србији треба остварити до 2050 године тренд демонтаже и рециклаже моторних возила приказан у табели бр. 1.13.

Један од ризика коришћења моторних возила су и саобраћајне незгоде за које у литератури и пракси није могуће још увек пронаћи опште прихваћену дефиницију. Иста је неопходна због унификације прилаза проблематици и то са два аспекта (Липовац К., Нешић М., Јовановић Д., 2010 стр. 9-40):

- у начнотеоријском смислу, таква дефиниција би јасно одређивала предмет и домет истраживања у саобраћају,
- у практичном смислу, она би указала који догађаји би се евидентирали као саобраћајна незгода, како би се обрађивали и коју одговорност би исти повлачили.

⁶ <http://www.reciklazavozila.rs>

Tabela br. 1. 13: Тренд процеса монтаже и рециклаже моторних возила до 2050. године

година	Погон моторног возила	Структура бате-рија на моторном возилу	Захтеви за новим технологијама демонтаже	Захтеви за новим технологијама рециклаже
2020	напредна ICE моторна возила СУС (природни гас, водоник)	стандардни материјали са већим присуством лаких легура, увећање електронских материјала	Демонтажа опреме за водоник	Рециклажа електронских и пластичних материјала
2030	хибридна моторна возила (ICE са електричним погоном)	значајно присуство лаких легура (Al, Mg), електричних и електронских материјала и композита	демонтажа батерија (Cd, Ni)	Рециклажа батерија, композита, електронских и пластичних материјала
2040	електрична моторна возила (на батерије)	лаке легуре (Al, Mg), електрични и електронски материјали и композити	демонтажа батерија (Cd, Ni, и др.)	Рециклажа батерија, композита, електронских и пластичних материјала
2050	моторна возила погонско гориво ћелија (водоник)	лаке легуре (Al, Mg), електрични и електронски материјали, композити и биолошки материјали	демонтажа гориве ћелије и биолошких композита	рециклажа гориве ћелије, композита, електронских, пластичних и биолошких материјала

Извор: Миливојевић, Ј., Грубор, С., Кокић Арсић, А., Бокић, С., Тонић, Н., 2011

Дефиниција Комитета Уједињених нација за унутрашњи транспорт представља први покушај дефинисања проблематике саобраћајне незгоде, као незгоде која настаје на месту које је отвореном за јавни саобраћај или је барем на њему започета, уз услов да је једно или више лица изгубило живот и да је учествовало најмање једно возило у покрету (Веселиновић М., 2013). Из наведене а и других познатих дефиниција произилазе да су битни елементи дефиниције: место дешавања, погинула или повређена лица као „штета“, возило у покрету као узрочник. У свету свакодневно у саобраћајним незгодама изгуби живот више од три хиљаде људи. На годишњем нивоу број погинулих је око 1,25 милиона (Веселиновић М., 2013). Ако се погледа структура настрадалих скоро половину чине пешаци, бициклисти и мотоциклисти, три од четири настрадале особе су мушкарци у својству возача. Светска здравствена организација износи податке према којима у групацији најбитнијих узрока инвалидитета повреде у саобраћају заузимају високо место. Ова тврдња је логична обзиром да се на годишњем нивоу број повређених у саобраћају креће између 20 и 50 милиона људи. У старосној популацији од 15 до 29 година, повреде у саобраћајним незгодама су један од три водећа узрока смртности. Скоро 90% смртних случајева на путевима дешава се у средње и ниже развијеним земљама, иако је у њима употреба возила процентуално нижа у односу на развијене земље. Према проценама трошкови саобраћајних незгода достижу 500 милијарди америчких долара, док у националним буџетима исте

учествују са око 3%. Ако саобраћај посматрамо према транспортним путевима 30 пута је већа могућност да путник погине у друмском саобраћају а не у шинском превозу. Најчешће саобраћајне незгоде са погинулим лицима, у којима је учествовао путнички аутомобил, су обарање/гажење пешака, слетање возила са пута и судари из супротних смерова. Посматрано са аспекта времена дешавања саобраћајне незгоде са учешћем путничких аутомобила, у којима је било настрадалих лица, углавном се догађају у периоду од јула до октобра, док је број њихових дешавања најмањи у зимским месецима.

У Србији се у периоду од 2010. до 2017. године догодило укупно 306.663 саобраћајне незгоде у којима је погинуло 5.050 лица, а повређено 154.833 лица. Највећи број саобраћајних незгода са погинулим лицима био је 2011. године 731, а најмање 2014. године 536 (табела бр. 1.14 и график бр. 1.4). Са графика је могуће уочити да нема стабилног тренда смањења броја саобраћајних незгода са погинулим лицима, док код броја повређених исти показује тенденцију пада до 2014 а потом постоји стабилан тренд раста броја повређених у саобраћајним незгодама. Највећи удео у броју погинулих лица чине возачи и путници у моторним возилима, следе пешаци, бициклисти, моторизовани двоточкаши (график бр. 1.5). Највећи број погинулих лица је из старосне групе старијих од 65 година, следе старосне групе 31-44 године, 15-30 година и 55-64 године. Уколико посматрамо само возаче највећи број погинулих је из старосне групе 31-44 године, а следи старосна група 15-30 година. Ако посматрамо само путнике доминира старосна групација 15-30 година, а код пешака лица старија од 65 година. У групацији повређених лица издвојиле су се две старосне групе: млади учесници у саобраћају старости 15-30 година и старосна група 31-44 године. У групацији погинулих и повређених посматрано према полу апсолутну доминацију имају мушкарци. Као возачи у групацији погинулих лица мушкарци учествују са преко 90%, а у групацији повређених лица око 80%. У својству путника, жене чине нешто више од 40% погинулих лица док у групацији повређених лица учествују са више од 50%. У својству пешака, мушкарци у групацији погинулих лица учествују са преко 70%, док у групацији повређених лица њихово учешће је нешто веће од 40%. У саобраћајним незгодама са погинулим лицима највише је било возача са 11 година возачког стажа. Уопштено посматрано најзаступљенији су возачи са возачким стажом од 3 до 16 година. Посматрано према броју возила која су учествовала у саобраћајним незгодама најзаступљеније су незгоде са једним возилом, следе незгоде у којима су учествовала најмање 2 возила а на трећем месту су незгоде са

пешацима. Најчешћи узроци саобраћајних незгода са смртним исходом су предузимање непромишљених радњи или погрешно извођење радњи у саобраћају од стране возача.

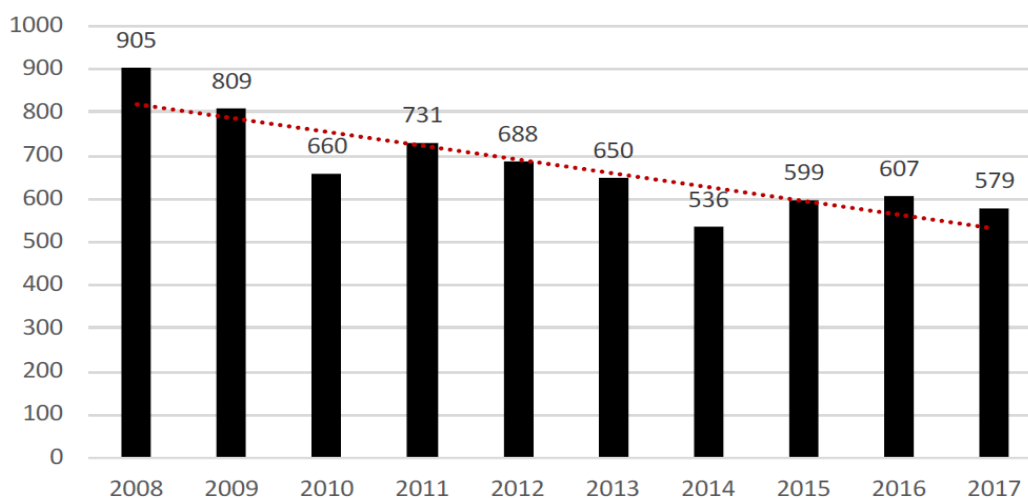


График бр. 1.4: Број саобраћајних незгода са погинулим лицима у Републици Србији у период у 2008-2017. године

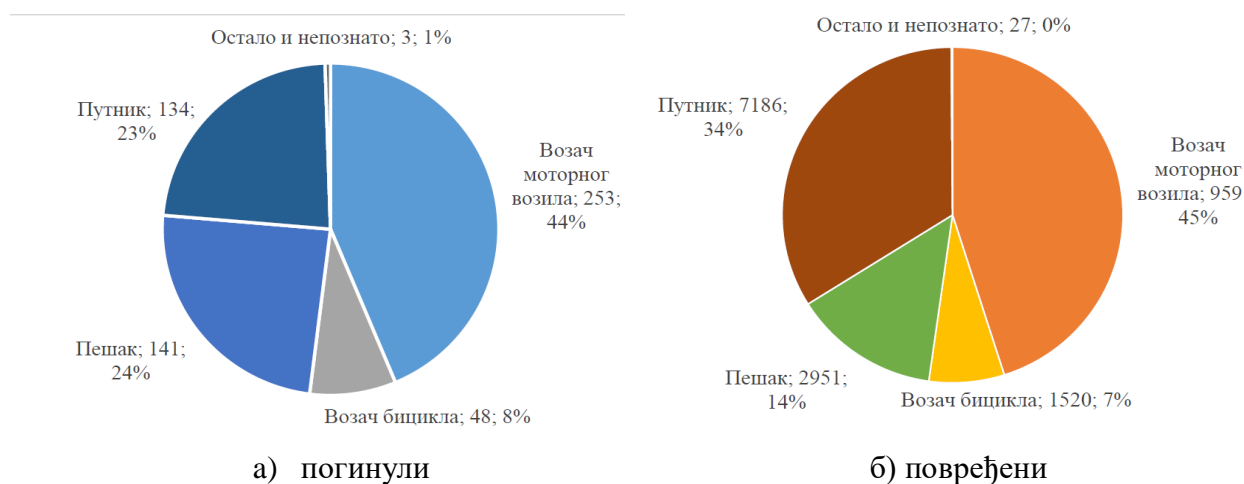


График бр. 1.5: Структура погинулих и повређених лица према својству учешћа у саобраћају

Табела бр. 1.14: Динамика показатеља безбедности саобраћаја у Републици Србији

r.br.	pokazatelji	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	11./10.	12./11.	13./12.	14./13.	15./14.	16./15.	17./16.
1	poginuli	598	662	619	594	476	548	551	525	10.70%	-6.50%	-4.04%	-19.87%	15.13%	0.55%	-4.72%
2	povređeni	13,599	13,461	12,742	12,932	12,568	13,108	13,846	14,231	-1.01%	-5.34%	1.49%	-2.81%	4.30%	5.63%	2.78%
3	nastradali	14,197	14,123	13,361	13,526	13,044	13,656	14,397	14,756	-0.52%	-5.40%	1.23%	-3.56%	4.69%	5.43%	2.49%
4	materijalna šteta	33,609	28,330	24,253	23,636	21,969	20,515	21,570	21,721	-15.71%	-14.39%	-2.54%	-7.05%	-6.62%	5.14%	0.70%
5	ukupno saob. Nez.	47,806	42,453	37,614	37,162	35,013	34,171	35,967	36,477	-11.20%	-11.40%	-1.20%	-5.78%	-2.40%	5.26%	1.42%
	Posledice															
6	poginuli	660	731	688	650	536	599	607	579	10.76%	-5.88%	-5.52%	-17.54%	11.75%	1.34%	-4.61%
7	teško telesno povr.	3,883	3,777	3,544	3,422	3,275	3,448	3,362	3,504	-2.73%	-6.17%	-3.44%	-4.30%	5.28%	-2.49%	4.22%
8	lako telesno povr.	15,463	15,539	14,891	15,053	14,720	15,902	17,277	17,773	0.49%	-4.17%	1.09%	-2.21%	8.03%	8.65%	2.87%
9	ukupno povređeni	19,346	19,316	18,435	18,475	17,995	19,350	20,639	21,277	-0.16%	-4.56%	0.22%	-2.60%	7.53%	6.66%	3.09%
10	ukupno nastradali	20,006	20,047	19,123	19,125	18,531	19,949	21,246	21,856	0.20%	-4.61%	0.01%	-3.11%	7.65%	6.50%	2.87%

Извор: Агенција за безбедност саобраћаја, 2017.

Висину штета насталих у саобраћајним незгодама, ако се има у виду хетерогеност трошкова, није могуће апсолутно тачно проценити. Према неким прорачунима ови трошкови се крећу⁷:

- саобраћајне незгоде са погинулим лицима 317.317€,
- саобраћајне незгоде са тешко повређеним лицима 34.094€,
- саобраћајне незгоде са лако повређеним лицима 3.181€.

Да би се сви грађани одговорно понашали према друштвеној вредности која се односи на заштиту људи и имовине држава је у обавези да створи потребне услове на свим нивоима организовања њених органа и институција. Успостављање институција система безбедности саобраћаја и система финансирања безбедности саобраћаја у Републици Србији започето је 2009. године а настављена током 2014. године усвајањем стратешког документа из области безбедности саобраћаја и потписивањем Повеље о одговорности и безбедности у саобраћају. Наставак је уследио и 2015. године када је усвојена Стратегија безбедности саобраћаја на путевима Републике Србије за период од 2015. до 2020. године као кровни документ.

Имајући у виду број и динамику саобраћајних незгода, као и вредност штета, настала је научна дисциплина безбедност саобраћаја која проучава са једне стране међузависност саобраћајних и других друштвених процеса са штетним последицама саобраћаја, а са друге, покушава да открије законитости настанка штетних последица саобраћаја, све у циљу оптимизације саобраћајног процеса и смањивања његових штетних последица. У литератури из области безбедности саобраћаја као најчешћи узрочници саобраћајних наводе се: возачи, пешаци, неисправност возила и пут. Утицајем само на један од узрочника саобраћајне незгоде а занемаривање осталих не доприноси побољшању стања безбедности. Зато се мора перманентно радити на едукацији саобраћајне културе, поштовању законских одредби и слично.

Способности људи за вожњу је фактор који је још 1910. године препознао Hugo Munsterberg. Он је спровео тестове за возаче трамваја који представља и прву валидну емпиријску студију о овом питању. Његове тестове данас је превазишла GDE Matrica која је резултат пројекта Европске Уније о утврђивању процедуре обуке возача.

⁷ Стратегија безбедности саобраћаја на путевима Републике Србије за период од 2015. до 2020. године настоји да свеобухватно укаже на стање безбедности саобраћаја у Србији и иницира смернице којима ћемо најлакше доћи од постојећег до жељеног стања. У том смислу и даје у оквиру финансијског оквира детаљне податке о трошковима саобраћајних незгода. Сл. гласник РС, бр. 64/2015

Предпоставка од које се пошло у овој матрици је да се захтеви возача могу описати хијерархијски. Као битни елементи захтева које возач мора да испуњава наводе се: самоконтрола, спремност за преузимање ризика у саобраћају, емоционална стабилност, осећај друштвене одговорности, непостојање поремећаја личности и неагресивност. Логично правило произашло из наведене матрице је безбедан возач је онај ко је вешт, свестан ризика и сопствених способности.

Техничка исправност возила условљена је бројним факторима од којих је на неке могуће директно утицати а на друге не. Чињеница је да возило временом губи перформансе које је поседовало приликом куповине, тј. долази до трошења и повећања могућности појаве неисправности која на директан начин утиче на безбедност саобраћаја. У зависности од начина утицаја на општу безбедност возила, параметри безбедности се могу разврстати у три групе: активни, пасивни и каталитички параметри безбедности.

Пут се посматра као фактор који је допринео настанку сваке треће саобраћајне незгоде, јер он утиче истовремено на возача и возило. Просторна расподела саобраћајних незгода са погинулим лицима показује да највећи број лица погине на локалним путевима и улицама у насељу. Осим података о броју и врсти саобраћајних незгода које се догађају на путевима разичитих рангова, за прецизно дефинисање ризика настанка саобраћајних незгода на путу одређеног ранга важно је узети у обзир величину саобраћајног тока на сваком од путева, стање коловоза, препреке поред пута. У непосредној зависности са путем су временски услови који детерминишу начин вожње и понашање возача (табела бр. 1.15).

Обзиром на статистичке податке о броју саобраћајних незгода, настрадалих и повређених лица у претходним годинама Влада Републике Србије је донела одлуку да активније крене у решавање овог проблема. Неке од потребних предуслов је формализовала доношењем законодавног оквира и његовим усклађивањем са већ постојећим стратегијама на међународном нивоу. Ипак, фокус је на на имплементацији пет кључних области-пет стубова:⁸

⁸ Стратегије безбедности саобраћаја на путевима, "Сл. гласник РС", бр. 64/2015

Табела бр.1.15. Начин утицаја временске појаве на саобраћајну незгоду са различитим категоријама учесника

	Пешаци	Путнички аутомобили	Бицикли	Мотоцикли	Мопеди	Аутобуси	Теретна возила
Нагло топло	/	/	-(1,1)	-(1,1)	-(1,2)	-(1,1)	-(1,1)
Нагло хладно	/	/	/	-(1,3)	-(1,1)	-(1,1)	/
Нагла промена температуре	/	/	-(1,1)	-(1,2)	-(1,2)	-(1,1)	-(1,1)
Разлика у температури	-(1,4)	-(1,5)	+(1,5)	+(1,8)	+(1,8)	-(1,9)	-(1,5)
Кишни дан	/	/	-(1,3)	-(1,7)	-(1,5)	/	/
Интензиван кишни дан	+(1,1)	/	-(1,3)	-(1,7)	-(1,6)	+(1,1)	+(1,1)
Први кишни дан	/	+(1,1)	-(1,1)	-(1,3)	-(1,2)	/	+(1,1)
Први интензиван кишни дан	/	/	-(1,3)	-(1,6)	-(1,6)	/	/
Присутан снежни покривач	-(1,3)	-(1,3)	-(4,4)	-(32,3)	-(9,9)	-(1,1)	-(1,2)
Први дан са снежним покривачем	-(1,1)	+(1,1)	-(2,7)	-(22,4)	-(8,6)	+(1,2)	+(1,1)
Максимална температура испод 0°C	-(1,7)	-(1,4)	-(6,9)	-(89,7)	-(17,2)	-(1,2)	-(1,4)
Минимална температура испод 0°C	-(1,3)	-(1,4)	-(2,6)	-(8,3)	-(5,3)	-(1,6)	-(1,4)
Максимална температура изнад 30°C	-(1,2)	/	+(1,7)	+(2,2)	+(2,2)	-(1,2)	/
Екстреман дан	-(1,2)	/	+(1,6)	+(2,1)	+(2,1)	-(1,2)	/

Извор: Агенција за безбедност саобраћаја (АБС), (2016). Прегледни извештај: Настанак саобраћајних незгода у зависности од временских услова

- Први стуб – ефикасније управљање безбедношћу саобраћаја,
- Други стуб – безбеднији пут и кретање,
- Трећи стуб – безбеднија возила,
- Четврти стуб – безбеднији учесници у саобраћају.
- Пети стуб – деловање након саобраћајне несреће.

1.2.3. Будућност аутомобилске индустрије

Нове технологије, све веће учешће електронике у свим областима рада, нови производни процеси и материјали, перманентно покрећу талас иновација и захтевају нове вештине у развоју производа. Људска жеља за стварањем, стална тежња за новим и бољим окрећу точак историје великом брзином. У настојању да створи идеални аутомобил аутоиндустрија је тренутно фокусирана на развој електро возила што је сваког произвођача определило да у свом производном програму има минимално један хибридни модел аутомобила (слика бр. 1.4 а и б). Потражња за електро возилима се повећава из године у годину. Процењује се да ће до 2020. године садашња продаја електричних аутомобила од 3% достићи 7% продаје нових возила. Изградња електро аутомобила је дуго трајала јер јој је предходио низ открића током XIX века. Међу њима посебно треба издвојити два:

- изградња Тоуоте Prius, као првог светског и масовно произведеног хибридног електричног аутомобила,
- производња луксузног електричног спортског аутомобила чије пуњење је обезбеђивало радијус кретања од 300 км од стране Тесле Моторс-а.



а) Електроаутомобил



б) Један од аутомобила будућности

Извор: интернет

Слика бр. 1.4: Будућност аутомобила

И поред значаја који има електро аутомобил његову будућност је тешко са сигурношћу предвидети. Истраживање ревизорске куће КПМГ урађено на узорку већем од 200 испитаника (41% испитаника је из Европе, Блиског истока и Африке, 34% из азијско-пацифичког региона, а 25% из Северне и Јужне Америке) који су на позицији директора или менаџера највећих светских произвођача возила, делова, дилерских кућа, финансијских институција, рент-а-цар агенција и компанија које се баве првеозом и транспортом и послују на тржиштима 28 земаља широм света, је показало:

- тренутно доминантне пословне моделе засноване на удруживању и заједничким пројектима различитих произвођача аутомобилска индустрија ће напустити и све више се ослањати на сопствене ресурсе. Мишљење је да оваква оријентација у пословању последица “укрупњавања” тржишта. Модел самосталних пројеката посебну популарност ће имати код произвођача из држава ТРИАД-е, што је потврдило чак 84% анкетираних;
- најтраженије возило до 2020. године биће „плаг-ин“ хибриди. Да би се ово остварило, поред развоја технологија које прате алтернативна горива, пресудан утицај имаће:
 - ✓ развој инфраструктуре као кључне баријере увођења технологије повезаних и електричних возила,
 - ✓ повећање волтаже и снаге електричне мреже. По неким проценама једнодневно пуњење батерија електричних возила повећава потрошњу електричне енергије домаћинства зависно од кубикаже возила између 21 и 43%. Истраживања реализована у САД-у су показала да тренутна

електрична мрежа САД-а може дневно задовољити потребе пуњења за 73% електричних возила а током ноћи за 43%,

- ✓ смањење цена батерија која се данас креће око 1000 америчких долара по kWh,
 - ✓ повећање пређене километраже са једним пуњење. Наиме, због дуготрајног пуњења батерија електричних аутомобила постоји страх да није могуће проћи замишљени пут без поновног пуњења.
- иако у повоју развој и раст популарности тзв. „аутономних“ возила-аутомобила који саобраћају без директне људске помоћи, довешће до развоја нових сегмената пословања код самих произвођача аутомобила,
 - опстанак индивидуалних произвођача у аутомобилској индустрије зависиће од брзине развоја и примене нових технологија,
 - интернет као канал продаје потиснуће класичне мреже дилерских кућа,
 - тражња за возилима на тржиштима земаља у развоју биће главни покретач развоја глобалне индустрије у наредним годинама,
 - сваки трећи произведени аутомобил на свету биће продат у Кини. Конкретно, чак 44% испитаника је мишљења да ће Кина цифру од 2 милиона извезених возила превазићи у наредне две године, а 38% да ће у истом периоду индијска аутомобилска индустрија достићи број од милион извезених возила. Једно је сигурно да ће ова тржишта представља значајан потенцијал одрживе будућности.

Ако се има у виду тежња за општом компјутеризацијом истраживање Wallace-а и његових сарадника је показало да ће рад на комуникационим релацијама возило-возило, возило-инфраструктура, возило-комуникацијски уређај, као и потпуна електрификација погона возила довести до неког од модела возила будућности (слика 1.4. b). Иако су све до сада познате технологије развијане независно једна од друге у будућности ће оне бити апсолутно зависне (Wallace, et al. 2011).

1.3. Тржиште осигурања аутомобила и детерминанте тражње услуга осигурања

У најуопштемјем смислу тржиште посматрамо као однос понуде и тражње за производом или услугом. Имајући у виду специфичност услуга осигурања као: немогућност мерења квалитета услуге, непостојање временског интервала између њене производње и потрошње, као и немогућност ускладиштења, тржиште осигурања од

стране највећег броја теоретичара се дефинише као однос платежно способне тражње коју чине индивидуална и правна лица који имају потребу за услугом осигурања, или су законом у обавези да услугу купе, и исту плате компанијама које могу да им понуде потребну услугу у траженом квалитету, у датом тренутку и по фер цени. Конкуренција, као и величина потенцијалног тржишта осигурања, утичу на осигуравајућа друштва да покушају одредити са релативно великом вероватноћом тржишни сегмент на који могу да рачунају. Код осигурања која су по закону обавезна релативно лако је могуће одредити потенцијал тржишта осигурања и величину тржишног сегмента. На основу базе података о броју регистрованих возила на конкретном подручју за предходне године и очекиване стопе раста регистрованих возила у наредној години могуће је одредити тржишни потенцијал циљног тржишта осигурања од аутоодговорности. На тај начин друштво за осигурање може проценити како ће усмеравати сопствене ресурсе и проценити ефикасност њихове употребе.

Теоријски посматрано модели тражње за неживотним осигурањем полазе од става да за дати ниво изложености ризику и дату цену, тражња за осигурањем расте са аверзијом према ризику, односно вероватноћом губитка укупног богатства. У том смислу Arrow (Arrow, K., 1971), истиче, на пример, да осигуравајуће покриће, посматрано као проценат укупног богатства, зависи искључиво од бихевиоралне аверзије према ризику. Највећи број аутора заступа став да постојање еластичности осигурања у односу на доходак и богатство појединца има највећи значај за ниво тражње услуга осигурања (Mossin, J., 1968, pp. 553–568). Зато је по овим ауторима осигуравајуће покриће оптимално само по фер актуарској цени, док са растом цене степен осигуравајућег покрића опада. Такозвани “обрнути економски циклус” осигурања, у коме неко плаћа да би у случају губитка имао право на надокнаду подразумева да каматне стопе на штедњу треба да буду у обрнутој сразмери са тражњом за осигурањем. Тако је, Falciglia у свом раду доказао да високе каматне стопе могу утицати на смањење тражње за осигурањем само ако се аверзија корисника према ризикују смањује. Sheriden је први који се фокусирао на сензитивност куповине производа неживотног осигурања. У својим анализама потрошачких образаца за осигурање аутомобила, износи аргументе о ценовној и доходовној нееластичности овог типа осигурања, као и да ниво осигуравајућег покрића расте упоредо са растом густине насељености. Beenstock (Beenstock, M., Dickinson, G., Khajuria, S., 1988, pp. 259–272), у својој анализи на примеру 12 земаља у период од 12 година тврди да гранична

склоност ка осигурању варира од земље до земље и да је у директној вези са реалним каматним стопама. Petkovski и Kjosevski (Petkovski M., Kjosevski J.) у анализи за 16 земаља Централне и Југоисточне Европе закључују да су битне детерминанте тражње неживотног осигурања бруто домаћи производ по глави становника, број путничких аутомобила на 1000 људи. На основу наведених истраживања, али и других који се могу наћи у литератури, дошло се на становиште да групу основних фактора који детерминишу тражњу за услугама осигурања чине: економски раст, дистрибуција богатства, религија и култура, образовање, имовинска права. Асортиман понуде услуга осигурања, канали дистрибуције, свесност потреба за управљањем ризиком, регулацијом и поверењем у осигурање, припадају групацији специфичних фактора тражње услуга осигурања (Masci, P., Tejerina, L., Webb, I. 2007 pp. 8-10). Beck и Webb (Beck, T. and Webb, I., 2003 pp. 51-88.) наводе аргументе који омогућавају да се изведе закључак о постојању позитивне корелационе зависности између тражње за осигурањем и демографских фактора као што су: ниво образовања, степен урбанизације, очекивани животни век становника, али и утврди негативан ефекат утицаја религије. Наведени аутори у својој анализи су дефинисали и групу економских фактора за коју тврде да има позитивну корелациону зависност (на пример степен развоја банкарског сектора и густина осигурања), као и групу економских фактора (инфлација) која има супротан ефекат. Dragos и Dragos (Dragos, C. and Dragos, S., 2009 pp. 124-129) су анализирајући тржиште осигурања у Републици Румунији закључили да је доходак кључна детерминанта тражње за осигурањем. Комплексност проблематике детерминанти тражње за услугама осигурања определила је аутора да за потребе рада у разматрање узме само: број становника, њихов доходак, квалитет услуге и цену као детерминанте услуга осигурања, свестан да се неке од њих у литератури сврставају као детерминанте понуде а неке као детерминанте тражње за услугама осигурања.

Када је реч о становништву познати сценарији кретања броја становника у свету показују да ће број становника наставити да расте. Очекивано повећање је од 2 до чак 7,8 милијарди људи, зависно од сценарија (табела бр. 1.16). Без обзира шта ће се стварно догодити, демографско кретање погодује повећању тражње моторних возила. Становништво у аутоиндустрији има двоструку улогу. Оно је произвођач али и крајњи корисник аутомобила, што овај фактор тражње високо позиционира на хијерархијској лествици детерминанти тражње за аутомобилом. Наиме, на једној страни број становника једне земље опредељује колико има и колико ће у будућности бити

аутомобила, а на другој тржиште осигурања првенствено зависи од броја и структуре моторних возила. Посматрано према континентима Азија је најмногљуднији континент а потом Африка. По земљама Кина (са 1,4 милијарде становника) и Индија (1,3 милијарде становника) су две најнасељеније земље, које заједно чине 37% укупне глобалне популације. Према анализама постоји могућност да 2024. године становништво Индије надмаши становништво Кине. Ако погледамо стопу раста групе коју чини првих десет земаља у свету, највећу стопу раста становника има Нигерија. У том смислу је и претпоставка да ће становништво Нигерије земље која је седма по броју становника у свету, надмаши становништво Сједињених Држава и позиционирати је на треће место у свету 2050. године. Када је реч о старосној структури становника прогноза је да ће до 2050. године број особа старих 60 или више година бити више него удвостручен компарирано у односу на 2017. годину, а до 2100. године више него утростручен. У Европи, 25% становништва је већ старо 60 или више година. Предвиђа се да ће ова старосна групација достићи 35% становништва у 2050. години и да ће остати на том нивоу и у другој половини XXI века.⁹

Табела бр. 1.16: Становништво света према просечној варијанти предвиђања

р.бр.	регион	године				структура у %				стопе раста		
		2017	2030	2050	2100	2017	2030	2050	2100	2030/17	2050/30	2100/50
1	Свет	7,550	8,551	9,772	11,184	100%	100%	100%	100%	0.13	0.14	0.14
2	Африка	1,256	1,704	2,528	4,468	17%	20%	26%	40%	0.36	0.48	0.77
3	Азија	4,504	4,947	5,257	4,780	60%	58%	54%	43%	0.10	0.06	- 0.09
4	Европа	742	739	716	653	10%	9%	7%	6%	-	- 0.03	- 0.09
5	Лат. Америка	646	718	780	712	9%	8%	8%	6%	0.11	0.09	- 0.09
6	Сев. Америка	361	395	435	499	5%	5%	4%	4%	0.09	0.10	0.15
7	Океанија	41	48	57	72	1%	1%	1%	1%	0.17	0.19	0.26

Извор: World Population Prospects, 2017)

Животни стандард грађана једне земље у основи зависи од њене економске развијености. Један од показатеља економске развијености је бруто друштвеног производа по глави становника који детерминише и доходак становништва земље. Разлике у нивоу овог показатеља имале су утицаја на достигнути степен моторизације и развој осигуравајућег тржишта моторних возила. Правило је да већи ниво бруто друштвеног производа по глави становника омогућава већу личну потрошњу, у коју спада и набавка аутомобиле. Међутим, то не значи да се кола не продају у земљама с ниском куповном моћи грађана. Имућни грађани по правилу купују нове и скупље

⁹ World Population Prospects: The 2017 Revision

аутомобиле, а грађани с нижим животним стандардом јефтиније или половне аутомобиле. Којом брзином ће се повећавати број моторних возила у појединим срединама, неће зависити само од животног стандарда, већ и од других чинилаца које намећу разне врсте потреба, пре свега оне које могу имати позитивно повратно дејство како би се поправила породична и лична економска ситуација. Бавећи се проблемом еластичности тражње E_{nz} (Enz, R. 2000 pp. 396-406) је на примеру више од 30 земаља утврдио ниво дохотка који представља преломну тачку преласка од периода пада према бржем расту тржишта осигурања. Brown, Chung i Frees (Brown, M. J., Chung, J. and Frees, E.,W. 2000 pp. 73-90) су пак утврдили пропорционалну зависност између промене дохотка и раста тражње за услугама осигурања. Уколико би се развојни пут тржишта осигурања посматрао као функција нивоа дохотка графички се може представити „S” кривом и разликовати три фазе. Прва фаза је функција ниског нивоа дохотка. У њој преовлађује потрошња јер се морају задовољити основне животне потребе. Са порастом дохотка шири се спектар добара и услуга у потрошњи што се је кључни момент у развоју осигурања. Наиме, уколико инфраструктура осигуравајуће индустрије задовољи новонастале потребе у правом тренутку постављају се темељи дугорочног и одрживог развоја, али и имплементације осигурања као обавезног сегмента пословања. Посљедња фаза је фаза након високих стопа раста дохотка и тржишне пенетрације осигурања. Фазу зрелости тржиште осигурања досеже с ниским стопама раста и приближава се асимптотски природним ограничењима. Промена горњих граница пенетрације осигурања могу се реализовати техничким иновацијама. Као могућности које су резултат техничких иновација најчешће се истичу Big Data, Cyber осигурање, ценовне варијације.

Тврђење да квалитет услуге осигурања верификује тржиште практично се операционализује кроз правило да корисник услуге на бази сопственог искуства врши поређење онога што је добио са оним што је очекивао. Зато корисник услуге у континуитету врши процену њеног квалитета, пре увођења услуге, током њеног коришћења и након истека уговора о осигурању (Барбић В., 2004 стр. 815-839). Пре увођења услуге у асортиман продаје осигуравајућа компанија мора да истражи потребе и очекивања потенцијалних осигураника и тако сазна њихова очекивања. Како је осигуравајућа услуга обећање да би се потенцијални осигураник одлучио за конкретну осигуравајућу компанију сви елементи инфраструктуре компаније морају бити у функцији осигуранику. Посебно продајно особље компаније мора да препозна потребе

осигураника и предложи му најбољу опциону алтернативе. Ако осигураник у особи која му нуди услугу осигурања препозна сигурност и поштен однос, велика је вероватноћа да ће ту услугу више ценити. Уколико осигуравајућа компанија брзо и коректно испуни обећање дато закључивањем уговора када се оствари осигурани случај показало се да ће и у следећем период осигурања осигураник продужити уговор. Велики значај за вредновање квалитета осигуравајуће услуге има однос осигуравача према осигуранику након истека трајања уговора о осигурању.

Цена услуге осигурања може да се посматра као обавеза коју према уговору о осигурању мора да реализује уговарач осигурања, осигураник, или особа која има правни интерес за закључивање уговора о осигурању. Плаћање цене осигурања је приоритетна претпоставка за извршење обавезе осигуравача из уговора о осигурању. Критеријум осигураника при избору осигуравача је нижа цена. Међутим, праву цену услуге осигурања тешко је одредити јер је износ услуге непознат пре њеног пружања.

Имајући у виду доступне базе података, динамику праћења вредности величина од интереса за ово истраживање одређење је да се испита утицај бруто домаћег производа, нето зараде, вредности просечне потрошачке корпе, вредности решених штета као независно променљивих на промену вредности премије по основу аутоодговорности у Републици Србији. Потребна статистичка грађа је прикупљена са сајта Народне банке Србије и Републичког завода за статистику. При том смо свесни следећих чињеница

- да неке променљиве, као незапосленост, на први поглед су без утицаја на зависно променљиву-премију по основу аутоодговорности.
- да је аутоосигурање законом обавезно осигурање и као такво доминантно у групацији обавезних осигурања а чак и у неживотних осигурањима у целини.

За све наведене променљиве извршено је изравнавање вредности логаритмовањем ($\ln(x)$). Потом је извршено тестирање јединичног корена зависно променљиве коришћењем проширеног Diki Fuller's теста (АДФ) кроз Excelov додатак DATA. Овај корак је био неопходан јер само ако је временска серија стационарна могуће је испитивати утицаје наведених детерминанти. Како временске серије нису симетричне, било је неопходно извршити и упоређење апсолутне вредности добијених параметара. Вредност t теста уз 95% вероватноће сигурности премашују критичне вредности модела. Зато се одбацује нулта хипотеза модела да временске серије имају јединични корен, тј. да су стационарне. Прихваћена хипотеза имплицира да постоји барем један

егзогени фактор који утиче на промену вредности премија аутоодговорности. Применом вишеструке линеарне регресије извршено је испитивање утицаја наведених променљивих што се може представити функцијом:

$$Y_i = \alpha + \beta_1 X_{i,1} + \beta_2 X_{i,2} + \dots + \beta_k X_{i,k} + \varepsilon_i$$

где Y_i $i = 1, \dots, k$ претставља стопу промене премије аутоодговорности, α је константа, а $X_{i,1}, \dots, X_{i,k}$ представљају независне променљиве решене штете (RSTET), нето зараду (NZAP), вредност просечне потрошачке корпе (PPK), бруто друштвени производ (GDP), девизни курс (DKURS), β_k $k = 1, \dots, m$ су регресиони параметри m броја регресора док ε_i представља стандардну грешку.

Вредност регресионих параметара показује просечну промену зависно променљиве када се једна независна променљива промени за једну јединицу, док остале независне променљиве остају непромењене. Да би модел имао адекватну исказну моћ променљивене би требало да буду корелисане. У вишеструкој регресији дешава се да постоје више различитих модела који могу бити прихватљиви. Тада је неопходно изабрати модел који најбоље осликава чињенично стање. Број модела може бити веома велики. Тако ако постоји k независних променљивих тада постоји 2^k могућих модела. У овом раду ће се користити „Stepwise“ регресиони алгоритам који претпоставља да се након сваке итерације, у којој је се додаје нова променљива, модел тестира са циљем да се смањи број претходно укључених променљивих у следећој итерацији без значајног увећања резидуала суме квадрата. Процедура се зауставља када нема даљих могућности укључивања или искључивања. Не мање важно за адекватност модела је утврђивање (не)постојања аутокорелација и хетероскедастичности. Аутокорелација указује на постојање правилности у корелационој структури случајних грешака током времена, тј случајне грешке следе препознатљив образац у кретању. Последице постојања аутокорелације у моделу су:

- оцене модела су непристрасне али погрешне,
- оцена варијансе случајне грешке је пристрасна,
- R^2 није адекватан показатељ квалитета регресије,
- резултати t и F теста су пристрасни и непоуздани,
- интервали поверења су непрецизни,
- предвиђање је непоуздано.

Постојање или непостојање статистички значајне аутокорелације се може утврдити Durbin-Watson's тестом. Наиме вредност овог теста већа од броја 2 за последицу има одбацивање нулте хипотезе да не постоји аутокорелација. Хомоскедастичност полази

од претпоставке да је варијанса случајне грешке модела константна за све опсервације, тј. $\text{var}(\epsilon_1) = \text{var}(\epsilon_2) \dots \text{var}(\epsilon_n) = \sigma^2 = \text{const.}$

- Уколико је ова претпоставка нарушена, онда у се у моделу јавља хетероскедастичност, што значи да се варијансе случајних грешака разликују у појединим опсервацијама. Присуство хетероскедастичности у моделу може изазвати следеће проблеме: стандардне грешке нису прецизна мера варијабилитета,
- стандардне грешке најчешће потцењују стварну варијансу параметара модела,
- t-односи су непоуздани.

Хетероскедастичност се може открити неформалним и формалним методама. Користећи „Stepwise“ алгоритам као и све претпоставке добијени резултати приказани су у табели бр. 1.17.

Табела бр. 1.17: Модел тражње за производима осигурања од ризика аутоодговорности у Републици Србији

М од ел	R	R ²	прилагођен R ²	Стан. грешка процене	Статистичке мере					Durbin-Watson
					R Square промена	F пром.	df1	df2	Sig. F промена	
1	0.55 ^a	0.30	0.29	0.16	0.30	18.27	1.00	42.00	0.00	
2	0.65 ^b	0.42	0.39	0.15	0.11	7.96	1.00	41.00	0.01	0.66

a. Predictors: (Constant), GDP; b. Predictors: (Constant), GDP, NZAP; c. Dependent Variable: AO

Извор: Обрачун аутора

Према дефинисаним претпоставкама, модел тражње за производима осигурања од ризика аутоодговорности у Републици Србији дефинише две променљиве бруто друштвени производ (ГДП) и нето зараду (НЗАП) као статистички значајне величине за утицај на зависно променљиву. На основу њихових варијација може се објаснити 39% варијација у тражњи за производима обавезног осигурања.

Табела бр. 1.18. ANOVA анализа модела тражње за производима осигурања од ризика аутоодговорности у Републици Србији

Модел		Збир квадрата	Дф	Меан Скуаре	Ф	Сиг.
1	регресија	.462	1	.462	18.269	.000 ^b
	резидуал	1.062	42	.025		
	свега	1.524	43			
2	регресија	.635	2	.317	14.629	.000 ^a
	резидуал	.889	41	.022		
	свега	1.524	43			

a. Dependent Variable: AO; b. Predictors: (Constant), GDP; c. Predictors: (Constant), GDP, NZAP

Извор: Обрачун аутора

На основу показатеља значајности, одбацује се нулта хипотеза да модел нема статистички значајну исказну моћ обзиром да су вредности Т-теста мањи од 0,05. На основу приказаних показатеља, али и чињенице да не постоји аутокорељација ни хетероскедастичност ($DW = 0,66$ и $Breusch - Pagan = 0,87$) могуће је утврдити коефицијенте дефинисаних променљивих за овај модел.

Табела бр. 1.19: Коефицијенти променљивих у моделу тражње за производима осигурања од ризика аутоодговорности у Републици Србији

Модел		Нестандардизовани коефицијенти		Стандардизовани коефицијенти	t	Сиг.	95.0% интервал поверења за Б	
		Б	Стан. грешка	Бета			Доња граница	Горња граница
1	(константа)	-0.16	4.18		-0.04	0.97	-8.61	8.28
	ГДП	0.79	0.18	0.55	4.27	0.00	0.41	1.16
2	(константа)	-3.16	6.02		-2.57	0.01	-8.34	2.03
	ГДП	1.13	0.21	0.79	5.40	0.00	0.71	1.55
	НЗАП	-1.11	0.39	0.41	2.82	0.01	-1.90	0.32

Извор: Обрачун аутора

Имајући у виду базу расположивих података и обрачуне реализована на основу истих модел тражње за производима осигурања од ризика аутоодговорности у Републици Србији се може представити формулом

$$\Delta O_{ln} = -3,16 + 1,13\Delta GDP_{ln} - 1,11\Delta NZAP_{ln} + \varepsilon_i$$

ПОГЛАВЉЕ II

ЗНАЧАЈ ОСИГУРАЊА И РЕОСИГУРАЊА РИЗИКА АУТООДГОВОРНОСТИ



Осигурање моторних возила у Републици Србији, због изузетно високог учешћа у премији неживотног али и укупној премији осигурања, могућности и стратегије даљег развоја, броја возила и саобраћајних незгода, има посебан значај. Међународни карактер саобраћаја и различитост законских решења додатно доприноси атрактивности проблематике осигурања моторних возила. Поред тога број услуга осигурања и цикличност светске индустрије осигурања детерминисана је приходом наплаћених премија, ширином осигуравајућег покрића, структуром активе, висином одштетних захтева и штета по издатим полисама осигурања (Жаја М., Јаковчевић Д., Анђелиновић М., 2014 стр. 95-103). Зато је неопходно да друштва за осигурање перманентно, стручно и квалитетно, раде на стварању амбијента и услова за пажљиво и одговорно доношење одлука и аката пословне политике, све у циљу да не угрозе своје могућности да извршавају обавезе према осигураницима, оштећеним трећим лицима, покрију трошкове спровођења осигурања и других обавеза у складу са законом.

2.1 Потреба осигурања ризика аутоодговорности

Моторна возила представљају значајан потенцијал у пословима осигурања због опасности да се њиховом употребом могу причинити разне врсте штета трећим лицима. Осигурање од аутоодговорности је једна од малобројних врста осигурања обавезног карактера у скоро свим земљама у свету. Због сталног повећања броја моторних возила и динамичног развоја домаћег и међународног друмског саобраћаја осигурање од аутоодговорности све више добија међународни карактер, што захтева стандардизацију и усаглашавање у висини заштите оштећених лица, власника, односно корисника моторних возила. Наиме, специфичност осигурања ризика аутоодговорности је велики број штета које настају случајно, тј. без намере да до штете дође. Зато је неопходно:

- утврдити одговорно лице за насталу штету и
- регулисати надокнаду трошкова проистеклих из конкретне штете.

Одговор на наведене захтеве је био мотив за формулисање и имплементацију начела одговорности чија је суштина да за насталу штету од опасне ствари одговорност треба да снесе њени власници, односно корисници. Институционализацијом наведеног начела није решен и проблем наплате штете, тј. накнаде. У пракси, се често дешава да одговорно лице није платно способно и као такво није у могућности да надокнади

штету другој страни. У том смислу, можемо рећи и да је начело одговорности постало нека врста сигурности за одговорна лица да их обавеза надокнаде штета може економски ослабити, а за оштећена лица сигурност да ће им настале штете бити надокнађене без обзира на финансиску ситуацију штетника. Увођењем појма грађанске одговорности долази до промена у међузависности осигурање и одговорност. Промене су значиле да грађанска одговорност обезбеђује заштиту оштећеном а штетнику намеће терет. Међутим, да би настао правни основ за надокнаду настале штете по основу одговорности потребно је да: поред штета, постоји штетна радња, узрок, субјекти одговорни за штету и оштећени. Ако је реч о надокнади штете по основу аутоодговорности то би значило, да поред наведених општих претпоставки, треба да постоје и додатне претпоставке: саобраћајна несрећа као специфична штетна радња, моторно возило и погон моторног возила (Беланић, Ј. 2015 стр. 45). Напредак у оптимизацији осигурања од одговорности реализован је и доношењем прописа о појединим штетама што је значило да сви који се баве одређеном делатношћу заједнички сnose ризик који носи та делатност. Увођењем осигурања од одговорности обавеза надокнаде штете се делегира на осигуравача и тако постиже двострука заштита:

- прво, заштита осигураника од ризика делатности којима се он бави и
- друго, заштита оштећених лица путем сигурне накнаде штете.

Другим речима, обезбеђује се обештећење оштећених чак и када они нису у непосредном односу са осигуравачем. Због постојања односа независности између осигураника и осигуравача са једне, и права оштећеног лица са друге стране, прописима је дефинисано да не може постојати било какав приговор од стране осигуравача из његовог односа са осигураником, према оштећеном. У многим земљама признато је право оштећеним лицима да се директном тужбом могу обратити осигуравачу због надокнаде настале штете. У нашем праву оваква пракса уведена је само у области обавезног осигурања од аутоодговорности и осигурања путника у јавном превозу.

У време када је осигурање од аутоодговорности настало имало је статус добровољног осигурања. Као такво није обезбеђивало заштиту оним жртвама саобраћајних незгода у којима су учествовала возила чији власник није закључио осигурање. Практика је показала да без постојања силе закона, мали број корисника добровољно инсистира на поседовању полисе осигурања. Зато је уведено обавезно

осигурање од одговорности за штете причињене моторним возилом. На тај начин за осигурање не можемо рећи да је само ствар осигураника који желе заштиту од ризика одговорности већ је инструмент заштите ширих друштвених интереса. Тако се заинтересованост друштвене заједнице да сваки власник возила има осигурање тумачи не само потребом заштите власника возила од ризика одговорности, већ и пре свега, потребом да свако оштећено лице има могућност надокнаде штете не само од штетника већ и осигуравача јер је његова финансијска снага озбиљнији гарант накнаде штета.

У прилог потреби осигурања ризика аутооговорности наводи се захтев за безбедношћу који све више добија размере социјалног проблема као и последице саобраћајних незгода које је практично немогуће измерити. Чињеница је, да поред материјалних последица саобраћајних незгода које евидентира осигурање, постоји читав низ социјалних и других последица којима се друштво за сада не бави. Тако на пример, саобраћајни трауматизам узрокује близу 1,3 милиона жртава са смртним исходом, а показује и тенденцију раста. И водећи узрочници смрти (табела бр.2.1.),

Табела бр. 2.1: Водећи узроци смрти у свету у 2004. и 2030. години

2004.			2030.		
Ранг	Обољење/повреда	% од укупно умрлих	Ранг	Обољење/повреда	% од укупно умрлих
1.	Исхемијска срца	12,2	1.	Исхемијска срца	14,2
2.	Цереброваскуларна болест	9,7	2.	Цереброваскуларна болест	12,1
3.	Инфекција доњих дисајних путева	7,0	3.	Хронична опструктивна болест плућа	8,6
4.	Хронична опстр. болест плућа	5,1	4.	Инфек. доњих дисај. путева	3,8
5.	Дијареја	3,6	5.	Повреде у саобраћају	3,6
6.	HIV/AIDS	3,5	6.	Карц. трахеја, брон. и плућа	3,4
7.	Туберкулоза	2,5	7.	Дијабетес	3,3
8.	Карц. трахеја, бронхија и плућа	2,3	8.	Хипертензивна болест срца	2,1
9.	Повреде у саобраћају	2,2	9.	Карцином стомака	1,9
10.	Превр. рођ. и мала тел. тежина	2,0	10.	HIV/AIDS	1,8

Извор: <http://www.who.int/whosis/whostat/2008/en/index/html>

такође, потврђују значај рада на побољшању безбедности у саобраћају. Тако су према подацима у 2004. години саобраћајне повреде биле на деветом месту као узрочник смрти. За 2030. годину се предвиђа да ће оне као узрочник смртних исхода на хијерархијској лествици узрока смрти бити хијерархијски високо позициониране тј. на петом месту. Да би се донела ваљана оцена о ризику безбедности саобраћаја и предложиле адекватне мере за побољшање неопходно је ефекте ризика безбедности квантификирати. Најчешће се у ову сврху користе три показатеља:

- Показатељ нивоа саобраћајног ризика који се квантитативно може да представи као количник годишњег броја смртно страдалих лица у саобраћајним незгодама и броја регистрованих моторних возила.
- Показатељ нивоа јавног ризика који се рачуна као количник годишњег броја смртно страдалих лица у саобраћајним незгодама и броја становника.
- Трећи је показатељ нивоа динамичког саобраћајног ризика који се рачуна као количник годишњег броја смртно страдалих лица у саобраћајним незгодама и извршеног транспортног рада.

Показатеље наведених ризика треба пратити током времена. На тај начин би се успоставио адекватни тренд кретања њихове динамике, омогућило мерење ефикасности заштитног система безбедности саобраћаја и адекватно оцењивање његовог квалитета. Нивои на којима се може мерити безбедност саобраћаја и доносити потребне оцене су различити као: земља, регион, град, општина, пут, транспортна предузећа, аутошколе, поједине категорије учесника у саобраћају, поједине тачке на путу, итд. У табели бр.2.2 приказани су подаци о вредностима саобраћајног и јавног

Табела бр.2.2: Саобраћајни и јавни ризик у појединим земљама 2013. год.

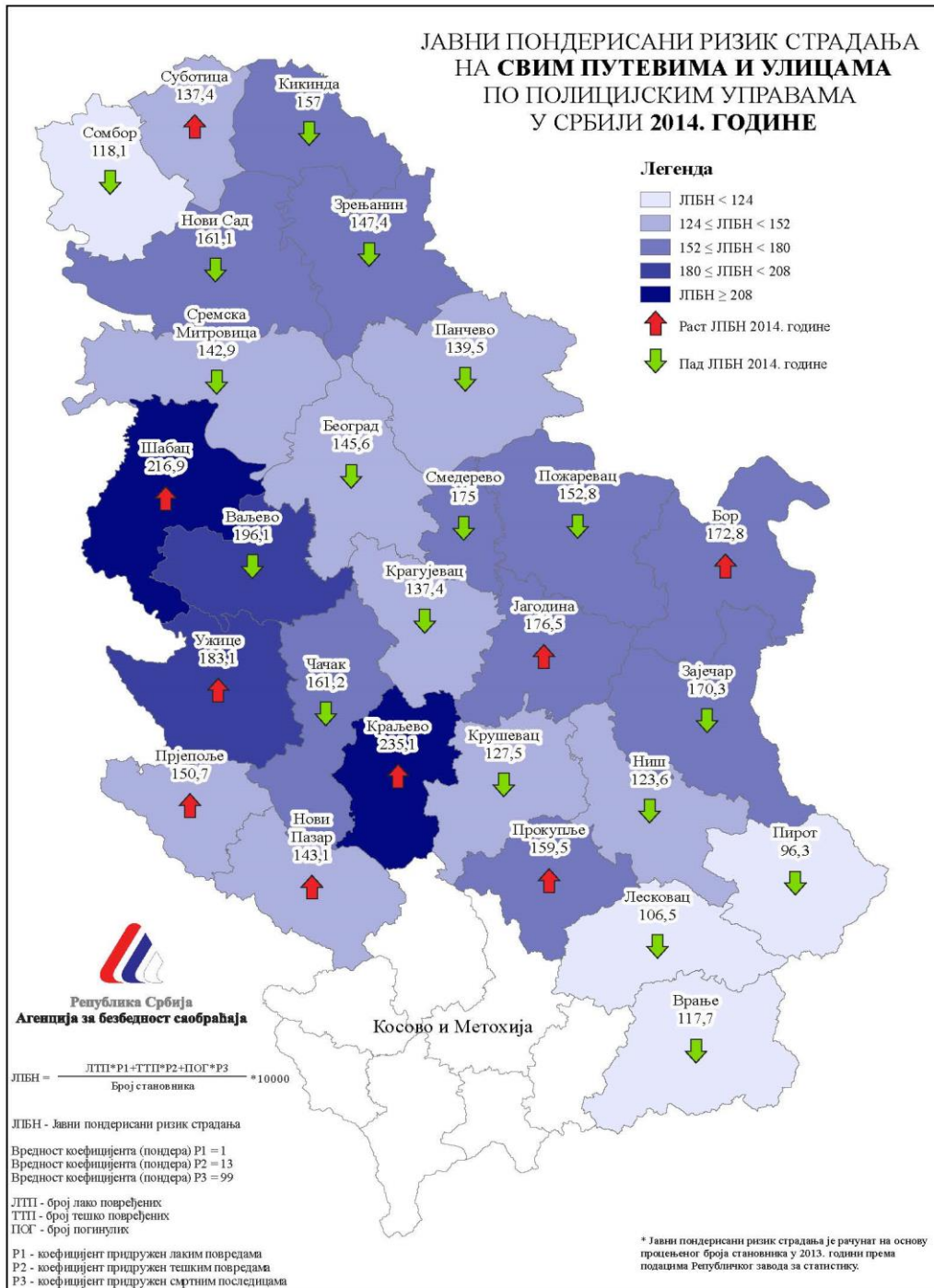
Земља	Саобраћајни ризик	Јавни ризик
Аустралија	0.69	5.13
Аустрија	0.72	5.38
Канада	0.84	5.47
Финска	0.61	4.75
Француска	-	5.13
Немачка	0.61	4.15
Велика Британија	0.49	2.76
Грчка	0.92	7.86
Мађарска	-	5.96
Исланд	0.56	4.66
Ирска	0.77	4.14
Италија	0.66	5.67
Јапан	0.57	4.05
Холандија	0.47	2.84
Норвешка	0.50	3.70
Пољска	1.31	8.71
Португалија	-	6.07
Словачка	-	4.63
Словенија	0.92	6.07
Јужна Кореја	-	10.14
Шпанија	0.50	3.60
Шведска	0.45	2.72
Швајцарска	0.46	3.35
САД	1.21	10.35
Србија (за 2014.)	5.17	15.37

Извор: International Traffic Safety Data and Analysis Group

ризика у појединим земљама у току 2013. године. Безбедност саобраћаја у земљама које су наведене у предходној табели је далеко изнад безбедности саобраћаја у Србији, другим речима, безбедност саобраћаја у Србији мерена саобраћајним ризиком указује на огроман заостатак наше земље за посматраним земљама. Обзиром да је у развијеним земљама света питање безбедности саобраћаја добило обележје политичког, односно друштвеног приоритета, логично је да су оне оствариле изузетне резултате у овој области.

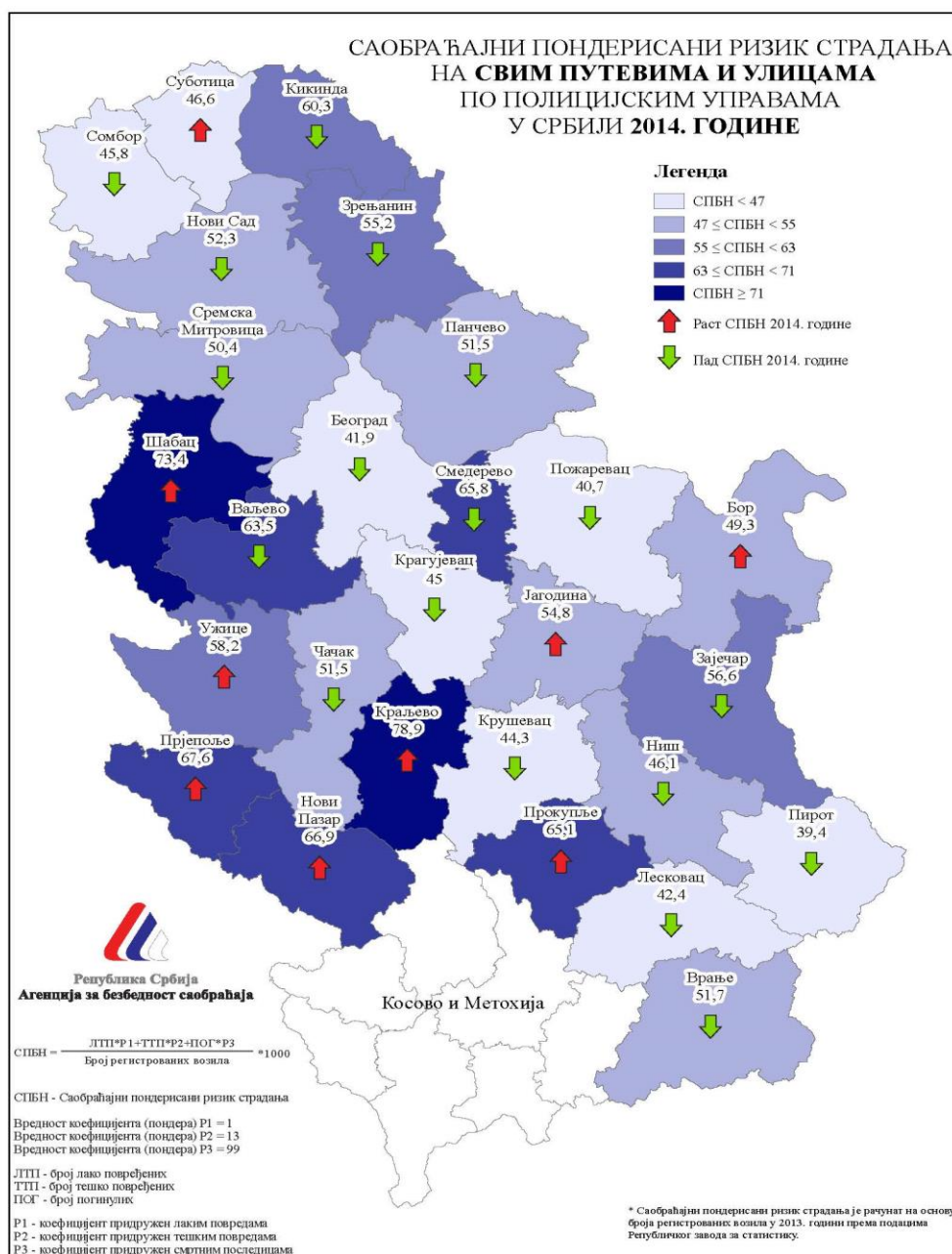
Агенција за безбедност саобраћаја Републике Србије реализовала је током 2014. године истраживање ризика страдања у саобраћају по општинама и полицијским управама Републике Србије. Основа за реализацију овог истраживања биле су саобраћајне незгоде које су се догодиле у периоду септембар 2013. до септембра 2014. године и њихове последице. Ризици су рачунати на основу пондерисаног броја настрадалих лица у саобраћајним незгодама са циљем добијања поузданих резултата и тачнијег поређења са вредностима предходног периода. Вредности израчунатих ризика су представљени на мапама општина и полицијских управа (слике бр.2.1. и 2.2). Према вредности показатеља јавни ризик најнебезбедније општине су биле: Савски Венац, Мионица, Нова Варош, Жабал, Пожега, Бољевац, Кнић, Голубац, Лапово, Владичин Хан, Сврљиг, Богатић, Србобран, Шабац и Рашка. Према нивоу саобраћајног ризика најнебезбедније општине су биле: Чукарица, Нова Варош, Жабал, Владичин Хан, Мионица, Бела Паланка, Босилеград, Лапово, Пожега, Сврљиг, Кнић, Бољевац, Куршумлија, Дољевац, Мали Иђош. Полицијске управе Краљево и Шабац представљају подручје са највећим јавним и саобраћајним ризиком, односно то су била најнебезбеднија подручја у Србији, при чему су ови ризици чак повећани 2014. године у односу на 2013. годину.

Република Србија је доношењем и ступањем на снагу Закона о безбедности саобраћаја на путевима 2015. године, Закона о осигурању 2014. године и Закона о обавезном осигурању у саобраћају 2009. године и изменама и допунама током 2011. године, 2012. године и 2013. године створила оквир за успостављање адекватног система за управљање безбедношћу у саобраћају. Пракса показује да још треба озбиљно радити на имплементацији и реализацији ефикасности безбедности саобраћаја у нас .



Извор: Агенција за безбедност саобраћаја

Слика бр. 2.1. Јавни пондерисани ризик страдања по полицијским управама Републици Србији у 2014. години



Извор: Агенција за безбедност саобраћаја

Слика 2.2: Саобраћајни пондерисани ризик страдања по полицијским управама у Р.Србији у 2014. год.

2.2 Елементи од значаја за одлуку о осигурању ризика аутоодговорности

Да би се донела валидна одлука о осигурању ризика аутоодговорности неопходно је познавати велики и разноврстан број елемената, мада се у литератури најчешће наводе три:

- висина штета као последица настанка осигураног случаја,

- суме осигурања као границе обавеза осигураваача и
- вредности самих осигураних ствари.

2.2.1 Штета као последица настанка осигураног случаја

Осигурани случај, као један од кључних елемената осигурања, је будући, неизван и независтан од искључиве воље уговараача осигурања догађај због којег се закључује осигурање. Имајући у виду наведену дефиницију можемо рећи да је уговор о осигурању ништаван у следећим случајевима:

- прво, ако је у моменту закључивања уговора осигурани случај већ настао,
- потом, ако је био у наступању или је извесно да ће наступити,
- и као трећа опција је престанак могућност да осигурани случај настане.

С друге стране, наступање осигураног случаја и закључивање уговора о осигурању представља основну логику постојања делатности осигурања, јер без повремених наступања осигураног случаја не би имало смисла закључивати осигурање. Последица настанка осигураног случаја је штета коју можемо да посматрамо као губитак, односно смањење вредности и обима имовине или урушавање здравља, части и угледа. Најчешћа подела штета је на: материјалне односно имовинске и нематеријалне или неимовинске.

Имовинска-материјална осигурања као што и само име каже имају функцију надокнаде имовинских-материјалних штета и то стварних, а под одређеним околностима и изгубљену добит. Штете на имовини као предмету осигурања могу бити тоталне и делимичне. Тотална штета настаје, како и само име упућује на закључак, када је предмет осигурања уништен. Код делимичних штета, предмет осигурања је оштећен али није уништен (Милорадић, Ј., 2010 стр. 23). Наступањем осигураног случаја осигураваач има обавезу да исплати надокнаду или своту одређену уговором, зависно од врсте осигурања, у уговореном року. Уколико је реч о штети на возилу одређене вредности и старости, иста се утврђује коришћењем доступних података о возилима одређеног типа и проценом стања возила на дан незгоде. Штете које се признају на возилу настале у саобраћајном удесу, имајући у виду законе који регулишу ову материју и праксу осигуравајућих компанија, су:

- ако је реч о делимичној штети трошкови поправке возила,
- ако је реч о тоталној штети трошкови уништеног возила,
- трошкови превоза оштећеног возила,

- трошкови осигурања и регистрације,
- трошкови чувања возила и тд.

Тешкоће у утврђивању штета су веће и методолошки теже уколико је последица саобраћајног удеса смрт или телесна повреда неког лица. У групацију трошкова насталих услед смрти или повреде лица убрајају се:

- трошкови лечења због насталих повреда у саобраћајном удесу,
- трошкови сахране (нпр. погребна опрема, надгробни споменици и сл.),
- накнада на име изгубљене зараде у случају смрти повређеног и др. (Пак, Ј., 2011 стр. 255.-257).

У нематеријалне, односно неимовинске штете, које се признају осигураницима, најчешће убрајамо (Милорадић, Ј., 2006 стр. 111):

- накнаду за претрпљени физички и душевни бол,
- накнаду за наруженост,
- накнаду за смањење животне способности и сл.

И поред експлиците наведених категорија трошкова ипак је тешко одредити реалну скалу вредности појединих штета. Пракса је показала да се висина трошкова, посебно нематеријалних штета, често одређује без поштовања правила већ се користе неформални контакти, некада стечена судска пракса. Често висина неких штета зависи од оцене лекара-цензора што се за сада сматра реалном основом одлучивања. Као што штета материјалног добра може довести до настанка нематеријалне штете, могућа је и обрнута ситуација када се као последица нарушавања нематеријалног добра јавља материјална штета. Оштећење здравља, на пример, изазива трошкове лечења, изостанак са посла, пропуштену добит. Такође, и повреда угледа може довести до сличних последица, губитка зараде или њеног умањења. Зато се свака штета мора сагледати са свих аспеката јер поред непосредне, конкретне штете, постоје и друге као њене последице.

2.2.2 Сума осигурања максимална обавеза осигуравача

Сума осигурања представља највећи могући износ надокнаде код одређеног имовинског осигурања. По правилу она је једнака вредности осигуране ствари. Ипак висина суме осигурања (лимит) обично се ограничава тако што се прописује најнижи износ на који се мора уговорити осигурање. У прилог овом схватању је и дефиниција суме осигурања као суме одређене законом или уговором о осигурању, која

представља горњу границу обавезе осигуравача. Осигурање се може уговорити и на већу суму од минималне коју предвиђа закон. У пракси је то изузетак тј. права реткост. Постоји могућност да штета по једном штетном догађају буде већа од суме осигурања. У том случају осигураник нема осигуравајућу заштиту за део штете који није покривен осигурањем. У случају када је накнада штете већа од суме осигурања а има више оштећених лица права оштећених се сразмерно смањују.

У упоредном праву дуго су постојале разлике у погледу највећег износа обавезе осигуравача у обавезном осигурању моторних возила. Неразвијене државе су имале знатно ниже суме осигурања од развијених због чега се у Европи значајно разликовао обим заштите жртава саобраћајних незгода. Разлике у минималној обавези осигуравача нису могле да се изједначе, али су могле да се коригују и приближе, што је и учињено прописивањем суме испод које не може да се закључи осигурање. Зато је Друга директива ЕЕЗ имала за циљ да се у свим државама чланицама уведе минимална сума осигурања и спрече велике разлике у износима минималног покрића између економски развијених и мање развијених чланица. Такође, ова директива захтева од држава чланица да својим прописима предвиде посебне суме за штете на стварима и посебне суме за штете на лицима. У Закону о обавезном осигурању имовине и лица Савезне Републике Југославије из 1996. године, суме су биле одређене према врсти возила, што није било повољно за оштећена лица. Утврђивање суме према врсти возила, више за аутобусе и камионе, а ниже за путничке аутомобиле, не одговара величини штета које та возила могу изазвати. Да ли ће саобраћајна незгода имати лакше или теже последице, не зависи увек од тога да ли је њу изазвало теретно или путничко возило. Дешава се да теже незгоде проузрокују мања возила јер се крећу великом брзином и за управљачем не седе професионални возачи.

2.2.3 Вредност осигуране ствари

Опште прихваћен став је да се појам вредности осигуране ствари изједначава са вредношћу коју ствар има у моменту закључивања уговора о осигурању. Ако је реч о аутомобилу основни параметри који утичу на његову вредност су:

- новонабавна вредност возила,
- додатна опрема,
- застарелост типа и возила,
- пређена километража,

- опште стање возила,
- начин експлоатације,
- број претходних власника, инвестициона улагања, понуда и потражња на тржишту,
- бренд – произвођач и
- цењеност модела.

Новонабавна вредност возила, амортизација по основу старости возила и амортизација по основу пређене километраже су параметри који се једнозначно утврђују из специјализованих каталога цена и номенклатура возила. Параметри као што су опште стање возила, инвестициона улагања могли би се израчунати, док се параметри везани за начин експлоатације, процењују искуствено. Треба напоменути да параметри који се односе на бренд и цењеност неког модела на тржишту имају значајну улогу, али овом приликом се не бавимо њима јер захтевају комплексну маркетинг анализу наступа на тржишту. Утврђивање новонабавне вредности конкретног возила је детерминисано мноштвом фактора. Неки од њих као: марка, тип, модел возила, нису униформни јер произвођачи, у зависности од тржишта на ком продају возила, у зависности од уграђене серијске и додатне опреме различито дефинишу моделе. Тако на пример, два возила истих техничких карактеристика и са истим нивоом уграђене серијске и додатне опреме, али предвиђена за продају на различитим тржиштима, могу имати различите ознаке модела, а самим тим и различиту цену. Најпоузданији начин утврђивања новонабавне вредности конкретног возила јесте фактура произвођача, односно овлашћеног продавца који је возило као ново и продао. Међутим, питање је да ли после више година експлоатације возила, власник и даље чува оригиналну фактуру. Поред тога, како увоз половних возила има велики удео на тржишту возила, а начини набавке и увоза истих се разликује, не може се очекивати да свако возило поседује фактуру са новонабавном вредношћу. Због тога се праве специјализовани каталози цена и номенклатура возила који између осталог садрже и податке о новонабавним вредностима возила узимајући у обзир и чињеницу да се одређена возила више не производе, односно да је њихова производња замењена производњом новог модела. Овакви каталози се праве и одобравају на нивоу државе. Њихова намена је настојање да се омогући једнозначно утврђивање новонабавних вредности возила. Формирају се прикупљањем важећих ценовника овлашћених продаваца возила, а годишње се ажурирају у зависности од више параметара. У

Републици Србији, каталог цена и номенклатуру возила, два пута годишње издаје Ауто мото савез Србије (АМСС) као две књиге:

- I – Путничка, теренска и комби возила и
- II – Теретна возила, дампера, специјална возила, надградње, аутобуси, прикључна возила, трактори, тракторска опрема, ауто дизалице – радне машине, мотокултиватори, мотоцикли и пловни објекти.

За возила која се више не производе, а нема их у каталогу, вредност се одређује корекцијом пада вредности у односу на нове моделе, због побољшања техничких карактеристика, општег нивоа функционалности, економичности у експлоатацији и естетском изгледу. Да би се могла извршити процена застарелости, морају се познавати техничке карактеристике оба модела возила и година престанка производње. Уколико између посматраних модела постоје међумодели, онда се до вредности траженог возила долази вишестепеним кориговањем вредности.

Старост је најутицајнији фактор пада вредности. Његова примена показује да највећи пад вредности возила имају у првим годинама коришћења. У каснијим годинама пад вредности се смањује да би после одређеног времена пад вредности скоро у потпуности био елиминисан. У случају израчунавања каталожке вредности возила за потребе плаћања пореза на пренос апсолутних права примењује се нека врста „политичке одлуке“ да вредност возила не може бити мања од 10% од новонабавне вредности возила. Има и изузетака, тзв. култни брендови, код којих вредност опада током времена до одређене границе, а након тога њихова вредност расте. Ово се правда малим бројем ових возила на тржишту и заинтересованошћу неких групација нпр. колекционара за исте. Пад вредности возила зависи и од врсте возила. Тако, на пример, путничка возила су разврстана у подврсте према радној запремини мотора и врсти горива, док су теретна возила разврстана према носивости. Старост возила даје се у годинама и месецима. За израчунавање вредности узима се проток времена од датума прве регистрације до датума обрачуна вредности возила.

Корекција вредности по основу пређених километара рачуна се само за „предвиђени век трајања возила“. Тачна вредност коефицијената корекције се израчунава интерполацијом.

Оцена општег стања возила утврђује се визуелним прегледом стручног лица. Стања се обично квалификују као: испод просека, просечно и изнад просека. Овакав став према проблему општег стања возила отвара и проблем коефицијента корекције.

Исти се обично одређује искуствено и слободном проценом стручног лица. Уз опште стање возила анализира се редовност сервисирања, комплетност резервних кључева, да ли је возило било хаварисано или не.

Код половних возила понуда и потражња изражена кретањем цена на тржишту има битан утицај на обрачун њихове вредности. Многи чиниоци попут места, времена, услова увоза, као и услова продаје нових аутомобила, могу изазвати колебање цена половних возила у распону од $\pm 10\%$. Данас је веома тешко утврдити поуздан извор о ценама половних аутомобила. Извесно је да то не могу бити извештаји са ауто-пијаца или разни огласи. Наиме, они приказују цене које су израз жеља продаваца, у које су урачуната и евентуална „погађања“ са потенцијалним купцима. Зато се препоручује праћење реномираних сајтова европских земаља и то оних за које се поуздано зна да су употребљиви у ове сврхе, мада се и у овим случајевима препоручује опрезност и дубиозна анализа понуде. Вредност половног возила у овом случају представљала би средња вредност понуђених истих или сличних модела, сходно условима увоза (Гордић, М., стр. 77-86).

2.2.4 Преваре у аутоосигурању

Са појавом економске кризе све израженије, у свим земљама света, постаје настојање појединаца да преваром покушају да наплате штету од друштва за осигурање јер по њиховом мишљењу осигуравајућа друштва располажу финансијским средствима која нису мала па их треба оштетити. Иначе саме преваре у осигурању нису новијег датума јер су познате још у 17 веку. Оне су на годишњем нивоу, на пример, Немачку 2011. године коштале око 4 милијарде евра, Америка је изгубила око 30 милијарди долара, Велика Британија 1,9 милијарди фунти, а Шведску је вредност преварних захтева коштала 40 милиона ЕУР. Према подацима ОЛАФ-а у 2015. години Европска Унија је због превара у осигурању изгубила 888 милиона ЕУР-а. Према статистици у Хрватској је само 5% осигураника спремно да се бави преварама у осигурању. Међутим, још 2007. године хрватски осигуравачи су платили 220 милиона куна за преварне штете. Разлоге за преваре у осигурању треба тражити у негативној селекцији ризика, моралном хазарду неких чланова заједнице ризика и информационој асиметрији (Његомир В., 2014). Има и оних који разлоге за настанак преварних радњи класификују на објективне и субјективне (Ристић Ж., Ђоковић А., 2013 стр. 301-317). Објективни разлози по њима су нека врста више силе, наводна немогућност власника

да предвиди штетни догађај и тд. У субјективне разлоге убрајају немарност осигураника, његов смањен интерес за држање осигураног предмета, околности које би осигураника навеле на превару и тд.

Преваре у осигурању можемо посматрати као чињење или нечињење одређених радњи са намером да учесници у превари или треће лице остваре непоштене или противзаконите користи. Преваре могу да се посматрају и као намерно или лажно приказивање чињеница од стране појединца или групе како би се обезбедило осигуравајуће покриће које осигуравајуће друштво не би прихватило. Често се превара идентификује и са ситуацијом у којој је осигураник намерно изазвао штетни догађај како би прибавио противправну корист. Најкраћа дефиниција преваре у осигурању је да је то „злочин без жртве“. Без обзира како превару дефинисали:

- она није законски дозвољена,
- кошта друштво за осигурање јер негативно утиче на његов финансијски резултат и ликвидност,
- кроз скупљу полису кошта и оне осигуранике који се преваром не баве јер им осигуравајуће компаније урачунавају у цену и ризик превара.

Ако имамо у виду када су у Србији усвојени законски прописи који се баве праварама у осигурању можемо рећи да је у нас то релативно нов феномен. Без обзира на време институционализације превара у осигурању у Србији процењује се да на годишњем нивоу њихова вредност износи више милиона динара. Посматрано према полу, у Србији мушкарци са преко 80% учествују у преварама у осигурању. Ако преваре посматрамо према старости учесника уочавамо да се преварама у осигурању пре свега баве лица старости од 21 до 40 година без обзира на пол. Најчешће евидентирани облици превара у осигурању су (Никач Ж., Вучић Љ., 2015 стр. 175-196): неправилне лекарске дијагнозе, лажирање саобраћајних незгода, договорне крађе возила, накнадно позивање полиције и разни облици превара код имовинских осигурања. С обзиром на број и врсте превара исте можемо класификовати применом бројних критеријума (Станковић З.Ј., Петровић Е., 2018 , стр. 539-525): тежини, оштећеном и извршиоцу, врсти осигурања, месту извршења, броју учесника у превари, броју извршених превара и тд.

У делу истраживање превара Crawford & Company су још 2009 године као универзалну једначину којој може да се квантифицира учесталост превара прогласили однос

(склоност преварама+прилике за преваре): отпор према превари= учесталост преваре.

У портфолију неживотног осигурања најзаступљеније је осигурање од аутоодговорности. Зато је и логично да се највећи број превара односи управо на ову линију осигурања. Познате и честе преваре у овој линији осигурања су:

а. *Лажирање саобраћајне незгоде ради остварења накнаде штете на возилима - лажно приказивање штете.* Примери:

- возило веће тржишне вредности је оштећено али не поседује каско полису. Лажира се саобраћајна незгода са возилом мале вредности које је наводни изазивач штете и по полиси његовог обавезног осигурања пријављује се штета друштву,
- за оштећено возило је већ наплаћена штета код једног друштва за осигурање по полиси обавезног осигурања. Након тога се лажира нова саобраћајна незгода, са другим изазивачем и иста штета пријављује по полиси обавезног осигурања код другог друштва,
- возач возила које поседује каско полису прихвата одговорност за саобраћајну незгоду иако није одговоран, како би други учесник који има већу штету на свом возилу, иако одговоран за изазивање саобраћајне незгоде, исту наплатио по његовој полиси обавезног осигурања,
- за већ оштећено возило, закључује се каско полиса уз помоћ лица запошљеног у осигурању, лажира се саобраћајна незгода у којој учествује само то возило (слетање с пута, ударац у дрво итд) и подноси захтев за накнаду штете.

Индикатори за препознавање и откривање лажних саобраћајних незгода су:

- неусаглашена оштећења на возилима учесницима саобраћајних незгода и неодговарајући механизам настанка саобраћајне незгоде,
- саобраћајна незгода се догађа на споредном путу, без или са slabим осветљењем и без сведока,
- саобраћајна незгода се дешава у касним ноћним сатима,
- возило изазивача старо и мале тржишне вредности, а возило оштећеног ново и веће вредности,
- изазивач саобраћајне незгоде поправља или продаје возило пре него што се поднесе одштетни захтев, оштећено возило изазивача је недавно купљено,
- оштећено возило није доступно за ревизију штете,

- изазивач спремно признаје кривицу,
- оштећени се позива на познанства са руководством,
- учесници саобраћајној несрећи су сличне животне доби и са истог подручја,
- саобраћајна незгода се дешава на крају периода осигурања или на почетку,
- саобраћајна незгода су са великом материјалном штетом, а без повређених лица,
- саобраћајна незгода са учешћем моторцикла, као оштећеног, без повређених лица.

b. *Лажирање саобраћајне незгоде са малим материјалним штетама ради наплате нематеријалне штете - лажно приказивање штете.*

Чињеница је да оштећени показује незадовољство јер вешто око стручњака и најбоље урађену поправку може да примети. Резултат незадовољства је и жеља да се заради више од стварног оштећења пријављивањем старих оштећења, доношењем фиктивних рачуна, премештањем делова са старог аутомобила и тд. Индикатори за препознавање и откривање ових штета су:

- мала материјална штета на возилима,
- учествује већи број лица, често млађе особе,
- јављају се лекару и том приликом преувеличавају задобијене повреде,
- најчешћи вид наводних повреда су повреде врата.

Лажирани штете са лаким телесним повредама могу да нанесу значајну штету фондовима осигуравајућих друштава, имајући у виду да се за овакав вид повреде одређује накнада у износу од око 1.000 € по оштећеном лицу у мирном поступку, а у спору чак и до 2.000 €. У лажирању штета са лаким телесним повредама покушавају да се користе лажне дијагнозе приказивањем ранијих повреда као повреда у саобраћајној незгоди, преувеличавањем боли и тд., а што не би смело да упути на закључак да су лекари корумпиране особе.

c. *Договорена крађа аутомобила – намерно изазивање штете.* Договорене крађе осигураног аутомобила представљају велики проблем осигуравајућим друштвима. Осигураник продаје каско осигурани аутомобил у државама из окружења, након тога пријављује крађу друштву за осигурање и наплаћује штету. Друштва могу само да сумњају да је осигураник намерно исценирао крађу свога возила, али то тешко могу и да докажу без подршке државних органа.

- d. „Надуван“ рачун поправке – прецењивање постојеће штете. Као још један од честих облика превара може се навести повећање обима штете након саобраћајне незгоде, која се заиста догодила. Ошећени у сарадњи са проценитељима, сервисима за поправку или без њих, увећавају штету, достављају надуване рачуне или предрачуне, а све у циљу остваривања користи од настале штете.
- e. *Накнадно звање полиције*. Када се догоди саобраћајна незгода, а осигураник је под утицајем алкохола или опојних дрога, исти не позива полицију ради сачињавања записника, већ врши одлагање увиђаја до отрежњења. Након тога осигураник подноси пријаву друштву за осигурање и захтева накнаду штете. Овакав вид превара се тешко доказује.
- f. *Злоупотреба Европског Извештаја о саобраћајној незгоди*. Од почетка примене Европског Извештаја о саобраћајној незгоди уочен је велики број поднетих захтева у којима је саобраћајна незгода настала под сумњивим околностима. Уочено је и да у случајевима када се ради о већој материјалној штети полиција усмерава учеснике на сачињавање Европског извештаја што додатно отежава рад осигуравајућих друштава.

Ниво превара у осигурању у Републици Србији је, са једне стране, резултат дугогодишњег на неки начин занемаривања овог проблема од стране друштава за осигурање, а са друге недостатка кадрова, финансијских и других ресурса у државним органима (Ристић Ж., Ђоковић А., 2013 str. 301-317). Зато борбу против превара уопште, а самим тим и у осигурању, треба посматрати као избор правца, метода и инструмената за реализацију постављеног циља. Сама борба укључује широк спектар пословних одлука са дугорочним и опипљивим консеквенцама. На другој страни, овакво поимање борбе против превара не значи да су познате стратегије међусобно искључиве. Напротив, оне се допуњују што значи да се увек користи више стратегија истовремено. Зато можемо рећи да оптимална стратегија подразумева комбинацију више стратегија са циљем коришћења предности и у уважавања недостатака сваке од њих. Пракса показује да инострана друштва за осигурање посебну пажњу поклањају превентиви, која има за циљ откривање, превенцију а тек онда санкционисање преварних радњи. Како је успех превентивних мера у функционалној зависности са сарадњом организација и органа унутар једне државе, региону и на светском нивоу то значи да је за успех неопходан најшири облик сарадње. Република Србија је 2008.

године закључила Споразум о стратешкој сарадњи са ЕВРОПОЛОМ и тако успоставила међудржавну сарадњу у борби против превара у осигурању. Сарадња је продубљена потписивањем предприступног споразума, а 2014. године и споразума о оперативној сарадњи са истом организацијом. Такође, бивше југословенске републике и Мађарска су међусобно, потписале протокол о спречавању превара са циљем да смање обим и вредност превара у региону. У земљама и регионима које имају развијено осигурање (Америка, ЕУ, Велика Британија и тд.) раде се и годишње студије, испитују трендови у области превара у осигурању. Доступност базе података свим потписницима споразма о сарадњи значи и формирање неке врсте листе црних клијената. Не мањи значај има сарадња и финансирање активности органа репресије на откривању превара. Једна од превентивних мера у борби против лажних штета у аутоодговорности је ефикаснија примена бонус/малус система о чему ће бити речи у наредних излагањима. Доказано је и да експертски интервјуи могу сузити сиви простор превара. Употреба савремених техничких решења, која захтевају велика улагања, условљена је пре свега квалитетом података који су основа за детектовање узрока и предлог могућих решења.

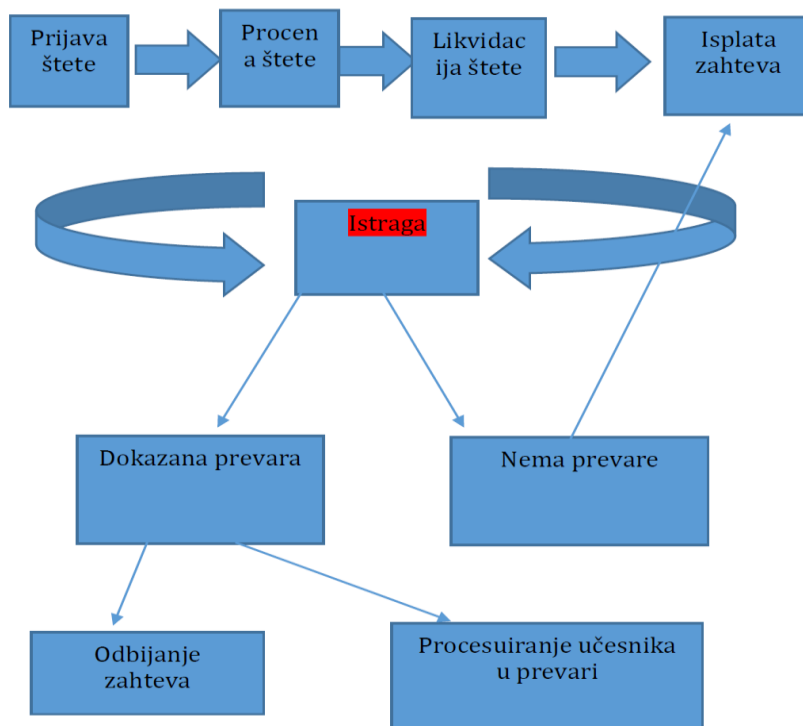


График бр. 2.1: Ток откривања превара у процесу решавања одитетног захтева

Правило је да се у већини случајева превара детектује када је већ настала. Међутим, нелогичности је могуће уочити при самој пријави или пак процени штете што би

подразумевало обавезу и проценитеља и ликвидатора да одбију штету или барем упозоре истражитеље. Сходно овоме поступак откривања превара у процесу решавања одштетног захтева могао би да се представи дијаграмом бр. 2.1. Пракса показује и да се елементи преваре „децидно идентификују али је немогуће прикупити материјалне доказе. Такве штете се без обзира на сазнања и нишљења морају платити“ (Шобот-Матић 3. 2016 стр. 63).

2.2.5 Трошкови аутоосигурања

Специфичност осигурање моторних возила, у односу на друга осигурања, је да оно припада имовинском али и осигурању од одговорности, које је по мишљењу многих посебан облик осигурања. Основ за предходну тврдњу је у сазнању да осигурање моторних возила обухвата ауто каско осигурање и осигурање помоћи на путу, која припадају имовинском осигурању, као и осигурање од одговорности власника моторних возила за штете причињене трећим лицима употребом моторног возила, које припада осигурању од одговорности. Такође, услов за осигурање моторног возила и његово укључење у саобраћај је технички преглед, као и трошкови коришћења саобраћајница-пута.

2.2.5.1 Каско осигурање моторних возила

Етимологија речи „каска“ везана је за шпански језик. Како су шпанци били чувени морепловци и имали значајан удео у настанку поморског осигурања логична је његова употреба, пре свега, у поморском осигурању. Много година после имплементације у поморском осигурању термин је почео да се користи и у осигурању транспортних средстава. Иначе каско осигурање моторних возила припада групи добровољних осигурања што значи да је ово осигурање зависно од воље странака. У нас каско осигурање обухвата не само осигурање моторног возила већ и осигурање алата, прибора и резервних делова стандардно испоручених за дотично возило, уређаја за обезбеђење аута од крађе, ватрогасне справе у возилу и сл. Посебним уговором у каско осигурање могуће је уговорити осигурање пртљага, путне колекције возача и путника у моторном возилу, путника у возилу, возача од последица несрећног случаја, осигурање пресвлака, додатне опреме, радио-апарата, касетофона, телевизора у возилу, алата који није добијен са возилом итд. Будући да је поменуто осигурање добровољно, то услове за каско осигурање као и систем тарифирања за исто у нашој земљи не

прописује Удружење осигуравача Србије, већ их одређују и прописују сами осигуравачи водећи рачуна да прописани услови буду у сагласности са законским нормама.

Применом бројних критеријума могуће је извршити класификацију каско осигурања. Најчешће се ово осигурање уговара са или без обавезног учешћа у штети у фиксном износу, а може се уговорити и као релативно учешће у штети. Ауто-каска осигурање према ризицима које покрива закључена полиса може се разврстати у три групе.

- Првој групи припада потпуно – full ауто каско осигурање. Оно покрива штету на осигураном предмету када је исти уништен или оштећен.
- Делимично каско осигурања је у функционалној зависности од врсте ризика коју осигураник жели да осигура. Постоји више комбинација који се могу правити приликом закључивања уговора о осигурању. У случају настанка осигураног случаја ово осигурање покрива штету до износа који је уговорен.
- Допунско каско осигурање се углавном закључује уз потпуни каско путничког аутомобила. Закључење овог осигурања подразумева очување бонуса.

Тржиште каско осигурања у нашој земљи није значајније развијено. Разлози су: економско стање привреде и грађана, просечна старост моторних возила у нашој земљи, као и непознавања ризика које покрива каско осигурање од стране осигураника. Зато се најчешће каско осигуравају нова возила и то у првих пар година. Подаци табеле бр. 2.3. потврђују предходни став тј. да овај сегмент осигурања стагнира, у неким годинама има и негативну стопу раста што у коначном отвара питање ликвидности осигуравача по овој линији осигурања. Иако је осигурање моторних возила домина-

Табела бр.2.3: Број осигурања и премија каско осигурање моторних возила у Србији

године	осиг. мот. возила		неживотно осиг.		% уч. ОМВ у НО		сто. рас. ос. воз.		стопа рас. неж. ос.	
	бр. ос.	премија	бр. осиг.	премија	бр. ос.	премија	бр. ос.	премија	бр. ос.	премија
2010	326793	7613308	3,832,936	47,168,218	8.53%	16.14%	-	-	-	-
2011	214772	7177354	3,710,890	47,321,292	5.79%	15.17%	-34.3%	-5.73%	-3.18%	0.32%
2012	219357	6927923	3,759,918	49,608,308	5.83%	13.97%	2.13%	-3.48%	1.32%	4.83%
2013	219468	6429887	4,079,990	49,976,051	5.38%	12.87%	0.05%	-7.19%	8.51%	0.74%
2014	204660	6049950	4,233,374	53,399,931	4.83%	11.33%	-6.75%	-5.91%	3.76%	6.85%
2015	214153	6229061	4,703,346	61,561,494	4.55%	10.12%	4.64%	2.96%	11.10%	15.28%
2016	229046	6916653	4,776,716	66,010,278	4.80%	10.48%	6.95%	11.04%	1.56%	7.23%
2017	231345	7791685	4,983,644	70,336,633	4.64%	11.08%	1.00%	12.65%	4.33%	6.55%

Извор: НБС

тно у неживотном осигурања учешће броја каско осигураних моторних возила у броју неживотних осигурања је веома скромно и креће се у интервалу од 4,55% до 8,53%. Није значајно ни учешће премије каско осигурања у укупној премији неживотног осигурања. И оно се креће у распону од 10,12% до 16,14%. Смањењу броја каско осигураних возила допринели су и сами продавци, односно даваоци кредита и лизинга, јер каско осигурање већ неколико година није услов за куповину нових возила. Пракса показује да због велике конкуренције на тржишту осигурања моторних возила и реализације планских циљева (остварења броја продатих полиса, наплаћене премије, тржишног учешћа) премије каско осигурања су све ниже. Код појединих модела возила цене полисе каско осигурања и полисе обавезног осигурања возила су изједначене, некад чак и јефтиније што је нелогично.

2.2.5.2 Осигурање од ризика аутоодговорности

Други и веома битан облик осигурања моторних возила, поред каско осигурања, је осигурање од аутоодговорности које је у основи предмет истраживања овог рада. Осигурање од аутоодговорности представља врсту обавезног осигурања којом се осигурава ризик обавезне надокнаде штете трећем-оштећеном лицу. Дакле, уместо штетника (осигураника), штету трећем лицу (оштећеном) надокнађује осигуравач. По својој природи „осигурање од одговорности припада имовинском осигурању на које се примењује правило свако ко причини штету другом дужан је исту да надокнади“ (Авдаловић В., Петровић Е., 2011 стр. 195). Објективна и субјективна одговорност аутомобилисте према трећим лицима није његова једина а још мање искључива одговорност. Он одговара и оштећеним путницима. Такође, осигурањем аутоодговорности су обухваћене и штете проузроковане употребом моторног возила којим је управљало лице које није имало овлашћење да управља истим. Имајући у виду широку лепезу одговорности власника моторних возила и разврставање аутоодговорности у групацију обавезних осигурања разумљиво је што власници превозних средстава имају обавезу, пре него се превозно средство укључи у саобраћај, да закључе уговор о обавезном осигурању са регистрованом осигуравајућом компанијом. Другим речима, нема регистрације моторног возила без да се уз остала документе не поднесе и полиса осигурања аутоодговорности. Постоје још два правила везана за проблематику осигурања ризика аутоодговорности. Прво, уколико у току трајања осигурања власник прода своје возило права и обавезе утврђена уговором о осигурању аутоодговорности

прелазе на новог власника. Трајање истих је у функционалној зависности од периода истека осигурања. Друго, уколико је осигуравач, код кога је возило регистровано изгубио дозволу за рад, осигураници имају законом утврђен рок да закључе нов уговор о обавезном осигурању са другом организацијом за осигурање. Такође, из текста Закона произилази да он:

- регулише питања осигурљивих ризика, лица и врсте возила која морају имати осигурање од аутоодговорности,
- трећим лицима даје право да се директно обрате осигуравачу за надокнаду штете,
- међутим, закон не даје осигуравачу право да оштећеном-трећем лицу истиче приговор. То на пример значи да штету од алкохолисаног возача осигуравач мора надокнадити у целости, потом приговорити осигуранику у поступку регресног потраживања алкохолисаност.

Уколико штета настане од неосигураних и непознатих моторних возила, или осигуравајућа организација није у могућности да одговори својим обавезама јер је у стечају, штета се надокнађују из гарантног фонда чијим средствима управља Удружење осигуравајућих организација. Министарство надлежно за послове финансија врши надзор над овим удружењем. Организације за осигурање не одговарају за обавезе које гарантни фонд има према трећим лицима. Функционисање система осигурања од аутоодговорности подразумева поред осталог поштовање:

- структуре премијских стопа;
- правила за њено израчунавање;
- услова под којима можемо уводити нове премијске стопе, постојеће мењати или одступити од премијских стопа осигурања за поједине врсте-групе возила;
- услова за обрачун вишкова премија да бисмо кориговали премијске стопе;
- максималних провизија које се могу дати посредницима и заступницима за послове које обављају за осигуравајућу компанију.

Са порастом обима и интензитета међународног друмског саобраћаја, долази до повећаног броја штета са елементом иностраности. Утицај ових штета на домаћи сектор осигурања је евидентан, јер он не само да гарантује надокнаду за штете које проузрокују возачи иностране регистрације, већ оштећеним странцима надокнађује штете претрпљене од возила домаће регистрације и у иностранству. Међутим, правила нису свугде иста. Хетерогеност законских решења допринела је доношењу посебних

прописа о незгодама. Један од њих је Европски извештај о саобраћајној незгоди. Његова намена је само утврђивање идентитета учесника незгоде и околности под којима је она настала, а у циљу рфикаснијег регулисања накнаде штете. У том смислу јасно је да:

- Европски извештај не треба посматрати као документ за покретање поступка против возача који је изазвао незгоду јер он то није.
- Такође, он не обезбеђује погодност само оштећеном лицу већ и друштву за осигурање. Погодности су могућност да брже обави послове и процедуре пријема захтева, процену, ликвидацију и исплату штете.

Присталице потребе постојања овог извештаја истичу да он нуди користи свим субјектима који су директно или индиректно повезани са осигурањем од аутоодговорности. Противници, пак, у први план наводе недостатке, а посебан акценат стављају на могућност за преваре и избегавање санкционисања возача који причине незгоду (Церовић Б. М., 2013 стр.18-32). Циљеви Европског извештаја о саобраћајној незгоди имплементирани су у четири директиве Европске уније које су са протоком времена не само допуњене већ и измењене Петом директивом, а затим све замењене Директивом о осигурању од аутоодговорности за штете настале употребом моторног возила. Државе чланице ЕУ су се обавезале да у своје прописе о осигурању од грађанске одговорности аутомобилиста за штете причињене трећим лицима имплементирају одредбе ове директиве. У директиви је утврђен и принцип који се проглашава за основ грађанске одговорности аутомобилисте. Исти почива на ризику употребе аутомобила као опасне ствари. Другим речима, директива утврђује принцип објективне кривице за штету причињену моторним возилом¹⁰. Да би се применила грађанска одговорност и за штете проузроковане моторним возилом у саобраћајној незгоди са елементима иностраности неопходно је буду испуњења два услова:

- да је штета настала употребом моторног возила због каузалности на релацији штета и моторно возило,
- као и да је штета резултат саобраћајне незгоде.

Када је реч о осигурању ризика аутоодговорности није могуће не истаћи да Директива о осигурању од аутоодговорности за штете настале употребом моторног возила одређује одговорна лица у саобраћајним незгодама. Могућа решења су: власник

¹⁰ Шире члан 4. Европске Конвенције о обавезном осигурању од одговорности за штете настале употребом моторног возила

моторног возила, возач моторног возила и др. Када је реч о надокнади штете оштећеном лицу у саобраћајној незгоди ставови су следећи:

- држаоц моторног возила треба да обештети оштећеног,
- при регулисању штете у обзир треба узети и евентуалну кривицу трећег оштећеног лица. Разлог је у могућности да се надокнада оштећеном лицу умањи што је условљено околностима под којима је штета причињена и степена кривице оштећеног.

Често у сударима учествује више моторних возила. Конвенција зато предвиђа опциону алтернативу солидарне одговорности у ситуацији када штету лицима која немају својство држаоца проузрокују два или више моторна возила у саобраћајном удесу. То значи да се оштећено лице може за накнаду штете обратити било ком држаоцу учесника у саобраћајној незгоди а учесници ће између себе распоредити исту сходно степену одговорности за саобраћајну несрећу. Уколико су штету претрпели сами држаоци моторних возила, сваки држаоц је одговоран према другом оштећеном држаоцу за део штете, а према степену учешћа његовог возила у проузроковању исте. Логичан закључак је да су случајеви који се искључују лимитирани. Питања која регулише национално право по одредбама Директиве о осигурању од аутоодговорности за штете настале употребом моторног возила су:

- обим и ограничења висине накнаде штете,
- подношење тужбе против других лица и остварење регресних захтева,
- питање знања оштећеног лица за ризик коме се излаже пристајући на вожњу, као и питање сагласности оштећеног лица са преступом возача.

Иако је потреба унификације националних права евидентна, сигурно ће проћи још година док се не иста не постигне. Питања која се прво истичу као тешка за сагласност због великих разлика у ставовима односе се на накнаду за материјалне штете, штете за умањење животне способности, претрпљене болове и др.. Као потврду предходног можемо навести чињеницу да је у Републици Србији тек 2009. год. ступио на снагу Закон о обавезном осигурању од аутоодговорности а престао да важи Закон о обавезном осигурању у саобраћају донет још 1965. године у време постојања СФРЈ.

2.2.5.3. Осигурање физичких оштећења и медицинских плаћања

Према закону, возач моторног возила који је проузроковао штету, као ни путници из тог возила, немају право на одштету из основа осигурања аутомобилске

одговорности. Зато се препоручује уговорање осигурања возача–узрочника саобраћајне несреће и осигурање путника од следећих ризика:

- смрти, настале у возилу а која је настала због несрећног случаја,
- инвалидитета и губитка опште радне способности,
- трошкови лечења као последица незгоде које захтева лекарску помоћ,
- болнички дан и дневна накнада уколико је због лечења потребан боравак у болници.

Уколико возач или путници у случају несреће смртно страдају, осигуравајуће друштво надокнађује штету њиховим наследницима. Осигурање се може закључити уписивањем имена осигураника у полису. Ако се осигурава више лица, уз полису се прилаже списак који је саставни део полисе. У том случају важи осигурање при управљању и вожњи било којим моторним возилом, чија је врста означена у полиси. Осигурање може бити закључено и за одређени број лица без навођења њихових имена. У том случају важи осигурање за управљење и вожњу возилом које је у полиси тачно означено и описано (врста, тип, број мотора, шасије, регистарски број итд.). Приликом закључивања или обнављања полисе осигурања возача и путника од незгоде, осигураник мора да има закључену важећу полису осигурања од аутоодговорности код матичног друштва. Период трајања осигурања не може бити краће од једне године.

Посебну обавезу по питању одговорности имају они који се баве јавним превозом путника. Осигурањем путника у јавном превозу осигуравају се сва лица која имају својство путника у возилу. Осигурљиви ризици и осигуране суме у овом случају се утврђују законом и то¹¹:

- смрт настала у возилу услед несрећног случаја - 8.000 €;
- трајни инвалидитет као последице повреде у возилу - 16.000 €;
- трошкови лечења и губитак зараде - 4.000 €.

Иако су осигуране суме изражене у еврима накнада из осигурања се исплаћује као динарска противвредност осигуране суме обрачуната по средњем курсу Народне банке Србије на дан обрачуна штете.

¹¹ Закон о обавезном осигурању у саобраћају, Службени гласник Републике Србије бр. 51/2009, 78/2011, 101/2011, 93/2012, 7/2013 – одлука УС

2.2.5.4. Осигурање помоћи на путу

Осигурање помоћи на путу је додатно осигурање у склопу осигурања моторних возила. Оно обезбеђује помоћ на путу кориснику током 24 часа у случају да осигурано возило није способно за даљу сигурну вожњу или није у возном стању (асистенција и финансијска надокнада трошкова због остварења непредвиђених околности). Помоћ се пружа на путевима у Србији али и у иностранству (путевима у Европи). Осигурани случај настаје када корисник позове call центар осигуравајуће компаније.

За сваку категорију и подврсту трошкова предвиђену овим осигурањем одређени су максимални лимити покрића који варирају код различитих осигуравајућих компанија. Право на помоћ на путу поред власника возила има: овлашћени возач, путници који су путовали у моменту остварења ризика у осигураном возилу-највише до броја регистрованих места у возилу, као и возач достављача или уговорне компаније овлашћен да возило превезе између две локације. Уговор о осигурању помоћи на путу престаје да важи са променом носиоца права својине на осигураном возилу, тј. у 24 часа дана када нови власник преузме возило.

2.3 Самопридржај и расподела ризика

Вечита дилема сваког осигуравача је који део ризика задржати а који дати у реосигурање. Зато се тврди да самопридржај представља основу за одлуку који ризик ће ићи у реосигурање. Једна од широко прихваћених дефиниција самопридржаја општег типа је и да је то део ризика који осигуравач може покрити, ако се догоди велика делимична или тотална штета, сопственим средствима а да исплатом штете не постане несолвентан. Значај познавања самопридржаја истиче потребу примене адекватне методологије за његов обрачун. Разлози су:

- Превисок ниво самопридржаја за последицу може имати велике финансијске проблеме за осигуравајућу компанију који се у коначном испољавају као њена несолвентност.
- Низак ниво самопридржаја, на другој страни, значи непотребан одлив премије у реосигурање.

Показало се да је проблем одређивања максималног самопридржаја израженији код осигуравајућих компанија са малим портфељима јер код њих не долази до изравнавања ризика унутар портфеља.

Фактори који одређују самопридржај осигуравајуће компаније су бројни (Friedlos J., Schmitter H., Straub E. 1997 pp. 3). Међутим, за одређивање максималног самопридржаја осигуравајуће компаније посебан значај има њен финансијски и технички капацитет. Однос између висине самопридржаја и наведена два фактора је управо пропорционалан. И поред тога, коначну одлуку о висини самопридржаја, односно нивоу штете коју може да поднесе осигуравајућа компанија, доноси њен менаџмент тим. Ова одлука истовремено одражава однос менаџмента према ризику. Теорија не нуди, а пракса показује да нема универзалних правила одређивања максималног самопридржаја, тј. правила која могу да се примене у сваком случају. Тако, у многим земљама надлежни надзорни органи одређују правила за одређивање максималног самопридржаја. Такође, пословна пракса осигуравајућих компанија доказује да оне веома ретко свој самопридржај утврђују на максималном нивоу. Познато је и да се осигуравајуће компаније разликују по величини и структури портфеља као и примени стратегија реосигурања. Зато се оне приликом одређивања нивоа самопридржаја најчешће ослањају на праксу тржишта и прошла искуства. Није могуће оспорити ни чињеницу је да стварање портфеља осигурања без великих ризика, за осигуравајућу компанију са тарифним системом заснованим на дугогодишњим статистичким анализама, закону великих бројева и актуарским начелима не представља проблем. Међутим ако се осигуравајућој компанији са хомогеним портфељом понуди да осигура ризик са великом потенцијалном штетом, неопходно је утврди на који начин ће преузимање таквог ризика утицати на степен опасности до тада хомогеног портфеља. Одређивање максималног самопридржаја осигуравајуће компаније зато почива на вероватноћи њеног долажења у стање платежне неспособности (Кочовић Ј., Шулејић П., Ракоњац-Антић Т., 2010 стр. 186-188).

Да бисмо формирали математички модел за одређивање максималног самопридржаја предпоставићемо да је (Миликић Н. 2005. год., стр. 21):

- X - укупан износ штете у портфолију,
- β - стопа доплате за сигурност,
- T – укупна техничка премија,
- U – средства сигурности која стоје на располагању осигуравајућој компанији за покриће евентуалних губитака,
- x – укупан износ штете који се може покрити расположивим средствима,
- p – вероватноћа платежне неспособности (пропасти) тј. вероватноћа да ће штете бити веће од расположивих средстава за покриће укупног износа штета.

Правило је да износ техничке премије који се наплаћује од осигураника одговара очекиваном укупном износу штете у портфељу увећаном за доплатак сигурности што се може изразити једначином

$$T = E(X) + \beta E(X) \Rightarrow (1 + \beta)E(X) \quad 2.1.$$

Укупан износ штете који се може покрити расположивим средствима осигуравача једнак је збиру средстава сигурности и прикупљеној техничкој премији.

$$x = U + T \quad 2.2.$$

Имајући у виду једначину 2.1. и занемом T у једначини 2.2. иста се трансформише у

$$x = U + (1 + \beta)E(X) \quad 2.3.$$

На основу особина вероватноће и претпоставке да је (p) вероватноћа да ће настале штете бити веће од расположивих средстава за покриће укупног износа штета вероватноћа да настале штете неће бити веће од расположивих средстава за покриће укупног износа штета једнака је $(1-p)$. Како је укупан износ штета означен са (X) имаћемо следећу једнакост

$$P(X \leq x) = 1 - p \text{ или } P[X \leq U + (1 + \beta)E(X)] = 1 - p \quad 2.4.$$

Имајући у виду да се случајна величина (X) , чије математичко очекивање је $E(X)$ и стандардна девијације $\sigma(X)$, може трансформисати у стандардизовану случајну величину (Y) то исту можемо квантитативно изразити

$$Y = \frac{X - E(X)}{\sigma(X)} \quad 2.5.$$

Вероватноћа да случајна величина (X) неће бити већа од укупног износа штете који се може покрити расположивим средствима (x) једнака је

$$P(X \leq x) = P\left(\frac{X - E(x)}{\sigma(X)} \leq \frac{x - E(X)}{\sigma(X)}\right) \quad 2.6.$$

Уколико у изразу 2.6. заменимо (x) једначином која је напред наведена добићемо

$$P\left[\frac{X - E(X)}{\sigma(X)} \leq \frac{U + (1 + \beta)E(X) - E(X)}{\sigma(X)}\right] = 1 - p \Rightarrow \quad 2.7$$

$$P\left[\frac{X - E(X)}{\sigma(X)} \leq \frac{U + \beta E(X)}{\sigma(X)}\right] = 1 - p$$

Увођењем смене $t = \frac{U + \beta E(X)}{\sigma(X)}$ у израз 2.7. и његовим сређивањем добијамо

$$P\left[\frac{X - E(X)}{\sigma(X)} \leq t\right] = 1 - p \quad 2.8.$$

С обзиром на предходне једначине можемо закључити да се познавањем средстава сигурности која стоје на располагању осигуравачу за покриће евентуалних губитака (U), очекиване вредности штета у портфељу E(X), стандардног одступања укупног износа штета у портфељу у односу на очекивани износ штета портфеља $\sigma(X)$ и стопе доплате за сигурност (β) одређује вероватноћа да осигуравајућа компанија неће запасти у стање платежне неспособности (1-p). Такође, је евидентно да преузимање великог ризика повећава вероватноћу пропасти осигуравача. Могућности које осигуравач има приликом доношења одлуке о преузимању оваквог ризика су:

- да не прихвати ризик у осигурање и тако остане без значајних средстава на име премије осигурања таквог ризика,
- да покуша да повећа почетне резерве и на тај начин смањи вероватноћа пропасти,
- подигне премију осигурања што у коначном смањује вероватноћу пропасти али сигурно повећава вероватноћу да се изгуби осигураник, или
- преда преузети ризик у реосигурање.

За одређивање нето самопридржаја често се користи и правило изражено једначином (Кочовић Ј., Шулејић П., Ракоњац-Антић Т., 2010 стр. 365-366)

$$\frac{M}{U} = 0,16 \times \frac{\left(1 + \frac{\lambda P}{U}\right)^2}{\frac{P}{U}} \quad \text{kada je } \varepsilon = 0,001 \quad 2.9.$$

При чему је M-самопридржај, U- сопствене резерве сигурности, P-укупно наплаћена премија, λ -додатак за сигурност у премији, ε -вероватноћа пропасти или штете.

Вероватноћа пропасти или штете утврђује се посматрањем функције 2.10.

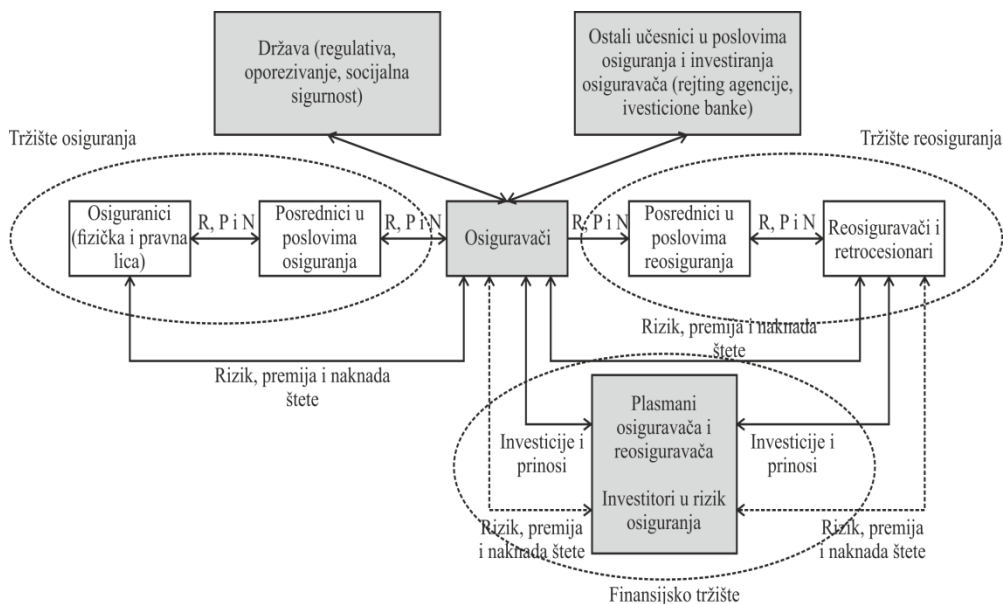
$$\frac{M}{U} = f\left(\frac{P}{U}\right) \quad 2.10.$$

уз дату величину резерве сигурности (U) и релативно ограничену варијацију (M/U) према премији P, док много већа варијација постоји у односу на додатак сигурности (λ). На основу анализе података из праксе утврђено је да предходна функција има минимум при величини $P=U/\lambda$. Заменом вредности P у предходној једначини добијамо

величину минималног самопридржаја $M_{\min}=0,64\lambda U$. Има аутора који ову методологију обрачуна самопридржаја сматрају проблематичном. Наиме, они су мишљења да код обрачуна самопридржаја приорит треба дати величини портфеља у односу на резерве сигурности које под утицајем инфлације током времена могу бити обезвређене. Без обзира на примењену методологију свака врста реосигурања има своје специфичности које морају бити уважене код одређивања максималног самопридржаја.

2.4. Реосигурање ризика аутоодговорности

Најкраћа дефиниција реосигурања је да је реосигурање заправо „осигурање осигурања“. Слична овој је и дефиниција по којој се реосигурањем ризик једног осигуравача расподељује на друге осигураваче тј. на реосигураваче. „Примарни осигуравач, као и сви други пословни субјекти, купује осигурање за ризике које је преузео, а које с обзиром на свој капацитет не може да задржи у властито покриће“ (Ђурак М., Јаковчевић Д., 2007 стр. 271). Дакле, реосигурање представља продужетак концепта осигурања у смислу да оно омогућава трансферисање ризика у целости или делова ризика за које већ постоји осигуравачева обавеза (график бр. 2.2.). Преко реосигурања остварује се просторна



Извор: Његомир В., Осигурање и реосигурање: традиционални и алтернативни приступи, Теџтус, Загреб, 2011, стр. 149

График бр. 2.2: Ток послова осигурања, реосигурања и ретроцесије

дисперзија ризика што упућује на закључак да је реосигурање међународни посао (Маровић, Б. 1985 стр. 165). Према Закону о осигурању Србије послови реосигурања

представљају закључивање и извршавање уговора осигураног вишка ризика изнад самопридржаја једног друштва за осигурање код другог друштва за осигурање које је добило дозволу за обављање послова реосигурања¹². Преносом ризика остварује се и пренос дела премије осигурања и ствара обавеза реосигуравача према реосигуранику. Међутим, предмет уговора о реосигурању није осигурани објекат или лице из уговора о осигурању, већ обавеза осигуравача према осигуранику. Сходно томе, обавеза реосигуравача настаје не зато што се остварио штетни догађај из уговора о осигурању већ због тога што је осигуравач исплатио накнаду за штету осигуранику. Има и оних који реосигурање посматрају као цесију, односно уступање дела обавезе од стране реосигураника реосигуравачу. Цесија је у суштини пренос потраживања са једног повериоца на другог што није случај код реосигурања. У суштини једина потраживања које би осигуравач могао пренети на реосигуравача је право на премију осигурања коју плаћа осигураник што није предмет уговора о реосигурању, иако се из наплаћених премија осигурања од осигураника плаћа премија реосигурања реосигуравачу. Из наведених дефиниција произилази да послови реосигурања имају двосмерни ток:

- „плаћање премије и трансфер ризика са осигуравача на реосигуравача,
- у случају да дође до остварења осигураног случаја и накнаду штете од стране реосигуравача осигуравачу" (Његомир В., 2011 стр. 149).

Без обзира на дефиниције реосигурања две битне карактеристике овог облика поделе ризика су (Маровић, Б. и Јовановић, С. 2004 стр. 22):

- универзалност, као резултат чињенице да постоји слобода закључивања уговора о реосигурању у погледу свих врста ризика где постоји интерес за осигурањем и унифицираности одредби уговора које важе за све на тржишту реосигурања;
- масовност, као резултат актуарске заснованости послова осигурања, а што се испољава у постојању што већих и хомогенијих заједница ризика, јер се на тај начин може остварити боља избалансираност и последично атомизираност ризика, као и редукција неизвесности у погледу будућих обавеза по основу остварења ризика.

Користи које се реализују реосигурањем су бројне. У литератури се најчешће могу пронаћи следеће (George E.R., 2005 pp.593):

- Реосигурањем се смањује флукуација одштетних захтева и остварује стабилизација зараде примарног осигуравача.

¹² Види: Закон о осигурању-члан 7, Службени гласник Републике Србије, број 139/2014

- Коришћењем механизма реосигурања повећава се капацитет за преузимање ризика, односно повећава се максимална свота појединачних ризика које може преузети осигуравајуће друштво.
- Не мање важна корист је финансирање које кроз реосигурање обезбеђује смањење резерви из преносне премије које представљају незарађене премије у тренутку обрачуна, односно део премије осигурања која се преноси у следећи пословни период а у циљу наставка обављања основне делатности-осигурања.
- Осигуравач кроз реосигурање може да оствари и користи из допунских услуга реосигурања, пружа допринос у развоју нових производа, повећа диверзификованост портфеља и тд.

Субјекти у реосигурању су разне компаније за осигурање, односно реосигурање, брокерске и консултантске компаније. Реосигуравајућа друштва могу бити специјализована само за једну врсту осигурања или диверзификована, односно могу да пружају реосигуравајуће покриће за све или више врста осигурања. Ако се баве само одређеним врстама реосигурања, то су најчешће одређене врсте имовинских осигурања, односно одређене врсте катастрофалних ризика. Такође, реосигуравачи могу бити специјализовани само за послове преузимања ризика изнад одређеног новчаног износа. Иако специјализација омогућава релативно брже обављање послова реосигурања и боље управљање ризицима прихваћеним у реосигуравајуће покриће, због развијене експертизе у одређеној врсти осигурања, она може да узрокује значајне проблеме реосигуравачима, што су показали финансијски извештаји реосигуравача за поједине године пословања.

Историја развоја реосигурања није стара као и осигурање. Прва професионална реосигуравајућа друштва настала су средином XIX века. И поред тога, евидентно је да само у једној земљи, данас, постоје на стотине реосигуравајућих компанија. Структура делатности водећег реосигуравајућег друштва у свету, Munich Re које послује у оквиру Munich Re групе, показује да се ове компаније не баве само реосигуравајућим покрићем већ и држим пословима. Тако, послове реосигурања ова компанија обавља посредством синдиката Watkins у оквиру Lloyds-a, послове осигурања преко осигуравајућих друштава ERGO Insurance Group i Europaische Reiseversicherung, а послове управљања имовином преко центра за инвестициони менаџмент MEAG

MUNICH ERGO Asset Management GmbH¹³. Специфичност оваквог “заједништва” је да су све наведене компаније независне једна од друге. Двадесет реосигуравајуће компаније у области неживотног као и неживотног и животног осигурања су углавном увек чиниле групацију најпознатијих светских реосигуравача само су мењале свој ранг. То потврђују и подаци табеле бр. 2.4. посматрано према вредности премије за 2016. и 2017. годину. Разлике у премији између првог и другог реосигуравача у наведеном периоду су биле релативно скромне, док је Lloyd's као најстарији реосигуравач по подацима у наведеним годинама био на шестом месту.

Промене на тржишту реосигурања имале су и имају ефекте на пословање реосигуравајућих друштава. Тако су се организационе промене пословања реосигуравајућих друштава испољавале као консолидација и сељење послова али и самих реосигуравајућих друштава на нова географска подручја. Кина, Индија, Мексико, Русија су тржишта која до пре десетак година нису била у фокусу интересовања глобалних реосигуравајућих друштава. Слично је и са земљама исламског говорног подручја. Деведесете године двадесетог века су познате као

Табела бр. 2.4: Топ 20 реосигуравача у свету (у милионима \$)

Ранг		Компаније	животно и неживотно		Неживотно	
2017	2016		Премија		Премија	
			Укупно	Нето	Укупно	Нето
1	2	Munich Reinsurance	37 821	36 378	21 377	20 330
2	1	Swiss Re	34 775	32 316	20 371	19 631
3	5	Berkshire Hathaway	22 740	22 740	17 815	17 815
4	3	Hannover Rück	21 314	18 727	12 832	10 973
5	4	SCOR	17 718	16 130	7 218	6 468
6	6	Lloyd's	14 250	10 726	14 250	10 726
7	7	Reinsurance Group of America	10 704	9 841	NA	NA
8	8	China Re	10 435	9 974	3 628	3 509
9	9	Great West Lifeco	7 924	7 823	NA	NA
10	10	Korean Re	6 775	4 720	5 958	3 988
11	12	General Insurance Corporation of India	6 497	5 798	6 430	5 741
12	11	PartnerRe	5 588	5 120	4 189	3 776
13	14	Everest Re	5 115	4 614	5 115	4 614
14	15	XL Group	4 916	3 976	4 682	3 964
15	13	Transatlantic Holdings	4 211	3 810	4 211	3 810
16	16	MS&AD	3 385	NA	3 385	NA
17	19	R+V Versicherung AG	3 071	3 011	3 071	3 011
18	17	MAPFRE RE	2 812	2 517	2 812	2 517
19	18	RenaissanceRe	2 798	1 871	2 798	1 871
20	20	The Toa Reinsurance	2 505	2 198	2 505	2 198

Izvor: <https://www.reinsurancene.ws/top-50-reinsurance-groups/>

¹³ <http://www.munichre.com>

временски период tokom kojeg su realizovane velike konsolidacije reosiguravajuće industrije putem mercera i akvizicija, pre svega. Danasnje trziste reosiguraња pripada oligopolskom trzistu. Prema raspolozivim podacima deset vodećih reosiguravaca učestvuje sa oko 40% na globalnom trzistu reosiguraња. Bitno saznanje je da reosiguraње duго vremena nije bilo predmet posebne regulative. Argumentacija koja se koristila za tvrdnju o nepotrebnosti regulative je saznanje da kod obezbeđenja reosiguravajućeg pokrivanja ni jedna strana ne zahteva bilo kakav oblik posebne zaštite jer se svaka profesionalno bavi svojim poslom. Prvi korak u nastojanju da se ipak reguliše i ova oblast je bio usvajanje Evropske direktive o reosiguraњу 2005. godine. Cilj koji je trebalo ostvariti њеним доношењем bio je obezbediti harmonizovan okvir za superviziju reosiguraња u okviru Evropske Unije. Diskusije koje su usledile ukazale su i na kontraverze oko potencijalnog efekta Direktive. Tako, ukidanje kolateralnih zloga rezultiralo je povećanjem cena reosiguravajućeg pokrivanja što je nametnulo pitanje da li će to podstaći osiguravajuća društva na povećanje premija osiguraња. Direktiva bi trebalo da obezbedi veću fleksibilnost u poslovanju reosiguravajućih društava širom Evropske Unije i doprinese većoj konkurentskoj utakmici koja bi trebala da poveća efikasnost trzista reosiguraња. Perspektivno je logično očekivati, kad je reč o trzistu reosiguraња, prisustvo strožijih standarda i veće regulatorne zaštite osiguravajućih društava od nekih rizika.

Trziste reosiguraња u Srbiji je nerazvijeno i relativno malo u poređenju sa trzistima reosiguraња u razvijenim zemljama, zemljama Centralne i Iсточne Evrope, Azije, a što potvrđuju u konačnom podaci o ukupnoj premiji reosiguraња. Nakon donošenja Zakona o osiguraњу 2014. godine dolazi do značajnijeg prisustva stranih reosiguravajućih društava u Srbiji jer je jasno regulisana privatizacija osiguraња, omogućeno 100% stranog vlasništva, jasno navedena obaveza razgraničenja poslova životnih i neživotnih osiguraња, ali i Narodnoj banci Srbije dato puno ovlašćenje vršenja nadzora nad obavljanjem poslova osiguraња i reosiguraња, uvedeni strožiji uslova za osnivanje i zaštitu interesa akcionara i osigurаника, istaknuta obaveza praćenja poslovanja i plasmana sredstava kompanija za osiguraње, Posledice prisustva stranih osiguravajućih i reosiguravajućih kompanija bile su smanjenje tražnje za reosiguravajućim pokrivanjem na otvorenom trzistu iako su ukupne cene rizika porasle. „Наиме, искуства показују да страна осигуравајућа друштва

цедирају ризике интерно. Матичне компаније све више се реосигуравају на својим матичним тржиштима. Домаћа осигуравајућа друштва захваљујући консолидацији постају финансијски снажнија и са већим капацитетом за задржавање ризика“ (Његомир В., 2006 стр. 65-80). По Pauers-Šubikovom (Powers, M. R., Shubik, M. 2006) правилу, оптималан број реосигуравача на једном тржишту је приближан квадратном корену броја осигуравача. Данас, на тржишту осигурања у Србији послују 4 реосигуравајуће компаније (ДДОР РЕ А.Д. Нови Сад, Generali реосигурање Србија А.Д.О., Дунав РЕ А.Д.О Београд и Wiener РЕ А.Д. Београд) и 16 осигуравајуће компаније, што значи да је тренутно по наведеном правилу оптималан број реосигуравача. Уколико посматрамо ратио ретенције премије за 2016. и 2017. годину за осигуравајуће компаније код којих доминирају послови неживотних осигурања уочавамо да оне велики део ризика преносе у реосигурање и саосигурање (око 84%). Ако посматрамо врсте осигурања, највећи % преноса ризика у реосигурање је код ризика одговорности због употребе ваздухоплова, следе осигурање од опште одговорности, осигурање од одговорности због употребе пловних објеката, осигурање шинских возила, осигурање робе у превозу и тд. Обавезним осигурањем власника моторних возила од одговорности за штету причињену трећим лицима 2017. године бавило се десет друштава за осигурање као и у претходној години. Премија осигурања од аутоодговорности у 2017. године порасла је скоро за 4% у односу на претходну годину. Концентрација портфеља у овом сегменту благо је смањена, ако се има у виду да су три друштва за осигурање с највећим учешћем у премији осигурања од аутоодговорности у 2017. години покривала више од 68% тржишта, док су у истом периоду претходне године та друштва покривала скоро 70% тржишта.¹⁴ Такође, је интересантно да највећи део премија по основу аутоодговорности осигуравајуће компаније које послују у Србији задржавају у свом портфељу (табела бр. 2.5).

Пракса је показала да је методологија одређивања премије реосигурања различита за различите облике реосигурања, као и да различити реосигуравачи примењују различите методе за обрачун цене истих облика реосигурања. Тако на пример, премијска стопа квотног реосигурања једнака је стопи премије осигурања наведеној у уговору између примарног осигуравача и осигураника. По уговору о пропорционалном реосигурању износ који примарни осигуравач плаћа реосигуравачу једнак је разлици између премије и провизије реосигуравача. Сама висина провизије се

¹⁴ *Годишњи извештаји Народне банке Србије о пословању сектора осигурања*

Табела бр. 2.5: Премије по основу поседовања моторних возила и стопе њиховог раста (у 000 дин)

године	премија					стопе раста				
	аутоодгов.	Реосигур	самопр.	каска	одговорност	аутоодгов.	реосигур	самопр.	каска	одговор.
2010	18,638,755	647,000	43,000	7,613,308	18,812,885	-	-	-	-	
2011	18,516,510	496,000	44,000	7,177,354	18,709,969	-0.66%	-23.34%	2.33%	-5.73%	-0.55%
2012	19,138,673	586,000	63,000	6,927,923	19,332,286	3.36%	18.15%	43.18%	-3.48%	3.33%
2013	19,408,483	561,000	56,000	6,429,887	19,573,647	1.41%	-4.27%	-11.11%	-7.19%	1.25%
2014	22,522,668	525,000	42,000	6,049,950	22,706,166	16.05%	-6.42%	-25.00%	-5.91%	16.00%
2015	28,816,965	723,000	59,000	6,229,061	29,007,381	27.95%	37.71%	40.48%	2.96%	27.75%
2016	30,063,399	781,000	82,000	6,916,653	30,268,398	4.33%	8.02%	38.98%	11.04%	4.35%
2017	31,256,786	923,000	86,000	7,791,685	31,980,244	3.97%	18.18%	4.88%	12.65%	5.66%

Извор: http://www.nbs.rs/internet/cirilica/60/60_2/index.html

одређује преговором између осигуравача и реосигуравача. Критеријуми за преговор су: висина трошкова које је осигуравач имао на име продаје осигурања и административни трошкови, процена реосигуравача о вредности квоте штете, услови на тржишту реосигурања. Правило је да се одређује оквирна стопа провизије а на крају године иста се прилагођава актуелној квоти штете. Код облигаторних пропорционалних уговора о реосигурању на све послове покривене уговором примењује се иста стопа провизије реосигурања. Међутим, као таква већа је од оне која се примењује на факултативна реосигурања јер код облигаторних реосигурања осигуравач на реосигураваче преноси све ризике покривене уговором, а код факултативних бира које ће ризике трансферисати на реосигураваче. Без обзира на наведене специфичности уопштено можемо рећи да се премија реосигурања процењује коришћењем три метода:

- искуствено тарифирање,
- тарифирање базирано на изложености и
- методама које су засноване на математичким моделима.

Карактеристика обрачуна премије реосигурања базиран на искуственој методи је да почива на подацима о штетама из предходних периода односно она врши инкорпорирање прошлости у будућност. Једна од метода из ове групације је *burning cost* метода. Она успоставља однос између штета и премија у одређеном раздобљу како би премија реосигурања одражавала искуствене накнаде из реосигурања из одређеног броја протеклих година. Сама метода се реализује у два корака. У првом кораку се утврђује *burning cost* однос као количник штета које је надокнадио реосигуравач у последњих 5 година и прихода осигуравача од премија такође за последњих 5 година. У другом кораку наведени однос множи се одговарајућим фактором и као такав реосигуравачу треба да обезбеди надокнаду његових трошкова, флукуацију штета и зараду.

Уколико статистички подаци о штетама нису расположиви или нису репрезентативни за портфолио за који треба утврдити цену реосигурања користи се метод тарифирања базиран на изложености. Његова карактеристика је да се премија утврђује на основу премије за сличне портфеље за које постоје статистички подаци водећи рачуна о разликама које постоје између портфеља.

Уколико статистички подаци о штетама нису расположиви или нису репрезентативни за портфолио за који треба утврдити цену реосигурања користи се метод тарифирања базиран на изложености. Његова карактеристика је да се премија

утврђује на основу премије за сличне портфеље за које постоје статистички подаци водећи рачуна о разликама које постоје између портфеља.

Математички модели се користи у ситуацијама када реосигураватељ не располаже подацима о штетама или је њихов број веома мали као на пример штете о великим ризицима те као такав није репрезентативан. Најпознатији и најчешће коришћен модел из ове групе је Парето модел.

Утврђивање премија реосигурања вишка годишњих штета почива на алатима актуарске математике и процени преузимања ризика у реосигурање. При том се узима у обзир и кретање квота штете примарног осигуравача последњих година, врста осигурања, подручје на којем се налазе осигурани објекти, висина самопридржаја и граница реосигурања (Ђурак М., Јаковчевић Д. 2007. год. стр. 295).

ПОГЛАВЉЕ III

ЗАКОНСКА ОДГОВОРНОСТ И ОСИГУРАЊЕ РИЗИКА АУТООДГОВОРНОСТИ



3.1. Утицај закона на обавезно осигурање ризика аутоодговорности

Појам регулатива у осигурању обухвата скуп не само законских и подзаконских прописа, већ мере и активности које се користе за уређење тржишта осигурања у једној земљи (Вујовић В., 2016 стр. 23). Неопходност регулативе је разумљива јер делатност осигурања може бити снажна подршка привредном развоју националне економије, али и без развоја разних облика имовинске заштите грађана не могу бити остварени циљеви који су у основи опстанка и функционисања сваке заједнице. Сходно расположивим подацима није могуће оспорити истину да структура финансијског сектора Републике Србије демантује предходну тврдњу. Конкретније, подаци указују на инкомпатибилност делатности осигурања у Републици Србији компарирано у односу на позицију коју осигурање има у ЕУ. У периоду 2007.-2016. године осигурање је у билансној суми финансијског сектора Србије учествовало са 4.1 односно 4.5%, а у капиталу финансијског сектора са 5.6 односно 6.9% (табела бр. 3.1).

Табела 3.1: Структура финансијског сектора у Републици Србији од 2007. до 2016. године

р.бр.	субјекти финансиј. сектора	године									
		2007	2008	2009	2010	2011	201,2	2013	201,4	2015	2016
билансна сума у %											
1	Банке	90.20	89.30	90.80	91.80	92.40	92.60	92.60	92.80	92.85	92.84
2	Осигурање	4.10	4.30	4.20	4.20	4.40	4.50	4.50	4.40	4.40	4.35
3	Лизинг	5.50	5.20	4.70	3.60	2.80	2.30	2.30	2.40	2.40	2.45
4	Остало	0.20	0.20	0.30	0.40	0.40	0.50	0.50	0.50	0.45	0.46
капитал											
5	Банке	91.50	93.00	92.10	92.50	93.00	93.20	93.25	93.28	93.32	93.35
6	Осигурање	6.90	5.60	6.00	6.00	5.70	5.60	5.65	5.65	5.62	5.63
7	Лизинг	1.60	1.40	1.90	1.50	1.40	1.20	1.20	1.23	1.27	1.29
8	Остало	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Извор: НБС

Саму основу за уређење односа између субјеката осигурања чине две групе извора (Кочовић Ј., Шулејић П. 2006 стр. 252 – 257.):

- извори права статусног карактера који се односе на норме које регулишу правни положај и статус осигуравајућих компанија и
- облигационо правни извори који регулишу облигационо правне односе који се заснивају осигурањем.

Последњих година у круговима стручњака за област осигурања чују се мишљења да велики број европских правних аката који се односе на осигурање представља сметњу

за ефикасно обављање послова на националним тржиштима. Другим речима, постоји замор од законодавних активности. Зато постојеће законодавство, по њиховом мишљењу, треба стабилизovati и пажњу усмерити на процену његових ефеката (Пак Ј., 2008 стр. 72). Како су извори права Европске уније (ЕУ) од посебног значаја о њима ће бити говора у петом поглављу рада. Овде истичемо само да између националних извора права обавезног осигурања аутоодговорности и права ЕУ нема великих разлика у квалитету већ више у територијалном дејству.

У портфолију друштава за осигурање, која се баве неживотним осигурањем, на тржишту Републике Србије највеће учешће има осигурање моторних возила. Према доступним подацима Народне банке Србије (НБС), у периоду од 2006. до 2016. године учешће премије осигурања од аутоодговорности у укупној премији неживотних осигураваача износило је у просеку 36,10%, а у вредности укупне премије у самопридржају неживотних осигураваача 40,13%. Поред тога, сви осигураваачи у области неживотних осигурања су за наведени период у просеку 97,37% премије осигурања од аутоодговорности задржали као премију у самопридржају. Наведене тврдње су логичне када се зна да је (Станковић З.Ј., Петровић Е. 2017 стр.581-595):

- осигурање моторних возила облик осигурања имовине,
- осигурање од одговорности власника моторних возила за штете причињене трећим лицима употребом моторног возила представља посебан облик осигурања од одговорности,
- уговор о осигурању и полиса осигурања од аутоодговорности су валидни у кратком временском раздобљу—годину дана,
- осигурање од ризика аутоодговорности је обавезно у највећем броју земаља без обзира на разлике у вредности лимита покрића. Статус добровољног ово осигурање има у мање од 30 земаља света.

Предлог закона о обавезном осигурању објављен у Белгији (Јанковец, И. 1985 стр.12) почетком 20 века иако није прихваћен сматра се основом обавезног осигурања. Право обавезно осигурање, тј. осигурање које јасно прописује обавезу закључивања уговора о осигурању (Цигој, С. 1969 стр.283) настало је у Данској. Закон о обавезном осигурању моторних возила од европских земаља међу првима је донела Аустрија. Правни систем Србије корене о обавезном осигурању аутоодговорности има у југословенском правном систему обавезног осигурања из 1965.године. Привредно—системске промене након 2000. године сваким даном све више доприносе промени у свим областима законодавства Републике Србије што значи и у осигурању ризика

аутоодговорности. Доношење закона, међутим, не подразумева и настанак осигурања од ризика аутомобилске одговорности. Примарни услов за постојање обавезног осигурања од ризика грађанске одговорности аутомобилиста је закључење уговора о чему ће бити речи у четвртом делу рада.

3.2. Тарифни систем, премија и лимити покрића

3.2.1. Тарифна стопа као цена по јединици покрића

Премијска или тарифна стопа је цена по јединици покрића, односно цена по јединици осигурања, док је премија или тарифа укупна цена покрића коју осигуравајућа компанија формира у једној врсти осигурања. Квантитативно посматрано тарифна стопа се изражава у процентима или промилима, а премија као производ осигуране суме и тарифне стопе.

Сваки осигуравач саставља свој ценовник тарифа премија осигурања, при чему су мерила у једној истој врсти осигурања јединствена за све осигуранике. Међутим, како су остварења ризика подложна променама не само у погледу вероватноће остварења штета, већ и у интензитету последица штета, једном утврђена тарифа премија не може бити важећа за сва времена. Такође, све државе имају законе који ограничавају висину стопе осигурања, односно онемогућавају да стопе осигурања буду прекомерне и некоректно дискриминаторне. У зависности од начина на који закон регулише ове стопе, намећу се различита ограничења осигуравачима да апсолутно слободно формирају цене својим производима-услугама. Зато се каже да утврђивање тарифа, односно премија, мора да буде у складу са унапред постављеним циљевима које можемо разврстати у две групе:

- надзорни (контролни) циљеви као што су: адекватност и правичност тарифа,
- пословни циљеви као: једноставност, стабилност, прилагодљивост тарифног система, подстицање на примену превентивних мера.

Логичан закључак који произилази из предходних ставова је основни циљ осигурања при утврђивању премиских стопа је одређивање њихове висине и структуре, на начин којим ће из наплаћене премије осигурања моћи да се покрију обавезе и трошкове осигуравајућег друштва, обезбеди остварење одговарајуће зараде њиховим акционарима и конкурентност самог осигуравајућег друштва на тржишту осигурања. Како је тарифна стопа делом и функција трошкова осигурања, при утврђивању њихове величине и структуре, треба имати у виду специфичност производа-услуга делатности осигурања. Ова специфичност је у чињеници да трошак осигурања није познат кад се

продаје уговор и неће бити познат све до тренутка када полиса истекне. Зато се процес предвиђања будућих губитака и будућих издатака, као и сврставање ових трошкова у различите класе осигураника назива формирање стопа.

У структури тарифне стопе разликујемо нето тарифну стопу и додатак за бруто тарифну стопу (график бр. 3.1). Износ нето тарифне стопе се обрачунава на бази статистичких података о осигураним случајевима посматране хомогене групације за низ година, а који су резултат обављања осигуравајућих операција (Кочовић Ј., Шулејић П. 2006 стр. 462). Конкретно, методологија обрачуна нето тарифне стопе своди се на одређивање средњег коефицијента губитности осигуране суме за период од 5 до 10 година, који је функција:

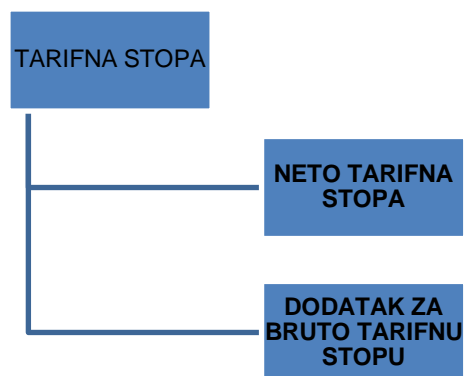


График бр. 3.1. Структура тарифне стопе

- коефицијента учесталости осигурања,
- коефицијента страдања осигураног предмета,
- степена његовог уништења,
- односа просечне осигуране суме страдалог предмета и просечне осигуране суме осигураних предмета.

Додатак за бруто тарифну стопу треба да обезбеди покриће плата запослених и сарадника осигуравајуће компаније, провизију посредника, материјалне трошкове, трошкове рекламе и друге административне трошкове (график бр. 3.2). Методолошки овај додатак се утврђује као количник нето стопе и разлике 100% - % учешће додатка у бруто стопи који је одређен на основу рачуна стварних непословних трошкова осигуравача за последње 1 до 2 године. Према Уредби о премијским стопама у осигурању од аутоодговорности структуру премије код осигурања од аутоодговорности чине две целине функционална премија и режиски додатак. Функционална премија компонована је од техничке премије и

доприноса за превентиву који квантитативно посматрано представља 2% техничке премије. Намена режиског додатка је покриће трошкова за спровођење осигурања од аутоодговорности. Исти се израчунава у висини до 30% техничке премије¹⁵.

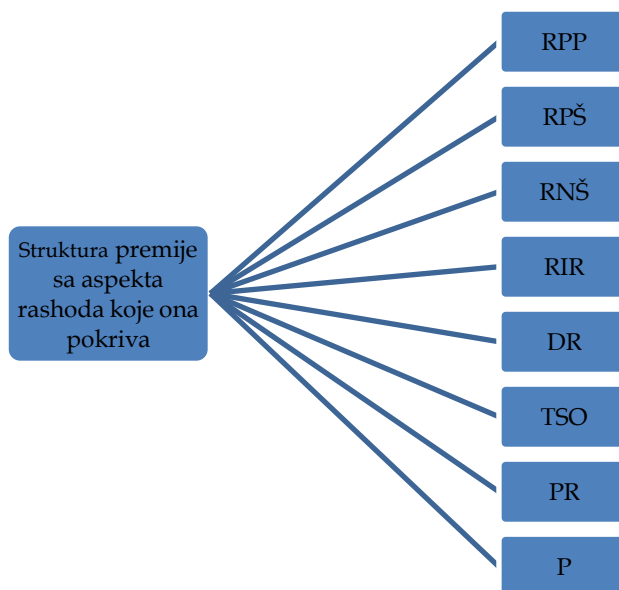


График бр. 3.2: Структура премије према расходима које покрива

Уопштено тарифна стопа је адекватно обрачуната ако су средства од прикупљене премије на име осигурања минимално једнака накнадама штета укључујући и трошкове спровођења осигурања. На овај начин се обезбеђује поштовање принципа еквиваленције као елементарног захтева у процесу формирања цена осигурања. Поред овог, веома важан захтев у формирању тарифа аутоодговорности је развијен систем персонализације ризика. Увођењем премијског система који стимулише пажљиво понашање осигураника у саобраћају, субјективна обележја ризика у потпуности долазе до изражаја, тј. цена ризика одражава објективан терет сваког појединог осигураника и потврђује реализацију принципа правичности, који подразумева да ризичнији возачи треба да плаћају већи износ премије од мање ризичних. Факторе ризика који чине персонализован систем ризика који детерминише формирање премијских стопа можемо поделити на објективне који су везани за моторно возило (снага мотора, запремина мотора, конструкција возила, итд.) и субјективне као поједина обележја личности осигураника (пол, брачно стање, врста професије, итд.). Систем тарифирања Републике Србије не укључује субјективне

¹⁵ Уредба о премијским стопама у осигурању од аутоодговорности, "Сл. лист СРЈ", бр. 20/97 и "Сл. гласник РС", бр. 36/2005, члан 2

факторе ризика што је његов највећи недостатак. У случају моторних возила наш тарифни систем разликује следеће премијске групе:

- путнички аутомобили (01),
- теретна возила (02),
- аутобуси и слична возила (03),
- вучна возила (04),
- цијална моторна возила (05),
- мотоцикли и слична возила (06),
- прикључна возила (07),
- моторна возила иностране регистрације (08),
- посебни облици обавезног осигурања (10).

Премија аутоодговорности (АО) код тарифне групе 01 се одређује према јачини мотора, конкретно на основну премију примењује се проценат сходно премијском разреду формираном према јачини мотора. Овој групи припадају сви типови путничких аутомобила. Корекција основне премије врши се за путничка возила посебне намене. Тако се за taxi i rent-a car возила врши увећање основне премије, а за возила инвалида смањење према подацима о износу њихових причињених штета.

Критеријум за износ премије АО код тарифне групе 02 је носивост. Генерално посматрано њихова премија се одређује као премија за највећу полуприколицу коју возило ове групе може да вуче. Лепеза возила које обухвата ова тарифна група је веома широка од камиона свих врста, до возила за превоз путничких аутомобила и других теретних возила на сопствени погон. Нека возила из ове групације сврставају се у премијски разред са увећаном премијском стопом (од 10% до 50%) у зависности од висине квоте насталих штета, а друга у премијски разред где се премијска стопа умањује од 10% до 30%, зависно од величине преузетог ризика.

У тарифној групи 03 разликујемо 3 подгрупе: међуградски јавни и путнички саобраћај, градски и приградски јавни путнички саобраћај и аутобуси предузећа који нису намењени јавном саобраћају. За све три подгрупе премија АО се одређује тако што се на основну премију дода збирна премија утврђена као производ броја регистрованих места и премије по регистрованом месту. Овако обрачуната премија укључује само осигурање ризика АО што значи да се за осигурање путника мора закључити посебна полиса – полиса обавезног осигурања путника.

И код тарифне групе 04 премија АО се одређује у односу на јачину мотора. Она обухвата: пољопривредне и друмске машине, возила “унимог” и “унилок”, тракторе

гусеничаре, аутокаре без теретног сандука, електротегљаче и остала теретна возила. Техничка премија се утврђује као проценат од основне техничке премије за одговарајућу зону ризика која је у функцији снаге мотора возила.

За тарифну групу 05 специјална возила, премија АО се одређује зависно од намене возила. Конкретно, техничка премија се обрачунава као проценат од основне техничке премије одговарајуће зоне ризика која је у функционалној зависности са врстом и наменом возила. Тако се санитетска возила без лежаја која се користе за превоз болесника и патролна полицијска возила осигуравају као путнички аутомобили. Специјална возила која нису посебно набројана у овој премијској групи осигуравају се као “остала возила“.

За моторцикле који припадају тарифној групи 06, премија АО се одређује у односу на број кубика и бонусе. Наведена тарифна група обухвата: мотоцикле, скутере, мопеде и друга слична возила.

Тарифна група 07 прикључна возила веома је хетерогена. Припадају јој приколице и полуприколице свих врста. Техничка премија се обрачунава тако што се на основну техничку премију примени % сходно премијском разреду који је формиран према носивости прикључног возила.

Тарифна група 08 користи се за утврђивање премије осигурања моторних возила која су регистрована у иностранству и чији корисници не поседују важећу међународну исправу о осигурању од аутоодговорности за време боравка у нашој земљи. Премија за возила ове групе утврђује се на основу законских одредби о обавезном осигурању од аутоодговорности земље домаћина. Иста се наплаћује на граничним прелазима приликом уласка ових возила на територију наше земље. Осигуравајуће покриће је само за период док се моторна возила иностране регистрације налази у нашој земљи. Клазула важности осигуравајућег покрића, само на подручју Републике Србије, мора бити уписана у полиси. Ово осигурање не подразумева могућност издавања и међународне карте осигурања. Државе чије регистарске ознаке морају имати полису граничног осигурања одређује Удружење осигуравача Србије.

Премија АО за радна возила из тарифна група 10 се одређује према врсти возила и бонусу.

Према подацима табела бр. 3.2, 3.3; 3.4. и 3.5. највећи део свих елемената који детерминишу резултат пословања осигуравајућих компанија у области осигурања од аутоодговорности припада првој тарифној групи (01). Процент учешћа елемената

резулта осигурања од аутооговорности прве тарифне групе у елементима укупног резултата осигурања од аутоодговорности у 2017. и 2013. години већи је од 70%. Међутим, када посматрамо учешће збира режиски додатак, трошкови спровођења осигурања и износ ликвидираних штета у бруто премији можемо да приметимо да је исти исти релативно велики 81% имајући у виду да остатак бруто премије не може да уколико се промени стопа режијског додатка осигуравача, покрије пријављене неликвидиране штете са трошковима текуће године. Такође, наведени трошкови су у премијским групама Т4, Т5, Т6, Т7 и Т10 далеко изнад бруто премије што озбиљно утиче на пословање осигуравајућих компанија. У 2013. години само је бруто премија премијске групе 02 била изнад збира режиски додатак, трошкови спровођења осигурања и износ ликвидираних штета, а ако се узму у обзир и пријављене неликвидиране штете са трошковима текуће године остатак бруто премије ни у овој премијској групи не може исте да покрије.

Уредба о премијским стопама у осигурању од аутоодговорности предвиђа могућност промене постојећих премијских стопа али и увођење нових. Промена постојећих премијских стопа могућа је у следећим случајевима¹⁶:

- ако дође до промене учешћа добити у односу на учешће које је коришћено код израчунавања претходних премијских стопа осигуравача,
- уколико се промени укупни број и износ штета код осигурања од аутоодговорности,
- уколико се промени стопа режијског додатка осигуравача,
- када се промене услови за тарифирање,
- и као последња опција је промена вредности "реперног" возила за више од 10%.

Нове премијске стопе, међутим, могу се увести само ако дође до појаве нових облика ризика у осигурању од аутоодговорности. Методолошки исте би се утврдиле на основу искуствене методе и просечне вредности "реперног" моторног возила.

- Теорија познаје неколико метода обрачуна премијских стопа. Свака метода претпоставља постојање одговарајуће статистичке базе података о осигуранику, односно предмету осигурања, али има и своје специфичности. Метода групног тарифирања није хомогена јер јој припадају метода нето премије и метода квоте штете. Заједничке карактеристике ове групације метода су (Ћурак М., Јаковчевић Д 2007., стр. 229):

¹⁶ Уредба о премијским стопама у осигурању од аутоодговорности „Службени лист СРЈ“, број 20 од 2. маја 1997, „Службени гласник РС“, број 36 од 22. априла 2005.

Табела бр. 3.2: Остварени резултати у осигурању аутоодговорности по тарифним групама у 2017. години (у 000 din)

Редни број	елементи резултата	ТГ1	ТГ2	ТГ3	ТГ4	ТГ5	ТГ6	ТГ7	ТГ8	ТГ10	укупно тарифа
		путничка	теретна	Аут. и др.	вучна	Специј.	Моторци	Прикључ.	Иностр.	радна	
	број осигураних возила	1,974,591	218,465	10,421	30,884	6,746	66,863	100,860	1,439	20,037	2,430,306
2	бруто премија	24,312,033	6,085,023	647,059	100,399	57,667	328,980	90,915	35,963	108,332	31,766,371
3	преносна премија на крају предходне године	11,909,175	2,980,151	345,601	45,978	28,264	144,552	43,656	4,633	48,764	15,550,774
4	преносна премија на крају текуће године	12,788,875	3,208,189	359,913	47,404	30,354	152,360	46,514	4,790	52,582	16,690,981
5	режиски додатак	4,491,188	1,124,500	118,837	18,772	10,708	60,766	16,860	6,654	19,988	5,868,273
6	Трошкови спровођења осигурања	7,161,687	971,106	66,321	95,331	24,056	212,549	307,450	5,736	57,913	8,902,149
7	техничка премија	19,339,153	4,839,877	515,382	79,639	45,820	261,665	72,252	28,592	86,189	25,268,569
8	техничка преносна премија предходне године	9,485,486	2,374,561	275,687	36,523	22,495	115,163	34,756	3,689	28,838	12,377,198
9	техничка преносна премија текуће године	10,171,334	2,551,400	286,699	37,598	24,114	121,152	36,962	3,813	41,827	13,274,899
10	број ликвидираних штета без одбијених	46,253	8,736	1,879	128	236	409	305	12	764	58,722
11	износ ликвидираних штета	8,098,448	1,968,280	411,390	15,168	47,179	69,215	29,522	4,709	236,642	10,880,553
12	број резервисаних штета на крају пред. године	8,648	1,873	682	26	51	112	95	10	467	11,964
13	број резервисаних штета на крају текуће год.	9,109	2,103	651	25	41	104	94	9	565	12,701
14	пријав. неликвид. штете са трош. предх. год.	5,835,797	1,484,921	466,227	14,546	54,219	59,751	34,411	18,213	290,311	8,258,396
15	пријав.е неликвид. штете са трош. текуће год.	5,779,915	1,485,508	457,456	9,448	36,239	56,301	25,549	16,911	364,347	8,231,674
16	износ наплаћених регреса	410,435	98,126	20,003	838	2,260	3,210	2,237	434	10,517	548,060
17	рез. настале непр. штете са трош. предх. год.	7,578,529	1,767,346	426,656	11,943	38,750	75,785	29,587	8,343	481,297	10,418,236
18	рез. настале непр. штете са трош. текуће год.	8,403,417	2,040,677	499,426	14,059	47,781	77,942	34,549	9,851	508,113	11,635,815
19	број исплаћених штета	46,997	8,837	1,890	133	236	429	335	12	773	59,642
20	број пријављених штета	53,143	10,153	2,394	148	258	502	424	14	957	67,993
21	број пријављених насталих штетних догађаја	50,390	9,581	2,310	142	247	485	409	14	949	64,527

Извор: Удружење осигураваача Републике Србије

Табела бр. 3.3: Структура остварених резултата у осигурању аутоодговорности по тарифним групама у 2017. години

Ред. број	елементи резултата	ТГ1	ТГ2	ТГ3	ТГ4	ТГ5	ТГ6	ТГ7	ТГ8	ТГ10	укупно тарифа
		путничка	теретна	Ауг. и др.	вучна	Специј.	Моторци	Прикључ.	Иностр.	радна	
1	број осигураних возила	81.25%	8.99%	0.43%	1.27%	0.28%	2.75%	4.15%	0.06%	0.82%	100.00%
2	бруто премија	76.53%	19.16%	2.04%	0.32%	0.18%	1.04%	0.29%	0.11%	0.34%	100.00%
3	преносна премија на крају предходне године	76.58%	19.16%	2.22%	0.30%	0.18%	0.93%	0.28%	0.03%	0.31%	100.00%
4	преносна премија на крају текуће године	76.62%	19.22%	2.16%	0.28%	0.18%	0.91%	0.28%	0.03%	0.32%	100.00%
5	режиски додатак	76.53%	19.16%	2.03%	0.32%	0.18%	1.04%	0.29%	0.11%	0.34%	100.00%
6	Трошкови спровођења осигурања	80.45%	10.91%	0.74%	1.07%	0.27%	2.39%	3.45%	0.06%	0.65%	100.00%
7	техничка премија	76.53%	19.15%	2.04%	0.32%	0.18%	1.04%	0.29%	0.11%	0.34%	100.00%
8	техничка преносна премија предходне године	76.64%	19.18%	2.23%	0.30%	0.18%	0.93%	0.28%	0.03%	0.23%	100.00%
9	техничка преносна премија текуће године	76.62%	19.22%	2.16%	0.28%	0.18%	0.91%	0.28%	0.03%	0.32%	100.00%
10	број ликвидираних штета без одбијених	78.77%	14.88%	3.20%	0.22%	0.40%	0.70%	0.52%	0.02%	1.30%	100.00%
11	износ ликвидираних штета	74.43%	18.09%	3.78%	0.14%	0.43%	0.64%	0.27%	0.04%	2.17%	100.00%
12	број резервисаних штета на крају пред. године	72.28%	15.66%	5.70%	0.22%	0.43%	0.94%	0.79%	0.08%	3.90%	100.00%
13	број резервисаних штета на крају текуће год.	71.72%	16.56%	5.13%	0.20%	0.32%	0.82%	0.74%	0.07%	4.45%	100.00%
14	пријав. велики штете са трош. предх. год.	70.67%	17.98%	5.65%	0.18%	0.66%	0.72%	0.42%	0.22%	3.52%	100.00%
15	пријав. е велики штете са трош. текуће год.	70.22%	18.05%	5.56%	0.11%	0.44%	0.68%	0.31%	0.21%	4.43%	100.00%
16	износ наплаћених регреса	74.89%	17.90%	3.65%	0.15%	0.41%	0.59%	0.41%	0.08%	1.92%	100.00%
17	рез. настале непр. штете са трош. предх. год.	72.74%	16.96%	4.10%	0.11%	0.37%	0.73%	0.28%	0.08%	4.62%	100.00%
18	рез. настале непр. штете са трош. текуће год.	72.22%	17.54%	4.29%	0.12%	0.41%	0.67%	0.30%	0.08%	4.37%	100.00%
19	број исплаћених штета	78.80%	14.82%	3.17%	0.22%	0.40%	0.72%	0.56%	0.02%	1.30%	100.00%
20	број пријављених штета	78.16%	14.93%	3.52%	0.22%	0.38%	0.74%	0.62%	0.02%	1.41%	100.00%
21	број пријављених насталих штетних догађаја	78.09%	14.85%	3.58%	0.22%	0.38%	0.75%	0.63%	0.02%	1.47%	100.00%

Извор: Удружења осигураваача Републике Србије

Табела бр. 3.4: Остварени резултати у осигурању аутоодговорности по тарифним групама у 2013. години

редни број	елементи резултата	ТГ1	ТГ2	ТГ3	ТГ4	ТГ5	ТГ6	ТГ7	ТГ8	ТГ10	укупно
		путничка	теретна	аутоб. др.	вучна	специј.	моторцикли	прикључна	инострана	радна	тарифа
1	број осигураних возила	1,797,093	182,376	9,553	36,555	5,178	61,626	92,233	7,990	18,129	2,210,733
2	бруто премија	14,799,771	3,618,583	430,696	73,989	31,553	205,255	60,871	123,459	64,310	19,408,487
3	прен. прем. на крају пред. год.	7,543,608	1,874,103	225,256	33,388	16,721	91,270	29,777	57,421	27,972	9,899,516
4	прен. прем. на крају тек. год.	7,628,020	1,875,899	222,783	33,094	16,234	95,184	30,300	52,866	30,013	9,984,393
5	режијски додатак	2,716,431	663,305	78,183	13,571	5,785	37,702	11,161	22,342	11,733	3,560,213
6	трошкови спровођења осигурања	5,584,367	626,802	45,660	109,843	17,391	180,380	271,109	39,192	46,321	6,921,065
7	техничка премија	11,787,978	2,883,029	343,904	58,942	25,138	163,454	48,497	98,651	51,294	15,460,887
8	техн. прен. прем. на крају тек. год.	6,015,288	1,495,061	179,994	26,637	13,343	72,761	23,755	45,918	22,332	7,895,089
9	техн. прен. прем. на крају пред. год.	6,075,091	1,494,420	177,892	26,360	12,933	75,788	24,141	42,279	23,929	7,952,833
10	број решених штета	41,971	7,660	1,676	78	178	299	86	25	573	52,546
11	вредност решених штета	6,835,458	1,414,621	359,486	12,473	60,840	64,186	34,384	4,743	161,684	8,947,875
12	број рез. штета на крају пред. год.	10,294	2,071	720	25	95	125	84	17	290	13,721
13	број рез. штета на крају тек. год.	9,608	1,857	685	25	87	106	59	14	321	12,762
14	приј. нелик. штета на кр. пред. год.	5,683,837	1,275,722	531,675	83,990	191,630	69,291	70,010	12,982	157,257	8,076,394
15	приј. нелик. штета на крају тек. год.	5,395,513	1,169,096	454,241	10,938	109,524	59,628	47,333	14,195	178,887	7,439,355
16	износ наплаћених регреса	334,492	68,615	19,315	622	3,151	3,236	1,779	246	11,141	442,597
17	нас. непр. штета на крају пред. год.	5,859,432	1,191,478	330,728	10,132	66,013	64,344	31,146	3,777	275,204	7,832,254
18	нас. непр. штета на кр. тек. год.	6,203,511	1,245,753	337,825	10,847	65,076	67,198	31,835	3,762	310,514	8,276,321
19	број исплаћених штета	40,231	7,390	1,632	74	174	284	79	24	579	50,467
20	број пријављених штета	45,250	8,347	2,048	89	191	362	148	26	641	57,102
21	број пријављених насталих штета	38,367	7,278	1,701	85	176	319	135	28	618	48,707

Извор: Удружење осигураваача Републике Србије

Табела бр. 3.5: Структура остварених резултата у осигурању аутоодговорности по тарифним групама у 2013. години

редни број	елементи резултата	ТГ1	ТГ2	ТГ3	ТГ4	ТГ5	ТГ6	ТГ7	ТГ8	ТГ10	укупно тарифа
		путничка	теретна	аут. и др.	вучна	специј.	моторцикли	прикључна	инострана	радна	
1	број осигураних возила	81.29%	8.25%	0.43%	1.65%	0.23%	2.79%	4.17%	0.36%	0.82%	100.00%
2	брuto премија	76.25%	18.64%	2.22%	0.38%	0.16%	1.06%	0.31%	0.64%	0.33%	100.00%
3	прен. прем. на крају пред. год.	76.20%	18.93%	2.28%	0.34%	0.17%	0.92%	0.30%	0.58%	0.28%	100.00%
4	прен. прем. на крају тек. год.	76.40%	18.79%	2.23%	0.33%	0.16%	0.95%	0.30%	0.53%	0.30%	100.00%
5	режијски додатак	76.30%	18.63%	2.20%	0.38%	0.16%	1.06%	0.31%	0.63%	0.33%	100.00%
6	трошкови спровођења осигурања	80.69%	9.06%	0.66%	1.59%	0.25%	2.61%	3.92%	0.57%	0.67%	100.00%
7	техничка премија	76.24%	18.65%	2.22%	0.38%	0.16%	1.06%	0.31%	0.64%	0.33%	100.00%
8	техн. прен. прем. на крају тек. год.	76.19%	18.94%	2.28%	0.34%	0.17%	0.92%	0.30%	0.58%	0.28%	100.00%
9	техн. прен. прем. на крају пред. год.	76.39%	18.79%	2.24%	0.33%	0.16%	0.95%	0.30%	0.53%	0.30%	100.00%
10	број решених штета	79.87%	14.58%	3.19%	0.15%	0.34%	0.57%	0.16%	0.05%	1.09%	100.00%
11	вредност решених штета	76.39%	15.81%	4.02%	0.14%	0.68%	0.72%	0.38%	0.05%	1.81%	100.00%
12	број рез. штета на крају пред. год.	75.02%	15.09%	5.25%	0.18%	0.69%	0.91%	0.61%	0.12%	2.11%	100.00%
13	број рез. штета на крају тек. год.	75.29%	14.55%	5.37%	0.20%	0.68%	0.83%	0.46%	0.11%	2.52%	100.00%
14	приј. велик. штета на кр. пред. год.	70.38%	15.80%	6.58%	1.04%	2.37%	0.86%	0.87%	0.16%	1.95%	100.00%
15	приј. велик. штета на крају тек. год.	72.53%	15.72%	6.11%	0.15%	1.47%	0.80%	0.64%	0.19%	2.40%	100.00%
16	износ наплаћених регреса	75.57%	15.50%	4.36%	0.14%	0.71%	0.73%	0.40%	0.06%	2.52%	100.00%
17	нас. непр. штета на крају пред. год.	74.81%	15.21%	4.22%	0.13%	0.84%	0.82%	0.40%	0.05%	3.51%	100.00%
18	нас. непр. штета на крају тек. год.	74.95%	15.05%	4.08%	0.13%	0.79%	0.81%	0.38%	0.05%	3.75%	100.00%
19	број исплаћених штета	79.72%	14.64%	3.23%	0.15%	0.34%	0.56%	0.16%	0.05%	1.15%	100.00%
20	број пријављених штета	79.24%	14.62%	3.59%	0.16%	0.33%	0.63%	0.26%	0.05%	1.12%	100.00%
21	број пријављених насталих штета	78.77%	14.94%	3.49%	0.17%	0.36%	0.65%	0.28%	0.06%	1.27%	100.00%

Извор: Удружења осигураваача Републике Србије

- формирање хомогених група јединица изложених ризику тако да се у оквиру поједине групе налазе све јединице изложене ризику сличних обележја. Свакој јединици унутар једне хомогене групе придодата је иста премијска стопа, која је уједно и просечна стопа за групу;
- једноставност, брзо утврђивање премијске стопе коришћењем одговарајућих таблица.

С обзиром на то да је специфичност сваке групе, односно подгрупе, премијска стопа (PS), према методи нето премије (NP), она је једнака односу просечне учесталости штете (PUŠ) и просечне величине штете за одређену групу ризика (PVŠ).

$$PS = \frac{PU\check{S}}{PV\check{S}} = \frac{\frac{B\check{S}_{igr}}{BJ}}{\frac{\sum NS\check{S}}{B\check{S}_t}} \quad 3.1.$$

$B\check{S}_{igr}$ – број штета у посматраном временском интервалу за одређену групу ризика, BJ – број јединица изложених ризику, $\sum NS\check{S}$ – укупне новчане своте штете, $B\check{S}_t$ – број штета у одређеном периоду

Метода квоте штете није метода тарифирања у правом смислу. Она припада методама корекције премијске стопе. До стопе премије, методолошки посматрано, долази се упоређивањем стварне квоте штете и очекиване квоте штете. Стварна квота штете је она коју је осигуравач остварио у одређеном периоду. Очекивана квота штете је однос штета и премија који је потребно остварити како би осигуравач пословао профитабилно. Ако је стварна квота штете већа од очекиване нова премијска стопа биће већа од старе и обрнуто. Квантитативно се може приказати као

$$\Delta P_s = \frac{A_{KS} - O_{KS}}{O_{KS}} \quad 3.2.$$

ΔP_s - промена премијске стопе, A_{KS} - актуелна квота штете, O_{KS} - очекивана квота штете

За разлику од просечне стопе, која резултира применом методе групног тарифирања, метода индивидуалног тарифирања има за циљ уочавање индивидуалних својстава предмета осигурања и досадашњег искуства осигураника са штетама, што у коначном резултира:

- обрачуном премијске стопе прилагођене величини сваког појединачног ризика,
- и праведним односом међу осигураницима с обзиром на висину премије у односу на ризик.

На овај начин осигураници су мотивисани да предузимају све радње које ће резултирати мањим штетама, а самим тим и нижим премијама. У овој групи метода разликујемо:

- Табличну методу, коју карактерише примена попушта и доплатака који се примењују с обзиром на физичке карактеристике јединице изложене ризику и предузимање превентивних мера које имају битан утицај на будуће кретање штета.
- Искусствену методу, као начин индивидуализовања премија према техничким резултатима осигураника у протеклом раздобљу трајања осигурања, што конкретно значи да би се у случају позитивног резултата применио бонус, у противном примениће се малус.
- Ретроспективно тарифирање, које подразумева утврђивање иницијалне премије на основу претпостављене изложености ризику, а коју осигураник плаћа на почетку периода осигурања, уз одређивање максималне премије, док се коначна свота премије обрачунава на крају периода имајући у виду стварну изложеност ризику.

3.2.2. Лимити у осигурању од ризика аутоодговорности

У осигурању од ризика аутоодговорности није могуће унапред сагледати висину штета, као у неким другим врстама осигурања. Чињеница је да штета која настане у саобраћајној незгоди може бити изузетно велика, посебно нематеријална штета. Зато се са правом тврди да горњу границу висине штете не представља вредност укупне имовине власника или корисника моторног возила као осигураника. Такође, не значи и да ће онај ко је материјално богатији имати већу обавезу од онога са слабијим имовинским стањем у случају активирања ризика аутоодговорности. Управо због тога:

- држава као законодавац, који прописује ово осигурање, има интерес да зна како су заштићена трећа оштећена лица и власници моторних возила као осигураници,
- али и друштво за осигурање, због одговорности у обављању свог посла мора водити рачуна о висини преузетог ризика.

У том смислу и при утврђивању висине лимита треба имати у виду више фактора којима се мери квалитет заштите субјеката осигурања. У праву осигурања ризика аутоодговорности позната су три система покрића и то: систем ограниченог, систем

неограниченог и комбиновани систем покрића по основу обавезе осигуравача по једном штетном догађају. Карактеристика система неограниченог покрића су:

- обавеза осигуравача за штету насталу по основу ризика аутоодговорности је накнада укупне штете по једном осигураном догађају независно од висине штете тј. остварење пуне заштите и обештећење жртава саобраћајне незгоде,
- поступак обраде и ликвидације одштетних захтева је брз и једноставан (Јанковец, И, Трајковић, М. С. 1975.год., стр.101).

Као највећи недостатак наводи се његова супротност са основним циљем обавезног осигурања за штете које причини моторно возило (Јовановић, В. 1974 стр. 24). То је био и један од разлога за настанак система ограниченог покрића чије су карактеристике:

- лимитирана обавеза осигуравача до одређеног износа,
- систем ограниченог покрића је у интересу осигуравача али не и оштећених лица. Предности су видљиве у условима великих ризика.

Ограничени минимални лимит може бити јединствен за лица и ствари по саобраћајној незгоди, један лимит за лица а други за ствари по незгоди или ограничен за лица и ствари по незгоди и по једном лицу по незгоди. Карактеристике овог система убрзо су проузроковале бројне полемике, различите реакције и подељена мишљења. Наиме, на бројна питања није било јасних одговора. Нека од њих су:

- Да ли се најнижи уговорени осигурани износ примењује по једном штетном догађају или оштећеном лицу?
- У ситуацијама када осигурана сума није довољна за све одштетне захтеве како извршити исплату?
- Уколико се одштетни захтев поднесе након исцрпљивања осигуране суме шта ће се десити са њим?
- Која осигурана сума у датој ситуацији важи, она која је на дан настанка осигураног случаја или која је уговорена између осигуравача и осигураника?
- Да ли постоји покриће штета причињених од стране непознатог или неосигураног возила и сл.?

Евидентно је да ограничен минимални лимит има мноштво недостатака. Компарирано са неограниченим покрићем можемо рећи да је лоше решење. У том смислу произилази да нижи лимит покрића значи веће проблеме. Висина минималних лимита покрића у осигурању од аутоодговорности се разликује по земљама, али је у функционалној зависности са: степеном економске развијености земље, нивоом

животног стандарда грађана земље, важећим правним одредбама о висини накнада штете и судском праксом о накнади штете од грађанске одговорности. Пракса показује да се не подразумева да високо развијене земље увек имају већи, а неразвијене нижи минимални лимит покрића. Правило је да се лимити групишу у две категорије, за лица који је већи и за ствари који је нижи. Према табели бр. 3.6. Луксембург нема ограничени лимит покрића ни за лица ни за материјалну штету по незгоди. У Белгији,

Табела бр. 3.6: Лимити покрића у неким земљама у ЕУ за 2013. годину

Редни број	Држава	За лица		За материјалну штету	
		По незгоди	По лицу	По незгоди	По лицу
1	Луксембург	Неограничен			
2	Белгија	неограничен		100.000.000	
3	Француска	неограничен		1.120.000	
4	Велика Британија	неограничен		1.170.590	
5	Шпанија	70.000.000		15.000.000	
6	Шведска	34.490.300 по незгоди			
7	Немачка	7.500.000		1.120.000	
8	Португал	5.000.000		1.000.000	
9	Пољска	5.000.000		1.000.000	
10	Швајцарска	4.057.950 по незгоди			
11	Италија	5.000.000		1.000.000	
12	Аустрија	5.800.000		1.200.000	
13	Мађарска	5.327.620		1.664.880	
14	Румунија	5.000.000		1.000.000	
15	Бугарска	5.112.919	1.022.584	1.022.584	
16	Грчка	неограничен	1.000.000	1.000.000	
17	Албанија	1.050.000	140.000	105.000	
18	Хрватска	5.604.950		1.120.000	
19	Словенија	5.000.000		1.000.000	
20	Македонија	675.000		337.500	
21	Босна и Херцеговина	511.230		178.930	
22	Црна Гора	250.000		100.000	
23	Србија	149.496	74.747		
24	Турска	430.840	86.168	17.234	8.617
25	Русија	Неограничен	3.625	3.625	2.719

Извор: Брисел, 2013. године

Француској, Великој Британији и Грчкој лимит није ограничен за лица по незгоди, али је ограничен за материјалну штету по незгоди. У земљама чланицама ЕУ које нису наведене или су наведене у табели минимални лимит једнак је или је већи од лимита утврђеног Директивом ЕУ 2009/103/ЕЦ. Изузетно висок лимит имају Шпанија, Шведска и Швајцарска. Од бивших југословенских република највећи износ покрића за лица и материјалну штету по незгоди имају Хрватска и Словенија као државе ЕУ. Србија је у 2013. години имала најнижи лимит покрића за лица по незгоди али и лицу у односу на све републике бивше Југославије. Систем неограниченог покрића у Републици Србији био је на снази све до 1976. године када је усвојен Закон о основама система осигурања имовине и лица. Према важећим законским одредбама у Србији,

износ најниже суме осигурања на коју може бити уговорено осигурање од аутоодговорности утврђује Влада на предлог Народне банке Србије, с тим што та сума не може бити нижа од 1,000.000 евра за лица и 200.000 евра за ствари по једном штетном догађају, без обзира на број повређених лица. Ако има више оштећених лица, а укупна накнада штете је већа од утврђеног лимита, права према друштву за осигурање се сразмерно смањују. Поред тога, обавезно осигурање од грађанске одговорности аутомобилиста у Србији, пре настанка институције Гантни фонд, покривало је штете на лицима чак и када је иста причињена неосигураним или непознатим моторним возилом. Након формирања ове институције оштећено лице је стекло право на накнаду штете за телесне повреде само уколико докаже да је штета проузрокована употребом непознатог моторног возила. Проналаском лица одговорног за штету оштећени стиче право на исплату материјалне штете, али и Гарантни фонд регресним захтевом према друштву за осигурање са којим је био закључен уговор о обавезном осигурању, остварује право за износ исплаћене накнаде, камату од исплате накнаде и трошкове поступка. Одговорно лице за штету нема право накнаде односно регреса из средстава Гарантног фонда. Обавеза Гарантног фонда је и да исплати материјалну и нематеријалну штету по основу одговорности за штете причињене неосигураним моторним возилом. Исплатом штете која је резултат употребе неосигураног возила Гарантни фонд стиче право регреса према власнику односно кориснику неосигураног возила. Оштећено лице има иста права као да је био закључен уговор о обавезном осигурању од грађанске одговорности аутомобилиста. Бројне незгоде са елементом иностраности захтевале су доношење прописа и за такве ситуације. Према нашим прописима за сва моторна возила са иностраним регистарским таблицама која прелазе нашу границу постоји обавеза поседовања међународне исправе о осигурању од грађанске одговорности аутомобилиста. Уколико лице које возилом иностране регистрације при уласку у нашу земљу нема одговарајућу међународну исправу или доказ о обавезном осигурању од грађанске одговорности аутомобилиста на граници мора да закључи уговор са неком домаћом организацијом која се бави пословима обавезног осигурања од аутомобилске одговорности и који ће важити на територији наше земље. Законодавац је предвидео да штету која је проузрокована употребом моторног возила иностране регистрације, чији се власник није осигурао од аутомобилске одговорности исплати Гарантни фонд. У случају када је штета причињена осигураним моторним возилом иностране регистрације лице коме је причињена штета употребом моторног возила иностране регистрације на територији

Републике Србије одштетни захтев подноси друштву за осигурање које је добило овлашћење Удружења за обављање послова који произлазе из међународног споразума о осигурању власника моторних возила од одговорности за штете настале употребом моторних возила у земљи или иностранству. Када осигураник возила које је регистровано у нашој земљи причини штету у другој земљи, примењује се лимит земље у којој се незгода догодила, што значи да су трећа лица, која су претпрела незгоду у Србији, и власници моторних возила у нашој земљи у знатно неповољнијем положају. Наши грађани који живе у пограничним пределима земље и који су упућени да често прелазе возилима у суседне земље различито су заштићени и као трећа лица и као власници моторних возила у зависности са које стране границе се незгода догодила независно од удаљености места њиховог сталног боравка од места саобраћајне незгоде.

Законодавства земаља која нису у целости ограничила висину обавезе осигуравача из једног осигураног случаја прихватила су тзв. мешовити систем. Он користи разне начине неограниченог и ограниченог покрића за лица и за ствари по незгоди или по једном лицу. По правилу, ово решење је боље у деловима заштите корисника осигурања без ограничења, али му је слаба страна у делу ограниченог покрића без обзира да ли се ради о лицима и стварима по незгоди или по једном лицу.

Карактеристике система покрића и лимити покрића указују на неспорну тежњу и потребу државе да води рачуна о делатности осигурања у ширем смислу. Међутим, код обавезног осигурања од аутоодговорности нема реалног основа да интерес и пословна политика друштава за осигурање буде приоритет у односу на интерес трећих оштећених лица и власника моторних возила као осигураника. О интересу и (не)успеху пословне политике друштава за осигурање треба да брине менаџмент, органи управљања и акционари друштва.

3.2.3. Премија осигурања ризика аутоодговорности

Реч „премија“, по неким ауторима, потиче од латинске речи *праемиум* - што се преводи као награда, а по другима, такође, од латинске речи *примум* - што у преводу значи први. Ако се имају у виду права и обавезе страна у уговору о осигурању, логичније је друго тумачење етимологије речи премија. Наиме, уговарач осигурања, да би уговор био валидан, у обавези је да први уплати премију. Као таква премија није предмет погађања уговорних страна. У литератури из области осигурања, аутори на различите начине дефинишу премију осигурања. Без обзира на разлике свака од познатих дефиниција у себи садржи елементе прихватљиве за дефинисање њене

суштине. Тако, дефинисање премије као цене ризика има смисла, јер се она одређује за заједнице ризика, а на основу процењене вероватноће штетног догађаја и очекиваног интензитета могућих штета. Има аутора који премију осигурања посматрају као трошак, односно релативно мали новчани износ који уговарач осигурања или осигураник плаћа осигуравачу на основу склопљеног уговора о осигурању, као накнаду за обезбеђење заштите, тј. осигуравајућег покрића за будући, неизвесни, али у финансијском изразу много већи губитак. Посматрано са аспекта осигуравајуће компаније, премија је приход који омогућава осигуравачу да формира средства за исплату накнаде из осигурања, односно исплату сума осигурања у неживотном осигурању и осигураних сума у животном осигурању. Због тога, осигуравач својим пословним актима утврђује премију осигурања тако да њена висина буде примерена осигураним ризицима и уговореним обавезама из осигурања. Поред наведених има и дефиниција које полазе од архитектуре премије осигурања. Сходно томе, за уговарача осигурања и/или осигураника износ који он плаћа је јединствен, а за осигуравача то је бруто премија, која се састоји из више делова. Према Закону о осигурању Републике Србије премија (PR) се састоји из функционалне премије (FP) и режијског додатка (RD), а ако се има у виду структура функционалне премије из техничке премије (TP), доприноса за превентиву (DP) и режијског додатка (RD) (члан 114)¹⁷.

$$PR = FP + RD = TP + DP + RD \quad 3.3.$$

Уколико се има у виду инвестициона активност осигуравајуће компаније и њена тежња за остварењем профитабилности, премију осигурања можемо представити као функцију (Кочовић Ј., Шулејић П. 2006 стр. 127-134):

- Висине накнаде из осигурања по одштетним захтевима и величине неисплаћених одштетних захтева који ће бити исплаћени у следећој години. Наведене величине су функција величине штете, осигуране суме и вредности осигуране ствари.
- Величине приноса који се може остварити пласманом средстава фонда осигурања. Наиме, време када ће накнада бити исплаћена и способност осигуравача да оствари инвестициони добитак пре него што се накнада плати утиче на висину премије. Због тога се за израчунавање висине премије користи интересни рачун.

¹⁷ Закон о осигурању, Службени гласник Републике Србије бр. 139/14

- Величине режијских трошкова осигурања која се обично утврђује као проценат од вредности накнаде. Ови трошкови се састоје из административних, аквизиционих и инкасо трошкова. Њихова величина треба да буде толика да осигуравајуће компаније могу да врше своју функцију осигурања, јер би у противном постојала опасност да премија осигурања буде нереално висока.
- Очекиване профитабилности пословања осигуравајуће компаније, која се изражава као однос профита и укупне активе.

Фактори који детерминишу висину премије су бројни, а њихова међузависност различита. На пример, висина премије је у директној сразмери са: ризиком, величином осигуране суме, дужином трајања осигурања, а обрнуто сразмерна са каматном стопом (k_p) по којој се пласирају средства осигуравајућег фонда. С друге стране, на висину премије осигурања битно утиче и солвентност друштва, односно адекватно управљање капиталом и ризицима, стратешки циљеви осигуравајућег друштва, конкурентност на тржишту осигурања и сл.

У литератури, али и пракси осигурања користе се термини приписана премија, зарађена премија и незарађена премија. Између њих постоји суштинска и квантитативна разлика. Приписана премија је износ укупне премије који је осигуравајућа компанија у току одређеног временског периода наплатила од осигураника. Зарађена премија је део приписане премије који припада осигуравајућој компанији. Разлика између приписане и зарађене премије представља незарађену премију.

Премија остварена по основу аутоодговорности у укупној премији осигурања у Републици Србији у периоду 2007-2016. године учествовала је у просеку преко 30%. Уколико овоме додамо и учешће премије по основу каско осигурања које се од 2008. године перманентно смањује произилази да у укупној премији премија остварена осигурањем моторних возила је учествовала скоро са 50% (табела бр. 3.7). О специфичностима обрачуна премије аутоосигурања биће рећи у шестом делу рада. Интересантан податак је да је укупна премија осигурања аутоодговорности посматрано по тарифним групама у периоду 2013-2017 тј. за четири године расла много брже од стопе раста премије аутоосигурања по возилу осим у тарифној групи ТГ4 и ТГ8 (табела бр. 3.8).

Табела бр. 3.7: Структура премије осигурања у Републици Србији 2007-2016. (у %)

р.бр.	основ за премију	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	аутоодговорност	32.1	31.7	34.1	33.3	32.6	31.5	30.6	32.7	35.8	34.1
2	осигурање имовине	26.5	24.7	22.6	22.1	22.1	22.2	21.6	20.4	18.2	19.2
3	каска осигурање	14.7	16.2	14.2	13.5	12.5	11.3	10.0	8.7	7.7	7.9
4	Ост. нежив. осигур.	15.7	15.2	14.4	14.6	15.4	15.7	15.8	15.1	14.4	15.6
5	премија неживотног	89.0	87.8	85.3	83.5	82.6	80.7	78.0	76.9	76.1	76.8
6	премија животног	11.0	12.2	14.7	16.5	17.4	19.3	22.0	23.1	23.9	23.2
7	укупна премија	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Извор: НБС

Ако посматрамо кретање динамике премије аутоодговорности у суседним државама на пример Хрватској примећујемо да је реализован пад премије од 20% само за годину дана. У Аустрији, Немачкој, Грчкој пад премије аутоосигурања био је 25% али током четири године. Због овакве динамике неки осигуравачи наведених земаља остварили су губитке које су морале да санирају саме државе, док су други осигуравачи отишли у стечај, а њихови осигураници у тренутку остали на путу без ваљаног осигурања.

Табела бр. 3.8: Стопе раста премије осигурања аутоодговорности

Ред. број	тарифне групе	број возила		брuto прем. у 000 дин		Прем. по возилу		стопа раста у %		
		2013	2017	2013	2017	2013	2017	Ук. пр	пр./воз.	возила
1	ТГ1	1,797,093	1,974,591	14,799,771	24,312,033	8,235	12,312	64.27	49.51	9.88
2	ТГ2	182,376	218,465	3,618,583	6,085,023	19,841	27,854	68.16	40.38	19.79
3	ТГ3	9,553	10,421	430,696	647,059	45,085	62,092	50.24	37.72	9.09
4	ТГ4	36,555	30,884	73,989	100,399	2,024	3,251	35.69	60.61	-15.51
5	ТГ5	5,178	6,746	31,553	57,667	6,094	8,548	82.76	40.28	30.28
6	ТГ6	61,626	66,863	205,255	328,980	3,331	4,920	60.28	47.72	8.50
7	ТГ7	92,233	100,860	60,871	90,915	660	901	49.36	36.58	9.35
8	ТГ8	7,990	1,439	123,459	35,963	15,452	24,992	-70.87	61.74	-81.99
9	ТГ10	18,129	20,037	64,310	108,332	3,547	5,407	68.45	52.41	10.52
10	просек	2,210,733	2,430,306	19,408,487	31,766,371	8,779	13,071	63.67	48.89	9.93

Извор: НБС

3.3. Значај базе података за вођење тарифне политике у осигурању

Статистика у осигурању, на први поглед, представља само евиденцију одређених статистичких обележја. Међутим, она треба да располаже квалитетним и детаљним подацима за већи број година по врстама осигурања. Применом актуарске анализе исти ће бити потребне информације до најнижег тарифног детаља свим корисницима. Обзиром да се анализом статистичких података не жели обезбедити само дескрипција и објашњење неке појаве у прошлости, већ је циљ извршити њено

прогнозирање и обезбедити контрола адекватности донетих одлука, прогнозе морају представљати оцену стања или величине појаве, бити адекватан показатељ њене вредности и динамике у будућности. Како је прогноза будућних стања или величина повезана са одређеним ризиком битан предуслов је постојање интегралног информационог система (график бр. 3.3) који обезбеђује свесну организо-

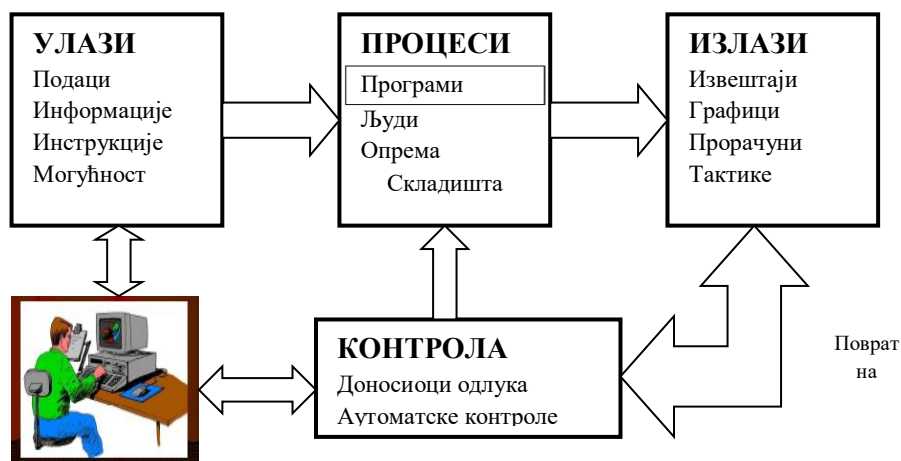


График бр. 3.3: Модел интегралног информационог система

ваност података (график бр. 3.4), пружа јасне и детаљне информације о стварној изложености неком ризику. То ипак не значи да статистика ризика може да покаже сваку појединачну штету унутар сваке заједнице ризика, већ да кроз неколико нумеричких показатеља буде извор приближно адекватне информације.

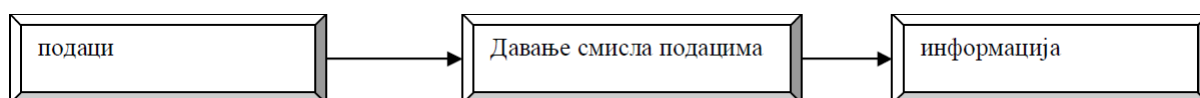


График бр. 3.4 : Начин стварања информација

С обзиром да различите заједнице ризика имају своје специфичности сами подаци о штетама често нису не само довољни већ ни релевантни. Када је реч о премији јасно се уочава да премија у апсолутном износу није адекватан показатељ њене динамике. Наиме, сами подаци не могу да покажу узрок њене промене. Може се догодити да је промена резултат промене ризика, промене конкурентности, или промене износа трошкова. Другим речима промена апсолутног износа премије не претпоставља увек промену величине посматране заједнице ризика. Ако проблем повежемо и са временским периодом на који се односе прикупљени подаци, као категорију коју је неопходно посматрати у смислу правилног одређивања заједнице ризика долазимо до

закључка да је статистика осигурања у сваком смислу веома комплексна а њене активности су мултидимензионалне (график бр. 3.5). Поред тога и овде је информација сазнање које поседује обавештајну вредност а доступно је захваљујући средствима комуникације, док су подаци из базе апстрактна структура компонована од: значења, вредности и односе се на конкретни временски период.

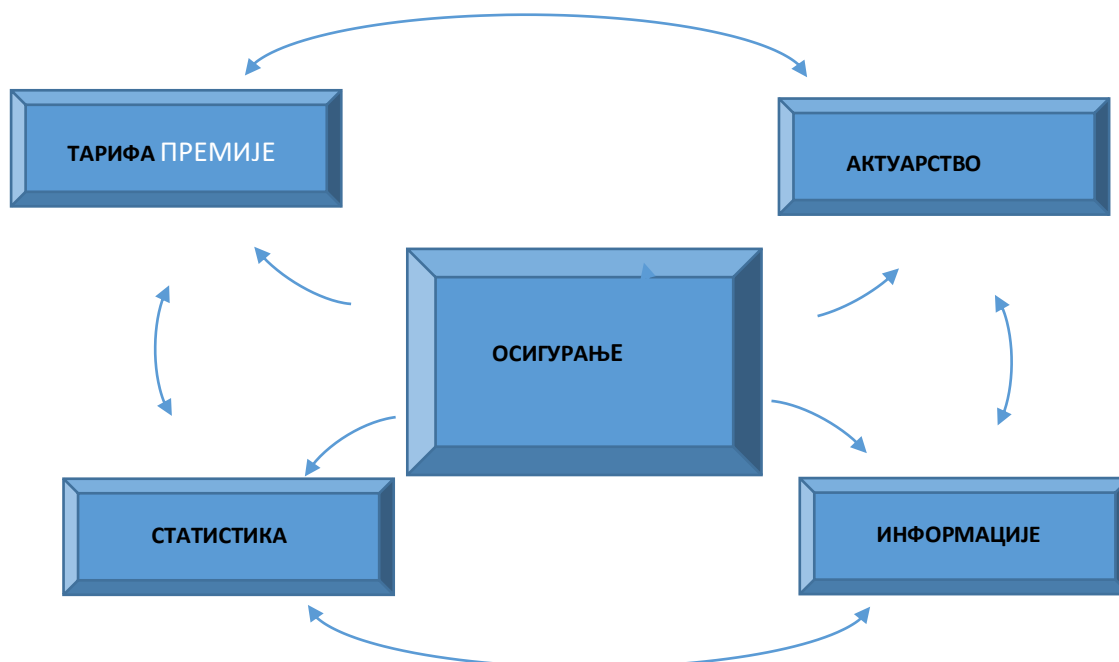


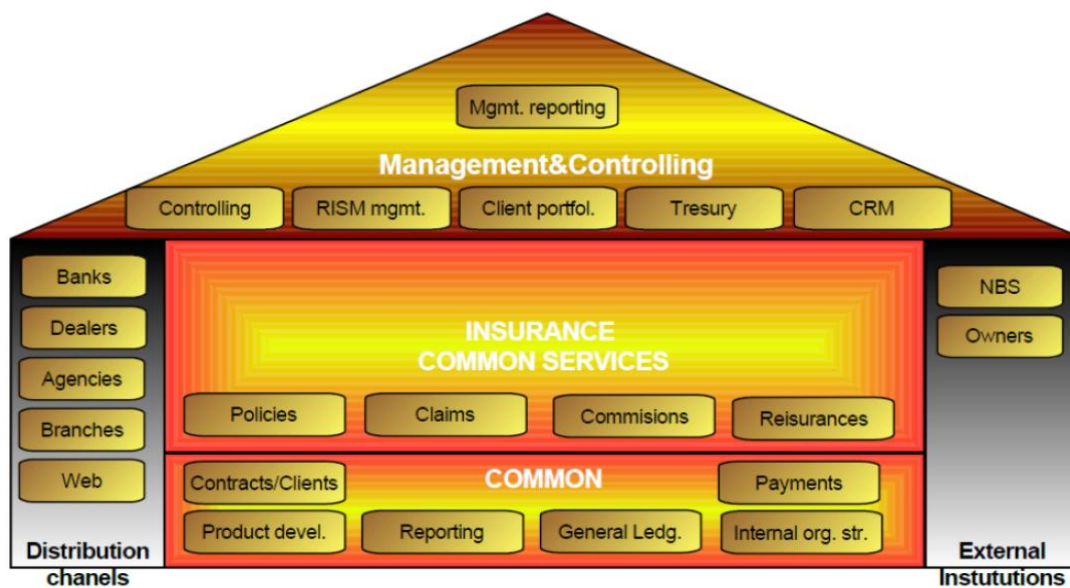
График бр.3.5. Значај базе података за пословање осигуравајућих компанија

Један од информационих система који може да обезбеди информатичку подршку скоро за све врсте осигурања путем евидентирања података је „Premium®“. Неспорно је, при том да се не могу избећи мања подешавања моделирањем кључних процеса осигурања за свако осигуравајуће друштво у коме би се исти применио. Његови подсистеми су:

- прибављање осигурања и ликвидација штета,
- строга евиденција,
- ауто осигурања,
- финансије и рачуноводство,
- статистика,
- пласмани средстава,
- premium survey – подсистем за надзор у осигурању.

Носиоци информација о пословима прибављања осигурања и накнаде штета, независно од информационог система који се користи у конкретној осигуравајућој компанији, су:

- полиса осигурања о чему ће бити говора у четвртом делу рада и



Izvor: <http://premiumsoft.rs/wp-content/uploads/2015/04/premiumbroshure.pdf>

Графикон 3.6: Шематски приказ структуре Премиум® Информационог система

- јединствена књига штета неживотних осигурања коју чине: ликвидирани неисплаћене и резервисане пријављене а нерешене штете текуће године на дан 31.12., и резервисане пријављене а нерешене штете из предходне године по врстама осигурања.

Закон о осигурању и на основу њега донета Одлука о достављању статистичких и других података друштва за осигурање Народној банци Србије (НБС) тачно је утврђено по којим статистичким обележјима се врши праћење и извештавање за потребе овог корисника. У Црној Гори на пример правилницима су јасно дефинисани подаци које треба пратити. Токо на пример:¹⁸

- за полису осигурања: број полисе, да ли је издата зелена карта, број (претходне) полисе осигурања на основу које је одређен премијски разред, премијски разред из претходне полисе осигурања, назив друштва за осигурање, које је издало (претходну) полису осигурања, на основу које је одређен премијски разред, датум закључења полисе, почетак важења осигурања, истек важења осигурања, место закључења полисе, сума осигурања за штету на стварима, сума осигурања за штету на лицима,
- за осигураника: ознака правно или физичко лице, име и презиме физичког лица/назив правног лица, јединствени матични број (ЈМБ) за физичка лица, односно јединствени идентификациони број (ЈИБ) за правна лица, пол (само за

¹⁸ Правилник о ближем садржају књиге штете, Сл. Лист Црне Горе бр. 54/2013

физичка лица), датум рођења (само за физичка лица), датум стицања возачке дозволе (само за физичка лица), адреса физичког лица, односно седиште правног лица, општина и брачни статус.

- за моторно возило: регистарски број/ознака моторног возила (ако постоји време закључивања уговора, број шасије, врста моторног возила, марка, модел/тип, боја, година производње, снага мотора у kW, запремина мотора у ццм, носивост у тонама, број регистрованих места и намена,
- за штетни догађај: основни подаци о одштетном захтјеву, додатни подаци о одштетном захтеву, подаци о одговорној страни/лицу за штету и подаци о трећој оштећеној страни, датум настанка штетног догађаја, место настанка штетног догађаја, датум подношења одштетног захтјева, број полисе осигурања на основу које је поднесен одштетни захтјев, врста штете, датум ликвидације и ликвидирани износ.

Међутим, овакви приступи подацима које треба пратити сходно бази не значи да се исти достављају само Надзорном органу, већ и осталим корисницима заинтересованим за пословање конкретног осигуравајућег друштва. Зато, приликом коришћења статистичких података у осигурању треба узети у обзир:

- потребе корисника коме су информације намењене,
- квалитет података,
- потпуност пописивања података са улазних докумената,
- заштиту и сигурност података,
- упоредивост података кроз време,
- благовременост података,
- финансијске импликације,
- јавно разумевање и прихватање истих.

3.4. Посредничка и заступничка одговорност и ризици аутоодговорности

Продају услуге осигурања можемо посматрати као активности којима је иста понуђена за куповину потенцијалним корисницима-осигураницима, у време, на месту, по квалитету и количини коју они желе купити (Augu I., Le Hérain J. 2012 pp. 14). Егзистенција већег броја канала продаје објашњава се тржишним несавршеностима, спорим ширењем информација, различитим трансакционим трошковима, разликом у квалитету услуга. Хетерогеност и развијеност канала продаје могуће је правдати и

историјским, културним, социјалним и привредним развојем једне националне економије. Сам избор канала се реализује у више корака: идентификовање канала које користи конкуренција, анализа снага, слабости, шанси и претњи канала али и осигуравајуће компаније, утврђивање трошкова сваког канала, избор канала који представља оптимално решење за одабрану маркетинг стратегију осигуравајуће компаније (Његомир В. 2010 стр. 72-83). На другој страни сам ниво посредовања детерминисан је: карактеристикама осигуравајуће заштите, степеном потрошачевог познавања услуга осигурања, мотивацијом потрошача, распрострањеношћу услуга осигурања. Посредовање се углавном одвија путем посредника и заступника.

Правна лица која доводе у везу осигуравача и осигураника у циљу преговарања о закључењу уговора о осигурању представљају посреднике. Међутим, они могу послове посредовања да обављају по налогу друштва за осигурање, уговарача осигурања или осигураника. Пракса је показала да најчешће ове послове обављају по налогу осигураника. Зато се може пронаћи дефиниција посредника као „продужена рука осигураника“. Према Закону о осигурању Републике Србије да би обављао ову врсту посла посредник мора испунавати потребне услове али и добити дозволу Народне банке Србије. Као и сваки субјекат тржишта осигурања посредник има права али и обавезе. Остварењем уговора између осигураника и осигуравача он стиче право на провизију као свој приход. Његове обавезе према клијенту су на пример одговорност за дате лоше савете. Другим речима одговорност посреднике према клијенту је уговорна и заснива се на доказаној кривици. Коришћење услуга посредника се правда њиховом могућношћу да осигураницима услугу пруже на месту које им је најпогодније, релативно широкој лепези пружених услуга и кастомизацијом услуга осигуравајуће заштите у складу са индивидуалним захтевима корисника (Његомир В. 2011 стр. 198).

Заступници у осигурању су правна и физичка лица, која у име и за рачун друштва за осигурање склапају уговоре о осигурању. Имајући у виду ову дефиницију логична је и дефиниција да заступници представљају „продужену руку осигуравајуће компаније“. Њихова делатност може бити ограничена на одређене врсте осигурања, одређено географско подручје, мада могу обављати послове саветовања, помоћи у обради штета и процени ризика, вршити наплату премије за рачун осигуравајуће компаније (Његомир В. 2011 стр. 199). Заступник осигурања је везан за осигуравача уговором о заступању и радње које је предузео обавезују осигуравача, као на пример, обавеза исплате накнаде из осигурања. За евентуалне пропусте заступника који су

настали извршавањем овлашћења које има на основу уговора о заступању, одговара осигуравач на основу општих правила о одговорности за другога. Ово не подразумева да је заступник ослобођен одговорност према осигуранику, али сходно општим правилима о вануговорној одговорности.

У прописима већине земаља који се односе на делатност посредника и заступника осигурања као и у правилима њихових професионалних удружења, предвиђају се знања која морају имати лица да би обављала ове послове као и начин доласка до њих. Програми професионалне квалификације и перманентне обуке су данас уобичајени али не само као услов за почетак бављења овом делатношћу већ и за останак у њој (Пак Ј. 2011 стр. 174). У праву држава чланица ЕУ не постоје веће разлике у потребним условима за обављање послова заступника и посредника. То је и логично јер су ове државе у своје националне прописе унеле правила из Директиве о посредовању у осигурању чиме су створени услови за обављање ове делатности на јединственом тржишту. По нашем закону потребни услови не подразумевају једнакост ових субјеката. Суштинска разлика између заступника и посредника је у независности посредника од било ког осигуравача. Битна разлика је и у уговорним странама за које раде. Међутим, закон у неким случајевима даје могућност да посредник иступа и као заступник клијента у његово име и за његов рачун, а заступник као посредник осигуравача. Једино што ни законом није дозвољено је да у истом правном послу за одређену врсту осигурања друштво за посредовање буде заступник за једну и посредник за другу уговорну страну. Иначе институција посредника и заступника у нас није новијег датума. Први пут је уведена у Закону о осигурању и осигуравајућим организацијама 1967. године¹⁹.

У периоду 2015-2017. године премија остварена по основу каско осигурања моторних возила путем посредника и заступника је релативно скромна. Њено учешће код посредника је било у просеку скоро 17% а код заступника нешто више од 13%. Када је реч о ризику аутоодговорности резултати су још скромнији. Заступници су у премији по овом основу учествовали скоро са 8,5% у просеку а посредници само са 1% у просеку. Улога посредника је изражена код каско осигурања пловних објеката, осигурања од одговорности код пловних објеката и осигурања робе у превозу. Њихово учешће у премији остварено по наведеним основама је у просеку изнад 30%. Међутим, када погледамо учешће ових субјеката у свим обавезним осигурањима примећујемо да

¹⁹ Службени лист СФРЈ бр. 7/1967.

је учешће премије остварене путем заступника скоро 2 пута веће од премије остварене путем посредника (табела бр. 3.9). Имајући у виду да је осигурање од ризика аутоодговорности обавезно осигурање једина одговорност посредника и заступника била би уколико осигураника определе за склапање уговора са компанијом чије пословне перформансе не обезбеђују сигурност у исплати штете.

3.5.Значај конкуренције за обавезно осигурање моторних возила

Степен развоја тржишта осигурања један је од показатеља економске снаге и финансијске стабилности једне националне економије, као што је већ истакнуто у првом делу рада. Како сва тржишта па и осигуравајуће током историје развоја пролази различите фазе логична карактеристика тржишта осигурања су циклична кретања као израз односа понуде и тражње за услугама осигурања. Посматрано са аспекта врста осигурања цикличних кретања нема код тржишта животних осигурања и тржишта која су строго регулисана. За тржиште неживотних осигурања карактеристично је да „флукутирају између периода “чврстог” тржишта, када доминирају строги стандарди осигурљивости и високе премије, и “меког” тржишта, када доминирају либерални стандарди осигурљивости и ниске премије“ (Његоми В. 2006 , стр. 47-61). Ако је судити по историјским подацима један циклус траје од пет до седам година.

Домаће тржиште осигурања још увек припада групи недовољно развијених тржишта. По мишљењу теоретичара и менаџера великих осигуравајућих компанија које послују на овом тржишту ипак охрабрују континуиране и стабилне стопе његовог раста, као и потенцијал који оно нуди. Како многе компаније своје пословање доминантно заснивају на сегменту осигурања од аутоодговорности (табела бр. 3.10), то их чини рањивим на ризик потенцијалних екстерних и интерних шокова у овом сегменту, а пре свега, на законске измене, промене ставова судске праксе, на притисак конкуренције и друге чиниоце. И поред тога, друштва за осигурање која послују у Србији су у протеклом периоду без већих тешкоћа:

- ажурно и у потпуности сервисирала преузете обавезе,
- посредством Удружења осигуравача Србије остварила су висок степен кохезије и сагласности у организовању заједничких акција које су имале за циљ изградњу и промоцију домаћег сектора осигурања,
- показала су висок степен социјалне одговорности и свести да се проактивно али и превентивно делује на постизање стабилности система.

Табела бр. 3.9: Структура остварене премије ризика аутоодговорности према каналима продаје 2015-2017 (у %)

р.бр.	Врста осигурања	осигуравајуће компаније			посредници			заступници			остали		
		2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
1	осигурање моторних возила	71.44	69.63	65.78	17.24	16.73	16.50	9.27	13.22	17.23	2.04	0.42	0.49
2	осигурање шинских возила	98.67	98.48	97.13	1.33	1.25	2.86	-	0.28	0.01	-	-	-
3	осигурање ваздухоплова	100.00	100.00	100.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	осигурање пловних објеката	68.58	56.59	57.82	30.00	40.38	37.55	1.27	3.03	4.63	0.15	-	-
5	осигурање робе у превозу	63.96	68.89	65.92	35.27	29.96	32.07	0.56	1.15	2.01	0.21	-	-
6	осиг. од одг. због упот. мот. возила	55.92	53.70	54.57	1.22	1.02	0.99	6.42	9.17	9.57	36.44	36.10	34.88
7	осигур. од одгов. због упот. ваздух.	97.14	99.64	99.18	2.84	0.29	0.57	0.02	0.08	0.24	-	-	-
8	осиг. од одгов. због упот. плов. обј.	47.32	61.32	54.04	40.78	20.93	32.19	11.74	17.74	13.77	0.16	-	-
9	укупно обавезна осигурања	59.14	57.25	57.19	4.70	4.46	4.64	6.73	9.68	10.82	29.43	28.61	27.35
11	укупно неживотна осигурања	78.30	73.06	71.27	14.18	16.82	17.36	6.83	9.44	10.45	0.70	0.68	0.93

Извор: Обрачунато на основу података Народне банке Србије –сектор за осигурање за наведене године

Евидентно је да савремено тржиште осигурања има своју разгранату институционалну мрежу. У посматраном периоду укупан број друштава за осигурање у Србији се са 17, колико их је било у 2007. години, увећао на 19 колико их је било у 2016. години. Када посматрамо структуру друштава за осигурање са аспекта послова којима се баве примећујемо незнатан раст броја друштва за осигурање. Број друштава за реосигурање се није битније мењао, чак је у посматраном периоду био стабилан, док су друштва која су се паралелно бавила пословима осигурања и реосигурања нестала са тржишта након 2009. године. Број друштва која су се искључиво бавила животним осигурањем смањено се на 5 друштва, док се број друштава за неживотно осигурање задржао на 8. Број друштава које се истовремено баве и животним и неживотним осигурањем се није мењао током посматраног периода. Када посматрамо власничку структуру друштава за осигурање примећујемо апсолутну доминацију друштава за осигурање са већинским страним капиталом (табеле бр. 3.11 и 3.12). Број осталих учесника приказан је у табелама бр. 3.13. и 3.14. Из података је евидентно да је број пословних банака које имају сагласност за заступање у осигурању порастао четири пута у 2015. години у односу на 2007. годину да би у 2016. години био смањен за 50%. Број друштава за посредовање и друштава за заступање у осигурању растао из године у годину, да би у 2016. години благо опао на 89. Број заступника у осигурању– предузетника у благом је опадању због неуспеха у пословању или преласка у друштва за заступање у осигурању, док је број заступника-физичка лица са овлашћењем за обављање послова посредовања у осигурању, нарастао за преко 10.000 у 2015. години.

У циљу праћења структуре тржишта осигурања као и степена конкуренције између осигуравајућих друштава, неопходно је тестирати кретање премије са аспекта степена концентрације на тржишту осигурања коришћењем *Herfindahl-Hirschman* индекса (НИИ). У том смислу су сва осигуравајућа друштва разврстана у 3 групе. Прву групи чине 2 друштва са преко 49.5% учешћа у укупној премији осигурања, другу групу пет друштава за осигурање са учешћем мањим од 39,4% и трећу групу тринаест друштава са учешћем од 13% у укупној премији осигурања. Резултат оваквог сегментирања друштава за осигурање, без друштва за реосигурање, приказан је у табели бр. 3.15. за период од 2007. до 2016. године. Квантитативно *Herfindahl-Hirschman* индекс представља збир квадрата тржишних учешћа учесника на тржишту. Сматра се за најпоузданији индикатор степена конкуренције. Разлог за предходну тврдњу је у сазнању да пропорционално већи значај даје тржишном учешћу великих друштва.

Табела бр. 3.10: Број осигурања и премија од аутоодговорности по друштвима (у ЕУР по средњем курсу)

Ред број	Осигурав. компанија	2010		2011		2012		2014		2015		2016	
		Бр. осиг.	премија	Бр. осиг.	премија	Бр. осиг.	премија	број осиг.	премија	Бр. осиг.	премија	број осиг.	премија
1	Дунав	445,035	38,691,181	482,305	42,599,920	634,857	51,021,172	665,144	58,934,848	843,092	80,633,811	831,877	86,009,834
2	Д. Бенер.	377,101	32,759,706	394,636	34,564,276	470,766	36,630,446	481,110	41,747,536	512,601	52,090,209	522,811	54,575,577
3	Таково	217,323	18,317,241	225,258	19,474,393	224,085	17,222,734	109,757	8,118,558	-	-	-	-
4	ДДОР	315,370	27,284,835	295,991	26,222,889	173,314	13,679,795	240,054	20,721,645	260,158	25,754,398	250,804	26,249,377
5	АМС	134,367	10,333,740	128,323	10,110,942	141,551	10,140,839	184,504	14,986,793	188,942	17,694,253	182,560	18,600,609
6	Миленијум	82,480	7,381,794	107,190	9,638,354	124,354	10,075,054	155,257	13,766,430	188,608	18,581,472	194,373	19,490,768
7	Триглав	141,977	12,056,054	149,862	13,197,507	115,151	9,130,202	156,121	13,571,115	160,638	16,405,829	171,292	18,304,543
8	Уника	105,333	9,055,682	99,425	8,796,818	104,903	8,010,127	100,002	8,459,097	101,513	8,845,421	9,389	1,004,468
9	Сава	131,014	11,484,708	94,166	8,471,691	95,215	7,561,263	96,955	8,542,762	100,694	10,419,852	100,270	10,337,169
10	Winer Št.	31,448	2,638,225	26,110	2,559,133	33,296	2,930,549	40,002	3,879,453	33,825	3,987,121	37,805	4,502,338
11	Баслер	-	-	2,914	240,193	12,504	989,533	-	-	-	-	-	-
12	АС	82,881	7,301,565	19,208	1,743,008	10,813	907,233	9,848	882,403	10	569	-	-
13	АХА	-	-	-	-	-	-	7,528	709,840	24,323	2,517,831	42,839	4,408,260
	УКУПНО	2,064,329	177,304,731	2,025,388	177,619,124	2,140,809	168,298,947	2,246,282	194,320,480	2,414,404	236,930,766	2,344,020	243,482,943

Извор: Удружење осигуравача Србије

Табела бр. 3.11: Осигуравајућа друштва у Републици Србији у периоду 2007-2016. год.

Р. бр	врста друштава	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	друштва за осигурање	17	20	21	22	24	24	24	21	20	19
2	друштва за животно осигурање	4	6	7	7	7	7	7	6	5	5
3	друштва за неживотно осигурање	8	9	9	9	11	11	11	9	9	8
4	друштва за животно и неживотно	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
5	друштва за осиг. и реосигурање	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-
6	друштва за реосигурање укупно	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4
7	друштва у домаћем власништву	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6
8	друштва у страном власништву	13	17	19	19	21	21	21	19	18	17
9	укупан број друштава	20	24	26	26	28	28	28	25	24	23

Извор: Народна банка Србије

Табела бр. 3.12: Динамика раста броја осигуравајућих друштава у Републици Србији

Р. бр	врста друштава	2008/07	2009/08	2010/09	2011/10	2012/11	2013/12	2014/13	2015/14	2016/15
1	друштва за осигурање	17.6%	5.0%	4.8%	9.1%	-	-	-12.5%	-4.8%	-5.0%
2	друштва за животно осигурање	50.0%	16.7%	-	-	-	-	-14.3%	-16.7%	-
3	друштва за неживотно осигурање	12.5%	-	-	22.2%	-	-	-18.2%	-	-11.1%
4	друштва за животно и неживотно	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	друштва за осиг. и реосигурање	-	-	-100.0%	-	-	-	-	-	-
6	друштва за реосигурање укупно	50.0%	33.3%	-	-	-	-	-	-	-
7	друштва у домаћем власништву	-	-	-	-	-	-	-14.3%	-	-
8	друштва у страном власништву	30.8%	11.8%	-	10.5%	-	-	-9.5%	-5.3%	-5.6%
9	укупан број друштава	20.0%	8.3%	-	7.7%	-	-	-10.7%	-4.0%	-4.2%

Извор: Обрачунато на основу података НБС за наведене године

Табела бр. 3.13: Остали учесници који се баве осигурањем на тржишту Републике Србије

р.бр.	учесници	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	пословне банке	5	11	15	16	19	19	19	19	20	10
2	друш. за посредовање и заступање у осиг.	59	65	69	77	79	84	87	95	95	89
3	заступници физичка лица	5,002	8,190	10,124	11,418	13,363	14,123	14,457	15,287	15,545	1,570
4	заступници предузетници	123	122	122	117	109	105	112	111	113	97

Извор: Народна банка Србије

Табела бр. 3.14: Стопе раста броја осталих учесника који се баве пословима осигурања

р.бр.	учесници	2008/07	2009/08	2010/09	2011/10	2012/11	2013/12	2014/13	2015/14	2016/15
1	пословне банке	120.0%	36.4%	6.7%	18.8%	0.0%	0.0%	0.0%	5.3%	-50.0%
2	друш. за посредовање и заступање у осиг.	10.2%	6.2%	11.6%	2.6%	6.3%	3.6%	9.2%	0.0%	-6.3%
3	заступници физичка лица	63.7%	23.6%	12.8%	17.0%	5.7%	2.4%	5.7%	1.7%	-89.9%
4	заступници предузетници	-0.8%	0.0%	-4.1%	-6.8%	-3.7%	6.7%	-0.9%	1.8%	-14.2%

Израчунато на основу података Народне банке Србије

$$\text{HHI} \sum_{i=1}^N s_i^2$$

где је S_i – тржишно учешће осигуравајућег друштва i , N – укупан број осигуравајућих друштава.

Табела бр. 3.15: Учешће друштава за осигурање по реер групама у укупној премији

група	показатељи	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
I	учешће у %	59.0	69.6	65.8	62.9	63.1	49.1	46.9	46.9	49.5	
	број друш. за осигур.	2	3	3	3	3	2	2	2	2	
ИИ	учешће у %	22.1	19.0	23.2	24.7	25.4	35.5	38.7	40.8	39.4	
	број друш. за осигур.	2	4	5	5	5	5	6	6	5	
ИИИ	учешће у %	18.8	11.4	11.0	12.4	11.4	15.4	14.4	12.3	11.1	
	број друш. за осигур.	14	14	14	14	15	17	16	13	13	
	HHI	1.523	1.433	1.233	1.123	1.117	1.132	1.112	1.124	1.120	1.252

Обрачунато на основу података Народне банке Србије

Вредност овог индекса креће се у интервалу од 0 до 10.000. Према вредности HHI тржишта се класификују као:

- $\text{HHI} < 1.000$ – конкурентско тржиште,
- $< \text{HHI} < 1.800$ – тржиште са умереном концентрацијом и
- $\text{HHI} > 1.800$ – високо концентрисана тржишта.

С обзиром на динамику кретања овог индекса приказану у табели бр. 3.15. можемо рећи да тржиште осигурања у Републици Србији припада групацији тржишта са умереном концентрацијом. Како се вредност HHI индекса смањује по годинама евидентно је и да тржиште осигурања у Републици Србији конвергира ка неконцентрисаном тржишту. На оваквом тржишту присутна је и нелојална конкуренција која резултира континуираним снижавањем цена осигурања испод актуарски заснованог нивоа. То за даљу последицу има раст премије који не прати сразмерно раст броја закључених уговора по појединим тарифама и врстама осигурања. Ако посматрамо премију по једном осигурању и осигуравајућим компанијама можемо да уочимо да је најнижи ниво премије за аутоодговорност по једном осигурању био у 2012. години код свих осигуравача у Србији да би након тога вредност премије по једном осигурању расла (табела бр. 3.16). И поред тога, ова премија је и даље нижа на пример у односу на Хрватску где је 2014. године по једном осигурању у просеку била 150 ЕУРА што представља пад у односу на 2013. када је премија по једном осигурању износила 158 ЕУР (Гајски 3. 2014). Либерализација цена аутоодговорности води до жестоке конкуренције на тржиштима. Без сумње је да су

Табела бр. 3.16: Премија по једном осигурању по осигуравајућим друштвима

Ред број	Осигуравајућа компанија	Године (у ЕУР по средњем курсу)					
		2010	2011	2012	2014	2015	2016
1	Дунав	86.94	88.33	80.37	88.60	95.64	103.39
2	Делта Бене.	86.87	87.59	77.81	86.77	101.62	104.39
3	Таково	84.29	86.45	76.86	73.97	-	-
4	ДДОР	86.52	88.59	78.93	86.32	99.00	104.66
5	АМС	76.91	78.79	71.64	81.23	93.65	101.89
6	Миленијум	89.50	89.92	81.02	88.67	98.52	100.28
7	Триглав	84.92	88.06	79.29	86.93	102.13	106.86
8	Уника	85.97	88.48	76.36	84.59	87.14	106.98
9	Сава	87.66	89.97	79.41	88.11	103.48	103.09
10	Winer Štediša	83.89	98.01	88.02	96.98	117.87	119.09
11	Баслер	-	82.43	79.14	-	-	-
12	АС	88.10	90.74	83.90	89.60	56.90	-
13	АХА	-	-	-	94.29	103.52	102.90
	УКУПНО	85.89	87.70	78.61	86.51	98.13	103.87

краткорочно посматрано једино срећни потрошачи због ниже цене осигурања. Дугорочно посматрано може доћи до озбиљних проблема у осигуравајућој делатности и незадовољства осигураника јер може доћи под знак питања исплата штета. Има и оних који истичу све чешће да упркос великом потенцијалу за раст присуство већег броја броја компанија на српском тржишту осигурања не значи здраву конкуренцију. Због тога се очекује укрупњавање тржишта. Оштра борба међу осигуравачима је нарочито изражена у сегменту обавезног осигурања од одговорности због употребе моторних возила. Према тврдњама познавалаца, неки осигуравачи често крше одредбе закона посебно у домену исплата провизије техничким прегледима. У Србији постоји 1.500 фирми које врше технички преглед, а реално их је потребно 300 до 400. Нагли и прекомерни раст пунктова за технички преглед директна је последица нелојалне конкуренције и незаконитих појава у борби за клијенте.

3.6. Компаративна анализа искуства земаља у окружењу, земаља Европске уније и света у области осигурања ризика аутоодговорности

Појам компарација или упоређење подразумева изучавање сличности и разлика. Носи опасност да због корисћења неадекватних података закључци се међусобно конфронтирају. Када је реч о ризику аутоодговорности компарирањем искуства са земаљама у окружењу, ЕУ и света примећује се да се формирања цена – тарифа премија у обавезном осигурању од аутоодговорности реализује као:

- *регулисано формирање цена* – што подразумева егзистенцију максималних, минималних или фиксних цена и

- *слободно формирање цена* – односно цене које су резултат тржишне конкуренције, поштовање актуарска начела, законитости и правила струке осигурања.

У свим европским као и у бројним другим земљама осигурање од аутоодговорности је обавезно и има масовни карактер. Обавезност подразумева заштиту јавног интереса, пре свега жртава саобраћајних незгода.

Административно одређивање цена обавезног осигурања моторних возила је фаза кроз коју су прошле многе земље, а све због потребе да се обезбеди континуирана способност друштава за осигурање да измирују обавезе по основу исплате штета, формирањем адекватних техничких резерви у складу са стандардима струке.

Поред унифицираног система од стране законодавних и регулаторних тела, јасно утврђених граница минималних Тарифа осигурања од аутоодговорности, за развијенија тржишта осигурања у ЕУ стандард је либерализација тржишта аутоодговорности тј. самостално одређивање тарифа у складу са потенцијалима и проценама сваког осигуравајућег друштва. Либерализација заправо представља престанак мешања државе у формирање Тарифа и цена. Циљеви, искуства и резултати либерализације тржишта аутоодговорности су различити, од земље до земље и свакако зависе од укупних привредних и тржишних услова у којима се либерализација спроводи. Бенифиције за осигуранике у виду обарања цена полисе као резултат тржишне утакмице су свакако највидљивији на почетку. С друге стране имамо пад премије осигурања и питање солвентности осигуравајућих друштава као и (не)могућност сервисирања одштетних захтева у будућности. Искуства других држава у спровођењу либерализације тржишта осигурања од аутоодговорности су различита. Најдужу историју либерализације цена у осигурању аутоодговорности имају Француска и Велика Британија, тј. пре него што су ту обавезу увеле и директиве ЕУ. Њихов пример пратила је Шпанија, а остале земље пратиле су промене применом директива. Као негативан пример се наводи Грчка, која је овај процес започела 1995. године, да би затим у наредне 3-4 године око 20-так друштава за осигурање запало у проблеме са солвентношћу која је код већине довела и до стечаја. Испоставило се да знатан број друштава није имао адекватне техничке резерве. Ситем бонуса и малуса није функционисао. Гарантни фонд није имао довољно капацитета за исплату штета, па је држава морала да интервенише како би санирала све лоше последице таквог начина пословања. У Немачкој и Аустрији (1994. год.), дошло је до смањења цена и значајног

пада укупно обрачунате премије, али не са таквим последицама као у Грчкој. Дошло је до спајања и припајања појединих друштава за осигурање, док је један број мањих друштава ликвидан.

Табела бр. 3.17: Учешће премије аутоодговорности у укупно бруто полисираној премији

Држава	2013. год.	2014. год.
Словенија	12,6	11,8
Хрватска	32,8	28,4
Босна и Херцеговина	48,40	47,75
Република Српска	65,94	63,97
Црна Гора	45,52	45,41
Македонија	46,99	46,43
Србија	30.60	32,70

Као што видимо из табеле бр. 3.17, сегмент обавезних осигурања моторних возила и даље је доминантан вид осигурања у земљама бивше Југославије осим у Словенији. Заузима у просеку најмање трећину целокупног тржишта, а када бисмо посматрали само неживотна осигурања, тај проценат прелази 50% тог дела тржишта. Словенија је позитиван пример преласка на либерално тржиште. Није дошло до изразитог рата ценама, већ су нека од друштава унапредила маркетиншке активности и увела нове производе, како би одржала тржишно учешће. Тржиште које је веома слично нашем, како по броју возила која се осигуравају, тако и према броју осигуравајућих друштава која послују на њему, је Хрватско. На тржишту аутоодговорности Хрватске присутно је 15 осигуравајућих друштава која се боре за око 2 милиона возила. Дерегулација тржишта аутоодговорности ове земље предвиђена је законом још 2008. године, али је у пракси заживела тек крајем 2013. године. Како је почело, већина осигуравајућих друштава би се вероватно сложила да им није ни требала, јер након годину дана функционисања либералног система одређивања Тарифа евидентан је годишњи пад тржишта аутоодговорности за 20% или невероватних 70 мил.евра (Гајски 3, (2014)). Пад премије аутоодговорности проузроковао је и пад укупног тржишта неживотних осигурања код којих је аутоодговорност доминантан сегмент. Један од узрока оваквих дешавања на Хрватском тржишту осигурања, свакако је мало и ограничено тржиште и недовољан општи привредни раст. Управо су наведене околности и бојазан од губитка осигураника довела до брзог обарања просечне цене аутоодговорности са 200 на 150 €, чак без прецизне калкулације цене коштања. Актуарско мишљење које би требало да чини есенцију струке, је пре старта либерализације било, да је сваки пад цена полисе аутоодговорности од 10% проблематичан за профитабилност, а да је 15% већ критична

граница опстанка осигуравајућих друштава, па се поставља питање шта очекивати у ситуацији када се та граница креће ка невероватних 30% као резултат борбе за тржиште (Гајски 3, (2015).

Потпуно је исправно запитати се калкулише ли неко висином потенцијалних одштетних захтева и шта ће се десити са осигуравајућим друштвима која неће моћи да издраже дампинг ценовну политику с једне стране и повећање трошкова бенефита за нове осигуранике. У том случају на губитку је углавном осигураник који губи право на заштиту из закљученог осигурања са осигуравајућим друштвом које није издржало овај ценовни рат.

Свакако је за целокупно сагледавање утицаја либерализације на недовољно економски стабилним тржиштима, значајан утицај пада премије аутоодговорности на пад пореских прихода те исте премије, пореза на добит осигуравајућих друштава и слично.

Осигуравачи с друге стране покушавају да се наметну осигураницима новим условима осигурања који су такође изашли из досадшњих стандардних, мање више истих оквира код свих осигуравајућих друштава.

У сваком случају општи је закључак да је либерализација оправдана уколико је намера повећање квалитета услуге и понуда нових производа и бенефита за нове осигуранике, али свакако треба пажљиво бирати економски моменат увођења исте. Подстицање ценовних конкуренције између осигуравајућих друштава, ризик од дестабилизације и гашења појединих осигуравајућих друштава и смањење права осигураницима, свакако није вредно такве стандардизације.

ПОГЛАВЉЕ IV

ЕЛЕМЕНТИ ОБАВЕЗНОГ ОСИГУРАЊА У САОБРАЋАЈУ



4.1 Појам и карактеристике обавезног осигурања аутоодговорности

Имајући у виду последице саобраћајних незгода, број аутомобила који је присутан на саобраћајницама, карактеристике аутомобила као опасне ствари логично је да за штете проузроковане моторним возилом одговара штетник по основу субјективне и објективне одговорности. Прерастање последица саобраћајних незгода у друштвени проблем резултирало је увођењем обавезног осигурања од ризика аутоодговорности. У прилог захтеву за обавезно осигурање ризика аутоодговорности најчешће се наводе следећи аргументи²⁰:

- Установљење права на накнаду није довољно, оштећеним лицима треба исту обезбедити што се постиже управо обавезним осигурањем.
- Обавезним осигурањем заснива се непосредни правни однос између осигураваача и трећег оштећеног лица.
- Бројност заједница ризика подразумева мањи терет за сваког појединог учесника заједнице.
- Сама могућност да постоји регрес осигураваача од осигураника који је штету причинио намерно, елиминише приговор да се обавезним осигурањем смањује пажња осигураника.
- Не постоје тешкоће због којих се обавезно осигурање не би могло спроводити. Обзиром да се као услов за регистрацију моторних возила мора приложити доказ да је власник закључио уговор о осигурању од одговорности за штете причињене трећим лицима је најбољи пример лаке реализације обавезног осигурања.
- Обавезним осигурањем штити се и осигураник, јер би могао бити економски упропашћен због обавезе да оштећеном надокнади штету.

Мишљење о обавезности осигурања аутоодговорности су подељена. Има и оних који не заступају ово мишљење. Аргумента који се наводе у расправи против обавезног осигурања су:

²⁰ *Детаљније: Шулејић, П., Право осигурања, Београд, 2005.год., стр.69-71; Јанковец, И. Миладиновић, З., Право осигурања, Правни факултет, Ниш, 2006.год., стр.55-56; Тороман, М.: Одговорност аутомобилисте, Београд, 1959.год., стр.103; Пак Ј. (2011) Право осигурања, Универзитет Сингидунум, Београд*

- Увођењем обавезног осигурања и лица која су пажљива у понашању приморавају се да плаћају премије за осигурање што они посматрају као неку врсту „казне“.
- Обавезним осигурањем не постиже се жељени циљ јер осигурасник знајући да поседује осигурање је мање опрезан. На другој страни, врло често се накнада по основу овог осигурања од стране настрадале особе остварује судским путем, што додатно повећава трошкове поступка (Јовановић, В. 1963, стр.37).

И поред свих аргумената за и против обавезно осигурање од аутоодговорности уведено је у велики број земаља, а посебно је заступљено у европским земљама. Уколико бисмо дефинисали обавезно осигурање од аутоодговорности можемо речи да је то правни однос између четири лица:

- уговарача осигурања као лица које са осигуравачем склапа уговор о осигурању,
- осигуравача односно институције која на себе преузима ризик накнаде штете,
- осигураника или лица чија се одговорност за штету покрива закљученим осигурањем,
- трећег лица односно корисника осигурања којем се врши исплата по уговору из осигурања.

Односи између наведених лица су регулисани на следећи начин: однос између осигуравача и оштећеног трећег лица је регулисан законом, однос између осигураника и осигуравача заснован је на уговору, док је однос оштећеног–трећег лица и осигураника–штетника базиран на грађанској одговорности.

4.2 Уговор о обавезном осигурању аутоодговорности

Осигурање од ризика аутомобилске одговорности иако припада малобројној групацији обавезних осигурања не настаје на основу закона већ закључењем уговора (Пак Ј. 2011 стр.249) који мора бити у складу са императивним законским одредбама а које осигуравачу остављају мало слободе да уреди односе у послу осигурања” (Пак Ј . 2011 стр 186). У литератури се поред ове могу наћи и друге дефиниције овог уговора. У неким од њих преовлађује економски аспект, у другим правна обележја, у трећем одштетни карактер осигурања и сл. Тако према једној од њих то је посебан облик уговора о накнади штете, или то је уговор о пуномоћству, уговору о најму, уговору о

ортаклуку, итд²¹. Оно у чему се већина аутора слаже је да се код уговора о осигурању од аутоодговорности поред интереса појединаца појављује и општи друштвени интерес, који наравно утиче на правну природу самог уговора (Капор, В. – Царић, С. 1983.год., стр.322 – 323. Иначе сам уговор о осигурању уопштено можемо дефинисати као споразум уговорних страна, то јест осигуравајуће компаније са једне и физичког или правног лица са друге стране. Њим се: утврђује предмет, услови осигурања, уговарач се обавезује да плати премију осигурања, а осигуравач да исплати накнаду уколико дође до настанка осигураног случаја. Међународни стандарди финансијског извештавања²² уговор о осигурању дефинишу као уговор на основу којег једна страна (осигуравајућа компанија) прихвата ризик осигурања од друге уговорне стране (осигураника) уз обавезу да надокнади штету осигуранику уколико се специфицирани непредвиђени догађај неповољно одрази на осигураника. Без обзира на могуће дефиниције уговора о осигурању неспорно је да је он после закона кључни извор облигационог права у осигурању. Могућност да у уговору дође до одступања од одредби Закона о осигурању постоји али само: ако је оно изричито допуштено, ако је остављена могућност уговарачима да поступе по својој вољи, или је одступање у несумљивом интересу осигураника. Сматра се да је уговор склопљен када га уговарачи потпишу, односно исти потврде потписивањем полисе осигурања Уколико осигуравач у року који је наведен не одбије понуду која не одступа од услова под којима он врши предложено осигурање, сматраће се да је исту прихватио и да је уговор закључен. Уговор о обавезном осигурању моторних возила закључује се у прописаној форми, која је једнообразна за територију Републике Србије. Његове карактеристике су:

- уговор је формалан,
- двострано је теретан,
- исти је алеаторан,
- временски је ограничен односно уговорни однос траје онолико на колико је уговор закључен, а преузете обавезе важе континуирано током интервала који је уговорен.

У пракси осигурања сусреће се већи број различитих уговора о осигурању које према критеријуму времена трајања можемо разврстати на уговоре о осигурању са утврђеним роковима трајања и уговоре на неодређено време, а по критеријуму начина

²¹ Више: Шулејић, П., *op.cit.*, стр. 162-163; Царић, С. *op.cit.*, стр. 278; Велимировић, М.: *Привредно право, Правни факултет Универзитета у Српском Сарајеву, 2001.год., стр.473.*

²² Види: МСФИ 4

закључења уговора о осигурању на уговоре о добровољном и обавезном осигурању. За разлику од уговора о аутоодговорности уговор о ауто-каска осигурању је двострано теретан, добровољан и алеаторан.

Најважнији део уговора о осигурању су услови осигурања као унапред одређене одредбе. Доказ о закљученом осигурању под одређеним условима представља полиса осигурања.

4.3. Полиса осигурања аутоодговорности

Међу бројним документима која прате област осигурања, полиса, свакако, заузима најважније место. Појављује се у различитим својствима, односно докуменат различите правне снаге. У том смислу и тврдња да полиса представља форму уговора о осигурању иако, сама по себи, није уговор о осигурању. Она служи и као легитимација тј. документ којим осигураник доказује својство осигураника, односно једног од уговарача осигурања и сва права која проистичу из уговора о осигурању. Елементи полисе осигурања који су иначе експлицитно прописани Законом о облигационим односима. су (слика бр. 4.1):



Слика бр. 4.1: Полиса осигурања од аутоодговорности

- уговорне стране осигурања,
- предмет осигурања,
- ризик обухваћен осигурањем,
- трајање осигурања и време покрића,
- свота осигурања или изјава да је осигурање неограничено,
- премија,
- датум издавања полисе,
- потписе уговорних страна,
- бонус/малус и др.

Постоји мноштво критеријума на бази којих се дефинишу поједине врсте, односно подела полиса у осигурању.

У Републици Србији до 2004. године свака осигуравајућа компанија која је пословала на њеној територији је имала сопствени образац полисе осигурања од аутоодговорности који се разликовао по дизајну, али је садржај података који се у њој уносио био исти за све учеснике на тржишту. Данас садржину обрасца полисе осигурања и начин вођења евиденције преузетих полиса прописује Народна банка Србије²³. Уколико полиса осигурања не садржи све услове осигурања, осигуравач је у обавези да уговарачу осигурања уручи и посебно одштампане услове осигурања као и Европски извештај о саобраћајној незгоди. Зато погрешно попуњен или оштећен образац полисе се мора сторнирати и као сторнирани се раздужује. Осигуравачи својим интерним актима и Правилницима о строгој евиденцији регулишу питања руковања и раздужења овим документима, као и правну ситуацију у случају губитка обрасца полисе. Друштво за осигурање је дужно да Заводу за израду новчаница и кованог новца, на почетку сваке календарске године достави годишњи план потреба за полисама. Трошкове штампања образаца полисе сноси друштво за осигурање које је наручило њихово штампање.²⁴

Полиса осигурања од аутоодговорности закључује се на годину дана. Обавеза друштва за осигурање из уговора о осигурању почиње по истеку 24. часа дана који је у полиси наведен као почетак осигурања, односно дана кад је плаћена премија, ако није другачије уговорено. Обавеза друштва за осигурање престаје по истеку 24. часа оног дана који је у полиси наведен као дан истека осигурања, уколико није другачије уговорено. Полиса се може закључити 30 дана пре истека претходне полисе односно регистрације возила. Полиса осигурања од аутоодговорности важи на територији Републике Србије.

4.4. Математичке основе у утврђивању премије за обавезно осигурање од ризика аутоодговорности

Научна основа модерног осигурања подразумева његово функционисање на принципима економски рационалног пословања што се постиже коришћењем математике, финансијске математике, математике осигурања, математичке статистике

²³ Види: члан 19. Закона о обавезном осигурању у саобраћају („Сл. гласник РС”, бр. 51/2009 и 78/2011)

²⁴ Одлуку о садржини обрасца полисе осигурања од аутоодговорности и начину вођења евиденције преузетих полиса,), „Службени гласник РС”, бр. 32 од 14. маја 2010, 99 од 27. децембра 2010.

и теорије ризика. Тако на пример, тешкоће у предвиђању наступања осигураних догађаја су проблеми које актуарска математика успешно решава користећи се законом великих бројева и рачуном вероватноће.

Основу закона великих бројева поставио је Bernoulli доказавши да, ако је позната *a priori* вероватноћа, на дуге стазе и под одређеним условима се може очекивати одређена, детерминисана фреквенција догађаја. У даљем развоју Bernoulli-јевог доказа велики значај има Poisson. Он је проширио Бернулијеву теорему и применио је на емпиријске податке. Своје проширење именовao је као “закон великих бројева”. Конкретно, Poisson је утврдио да у целом свету случаја и варијабилитета догађања, упркос очигледном нередy, постоји систем који се може открити. Стални узроци су увек на делу и на дуге стазе потврђују себе, тако да се свака класа догађаја дешава одређени број пута, у одређеној пропорцији. Закон великих бројева подразумева *a priori* да су процене поуздане при великом броју покушаја, а да је основа *a posteriori* процена. Другим речима, код обједињавања велике масе ризика у једну заједницу ризика случајност као карактеристика појединих ризика све мање се истиче, тј. догађај који је за појединца „случајност“ посматран у мноштву је „очекивани“ догађај који није индивидуализован, али је његово наступање природно – законито (Кочовић Ј. Шулејић П. 2006 стр. 468). Из наведеног се може закључити да су претпоставке функционисања закона великих бројева следеће (Његомир В. 2011 стр. 111):

- број сличних ризика у портфељу осигуравача мора бити што већи,
- ризици су међусобно независни како би се екстремни у остваривању штета могли међусобно потирати.

Овај закон омогућава осигуравајућој компанији, која је аверзна на ризик, да се понаша као да је неутрална према ризику уважавајући претпоставке које су основа формирања математичког модела закона. Посматрано са математичког аспекта закон великих бројева можемо представити као

$$P_i \left(\left| \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} - \mu \right| > \varepsilon \right) \rightarrow 0 \text{ kada } n \rightarrow \infty. \quad 4.1.$$

x_i – штета једног осигураника при чему *i* узима вредност од 1 до *n* *i*=1,2,3,...,*n*
μ аритметичка средина популације, а *σ*² варијанса популације.

Вероватноћа аритметичке средине узорка изражена као $\frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$ под претпоставком да n тежи бесконачности приближава се вероватноћи аритметичке средине популације μ , односно важи $\lim_{n \rightarrow \infty} \Pr(|y_n - \mu| < e) = 1$ за свако $e > 0$. Такође, када n тежи бесконачности варијанса узорка σ_n^2 изражена као $\frac{\sigma^2}{n}$ тежи нули. Сходно наведеном, закон великих бројева доказује да аритметичка средина узорка у неком тренутку постаје извесна како се његова величина повећава, иако је популација изложена ризику и неизвесности. У практичној примени закона великих бројева није могуће занемарити још неколико чињеница. Тако овај закон подразумева да ризици буду независни. У противном нема гаранције да ће ризик по индивиду бити једнак нули, чак и када величина скупа тежи бесконачности. Не мање важна чињеница је да закон великих бројева третира просечан ризик (аритметичку средину), а не укупан ризик. Такође, сума узорка $\sum_{i=1}^n X_i$ и варијанса суме узорка $n\sigma_n^2$ теже бесконачности када n тежи бесконачности. Међутим, ово не значи да ће укупни ризик скупа у неком тренутку бити нула, већ да ће просечан ризик по индивиду постати нула.

Под вероватноћом подразумевамо могућност појављивања неког догађаја у одређеном периоду. Догађаји могу бити сигурни, ако је вероватноћа (p) њиховог наступања једнака јединици ($p = 1$); немогући, ако је вероватноћа њиховог наступања једнака нули ($p = 0$) и случајни, догађај који може али и не мора наступити пре испуњења одређених услова а резултат је случајног дешавања ($0 < p < 1$). Квантитативно, а приори вероватноћу $[P(x)]$ можемо одредити као количник свих унапред познатих повољних (x) и могућих (n) догађаја.

$$P(x) = \frac{x}{n} \quad 4.2.$$

У осигурању се, међутим, користи статистичка или емпиријска вероватноћа, односно вероватноћа а постериори. Ова вероватноћа је гранична вредност релативне фреквенце повољног исхода догађаја x , ако број понављања изведен у истим условима тежи бесконачности, односно

$$P(x) = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{x}{n} \quad 4.3.$$

Уколико вероватноћу није могуће утврдити класичном методом или нема података за њено а постериори утврђивање, користи се субјективна процена вероватноће дешавања. Поред квантитативног одређења вероватноћу је могуће изразити и квалитативно–описно (занемарљива, мала, средња, велика вероватноћа).

Карактеристике вероватноће су:

- ненегативност која подразумева да случајни догађаји не могу имати негативну вероватноћу ($P(x_i) \geq 0$),
- адитивност или вредност вероватноће се може кретати у интервалу од 0 до 1, или математички $0 \leq P(x_i) \leq 1$,
- вероватноћа да неће наступити догађај А се може изразити релацијом $P(\bar{A}) = 1 - P(A)$,
- вероватноћа да ће наступити један од два међусобно искључива догађаја A_1 или A_2 математички се може изразити $P(A_1 \cup A_2) = P(A_1) + P(A_2)$,
- уколико два догађаја нису међусобно искључива вероватноћа да наступи један од њих је $P(A_1 \cup A_2) = P(A_1) + P(A_2) - P(A_1 \cap A_2)$,
- уколико два догађаја нису међусобно искључива вероватноћа да наступе оба догађаја истовремено једнака је производу њихових појединачних вероватноћа $P(A_1 \cap A_2) = P(A_1) * P(A_2)$,
- условна вероватноћа је вероватноћа наступања једног догађаја (А) ако се догоди догађај (Б) или $P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$.

Саме дистрибуције вероватноће могу бити дискретне (имају коначно тј. преброиво много исхода, а за сваки посебно је позната вероватноћа догађања) и континуиране (обухватају немерљив број могућих исхода). У осигурању се најчешће примењује Пуасонова и Гаусова дистрибуција вероватноће, јер се број будућих исхода може претпоставити, а вероватноћа да ће се сваки од њих остварити проценити. Карактеристике Пуасонове дистрибуције су (Ћурак М., Јаковчевић Д. 2007 стр. 86-93):

- она је гранични случај биномне дистрибуције ($p \leq 0,1$ и $n \geq 50$),
- користи се за догађаје који имају малу вероватноћу,
- квантитативно се изражава функцијом $p(x) = e^{-\lambda} \left(\frac{\lambda^x}{x!} \right)$, $x=0,1,2,\dots$
- очекивана вредност (μ) једнака је параметру λ ($\mu = \lambda$),
- варијанса (σ^2) је, такође, једнака параметру λ ($\sigma^2 = \lambda$),

- параметар λ представља просечан број штета у јединици времена или стопу штета.

Gausova дистрибуција за разлику од Poissonove добро апроксимира мноштво случајева и велики број посматрања. Њене карактеристике су:

- одређена је очекиваном вредношћу (μ) и стандардном девијацијом (σ),
- њен график је симетричан у односу на μ осу и звонолик,
- модус, медијана и аритметичка средина имају исту вредност, док је коефицијент асиметрије једнак нули,
- вредност коефицијента заобљености је 3.

Без обзира о којој дистрибуцији вероватноће је реч, евидентно је да је карактерише централна тенденција, која се може мерити на различите начине, мада се најчешће за њено одређивање користи очекивана вредност дистрибуције случајне променљиве и дисперзија ризика, која се углавном квантифицира варијансом и стандардном девијацијом. На основу наведеног можемо закључити да се, захваљујући примени теорије вероватноће у осигурању, несрећни случајеви више не сматрају судбински предодређеним и непредвидивим. Данас се на њих гледа као на појаве које се могу предвидети захваљујући извесним правилностима.

Како између ризика и премије постоји уска повезаност то значи да се свака промена у интензитету ризика мора одразити на висину премије (Ђурић 3. 2015., стр. 22.-23). Због тога се поред закона вероватноће и рачуна вероватноће као математичке основе за утврђивање премије осигурање од ризика аутоодговорности мора да познаје и суштина других математичко статистичких метода као: хеуристичке методе предвиђања, анализа тренда, регресионе и корелационе анализе, методе математичког моделирања, методе засноване на Марковљевим ланцима и моделима, симулације засноване на fuzzy скуповима и fuzzy логици и многе друге. Није спорно да побројане методе представљају поједностављене слике реалних система али је њихова главна предност што могу да изразе одређене законитости из стварног света случајних променљивих.

Моделирање као процес реализује се у неколико фаза. Прво се дефинише проблем који треба решити. Формулисањем модела ствара се истовремено нумеричка скица проблема на основу које ће се формирати математички модел који ће бити решен применом одговарајућих софтверских алата. Потом се решења анализирају и одређује најбоље. Након тога долази до имплементације модела на реалне системе. Модели

морају да садрже (Kratka, Z. 2015): опис процеса који су део реалног система, опис елемената који утичу на процесе и опис везе. Осигуравајуће компаније могу користити сопствене-интерне моделе и спољашње-екстерне моделе развијене од стране специјализованих софтверских компанија. Развијање сопствених модела предпоставља да друштва за осигурање имају потребне материјалне, људске, техничке и технолошке ресурсе. Нова законска регулатива у Европској Унији – Solvency II – подржава развој интерних модела.

Интерни модел приликом предвиђања расподеле вероватноће мора да поштује критеријумиме European Parliament & Council, 2014. Конкретно:

- методе које се користе за обрачун расподеле вероватноће морају почивати на адекватним, применљивим и релевантним актуарским и статистичким техникама и бити у складу са методама које се користе за израчунавање техничких резерви, а да за обрачун користе текуће и поуздане информације и реалне претпоставке. Саме компаније морају бити способне да пред надзорним органима оправдају претпоставке на којима се заснива коришћење њиховог интерног модела,
- осигуравајуће компаније морају да ажурирају пакете података који се користе у обрачуну предвиђања расподеле вероватноће најмање једном годишње,
- ни један метод за обрачун предвиђања расподеле вероватноће се не прописује,
- модел мора да обезбеди сигурност управљања саме осигуравајуће компаније, а посебно система управљања ризицима и доношења одлука.

Статистичке методе које се најчешће користе у анализи варијације износа и фреквенције насталих штета и најадекватније прилагођавају емпиријским подацима су метода максималне веродостојности, метода момената, перцентила, као и χ^2 тест.

Метода максималне веродостојности се користи за процену непознатих параметара проучаваног процеса а реализује се у два корака. Најпре је потребно утврдити функцију веродостојности, а потом пронаћи параметре за које је дата вероватноћа максимална. Нека су X_1, X_2, \dots, X_k реализације одабраног узорка које представљају износе штета једног портфолија. Наведене случајне величине су међусобно независне. Ако је P непознати параметар основног скупа који треба проценити, то ће случајне варијабле X_i имати закон вероватноће: $f(X_i, P)$ (Ивановић, Б. 1979., страна 181). Закон вероватноће узорка изражен

$$L(X_1, X_2, \dots, X_k; P) = f(X_1|P)f(X_2|P)\dots f(X_k|P) \quad 4.4.$$

називамо веродостојност узорка. Веродостојност непознатог популацијског параметра у случају дискретне популацијске дистрибуције јесте вероватноћа да се догоди реализација узорка која је опажена.

Метода највеће веродостојности представља одређивање оне оцене параметра P за који функција L достиже свој максимум. Одређивање максимума функције L се своди на анулирање њеног парцијалног извода по непознатом параметру P . Реално решење једначине:

$$\frac{\partial L}{\partial P} = 0 \quad 4.5.$$

за коју L достиже свој максимум представља најефикаснију оцену од P . Уз додатну претпоставку о познатом распореду фреквенција $(f_i, i = 1, 2, \dots, r)$ случајних променљивих

X_1, X_2, \dots, X_k , при чему је $\sum_{i=1}^r f_i = k$, код прекидног распореда услед $P(X = X_i) = P_i(P)$ за веродостојност узорка ћемо имати:

$$L = \prod_{i=1}^r [P_i(P)]^{f_i} \quad 4.6.$$

Како функције L и $\ln L$ постижу максимум за исте вредности независно променљиве то је једноставније тражити максимум функције $\ln L$, и то:

за прекидни распоред:
$$\ln L = \sum_{i=1}^r f_i \ln P_i(P) \quad 4.7.$$

за непрекидни распоред:
$$\ln L = \sum_{i=1}^k \ln f(X_i|P) \quad 4.8.$$

Употреба ове методе је веома значајна када се изводе процене непознатих параметара на основу великих узорака. Процене добијене овом методом имају добра и једноставно одређива асимптотска својства.

Полазна претпоставка метода момената је популацијске вредности момената као функције непознатих параметара треба изједначити са одговарајућим моментима узорака. Решења добијеног система једначина по параметрима као непознатим чине процењене вредности параметра. Другим речима, процена непознатог параметра популације јесте процењена вредност на одабраном узорку.

χ^2 тестови се примењују на популацијске расподеле ординалних или дискретних нумеричких варијабли. Статистичко тестирање се базира на поређењу удаљености реалних (f_i) и очекиваних фреквенција (f'_i):

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_i - f'_i)^2}{f'_i} \quad 4.9.$$

Овај тест се примењује када желимо да проверимо да ли се претпостављени популацијски модел дистрибуције добро прилагођава емпиријским подацима, односно да ли одређени модел дистрибуције добро приказује реалне податке. Уобичајено је да приликом примене овог статистичког теста нулта хипотеза - H_0 представља тврђење да се емпиријски подаци могу апроксимирати одређеном претпостављеном расподелом, док је алтернативна хипотеза - H_1 опозитно тврђење. Одлуку о прихватању алтернативне или задржавању нулте хипотезе доносимо једноставно поређењем реализоване статистике теста и одговарајуће критичне вредности χ^2 распореда. Претходно је потребно одредити број степени слободе статистике теста и одабрати ризик грешке тестирања. χ^2 тестови су најпознатији међу свим тестовима који се користе за тестирање прилагођености проучаваних података, и због своје једноставности могу се применити у најразличитијим ситуацијама. Њихова примена је нарочито везана за дискретне расподеле каква је расподела броја штетних догађаја у осигурању од аутоодговорности.

ПОГЛАВЉЕ V

ХАРМОНИЗАЦИЈА СИСТЕМА МЕЂУНАРОДНОГ РЕГУЛИСАЊА ОСИГУРАЊА РИЗИКА АУТООДГОВОРНОСТИ



5.1. Разлози за хармонизацију и међународно регулисање осигурања ризика од аутоодговорности

Европска Унија је за своју примарну активност прогласила обједињавање европског тржишта и усклађивање привреда свих држава чланица. Међутим, да би настало јединствено тржиште било је неопходно дуго година тешког рада, пре свега, због потребе „постизања сагласности држава чланица о питањима од виталног значаја за економију сваке земље“ (Пак Ј. 2011 стр. 14). Имајући у виду значај осигурања за привреду сваке земље, посебно место у хармонизацији односа посвећено је области осигурања. Овакав став је разумљив када се зна да је осигурање специфична делатност која захтева државну контролу свих субјеката који се баве услугама осигурања и то од њиховог оснивања, током пословања (Пак Ј. 2011 стр. 14), чак и у случају ликвидације компаније или њеног мерџерисања од стране друге осигуравајуће компаније. На другој страни, перманентне промене у Европи које се односе на масовније и брже кретање људи и добара, подразумевале су и нормативно регулисање новонасталих ситуација. Зато се од седамдесетих година двадесетог века отпочело са доношењем прописа, уредби, директива и споразума који су имали за циљ реализацију процеса хармонизације правила о осигурању ризика аутоодговорности барем у земљама чланицама уније. Иако је потреба унификације националних права евидентна, сигурно је да ће проћи још много година пре него се иста и реализује.

Корпус прописа којима је до сада реализована хармонизација области осигурања, а самим тим и аутоосигурања, је значајан а исте усваја парламент ЕУ, заједно са Европским Саветом и Европском комисијом. Исти су чинили споразуми, уредбе и директиве.

Уредба је основни извор комунитарног права и као таква је обавезујућа у свим својим елементима. Зато је забрањена њена непотпуна или делимична примена од стране држава чланица уније. За разлику од уредбе директива је обавезујућа само по питању коначног циља који свака држава чланица треба да постигне, док су државе чланице апсолутно слободне у избору форме и средстава извршења овог акта (Радовић Д. 3. 2013 стр.62). Државе чланице европске уније су усвојиле већи број директива и препорука, којима се уредјује обавезно осигурање у саобраћају. На тај начин су допринеле заштити оштећених лица у саобраћајним незгодама, али не само у земљама чланицама уније, већ и онима које претендују да постану њене чланице.

Власници возила из Републике Србије су од 1. јануара 2012. године у свим правима по основу надокнада штета које су резултат осигурања ризика од аутоодговорности изједначени са власницима возила из ЕУ што многи проглашавају као остварење највиших стандарда за безбедно коришћење моторних возила.

5.2. Успостављање система зелене и плаве карте

5.2.1. Систем зелене карте

Постоје различите дефиниције зелене карте. Према једној, зелена карта је међународна типска исправа о постојању ваљаног осигурања моторних возила у друмском саобраћају, која се крећу иностраним путевима, за штете које су резултат употребе ових возила. Она се прибавља код иницијалног осигуравача. Период њеног трајања је функционално завистан од периода трајања полисе обавезног осигурања. Основа за њен настанак је био договор скандинавских земаља постигнут 20-тих година прошлог века. Суштина договора је да приликом прелаза возила преко граница ових земаља се признаје полиса осигурања аутоодговорности закључена у држави порекла возила. На тај начин свака држава је гарантовала за накнаду штете коју је у другој држави причинило возило регистровано у некој од њих. Принципи система зелене карте садржани су у Препоруци бр.5. радне групе коју је формирала Европска комисија задужена за друмски саобраћај. Наведена препорука у пракси је спроведена у неколико корака-фаза.

Први корак је био да осигуравачи аутоодговорности формирају централну организацију за осигурања, Национални биро, чији легитимитет потврђује влада државе. Национални биро мора бити примљен у чланство Савета бироа *ukoliko* предходно испуни одређене критеријуме:

- Национални биро је професионална организација из земље која је међународно призната од стране ОУН, која има стварну контролу над својим подручјем, а основали су је овлашћени осигуравачи.
- Захтев за чланство подноси искључиво тело које према службеној одлуци владе те земље има улогу бироа зелене карте,
- Све организације се морају обавезати да ће учествовати у финансирању бироа како би он могао да испуни своје финансијске обавезе.
- Поред тога владе земаља свих бироа морају дати Економској комисији УН-а за Европу писану гаранцију да ће омогућити пренос девизних средстава потребних

за испуњење међународних обавеза Бироа, као и писану потврду да биро располаже средствима за испуњавање својих финансијских обавеза.

По пријему захтева почиње наредна фаза чија је суштина провера испуњености услова кандидата за чланство од стране генералног секретара. Након формалне провере услова он доказ о испуњености истих и захтев за пријем прослеђује Управном одбору савета бироа који даје препоруку за пријем. Коначну одлуку доноси искључиво генерална скупштина. Сам рад бироа зелене карте координира Савет бироа који у свом саставу има већи број тела и комисија. Неке комисије су експертског типа. У Србији биро зелене карте формално-правно је под окриљем Удружења осигуравача Србије. Као такав има јасно дефинисана права и обавезе.

Функционисање система зелене карте у суштини је непромењено до данашњег дана, иако је временом исти дограђиван. Доношењем његових измена и његовим побољшањем долазило је до нових споразума од којих се посебно издвајају три конвенције, Критски споразум, као и пет директива.

5.2.2. Систем плаве карте

Систем плаве карте је пандам систему зелене карте. Настао је као резултат договора земаља Источне Европе. У његовој основи је потписан типски споразум из 1963. године у Будимпешти, о регулисању штета које су настале у међународном друмском саобраћају. Иако има сличности са зеленом картом систем плаве карте има своје специфичности које га чине битно различитим.

- Као најважнија разлика наводи се могућност остварења права из каско осигурања. То значи да осигураник може у посећеној земљи од осигуравача да наплати трошкове поправке свог возила, шлепање и друге трошкове настале у саобраћајној незгоди.
- Такође, организационо посматрано у систему плаве карте нема Савета бироа. Уместо њега је Конференција експерата. Њени чланови су представници свих осигуравача земаља овог система.
- Обрађивачки биро у систему плаве карте има самосталност у обради и исплати штете само до споразумом договореног износа. Уколико висина штете прелази договорени износ обрађивачки биро мора пре закључења нагодбе са оштећеном странком консултовати издавача плаве карте.

- У систему плаве карте таксативно се наводе сва документа која обрађивач мора да достави издавачу заједно са пријавом и обрачуном штете.

5.3. Страсбуршка конвенција

Страсбуршка конвенција представља иницијални корак процеса комунитаризације прописа из области осигурања од аутоодговорности. Ова конвенција је имала за циљ да увођењем обавезног осигурања лицима настрадалим у саобраћајним незгодама се обезбеди накнада штете. Међутим, наведени циљ је било тешко, скоро немогуће, реализовати када се има у виду број искључења предвиђених Анексима I и II²⁵. Како је ову конвенцију ратификовало 5 држава она није спроведена у пракси. Касније донешене ЕУ Директиве из области обавезног осигурања од аутомобилске одговорности показале су да су одредбе Страсбуршке конвенције имале значајан утицај не само на институционализацију већ и имплементацију осигурања од ризика аутоодговорности.

5.4. Споразуми о осигурању ризика аутоодговорности

5.4.1. Лондонски споразум

Лондонски споразум представља минимум обавезних услова за преговоре између националних бироа и савета бироа. Основна форма овог споразума садржана је у „Интер-биро“ споразуму из 1953. године. Његова прва измена дата је у Допунској конвенцији националних бироа, да би Нови интер–биро споразум почео да се примењује 1991. године као пречишћен текст предходна два документа. Послови које обавља национални биро по Лондонском споразуму су: штампа зелену карту на типском обрасцу који утврђује Савет бироа, издаје зелену карту својим осигураницима као међународну исправу о осигурању са знаком у којим државама се пружа осигуравајуће покриће. Биро гарантује да ће његови чланови своје обавезе из одговорности по издатој зеленој карти регулисати, у противном то ће урадити биро али и санкционисати понашање свога члана. У решавању штета примењују се државе у којој се саобраћајни удес догодио.

²⁵ Видети опширније Анекс I и II Страсбуршке конвенције, <http://www.coe.int/en/web/conventions/full-list/-/conventions/treaty>

5.4.2. Мултилатерални гарантни споразум

Мултилатерални гарантни споразум (МГА) је наследник Допунског споразума у делу који се односио на укидање контроле зелене карте. Иначе његово правно дејство почиње јуна 1991. године. Потреба да се закључи ова врста споразума између бироа била је логична, обзиром да су смернице ЕЗ, а које су предходиле овом споразуму, знатно приближиле законодавства из области обавезног осигурања земаља чланица. Поред тога, допунски споразум је био непрегледан због честих измена условљених уласком нових чланица у ЕЗ, а земљама које нису чланице стварао је озбиљне проблеме.

МГА споразум је аутономан и не упућује на други споразум. Као такав комплетно регулише односе између бироа, што потврђује и сама одредба задњег става увода, која је експлицитна у ставу да уколико је то могуће, а с обзиром на своју сврху, следи одредбе типског Лондонског споразума. МГА споразум се изричито позива на обе Женевске препоруке као и на све три смернице Већа Европске заједнице. Новина која је уведена МГА споразумом је да су власник, корисник и возач кад улазе у другу државу чланицу МГА покривени осигурањем аутоодговорности према трећим лицима, без обзира да ли имају или не ваљану полису, али уз услов да је у тој држави за такво возило прописана обавеза осигурања од ауто одговорности. Сваки биро је гарант за штете које проузрокује возило његове чланице у земљи МГА споразума.

Разлика између Лондонског и МГА споразума је и у тумачењу појма „уобичајено станиште”. Према МГА споразуму под тим појмом се подразумева подручје државе чију регистарску ознаку носи возило. Такође, МГА споразум садржи одредбу да арбитражна одлука нема ефекта уколико постоји судска одлука, а што није било у Лондонском споразуму. Компарирано у односу на Допунски споразум МГА споразум представља корак напред у развоју система зелене карте и значи уважавање промена које су настале после 1972. године у Европи.

5.4.3. Критски споразум

Систем зелене карте у првих пола века свога постојања функционисао је и одржао се на основу одредби Лондонског споразума. Сталне промене захтевале су усаглашавање и система зелене карте. Према одредбама Критског споразума, систем зелене карте функционисаће и даље са два подсистема и то подсистемом зелене карте и подсистемом регистарске таблице.

У структури Критски споразум има седам делова. Први део садржи опште одредбе које су обавезне за све националне бирое. У другом делу даје се приказ посебних одредби које уређују уговорене односе између бироа на основу зелене карте. Конкретно, одредбе се односе на споразуме између бироа, који су задржали подсистем зелене карте. Како је зелена карта основа овог подсистема, Критски споразум уређује издавање и дистрибуцију зелених карата, начин снабдевања чланова бироа овим документима, потврду ваљаности зелене карте, списак неовлаштено изданих и противправно измењених зелених карти. Трећи део посвећен је одредбама које уређују уговорене односе између бироа на основу подсистема регистарске таблице као претпостављеног доказа о постојању ваљаног осигуравајућег покрића. Четврти део даје приказ одредби које уређују односе на основу споразума склопљених између националних бироеа. У петом делу су одредбе о поступку измене споразума и оне су у искључивој надлежности савета бироа. Шести део се односи на арбитражу, а у седмом делу наведен је датум ступања на снагу овог споразума.

Према Критском споразуму постоји обавезност постојања „националног савета бироа осигурања“, што упућује на закључак да мора постојати организација која је чланица савета бироа, а основана је у земљи где јој је седиште и има овлаштења у складу са препоруком број пет.

5.5. Уредбе Европске уније - Рим I и II

Када се погледа суштина споразума и уредаба које се односе на ризик аутоодговорности евидентна је потреба познавања неких одредаба меродавног права које се примењује на уговорне односе, као специфичну материју. Наиме, познато је да су државе обавезне да се придржавају норми која су саме изгласале и прихватиле. Такође, је познато да за одређивање меродавног права служе колизионе норме. Сходно предходним наводима, под појмом аутономије странака подразумева се да уговарачи могу сами да изаберу право по коме ће се уредити њихови уговорни односи. Међутим, право у овом погледу није неограничено. Ограничавају га императивне законске норме. Ипак, све док не постоји законско ограничење, на уговоре се примењује право које су странке изабрале. То поред осталог значи и да су до почетка примене уредбе Рим I, колизионе норме за „већину” уговора о осигурању биле „расуте” у различитим правним актима ЕУ, а да су за поједине уговоре о осигурању примењивана национална колизиона правила држава чланица (Ђорђевић С. 2010 стр.40).

Европски парламент и Савет Европске уније усвојили су 2008. године тзв. уредбу Рим I. Припрема и усвајање ове уредбе били су повод да се поједине колизионо-правне одредбе Римске конвенције из 1980. године не само преиспитају већ замене односно допуне новим одредбама. Иако је већина предлога за измену и допуну усвојена, може се рећи да се текст Уредбе Рим I у великој мери подудара са Римском конвенцијом. Не може се оспорити ни чињеница да су усвојене новине, у мањој или већој мери, модернизовале европска колизиона правила за уговоре и попуниле одговарајуће „празнине” које су постојале у Римској конвенцији. Конкретно, уредба Рим I је:

- консолидовала фрагментално-правни оквир директива о осигурању, које су предходиле овој уредби,
- обезбедила једнообразност примене својих одредби,
- регулисала уговоре о осигуравају ризика без обзира да ли се ефекат њиховог дејства испољио на територији ЕУ или ван ње.

На тај начин је уредба Рим I омогућила предвидивост исхода парнице, обезбедила неку врсту правне извесности по питању заштите слабије стране и остваривања суштинске правичности, иако то није увек једноставно реализовати, као и пружила могућност избора критеријума за одлуку коју колизиону норму из ове уредбе треба применити у конкретном случају.

Регулатива „Рим II” је хармонизовала колизиона правила за грађанско-правне деликте, то јест одредбе овог акта примењују се универзално, без обзира да ли је реч о праву чланице или нечланице ЕУ. У одређивању одредби меродавног права за вануговорну одговорност за штету Уредба Рим II предвиђа комбинацију објективних и субјективних одлучујућих чињеница, као и примену принципа најближе везе. Тако, ако је реч о незгоди коју је проузроковао посетиоц својим моторним возилом које је осигурано према праву држава чланица ЕУ, осигурани штетник и оштећени могу да се користе покрићем прописаним правом државе чланице где се возило уобичајено налази ако је сума осигурања виша. И оваквом решењем Уредба Рим II није отклонила свој најбитнији недостатак свеукупна заштита оштећених посетилаца. Разлоге треба тражити у разликама сума осигурања у државама чланицама, посебно за нематеријалне штете, као и разликама у националним правилима о одговорности и накнади штете.

5.6. Директиве Европске уније о осигурању од ризика одговорности за штете настале употребом моторних возила

Тежња за инструментом правне хармонизације „који почива на подели задатака и сарадњи између комунитарног и националног нивоа” (Радовић Д.З. 2013 , стр. 62-65) резултирала је увођењем директива или како се још називају упутства. Карактеристика директива су бројне имајући у виду њихов број и шта се желело сваком да постигне. Као опште и важне карактеристике углавном се наводе флексибилност јер уважавају националне посебности и дају националним инстанцама слободу избора форме и средстава њеног извршења. Потом, обавезност за све државе чланице којима је упућена али само по питању коначног циља који треба остварити. Такође, рокови за имплементације директива у прописе држава чланица су тачно одређени, док је период у коме су оне донешене био релативно дуг. Реализацију њихове примене надгледа Комисија.

Чињеница је да је донешено више директива које се баве проблематиком обавезног осигурања у саобраћају. Циљ прве директиве био је укидање контроле зелене карте јер је она представљала озбиљну препреку за брзо одвијање међународног саобраћаја. Услов да се у пракси овај циљ реализује подразумевао је да државе чланице ЕУ закључе допунски споразум. Смисао овог споразума је да национално тело сваке државе гарантује да ће штете учињене у конкретној држави чланици ЕУ од стране возила из друге државе чланице бити надокнађене. Међутим, и сам допунски споразум је претпостављао да постоји осигурање за свако стационарно возило у држави једне чланице на основу једне полисе која је важећа на читавом подручју ЕУ (Пак Ј. 2011 стр. 107). Наведени захтев није било лако спровести у случајевима као: возило регистровано у другој држави чланици, возило регистровано у држави која није чланица ЕУ али улази у државу чланицу из друге државе чланице. Имајући у виду проблеме који могу да настану стало се на становиште да је неопходно увести обавезно осигурање од аутоодговорности у свим државама чланицама ЕУ.

Доношење Друге директиве имало је за циљ усаглашавање законодавстава држава чланица о питању обима осигуравајуће заштите жртава саобраћајних незгода, тј. остварење тежње да се обезбеди исти или барем сличан положај оштећених лица независно у којој држави чланици је настала саобраћајна незгода. То је требало остварити увођењем минималних сума осигурања док максимални износ покрића није ограничен, потом проширењем осигуравајућег покрића у погледу видова штете и лица на које се односи и формирањем гарантног фонда.

Трећа директива требало је да отклони највеће недостатке предходних директива, а пре свега у области обавезне садржине грађанске одговорности. Циљ оваквог приступа треће директиве је био сва лица која су претрпела штету у саобраћајној незгоди треба да добију сличну надокнаду у року који је примерен, а да ли ће надокнаду исплатити осигураваач или организација коју финансирају осигуравајуће организације је мање важно. Битно у реализацији права надокнаде штете је брзо обезбеђење свих потребних података, као и примена права које обезбеђује повољнији статус оштећеном (право државе чланице у којој је штета настала или право државе у којој је возило регистровано). Према трећој директиви полиса о обавезном осигурању одговорности важи на јединственом подручју заједнице. Од осигураника се не траже доплате за проширење осигурања ван територије државе у којој је полиса издата-плаћена премија је јединствена.

У пракси се право на надокнаду штете тешко остварује, посебно када је штета настала на територији друге државе. Зато је циљ четврта директива био утврдити правила по којима се лицима која су штету претрпела у држави у којој немају место сталног боравка, право на накнаду штете може реализовати у његовој земљи. Претпоставке остварења овог права су:

- државе морају основати тело која ће се бавити прикупљањем података о оваквим штетама и које ће оштећеном моћи да пружи захтеване податке,
- одређивање повереника за ликвидацију ових штета у свакој другој држави чланице заједнице од стране осигураваача који имају дозволу да се баве осигурањем аутоодговорности.

И поред наведеног четврта директива има недостатке мада је од стране многих проглашена за основну директиву. Један од веома битних недостатака је сазнање да оштећено лице у страниој земљи је препуштено себи у решавању правних ствари који су последица деловања ризика аутоодговорности.

Пета Директива, као још један пропис који се бави проблемом аутоодговорности са међународним значајем, дала је решења за нека практична питања и тако допринела функционисању јединственог европског тржишта (Круљ Младеновић М., Ивановић В., Гашић М. 2016 стр. 44-59). Ипак, не можемо оспорити чињеницу да су сва или барем већина решења садржана у овој директиви имала основ у претходним Директивама. Доношење ове директиве имало је за циљ да се олакша примена правила четврте Директиве и неких одредаба осталих Директива. Посебно је требало олакшати

проблеме регистрације возила у мноштву познатих алтернатива, решити износ минималног покрића, функционисање гарантног фонда и подношење захтева за надокнаду штете од стране оштећеног лица (Чоловић В. 2010 стр. 49). Пета директива истиче и потребу боље осигуравајуће заштите немоторизованих учесника у саобраћају. У том смислу се наводи захтев за повећања минималне суме покрића за штету насталу по основу одговорности. Чињеница је да је питање заштите немоторизованих учесника у саобраћају веома различито регулисано чак и у државама чланицама ЕУ.

5.7. Утицај хармонизације права осигурања ризика аутоодговорности ЕУ на осигурање у Републици Србији

Имајући у виду сврху доношења прописа ЕУ о осигурању, а пре свега директива, можемо рећи да су они имали утицај на прописе и земаља које нису чланице ЕУ. Ефекат Директива ЕУ на наше законодавство испољио се у садржини законских обавеза осигураваача према осигуранику, побољшању положаја жртава саобраћајних незгода, увођењу обавезног осигурања за неке врсте осигурања, институционализацију бироа са обавезом да исплаћује накнаду штете без сагласност страног осигураваача који је издао зелену карту учеснику саобраћајне незгоде који је одговоран за штету.

Конкретно, први корак нашег усклађивања са правом Европске уније представља увођење установе Гарантног фонда у домаћи правни систем. Ова одлука је сагласна одредби друге Директиве. Суштински, формирањем Гарантног фонда обезбеђена је економска заштита путника у јавном превозу и трећих оштећених лица и на тај начин равноправно расподељен терет ризика на сва осигуравајућа друштва. Наредни корак у усаглашавању прописа представљају одредбе Закона о осигурању имовине и лица које су сходно трећој Директиви прошириле обухватност појма трећег лица и на путника у возилу без да су се односиле на возача и власника возила. Такође, захваљујући њој наше законодавство је децидирано утврдило обавезе Гарантног фонда по питању надокнаде штете оштећеном лицу. Четврта Директива за сада је без утицаја на наше законодавство. Разлог је у правилима која као таква могу бити примењена само у државама чланицама ЕУ.

Иако Србија није чланица ЕУ, она је земља чланица међународног система зелене карте. Независно од тога неопходне припреме су услов да се прихвате европски стандарде заштите жртава саобраћајних незгода. Имајући у виду одредбе пете

Директиве и Закона о обавезном осигурању у саобраћају Републике Србије, разумљиво је прописивање обавезног поседовања Европског извештаја о саобраћајној незгоди. Сходно томе, осигуравајуће друштво је дужно да уговарачу осигурања/аутомобилисти заједно са полисом обавезног осигурања од одговорности уручи и Европски извештај о саобраћајној незгоди. Као стандардни образац извештај се користи у целој Европи када је саобраћајна незгода таква да не захтева излазак полиције на увиђај. Образац је валидан и замењује полицијски извештај. Учесници у саобраћајној незгоди, након попуњавања овог извештаја морају што је могуће пре да пријаве штетни догађај, а долазак са возилом у осигуравајуће друштво код којег је оно осигурано треба да омогући упоређивање и процену штете на возилу.

Европски извештај сам није довољан за ликвидацију штете. Потребно је да учесници у саобраћајној незгоди доставе целокупну документацију која се, по стандардној процедури, доставља при подношењу одштетног захтева по полиси аутомобилске одговорности. Уколико ни један од учесника у незгоди не поседује Европски извештај о саобраћајној незгоди, полиција ће извршити увиђај. Пријава штете реализоваће се по стандардном поступку. Зато можемо рећи да усаглашеност наших прописа са правом европског осигурања од аутомобилске одговорности није потпуна. Економски и социјални услови, пре свега, су веома различити што се компарацијом наше државе и развијених европских држава може да уочи. Који временски период ће проћи да би се створили услови који ће омогућити већу, ако не и потпуну усаглашеност тешко је рећи.

„Повеља о одговорностима и безбедности у саобраћају“ и одлука о образовању тела за координацију безбедности саобраћаја на путевима“ представљају прве стратешке документе које је усвојила Влада Републике Србије 2014. године. Током 2015. године усвојена је и Стратегија безбедности саобраћаја на путевима Републике Србије за период од 2015. до 2020. године. На тај начин Србија се придружила глобалном тренду у смањењу саобраћајних незгода и повећању сигурности у саобраћају. Од значаја за процес хармонизације прописа Републике Србије у области саобраћаја и осигурања моторних возила са правом ЕУ су институције:

- Удружење осигуравача Србије у чијој надлежности је функционисање система зелене карте и гарантног фонда;

- Агенција за безбедност саобраћаја која се бави применом превентивних, надзорних и статистичких анализа у области безбедности саобраћаја и сарадњом на међународном плану.

Агенција за безбедност саобраћаја од активности које предузима у процесу ЕУ интеграција су:

- Учествује у раду преговарачких група у процесу ЕУ интеграција;
- Врши стручну редакцију превода правних тековина ЕУ и правилника УН за потребе процеса европских интеграција Републике Србије и израда консолидованих верзија;
- Обавља хармонизацију прописа из области рада Агенције са одговарајућим прописима ЕУ у оквиру Националног програма за усвајање правних тековина ЕУ;
- Припрема Предлоге преговарачких позиција за одговарајућа поглавља преговора о приступању Европској унији из домена свога рада.

Агенција је активно укључена да прати шест преговарачких група у оквиру процеса приступања Србије Европској унији.

- Преговарачка група 1 – Слободно кретање роба – око 280 директива;
- Преговарачка група 14 – Транспорт – 22 прописа;
- Преговарачка групе 18 – Статистика.
- Преговарачка групе 21 – Трансевропске мреже.
- Преговарачка група 27 – Животна средина и
- Преговарачка група 30 – Економски односи са иностранством.

Агенција за безбедност у саобраћаја је пуноправни члан Глобалне организације за превенцију у друмском саобраћају, пуноправни члан европске организације за примену прописа у друмском саобраћају, пуноправни члан европског савета за безбедност саобраћаја, пуноправни члан европског форума института који се баве истраживањима у друмском саобраћају, пуноправни члан Међународне групе за податке о саобраћају и саобраћајним незгодама.

ПОГЛАВЉЕ VI

МОДЕЛИ УТВРЂИВАЊА ЦЕНЕ ОСИГУРАЊА РИЗИКА АУТООДГОВОРНОСТИ



Премија као цена осигурања је у функционалној зависности са ризиком. Зато се и тврди да је премија цена ризика. Иако сама методологија спровођења поступка процене ризика дефинише алгоритам, алате и начин спровођења поступка процене при анализи ризика настају бројни проблеми. Они су резултат неизвесности која је везана за дефинисање проблема, потешкоћа које настају приликом вредновања чињеница и откривања релевантних вредности, непредвидивог понашања учесника у процесу, неједнозначности вредновања процеса и тд.

Значај избора адекватне методологије процене висине ризика осигуравајуће компаније огледа се у (Станковић З.Ј., Петровић Е., 2017 стр.588) :

- обезбеђују адекватно утврђивање премије што гарантује да неће доћи до губитка вредних купаца осигурања али и да ће доћи до повећања тржишног удела у одређеним линијама пословања,
- адекватној процени кредитне способности осигуравајуће компаније што резултира смањењем трошкова рефинансирања, повећањем њене поузданости у исплати штета и обезбеђењем лојалности купаца,
- смањењу укупног ризика портфолија, једнакости капиталних трошкова због смањене регулаторне потражње капитала.

Процену ризика могуће је реализовати применом бројних модела. Општа подела метода која се најчешће сусреће је на квалитативне и квантитативне методе. Квалитативне методе примењују се када се као параметри за процену користе ненумерички подаци. У том случају процена ризика се изражава описним путем као ”мали ризик”, „велики ризик”. Квантитативна метода почивају на статистички обрађеним подацима посматраног система и као такве процесуирају све догађаје и чињенице које су релевантне за штетни догађај. Адекватна процена ризика захтева и примену експертског знања из области које су одлучујуће за сагледавање свих података и примену метода процене ризика. Само под овим условима могуће је да осигуравачи одреде висину премије које осигураници треба да плаћају по разним основама да би у будућности могли да исплаћују све захтеве за надокнаду штете без опасности од инсолвентности. Другим речима, могуће је комбинацијом метода утврдити довољност премије са аспекта категорија трошкова које она треба да покрије.

6.1. Методе обрачуна премије осигурања засноване на атрибутивним обележјима осигураника

6.1.1. Скоринг осигурање као методологија предвиђања будућих премија

У основи „скоринг осигурања“ је кредитна историју подносиоца захтева за осигурање. Податке о кредитној историји подносиоца захтева за осигурање добијамао од великих провајдера кредитних информација. Сама процедура „скоринга“ подразумева утврђивање средњих вредности одређених карактеристика кредитне историје подносиоца захтева и коришћење ове информације заједно са стандардним карактеристикама класификације (као тип возила, занимање осигураника, регион у коме живи и ради осигураник, историја саобраћајних незгода) у циљу постизања што је могуће тачнијег предвиђања будућих премија и вредности одштета (Hartwig R. P., Wilkinson C. 2003). Другим речима, према “скорингу” ако се ради о премији аутоодговорности постоји значајна међузависност кредитног скорa и вероватноће дешавања саобраћајне незгоде.

Бројне дискусија су се водиле, а и данас се воде, на тему оправданости коришћења кредитне историје у израчунавању премија. Присталице ове методологије истичу да су особе са лошом кредитном историјом мање пажљиви возачи, док противници тврде да се кредитна историја особе и вероватноћа да ће он или она доживети саобраћајну незгоду разликује од особе до особе и зато не може постојати веза између њих. Наиме, коришћење кредитне историје за одређивање стопа осигурања дискриминише особе са лошом кредитном историјом, тако да оне неће добити осигуравајуће покриће или ће га добити под неповољним условима (Ostojić, S. 2007), односно долази до кршења Закона против дискриминације (Birnbaum B. 2007.). Емпиријске анализе су показале да постоји статистички значајна веза између информација из кредитне евиденције и рачна губитка за многе променљиве (Wiening, E. 2002). Коришћење кредитне историје у одређивању тарифа премија осигурања препоручује се али уз опрезност.

Најширу употребу скоринг осигурање има у САД, мада неке државе ове заједнице забрањују његово коришћење за одређивање тарифа премија. То је и био повод да се бројне студије баве (не)постојањем функционалне зависности кредитне историје и вероватноће одштете. Резултати студија су били да зависност на релацији кредитна историја-премија-одштета постоји и да је иста чак статистички значајна. На основу искуства са „скоринг осигурањем“ у САД изведен је и закључак да је оправдано

пронаћи променљиве које могу да обезбеде информације о „меким факторима“ (возачке вештине, афинитет према ризичној возњи) за потребе утврђивања висине премије по основу аутоодговорности .

6.1.2. Бонус и малус као корективни фактор премијске стопе

У некој врсти зависности са скорингом је примена бонус и малус система за обрачун премије осигурања од аутоодговорности. Разлог за ову тврдњу је индиректно преферирање неких атрибутувних обележја осигураника при обрачуну премије. Конкретно, бонус и малус су индивидуални корективи фактори премијске стопе. Бонус у осигурању може да се посматра као награда коју ће добити осигураник јер није имао штету, или је није имао у одређеном износу, што се операционализује умањењем премије. Најчешће он се враћа на крају једногодишњег или вишегодишњег осигурања и то код каско осигурања. Код обавезног осигурања бонус се може одобрити и унапред за следећу годину осигурања, зависно од дужине периода за који је закључен уговор о осигурању. На овај начин осигуравач стимулише осигураника да не дође до штетног догађаја или да штете сведе на најмању могућу меру уговарањем учешћа у техничком резултату. Истовремено бонус можемо да посматрамо и као тактичко-психолошку меру која за циљ има елиминацију штета и повећању пажњу и опрез осигураника. Евидентно је и да бонус недвосмислено доприноси коректнијем одређивању индивидуалне цене ризика у осигурању. Међутим, овај систем обрачуна премије има и недостатке. Исти се испољавају као субјективизам осигураника да извештај број штета не пријављују осигуравачу, већ их сами решавају. На тај начин осигуравачу недостају сви подаци о стварној опасности која угрожава конкретан ризик. Такође, примена бонуса је лимитирана високим степеном хомогености појединих класа ризика.

За разлику од бонуса малус значи додатно плаћање за оне осигуранике који су у протеклој или протеклим годинама, имали одређен број штета, односно одређени број штета које су проузроковали и које превазилазе статистички просек групе. Показало се да ова врста „казне“ може да натера осигураника на побољшање постојећег стања, смањење ризика и енергичније предузимање законских, организационих и превентивних мера.

Методолошки висина премије која се уговара применом бонус-малус система може да се обрачуна као производ премије утврђене за основни премијски степен и коефицијента премијског степена што се може представити обрасцем

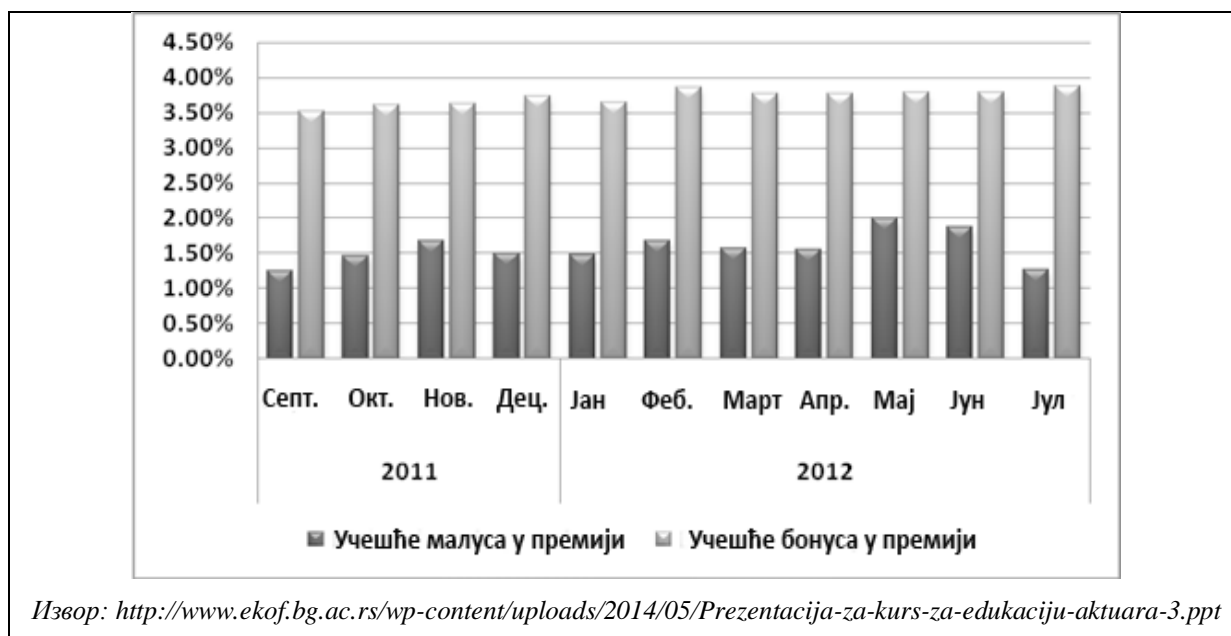
$$P_{bm} = P_o \times k_i \quad 6.1.$$

P_{bm} - премија утврђена применом бонус-малус система,

P_o - премија основног премијског степена,

k_i - коефицијент.

Логичан закључак је да бонус-малус метод базира на претпоставци обавезности анализе губитака осигураника у прошлости да би се спровео поступак формирања тарифа аутоодговорности. Сам систем се примењује у великом броју земљама света. Евентуалне разлике у његовој примени одређене су законском регулативом сваке државе. У тренутку увођења бонус-малус система у Републици Србији просечна премија осигурања возила износила је 8.300 динара. Савесни возачи који нису имали штету за наредну регистрацију свог возила плаћали су премију у износу од 7.885 динара. По истом обрачуну несавесни и ризични возачи за једну причињену штету исту полису морали су да плате 50% више, тј. 12.450 динара (графикон бр. 6.1). Смањење просечне премије траје док најсавеснији осигураници не остваре највећи попуст и не оствари се стационаран равнотежни ниво премије који је знатно нижи од полазног.



Извор: <http://www.ekof.bg.ac.rs/wp-content/uploads/2014/05/Prezentacija-za-kurs-za-edukaciju-aktuara-3.ppt>

Графикон 6.1: Промене цене осигурања аутоодговорности зависно од уделу бонуса и малуса

Подаци Удружења осигураваача Србије показују да се број полиса на које се наплатио малус у 2015. године, преполовио у односу на 2014. годину. То конкретно значи да је 22.548 возила у Србији у 2015. години било оптерећено малусом, односно осигураници су платили више премије за полису осигурања. У првој години примене бонус-малус система није могао да се очекује велики број малуса, Зато је у 2012. години само 1.379 полиса било оптерећено малусом. Нагли раст је забележен у 2013. години када је укупно 44.463 полиса било оптерећено малусом, да би у 2015. години тај број пао на 22.548 полиса. На основу ових података и података НБС о смањењу броја штета, могло би се закључити да бонус-малус систем има ефекат тј. да су возачи опрезнији. Међутим, дешавања у пракси су у супротности са предходном тврдњом (табела бр. 6.1.).

Табела бр. 6.1: Број полиса по премијским степенима од 2012 до 2015

2012.		2013.		2014.		2015.	
ПС	ООМВ 365 дана	ПС	ООМВ 365 дана	ПС	ООМВ 365 дана	ПС	ООМВ 365 дана
1	-	1	310.482	1	1.157.647	1	1.226.846
2	383.514	2	1.061.533	2	287.245	2	251.604
3	1.254.396	3	342.421	3	304.230	3	294.834
4	418.878	4	401.866	4	394.613	4	485.692
5	-	5	10.927	5	32.220	5	8.571
6	9.630	6	27.380	6	6.820	6	6.339
7	19.435	7	3.725	7	3.788	7	4.678
8	-	8	278	8	1.334	8	1.712
9	290	9	1.203	9	1.190	9	413
10	939	10	649	10	225	10	295
11	16	11	90	11	159	11	307
12	134	12	211	12	286	12	233
Σ	2.087.232	Σ	2.160.765	Σ	2.189.757	Σ	2.281.524

Извор: Удружење осигураваача Србије

Право на премију одговарајућег премијског степена бонус-малус система има само конкретни власник возила. То значи да ово право он не може пренети новом власнику када продаје то возило. Изузетно, права и обавезе по основу премије одговарајућег премијског степена бонус-малус система преносе се на лице које стиче право својине на возилу за које је имало овлашћење држања и коришћења по основу

уговора о финансијском лизингу, односно закупу. Примена овог система приморава власнике возила да поред обазривости у саобраћају буду обазриви и у одлуци коме ће позајмити аутомобил обзиром да се бонус-малус систем примењује према власнику возила. Међутим, има и оних који у пракси различито тумаче везивање бонуса и малуса, односно не само за власнике већ и само возило. Такав приступ доводи до проблема када дође до продаје – отуђења возила које има малус. Могуће ситуације су:

- малус „иде” заједно са бившим власником који га је и направио,
- већу премију плаћа нови власник тог возила,
- возач са малусом појавио се са новим возилом зато неће бити кажњен односно креће са основним премијским степеном без зарачунавања малуса.

Мишљења највећег броја теоретичара и практичара је да при доношењу нових прописа треба бити апсолутно децидан да се неби стварале могућности за дилеме у тумачењу прописа.

Бонус-малус систем се може посматрати као први корак или припрема за либерализацију цена осигурања аутоодговорности која се предвиђа Законом о обавезном осигурању у саобраћају. Обзиром да осигуравајућа друштва исплаћују штете из фондова формираних наплатом премије осигурања, овај постепени поступак је неопходан како би се сачувала стабилност система обавезног осигурања аутоодговорности. Предуслов успешног функционисања бонус-малус система обрачуна премије осигурања је формирање целовите и поуздане базе података како би систем могао да се примењује на све осигуранике и под једнаким условима.

6.1.3. Телеметрија

Нове технологије, доносе нове производе и нове моделе пословања који постају доминантни и у индустрији аутоосигурања. Уместо фиксних цена, нова решења ће омогућити да цена полисе осигурања зависи од временских услова у којим возимо, од доба дана или ноћи када и колико често возимо, од понашања и навика возача. Ово решење на тржишту је познато под именом „Usage Based Insurance“ или осигурање на бази коришћења.

Постоје две алтернативе овог система осигурања, једна је позната као "Pay as you drive - PAYD" (плати колико возиш) и друга "Pay how you drive - PHYD" (плати како возиш). Код наведених алтернатива модела премија осигурања се плаћа на основу пређене километраже, то јест узима се у обзир квалитет одвожених километара у

смислу сигурне вожње.²⁶ Овим системом осигуравајућа друштва могу остварити бројне предности на разне начине. Пре свега, осигуравајућа кућа има могућност диференцијације у односу на конкуренцију, просечни трошак аквизиције по осигуранику је знатно нижи, утицај на сам бренд осигуравајуће куће је позитиван посебно ако са решењем конкретна кућа изађе на тржиште пре свим или барем међу првим. Бенефиција коју је вероватно најлакше квантификовати је знатно ниже пријављене штете код осигураника који имају овакву полису аутоосигурања. Подаци показују да осигуравајуће куће које користе модел остварују и до 30 % мање штета по основу аутоосигурања. Предности у коришћењу модела немају само осигуравајуће куће већ и њихови осигураници. Прва корист за возаче је сигурност. Наиме сами возачи ће моћи да виде како возе, сигурно и ефикасно или не, а осигуравајућа кућа ће им дати информације како да смање своју изложеност ризику од незгоде. Једна од високоризичних група возача у многим земљама као Републици Србији су млади возачи до 24 године. Управо они често учествују у саобраћајним незгодама са последицама које су често и фаталне. Коришћењем РНУД модела осигурања родитељи ових возача ће моћи да повећају сигурност вожње своје деце, имају увид у статистику њихове вожње, тј. могу додатно да их усмеравају и едукују ка сигурној вожњи. Не мањи значај има фактор самоконтроле, јер када млади знају да родитељи виде како возе онда возе опрезније и сигурније. РНУД систем омогућава корисницима и аутоматско дељење релевантних информација о стању у промету. Где је застој или саобраћајна несрећа, кад је најбоље време кренути у одређеном смеру, само су неке од информација које су доступне корисницима овог типа осигурања (Граорац М. 2015. , стр.44,). Финансијска корист је логична јер ће осигураници плаћати премију осигурања зависно колико, када и како возе, другим речима они ће сами моћи да утичу на цену полисе, тј. попусти се одобравају осигураницима који имају квалитетне возачке навике. Осим што унапређују ефикасност своје вожње, осигураници ће моћи да смање и трошкове горива. По постојећим проценама могућа уштеда горива износи и до 10% на годишњем нивоу.

Потребни подаци добијају се путем уређаја који су приликом производње или накнадно уграђени у возила. Они шаљу осигуравачу податке о: временској ситуацији, позицији - локација возила (географска ширина и дужина), брзини и правцу вожње, пређеној километражи, стању возила, времену вожње (ноћна вожња, викенд вожња),

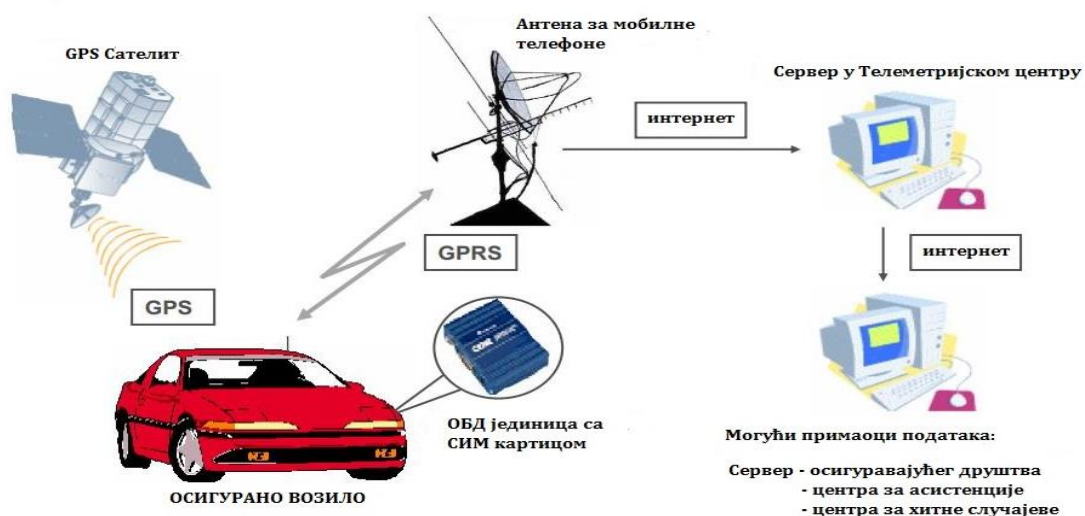
²⁶ <http://www.svijetosiguranja.eu/hr/clanak/2013/10/revolucija-na-trzistu-automobilskih-osiguranja>

начину вожње (агресивна вожња, нагло кочење, нагло убрзање, нагли улазак у кривине, прекорачење брзине), типу пута по коме осигураник вози. Ови подаци могу да буду од велике помоћи при процени ризика осигураника, али и при истрагама о саобраћајним незгодама обзиром да се као најчешћи узрочници саобраћајних несрећа, наводе: прекорачење брзине, утицај алкохола и опојних средстава, прецењивање властитих могућности, недовољно возачко искуство. Осигуравајуће друштво је на овај начин у могућности да врши квалитетну селекцију ризика које преузима и елиминише тзв. „лоше ризике”.

Наведени подаци се могу добити и путем специјализоване мобилне апликације или уређаја који се спаја на OBD-II прикључак који се налази у већини аутомобила. Да би се добио производ који при обрачуну премије узима у обзир индивидуалне потебе осигураника, навике возача и др. информације се процењују путем механичке јединице која се поставља у аутомобил, а која је подржана навигационим и електронским мапама. Јединица функционише као компјутер и има фиксно место у аутомобилу (слика бр. 6.1). Избор технологије и жељених података зависи од начина којим осигуравајућа кућа жели да приступити тржишту. Из економских разлога нижи трошкови преноса, подаци прикупљени током вожње се преносе ноћу или викендом. Процес прикупљање података телеметријом је приказан на слици 6.2.



Слика 6.1: Механичка јединица за прикупљање података из аутомобила



Слика 6.2: Процес прикупљања података телеметријом

Италија је једна од првих земаља која је увела модел и његове алтернативе на тржиште осигурања иако је модел иницијално креиран у другим западним земљама. Повод за одлуку је био велики број инсценираних и лажираних штета посебно од стране осигураника који имају каско осигурање.

6.2. Резултати спроведеног истраживања

Унапређење нивоа културе осигурања у нашој земљи је сложен процес који захтева испуњеност низа услова који се, пре свега, односе на најбитније макроекономске показатеље тржишта осигурања у целини, али и контунирано истраживање критеријума клијената који ступају у осигурање и примену добијених резултата у пракси. Интересантно је да су истраживања у овој области усмерена на ставове појединаца о осигурањима која нису обавезна (најчешће животно, имовинско, ренто и пензијско) док се недовољно пажње посвећује анализи ставова клијената који се осигуравају од обавезног осигурања као на пример аутоодговорности. Већина је мишљења да о обавезној врсти осигурања не треба расправљати. Међутим, чињеница да сви корисници моторних возила подлежу обавези закључивања осигурања од аутоодговорности за штете причињене трећим лицима има за последицу наглашену потребу сазнања како изгледа пут одлуке појединца у одабиру осигуравача. Истраживања ставова људи су веома важна и не могу се изоставити ни из једног односа према некој појави, без обзира на тврђења која се могу наћи. Поред тога у многим моделима атрибутивна обележја осигураника све више су критеријум формирања висине премије осигурања аутоодговорности. Од метода које се употребљавају у сврху прикупљања података најчешће се користе интервју, анкета и упитник.

6.2.1. Методолошки оквир истраживања

Предмет истраживања су ставови лица која су закључила уговор о осигурању од аутоодговорности о критеријумима доношења одлуке при избору осигуравача.

Наведеним истраживањем желели смо да реализујемо следеће *циљеве*:

- стручно сагледавање ставова осигураних лица о факторима који су били одлучујући приликом избора осигуравача,
- утврђивање значаја (рангова) одабраних фактора одлучивања

- као и испитивање зависности одређених обележја осигураника и њихових ставова са становишта значаја, а посебно цене осигурања од аутоодговорности.

Бројне хипотезе су биле у оптицају. Ипак за основне су проглашене следеће две:

- Основно полазиште осигураника приликом избора осигуравајућег друштва је успешност његовог пословања што се верификује репутацијом осигуравача и поверењем о исплатити штета када се оне догоде.
- У тесној вези са предходном хипотезом је и претпоставка да је за већину осигураника због нивоа животног стандарда услов свих услова код осигурања ризика аутоодговорности минимална цена.

Остале хипотезе од којих се пошло у овом истраживању везане су за постојање зависности појединих анализираних карактеристика испитаника (школска спрема, месечни приход домаћинства, итд.) и њихових ставова у погледу могућности да минимална цена може да гарантује сигурност исплате штета.

Коришћени метод је био анкетирање, које је обављено анкетним упитником. Није спорно сазнање да је поузданост метода у функционалној зависности са вредношћу информација које зависе од искрености испитаника и њихове способности да одговоре на постављена питања.

Инструменти истраживања: анкетни лист који је садржао 25 питања углавном затвореног типа. Питања су била једноставна и прилагођена стварним ситуацијама. Анкетни упитник су попуњавали грађани Србије.

Узорак: истраживањем је обухваћен узорак од 830 испитаника. Приком избора испитаника водило се рачуна да само испитаници који поседују полису обавезног осигурања од аутоодговорности могу бити предмет истраживања. Узорак је испунио основне услове репрезентативности–величина узорка и адекватност популације осигураних лица од аутоодговорности са становишта година старости, пола, врсте делатности, дужине возачког искуства, старости возила, итд. Пре попуњавања анкетног упитника испитаници су упознати са циљем и садржајем анкетирања.

Место и време истраживања: Истраживање је спроведено прикупљањем података на подручју Републике Србије током 2014. год. и у првој половини 2015. године. Обзиром да је истраживање изведено на узорку од 830 испитаника, случајно одабраних са територије Републике Србије, добијени резултати се могу сматрати адекватном основом за доношење пословне стратегије осигуравача присутног на домаћем тржишту.

6.2.2. Одговори на питања из истраживања.

1. На питање да ли су и колико пута су били учесници у саобраћајној несрећи испитаници су одговорили (табела бр. 6.2):

- приближно једна половина испитаника изјављује да никада није доживела саобраћајну незгоду,
- нешто више од четвртине је једном учествовало у саобраћајној незгоди,
- сваки десети је имао две саобраћајне незгоде,
- а сваки петнест више од две.

Када ове податке генерализујемо на читаву популацију возача, са 95% сигурношћу можемо тврдити да је између 43% и 49% осигураника имало бар једну незгоду у свом возачком искуству.

Од 375 испитаника који су барем једном учествовали у саобраћајној незгоди, 298 или 79,47% тврди да је у незгоди начињена штета (материјална или нематеријална) а још 70 или 20,53% наводи да је поред начињене материјалне штете неко и повређен.

Табела бр. 6. 2: Учешће у саобраћајној несрећи

	Апсолутна учесталост	Релативна учесталост	% важећих одговора	Кумулат. %
Важећи Ниједном	447	53,9	54,4	54,4
Једном	234	28,2	28,5	82,8
Два пута	85	10,2	10,3	93,2
Више пута	56	6,7	6,8	100,0
Укупно	822	99,0	100,0	
Без одговора	8	1,0		
УКУПНО	830	100,0		

Комбинацијом одговора на питања учешће у саобраћајној незгоди/несрећи, штета у саобраћајној незгоди и повреда у саобраћајној незгоди, сви испитаници су разврстани у три категорије:

- они који нису учествовали у саобраћајној незгоди у којој је проузрокована штета или је неко повређен,
- они који су учествовали у незгоди у којој је начињена материјална штета
- и оне који су учествовали у саобраћајној незгоди у којој је осим начињене материјалне штете било и повређених.

Ниједан испитаник није изјавио да је учествовао у саобраћајној незгоди у којој је било повређених а да није било штете. Број испитаника у свакој од ових категорија приказан је у табели бр. 6.3.

Табела бр. 6.3: Последице саобраћајне незгоде

		Апсолутна учесталост	Релативна учесталост	% важећих одговора	Кумулат. %
Важећи одговори	без незгоде или без штете	454	54,7	55,2	55,2
	незгода са штетом	298	35,9	36,3	91,5
	незгода са штетом и повредом	70	8,4	8,5	100,0
	Укупно	822	99,0	100,0	
Без одговора		8	1,0		
УКУПНО		830	100,0		

6.2.3. Демографске карактеристике испитаника и учешће у саобраћајним незгодама

Обележја становништва се категоришу углавном као квалитативна-атрибутивна и квантитативна у смислу броја и структуре. Ова обележја имају значајне импликације на савремено пословно окружење. Сматра се да су кључне демографске области: старосна и полна структура становништва, као и тенденција промена ових величина током времена. Поред величине, две најважније структурне карактеристике становништва су пол и старост. Због тога је и разумљиво што је код демографских карактеристика, пре свега, овим аспектима посвећена посебна пажња и што су ове карактеристике биле полазни елементи у питањима.

а) Пол

Раширена предрасуда да су мушкарци бољи возачи од жена може се бранити на различите начине и оспоравати помоћу различитих аргумената. Међутим, имајући у виду податке које смо добили у овом истраживању, не може се оспоравати да су жене безбеднији, или мање ризични, возачи у поређењу са мушкарцима. Подаци о учешћу мушкараца и жена у саобраћајним незгодама приказани су у табели бр. 6.4 и на графику бр. 6.2.

Табела 6.4: Број саобраћајних незгода у којима је испитаник учествовао према полу

Да ли сте и колико пута сте били учесник у саобраћајној незгоди		Пол испитаника		Укупно
		мушки	женски	
Ниједном	Број	272	173	445
	%	47,1%	72,4%	54,5%
Једном	Број	177	54	231
	%	30,7%	22,6%	28,3%
Два пута	Број	77	7	84
	%	13,3%	2,9%	10,3%
Више пута	Број	51	5	56
	%	8,8%	2,1%	6,9%
Укупно	Број	577	239	816
	%	100,0%	100,0%	100,0%

Ні квадрат = 52,7 SS=3 сиг.= 0,000
Гамма = -0,498 сиг. = 0,000

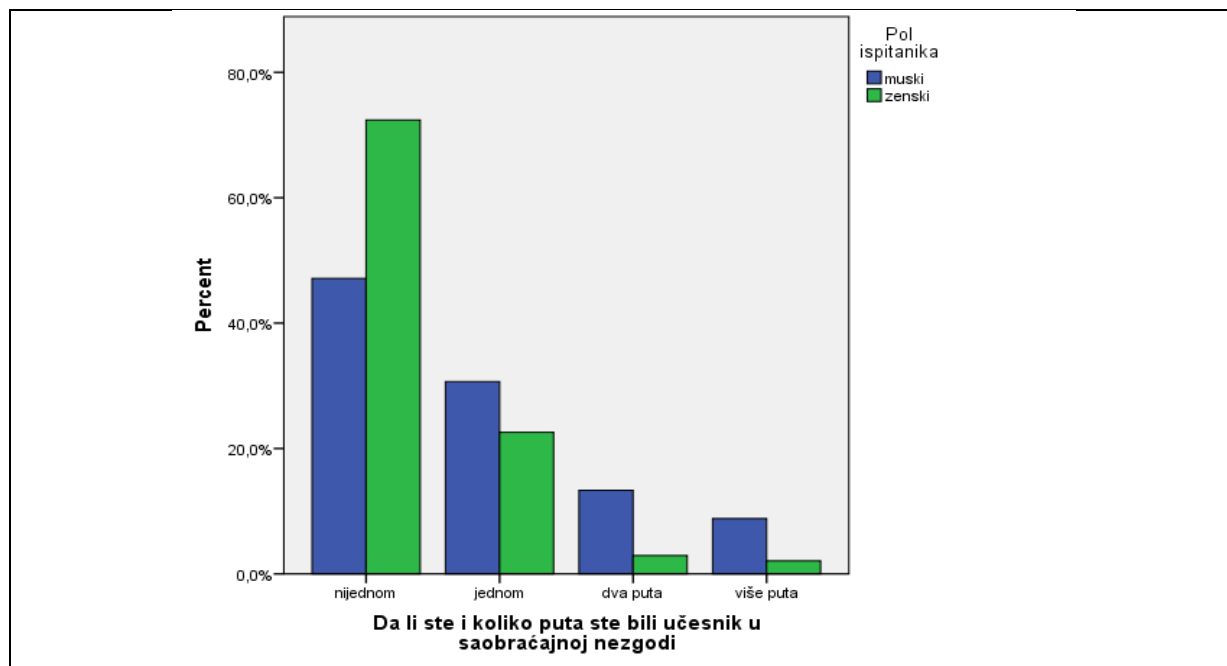


График 6.2: Број саобраћајних незгода у којима је испитаник учествовао према полу

Из података је могуће закључити да је удео оних који никада нису имали саобраћајну незгоду знатно већи међу испитаницима женског (72%) у односу на испитанике мушког (47%) пола. На другој страни, у сваком модалитету одговора који указују на учешће у саобраћајним незгодама удео мушкараца је већи у односу на удео жена. Кад је реч о поновљеном учешћу у саобраћајној незгоди (два или више пута), удео жена је занемарљив (3% односно 2%), док је удео мушкараца и даље знатан (13% и 9%). Уочене разлике су тестиране на нивоу 0.05 и тестови су резултовали одбацивањем нултих хипотеза (нема разлике међу мушким и женским испитаницима). Не само да је Ні квадрат за читаву табелу статистички значајан, већ је и z-тест показао да су разлике између мушких и женских испитаника у свакој категорији учешћа у саобраћајним незгодама статистички значајне на нивоу 0.05.

Јачина везе између пола и учешћа у саобраћајним незгодама изражена Гама коефицијентом износи 0,5.

И када се посматрају последице саобраћајних незгода (несрећа, удеса), приметитиће се да су те последице веће (озбиљније) код мушкараца него код жена (табела 6.5).

Табела 6.5: Последице саобраћајне незгоде према полу

		Пол испитаника		Укупно
		мушки	женски	
Без незгоде или без штете	Број	277	175	452
	%	48,0%	73,2%	55,4%
Незгода са штетом	Број	236	58	294
	%	40,9%	24,3%	36,0%
Незгода са штетом и повредом	Број	64	6	70
	%	11,1%	2,5%	8,6%
Укупно	Број	577	239	816
	%	100,0%	100,0%	100,0%

N_i квадрат =46,9; $CC = 2$; $\text{сиг.} = 0,000$

$C = 0,233$ $\text{сиг.} = 0,000$

Удео жена возача који није имао саобраћајну незгоду, или је учествовао у безазленим инцидентима у којима није било никакве штете знатно је већи компарирано у односу са уделом мушкараца у истој категорији. С друге стране, и када су у питању незгоде у којима је проузрокована штета и када су у питању незгоде у којима је неко повређен, удео мушкараца је знатно већи у односу на удео жена возача.

Разлика у проценама (percent difference), релативни ризици (relative risk, risk ratio) и однос шанси (odds ratio)

Однос између пола и последица саобраћајних удеса може се видети и ако се на различите начине посматрају разлике у процентима мушкараца и жена који су учествовали или нису учествовали у саобраћајним незгодама са различитим последицама.

Табела бр. 6.6: Учешће у саобраћајној незгоди у којој је изазвана штета према полу

	Мушки	женски	Укупно
Без штете	277 (48%)	175 (73,2%)	452 (55,4%)
Штета	300 (52%)	64 (26,8%)	364 (44,6)
Укупно	577	239	816

Процент мушкараца који учествује у саобраћајној незгоди са штетом је за 25,2% већи у односу на проценат жена. Са 95% сигурности можемо тврдити да се та разлика у популацији из које је узорак узет налази у интервалу од 18,7% до 32,8%. Ако се процент мушкараца учесника у саобраћајној незгоди у којој је причињена штета подели одговарајућим процентом жена, видеће се да је ризик учешћа у незгоди са штетом скоро два пута (1,9: 95% CI = 1,5 - 2,4) већи код мушкараца (1:2) него код жена(1:4).

Коначно, ако се посматра међусобни однос шанси да се доживи саобраћајна несрећа наспрам шансе да се не доживи саобраћајна несрећа, код мушкараца је тај однос (52/48) око три (2,96: 95% CI = 2,1 - 4,1) пута већи него код жена (26,8/73,2).

Добијени резултати показују да се мушки возачи суочавају са много већим ризиком да учествују у саобраћајној незгоди у којој може да настане штета него што је то случај са женама возачима.

Сличан је однос ризика и кад је у питању учешће у саобраћајним незгодама у којима је неко од учесника повређен (видети табелу 6.7).

Табела бр. 6.7: Учешће у саобраћајној незгоди у којој је било повређених према полу

	мушки	Женски	Укупно
Без повреде	513 (88,9%)	233 (97,5%)	746 (91,4%)
Повреда	64 (11,1%)	6 (2,5%)	70 (8,6%)
Укупно	577	239	816

Процент мушкараца који учествује у саобраћајној незгоди са повредом је за 8,6% већи у односу на проценат жена које учествују у таквим незгодама. У популацији из које је узорак узет разлика у процентима се са 95% сигурности процењује на 5,4 до 11,8%. Без обзира на то што се ради о релативно малом проценту па према томе и малој вероватноћи да се у оваквој незгоди учествује, ризик учешћа у незгоди са повредом је 4,4 пута (95% CI = 1,9 - 10) већи код мушкараца (11,1; 95% CI= 9 -13,2) него код жена(2,5: 95% CI = 1,4 - 3,6).

Слични су и ставови када је реч о односу шанси. Код мушкараца шансе да учествују у удесу са повредом наспрам шансе да не учествују у таквом удесу су (11,1/88,9=0,125) што је 4,8 (95% ЦИ = 2,1 - 10,3) пута више него код жена (2,5/97,5=0,026%).

б) Старост

Учешће у саобраћајној незгоди као и последице те незгоде разликују се код испитаника различите старосне доби. Подаци о броју незгода и њиховим последицама приказани су у табелама 6.8 и 6.9.

Према резултатима овог истраживања, у саобраћајним незгодама најчешће учествују испитаници старости 45 до 65 година (табела 6.8). Више од половине испитаника у овој старосној групи доживела је барем једну саобраћајну незгоду. Најмање незгода имају најмлађи испитаници (18-25 година). Гама коефицијент указује да са старашћу расте и број доживљених саобраћајних незгода. Разлике су

статистички значајне па се може тврдити да разлике установљене на узорку постоје и у популацији из које је узорак одабран.

Табела 6.8: Број доживљених саобраћајних незгода према старости испитаника

Да ли сте и колико пута сте били учесник у саобраћајној незгоди		Године старости				Укупно
		18-25	25-45	45-65	65+	
Ниједном	Број	53	286	103	19	461
	%	77,9%	60,1%	42,4%	63,3%	56,4%
Једном	Број	9	122	81	3	215
	%	13,2%	25,6%	33,3%	10,0%	26,3%
Два пута	Број	3	43	35	4	85
	%	4,4%	9,0%	14,4%	13,3%	10,4%
Више пута	Број	3	25	24	4	56
	%	4,4%	5,3%	9,9%	13,3%	6,9%
Укупно	Број	68	476	243	30	817
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Н_и квадрат =42,2 СС =9; сиг. =0,000

С=0,22 сиг. =0,000

Гамма =0.29; сиг. =0,000

И када је реч о последицама саобраћајних незгода (табела 6.9) уочава се сличан тренд. Код најмлађих испитаника највећи је удео оних који нису доживели саобраћајну незгоду или је незгода прошла без последица (75%). У односу на све испитанике тај проценат је већи за 20. Код испитаника старих 45-65 година половина је доживела незгоду којој је било штете (+15% у односу на просек свих испитаника), а код испитаника старих преко 65 година скоро једна четвртина испитаника је учествовала у незгоди у којој је, осим причињене штете, неко повређен (+15%).

Табела 6.9: Последице саобраћајних незгода према старости испитаника

Последице незгоде		Године старости				Укупно
		18-25	25-45	45-65	65+	
Без незгоде или без штете	Број	51	286	96	18	451
	%	75,0%	60,0%	39,5%	60,0%	55,1%
Незгода са штетом	Број	13	155	124	5	297
	%	19,1%	32,5%	51,0%	16,7%	36,3%
Незгода са штетом и повредом	Број	4	36	23	7	70
	%	5,9%	7,5%	9,5%	23,3%	8,6%
Укупно	Број	68	477	243	30	818
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Н_и квадрат =51,9; СС =6; сиг. =0,000

С=0,24 сиг. =0,000

Гамма =0.312 сиг. =0,000

И у овом случају разлике су прошле тест статистичке значајности на нивоу 0,05 што значи да их са пуним поверењем можемо генерализовати на испитивану

популацију. Већи број доживљених саобраћајних незгода код старијих испитаника и озбиљније последице које у тим незгодама бар једном настану, могу бити последица једноставне чињенице да су старији возачи имали више времена па према томе и више прилика да доживе саобраћајну незгоду и незгоду са озбиљнијим последицама.

ц) образовање

У истраживању је испитивана и веза између образовања осигураника и учешћа у саобраћајним незгодама односно веза између образовања учесника у саобраћајним незгодама и последица незгоде. Резултати су приказани у табели бр. 6.10.

Табела 6. 10: Последице саобраћајне незгоде и образовање учесника

Последице незгоде		Образовање				Укупно
		основно	средње	више	високо	
Без незгоде или без штете	Број	14	235	74	107	430
	%	46,7%	55,3%	62,2%	50,5%	54,7%
Незгода са штетом	Број	12	152	33	89	286
	%	40,0%	35,8%	27,7%	42,0%	36,4%
Незгода са штетом и повредом	Број	4	38	12	16	70
	%	13,3%	8,9%	10,1%	7,5%	8,9%
Укупно	Број	30	425	119	212	786
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Резултати анкете су показали да нема статистички значајних разлика и повезаности образовања и незгода. Другим речима можемо са апсолутном тачношћу речи да систем повратне спреге не постоји на релацији учешће у саобраћајним незгодама и образовања.

6.2.4. Карактеристике осигураника возача, учешће у саобраћајним незгодама и последице незгода

Учешће у саобраћајним незгодама и последице тих незгода анализирани су с обзиром на карактеристике осигураника као корисника моторних возила. Посматрани су: возачки статус (аматер или професионалац), дужина возачког стажа у годинама, возачко искуство мерено бројем пређених километара и доба дана када се моторно возило углавном користи.

Највећи број испитаника су возачи аматери. Само 18% испитаника има статус професионалног возача. Са 95% сигурности можемо проценити да се број професионалних возача у популацији креће између 16% и 21%.

Половина од укупног броја испитаника поседује возачку дозволу дуже од 10 година, трећина дуже од 20 година. Нових возача са стажом мањим од 5 година има тек 10%.

Испитаници углавном припадају групацији искусних возача. Наиме, половина је изјавила да је до сада прешла више од 100.000 километара. Мање од 10.000 километара прешло је тек нешто око 10% осигураника.

Највећи број испитаника тачније њих 64% су изјавили да своје возило користе током целог дана (24 х). Имајући у виду доба дана из одговора се уочава да испитаници аутомобил најмање користе увече. Само 6% испитаника тврди да аутомобил највише користи у вечерњим сатима.

д) Возачки статус

Возачи професионалци чешће учествују у саобраћајним незгодама него возачи аматери. Исто тако, последице саобраћајних незгода су веће код професионалаца него код возача аматера. Подаци који говоре о вези између возачког статуса, броја незгода и последицама тих незгода приказани су у табелама 6.11 и 6.12.

Табела 6.11: Број саобраћајних незгода и статус возача

Да ли сте и колико пута сте били учесник у саобраћајној незгоди		Возачки статус		Укупно
		Аматер	Професион.	
Ниједном	Број	383	67	450
	%	58,2%	45,9%	56,0%
Једном	Број	167	46	213
	%	25,4%	31,5%	26,5%
Два пута	Број	62	23	85
	%	9,4%	15,8%	10,6%
Више пута	Број	46	10	56
	%	7,0%	6,8%	7,0%
Укупно	Број	658	146	804
	%	100,0%	100,0%	100,0%

H_1 квадрат = 9,5 $CC = 3$ сиг. = 0,024
 $C = 0,11$ сиг. = 0,024
 Гамма = 0,2 сиг. = 0,01

Возачи професионалци су чешће него возачи аматери доживели једну или две саобраћајне незгоде. Аматери су пропорционално чешће у групи возача који никада нису доживели саобраћајну незгоду. Када је реч о вишеструким незгодама нема разлике између професионалних возача и возача аматера. Разлике су статистички значајне.

Анализом односа броја незгода и статуса возача већ је установљено да професионални возачи чешће доживљавају саобраћајне незгоде. Када је реч о последицама саобраћајних незгода, професионалци чешће учествују у незгодама са повредом.

Табела 6. 12: Последице саобраћајне незгоде и сататус возача

Последица незгоде		возачки статус		Укупно
		аматер	Професион.	
без незгоде или без штете	Број	375	64	439
	%	56,9%	43,8%	54,5%
незгода са штетом	Број	235	61	296
	%	35,7%	41,8%	36,8%
незгода са штетом и повредом	Број	49	21	70
	%	7,4%	14,4%	8,7%
Укупно	Број	659	146	805
	%	100,0%	100,0%	100,0%

Ни квадрат = 11,6 СС= 2 сиг. =0,003

С = 0,119 сиг. =0,003

Гамма = 0,255 сиг. =0,002

е) Дужина поседовања возачке дозволе

Возачи који имају дужи возачки стаж, односно возачи који дуже времена поседују возачку дозволу, имају и више саобраћајних незгода. Подаци о броју саобраћајних незгода и последицама саобраћајних незгода у зависности од дужине поседовања возачке дозволе приказани су у табелама 6.13 и 6.14.

Табела 6.13: Број саобраћајних незгода и дужина поседовања возачке дозволе

Да ли сте и колико пута сте били учесник у саобраћајној незгоди		Колико дуго поседујете возачку дозволу						Укупно
		1-3	4-6	7-10	11-15	16-20	>20	
ниједном	Број	17	62	97	94	62	123	455
	%	85,0%	78,5%	69,3%	52,5%	54,4%	44,4%	56,2%
Једном	Број	3	11	30	54	31	84	213
	%	15,0%	13,9%	21,4%	30,2%	27,2%	30,3%	26,3%
два пута	Број	0	4	7	25	8	41	85
	%	0,0%	5,1%	5,0%	14,0%	7,0%	14,8%	10,5%
више пута	Број	0	2	6	6	13	29	56
	%	0,0%	2,5%	4,3%	3,4%	11,4%	10,5%	6,9%
Укупно	Број	20	79	140	179	114	277	809
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Ни квадрат = 64,34 СС= 15 сиг. = 0,000

С=0,27 сиг. = 0,000

Гама=0,31 сиг. = 0,000

Четири петине возача који поседују возачку дозволу краће од 5 година није учествовало у саобраћајној незгоди. На другој страни, код возача који дозволу поседују дуже од 20 година, удео оних који нису имали саобраћајну незгоду је мањи од половине. Ако се погледа удео возача који су имали две или више саобраћајних несрећа, можемо констатовати да их међу возачима који возачку дозволу поседују краће од пет година има тек 5%, док их је међу возачима који возачку дозволу поседују дуже од 20 година 25%. Линеарни тренд повезаности дужине возачког стажа и броја

незгода у којима је возач учествовао је јасно уочљив, а разлике су статистички значајне.

Табела 6. 14: Последице саобраћајне незгоде и дужина поседовања возачке дозволе

Последице саобраћајне незгоде	Колико дуго поседујете возачку дозволу						Укупно
	1-3	4-6	7-10	11-15	16-20	>20	
Без незгоде или без штете	Број 16 80,0%	62 78,5%	98 70,0%	93 52,0%	63 55,3%	114 41,2%	446 55,1%
Незгода са штетом	Број 3 15,0%	14 17,7%	35 25,0%	70 39,1%	42 36,8%	130 46,9%	294 36,3%
Незгода са штетом и повредом	Број 1 5,0%	3 3,8%	7 5,0%	16 8,9%	9 7,9%	33 11,9%	69 8,5%
Укупно	Број 20 100,0%	79 100,0%	140 100,0%	179 100,0%	114 100,0%	277 100,0%	809 100,0%

Chi квадрат = 58.96 СС= 10

сиг. =0,000

Ц= 0,26

сиг. = 0,000

Гама = 0,33

сиг.=0,000

Слични резултати и закључци су и када се анализира веза између последица саобраћајних незгода и дужине поседовања возачке дозволе. Возачи који дозволу имају краће од 5 година у 80% случајева или нису учествовали у незгоди, или је незгода прошла без штете или повреде. Међу возачима који дозволу поседују дуже од 30 година удео је за половину мањи (41%). Кад се посматрају незгоде са озбиљнијим последицама (штета и повреде), удео нових возача је мањи од 5%, док је удео возача са искуством преко 20 година близу 10%. И овде је уочљива веза дужине возачког стажа и озбиљности последица, а статистички тестови потврђују да налаз није случајан.

ф) Број пређених километара

Ако возачко искуство изразимо бројем пређених километара, добићемо слику као и када искуство изражавамо дужином поседовања возачке дозволе. Подаци о вези броја незгода, последица саобраћајне незгоде и броја пређених километара у каријери једног возача приказани су у табелама 6.15 и 6.16.

И у овим табелама се јасно препознаје веза између дужине возачког стажа израженог бројем пређених километара и броја саобраћајних незгода, односно тежине последица тих незгода. Возачки стаж од око 50.000 километара је граница након које број незгода и последице прелазе своје просечне вредности. Статистички тестови показују да овај тренд није случајан и да се констатована веза између обима коришћења моторног возила и штете настале у саобраћајним незгодама може показати и на овај начин.

Табела 6.15: Учесће у саобраћајним незгодама и број пређених километара

Да ли сте и колико пута сте били учесник у саобраћајној незгоди		Колико сте оквирно у досадасњем возачком стажу прешли километара (у хиљадама км)				Укупно
		до 10	10 до 50	50 до 100	преко 100	
Ниједном	Број	82	105	81	183	451
	%	83,7%	78,9%	52,3%	43,6%	56,0%
Једном	Број	14	21	44	136	215
	%	14,3%	15,8%	28,4%	32,4%	26,7%
Два пута	Број	2	6	19	57	84
	%	2,0%	4,5%	12,3%	13,6%	10,4%
Више пута	Број	0	1	11	44	56
	%	0,0%	0,8%	7,1%	10,5%	6,9%
Укупно	Број	98	133	155	420	806
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Н₁ квадрат = 57,963 СС=10

сиг. = 0,000

С= 0,26

сиг. =0.000

Гамма = 0,332

сиг. = 0,000

Табела 6. 16: Последице саобраћајне незгоде и број пређених километара

Последице незгоде		Колико сте оквирно у досадашњем возачком стажу прешли километара				Укупно
		до 10.000	10.001 до 50.000	50.001 до 100.000	преко 100.000	
Без незгоде или без штете	Број	80	105	80	176	441
	%	81,6%	78,4%	51,6%	41,9%	54,6%
Незгода са штетом	Број	15	23	59	199	296
	%	15,3%	17,2%	38,1%	47,4%	36,7%
Незгода са штетом и повредом	Број	3	6	16	45	70
	%	3,1%	4,5%	10,3%	10,7%	8,7%
Укупно	Број	98	134	155	420	807
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Н₁ квадрат = 87,7 СС=6

сиг. = 0,000

С= 0,31

сиг. =0.000

Гамма = 0,45

сиг. = 0,000

г) Део дана када се возило највише користи

Упркос тврдњама које се сусрећу у литератури да се саобраћајне незгоде чешће дешавају у периодима дана када је саобраћај живљи, одговори испитаника у овом истраживању нису потврдили те налазе. Подаци о броју незгода, последицама саобраћајних незгода и времену када се возило најчешће користи приказани су у табелама 6.17 и 6.18.

Табела 6.17: Учешће у саобраћајној незгоди и део дана када се возило највише користи

Да ли сте и колико пута сте били учесник у саобраћајној незгоди		Период у току дана када је ваше возило највише у употреби је				Укупно
		јутро	поподне	увече	подједнако током целог дана	
Ниједном	Број %	64 60,4%	74 62,2%	29 58,0%	286 54,2%	453 56,4%
Једном	Број %	30 28,3%	24 20,2%	13 26,0%	143 27,1%	210 26,2%
Два пута	Број %	6 5,7%	16 13,4%	6 12,0%	56 10,6%	84 10,5%
Више пута	Број %	6 5,7%	5 4,2%	2 4,0%	43 8,1%	56 7,0%
Укупно	Број %	106 100,0%	119 100,0%	50 100,0%	528 100,0%	803 100,0%

Н₁ квадрат = 10,2 СС=9 сиг.=0,34
 С=0,11 сиг.=0,34

Табела 6.18: Последице саобраћајне незгоде и део дана када се возило највише користи

Последице саобраћајне незгоде		Период у току дана када је ваше возило највише у употреби је				Укупно
		јутро	поподне	увече	подједнако током целог дана	
Без незгоде или без штете	Број %	62 58,5%	77 64,7%	28 56,0%	276 52,3%	443 55,2%
Незгода са штетом	Број %	36 34,0%	34 28,6%	15 30,0%	205 38,8%	290 36,1%
Незгода са штетом и повредом	Број %	8 7,5%	8 6,7%	7 14,0%	47 8,9%	70 8,7%
Укупно	Број %	106 100,0%	119 100,0%	50 100,0%	528 100,0%	803 100,0%

Н₁ квадрат= 8,92 СС=6 сиг.=0,18
 С=0,1 сиг.=0,18

Подаци говоре да се не може основано тврдити да возачи који своја возила најчешће користе у различито доба дана доживљавају различити број саобраћајних незгода или да трпе различите последице тих незгода. Иако су на узорку пронађене неке разлике оне нису довољно велике да са сигурношћу можемо тврдити да исте постоје и у популацији из које је узорак узет.

6.2.5. Ранг фактора који утичу на настанак штете у саобраћајним незгодама

У досадашњој анализи је утврђивана зависност броја доживљених саобраћајних незгода и последице ових незгода са полом возача, његовом старошћу, возачким

статусом, дужином времена поседовања возачке дозволе и бројем пређених километара. Утврђено је да образовање возача и доба дана у коме се возило најчешће користи не утичу на број доживљених саобраћајних несрећа. Вредности гама коефицијената за сваки пар испитиваних варијабли приказане су у табели 6.19.

Табела 6.19: Матрица гама коефицијента за анализиране варијабле

	број	последице	пол	старост	статус	дозвола	километри
Број	1						
Последице	0,96	1					
Пол	0,50	0,49	1				
Старост	0,29	0,31	0,37	1			
Статус	0,20	0,25	0,58	0,01	1		
Дозвола	0,31	0,33	0,41	0,89	0,12	1	
Километри	0,33	0,45	0,72	0,52	0,56	0,68	1

Гама коефицијент, тј. коефицијент корелације за ординалне варијабле, за варијабле "број доживљених саобраћајних незгода" и "последице саобраћајних незгода" износи 0,96 што значи да те две варијабле заправо мере исту ствар и да је једна од њих заправо редувантна. Исто се може рећи и за варијабле "старост испитаника" и "време поседовања возачке дозволе". Гама за ове две варијабле износи 0,89 па оне заправо преносе исте информације. Због тога ће у анализи која следи бити задржане само по једна варијабла из ова два пара, "број доживљених саобраћајних незгода" и "старост испитаника". Задржане варијабле и гама коефицијенти приказани су у табели 6.20.

Табела 6.20: Матрица гама коефицијента за редуковани скуп анализираних варијабли

	број	пол	старост	статус	километри
Број	1	0,50	0,29	0,20	0,33
Пол	0,50	1	0,37	0,58	0,72
Старост	0,29	0,37	1	0,01	0,52
Статус	0,20	0,58	0,01	1	0,56
Километри	0,33	0,72	0,52	0,56	1

Када се веза између пола и броја саобраћајних незгода контролише за број пређених километара (видети табелу 6.21) она практично нестаје. На свим нивоима варијабле број пређених километара, осим на нивоу "преко 100.000 километара", разлике између мушкараца и жена у броју доживљених саобраћајних незгода нестају или губе статистичку значајност. На нивоу "преко 100.000 км", вредност гама коефицијента пада са 0,50 на 0,28 и остаје на ивици статистичке значајности (сиг. 0,043). Разлог што се некаква веза између пола и броја доживљених незгода још увек одржава је што "преко 100.000 км" је постављено као горња граница вредности варијабле број пређених километара, па су се у тој категорији нашли и возачи који су

превезли 100.000 км и они који су возили 1.000.000 км. Ови други су имали више прилика да доживе саобраћајну незгоду и међу њима је вероватно више мушкараца, отуда се нека разлика између мушкараца и жена још увек одржава на поменутом нивоу варијабле број пређених километара. (парцијална корелација када се веза између пола и броја саобраћајних незгода контролише за број пређених километара износи 0,25).

Табела 6.21: Веза између пола и броја доживљених саобраћајних незгода (гама коефицијенти) на различитим нивоима варијабле "број пређених километара"

Колико сте оквирно у досадашњем возачком стажу прешли хиљада километара			Вредност	Сиг.
до 10	Гамма	Зеро-Ордер	-,143	,612
	Број случајева		98	
10 до 50	Гамма	Зеро-Ордер	-,302	,119
	Број случајева		133	
50 до 100	Гамма	Зеро-Ордер	-,159	,248
	Број случајева		154	
преко 100	Гамма	Зеро-Ордер	-,276	,043
	Број случајева		416	
Укупно	Гамма	Зеро-Ордер	-,473	,000
		Фирст-Ордер Партиал	-,249	
	Број случајева		801	

Када се веза између пола и броја доживљених саобраћајних незгода контролише за старост испитаника, гама остаје готово непромењена (са 0,5 се смањује на 0,47). Занимљиво је да се на најнижем нивоу варијабле "старост испитаника" (18-25 година), разлике губе, и да у тој групи испитаника нема (статистички значајне) разлике у броју доживљених саобраћајних незгода. Ипак, укупне разлике остају захваљујући великим разликама између мушкараца и жена старијих испитаника.

Ни када се веза између пола и броја незгода контролише за варијаблу статус возача (професионалци/аматери), веза се не мења. Корелација 0,5 се занемарљиво смањује после контроле на 0,48.

Међутим, када се веза између возачког статуса и броја доживљених саобраћајних незгода контролише за број пређених километара, претходно установљена веза поново нестаје (видети табелу 22). Гама коефицијент израчунат за читав узорак (зеро-ордер) износи 0,2 док након контроле за број пређених километара пада на занемарљивих 0,03.

Табела 22: Веза између возачког статуса и броја доживљених саобраћајних незгода (гама коефицијенти) на различитим нивоима варијабле "број пређених километара"

Колико сте оквирно у досадасњем возачком стажу прешли хиљада километара			Вредност	Сиг.
до 10	Гамма	Зеро-Ордер	,617	,275
	Број случајева		96	
10 до 50	Гамма	Зеро-Ордер	,412	,328
	Број случајева		134	
50 до 100	Гамма	Зеро-Ордер	-,172	,312
	Број случајева		149	
преко 100	Гамма	Зеро-Ордер	,029	,742
	Број случајева		412	
Тотал	Гамма	Зеро-Ордер	,204	,007
		Фирст-Ордер Партиал	,027	
	Број случајева		791	

На основу урађених анализа могуће је извести следеће закључке:

1. Ризик дешавања саобраћајне незгоде и причињавања штете детерминисан је низом међусобно повезаних чинилаца. У овом истраживању идентификовани су следећи чиниоци: пол возача, старост возача, возачки статус и број пређених километара.
2. Пошто су набројани чиниоци међусобно повезани, испоставља се да су неке од набројаних релација привидне и да нестају када их контролишемо помоћу других чинилаца. Тако, утицај пола готово нестаје када везу броја незгода и пола контролишемо за број пређених километара. Исто тако, контрола за број пређених километара показује да је веза између возачког статуса (аматер/професионалац) такође привидна.
3. Старост испитаника делује независно на број доживљених саобраћајних незгода и везу између ове две варијабле не модификује ниједна од осталих анализираних варијабли.
4. Шема утицаја испитаних чинилаца на број саобраћајних незгода може се схематски приказати графиконом 6.3:

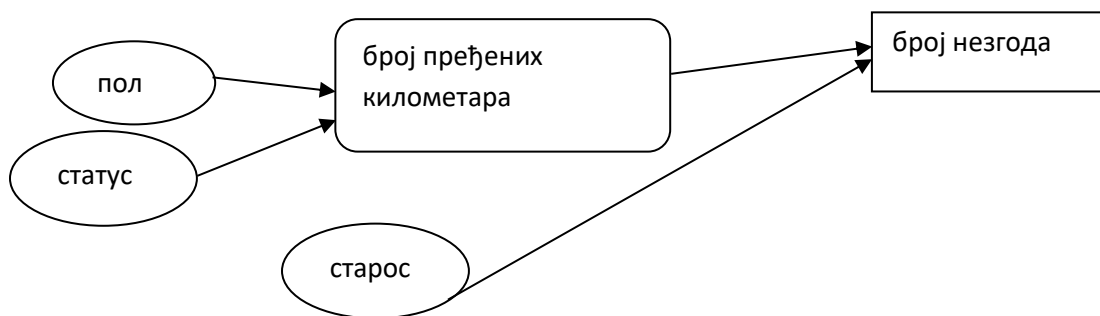


График 6.3: Шема деловања старости, пола, возачког статуса и броја пређених километара на број доживљених саобраћајних незгода

5. Кључни фактори који одређују број доживљених саобраћајних незгода су старост возача и возачко искуство мерено бројем пређених километара. На број пређених километара са своје стране утичу пол (мушкарци возе више него жене) и возачки статус (професионалци возе више од аматера.)

6.3. Математички модели обрачуна премије неживотних осигурања

Математички модели који се примењују у неживотном осигурању у фокусу интересовања имају потраживања за одштетама. Разлог за наведени приступ треба тражити у структури премије која треба да обезбеди: покриће очекиваних износа одштетних захтева у току периода трајања осигурања, омогући формирање адекватног нивоа резерви, обезбеди покриће трошкова спровођења осигурања и остварење профита. Из групе математичких модела у наставку биће обрађени неки од модела који захтевају познавање информација о атрибутивним обележјима. Међутим, сам избор модела не подразумева аутоматски и адекватно решење. Проблем је у конфликтности критеријумима које користе модели. Да би модел дао задовољавајуће резултате неопходно је извршити:

- „квантификацију квалитативних атрибута
- модификацију атрибута истог критеријума,
- нормализацију и линеаризацију атрибута и
- дефинисати тежинске коефицијенте критеријума“ (Бацковић М., Бабић С. 2013., стр. 41-66).

6.3.1. Cramér-Lunbergov модела и вредност премије осигурања

Имајући у виду несагласност времена наплате премије и исплате штета преферирање атрибутивних обележја фактора ризика није од највећег значаја. Зато теорија ризика у актуарству користи математичке моделе за опис изложености осигуравајућих компанија губитку и инсолвентности. Другим речима, у оквиру математике неживотног осигурања, теорија ризика бави се моделирањем и обрачуном штета и ризика, њихове дистрибуције, временске динамике, укупне суме, као и вероватноће пропасти односно губитка у портфељу полиса осигурања истог типа које укључују сличне ризике. У том смислу је и логичан закључак да се вишак (капитал) осигуравача у сваком будућем тренутку $t > 0$ посматра као случајна променљива (U_t). Ако претпоставимо да у тренутку $t = 0$ осигуравач располаже са почетним капиталом (u) као позитивном величином ($u > 0$) и имамо у виду својства осигуравачевог уговора, јасно је да ће вредност осигуравачевог вишка у будућем времену (t) бити једнака почетном вишку увећаном за премије које су уплаћене од стране осигураника до тренутка (t) и умањене за износе свих насталих штета које је осигуравајуће друштво исплатило својим осигураницима до тренутка (t). Осигуравачев вишак, такође, можемо схватити као случајни процес $\{U_t, t \geq 0\}$ и исти приказати помоћу једначине

$$U_t = u + p(t) - S_t, t \geq 0. \quad 6.2.$$

P - функција прихода од премија

$\{S_t, t \geq 0\}$ је случајни процес такав да је S_t укупна вредност штета у временском интервалу $[0, t]$

Приход од премија (p) посматран као детерминистичка величина и уз претпоставку да се наплаћују по константној стопи $c > 0$ математички се може представити формулом

$$p(t) = ct, t \geq 0. \quad 6.3.$$

Уколико занемаримо инфлацију и друге динамичке промене у портфељу, укупна вриједност штета у временском интервалу $[0, t]$ може се представити помоћу израза

$$S_t = \sum_{i=1}^{N_t} X_i, t \geq 0. \quad 6.4.$$

($X_i, i \in \mathbb{N}$) је низ ненегативних случајних променљивих чија је функција дистрибуције F којима моделирамо износе пристиглих штета,

$\{N_t, t \geq 0\}$ је случајни процес такав да N_t моделира број штета пристиглих до тренутка t .

Процес вишка прихода $\{U_t, t \geq 0\}$, познат и под именом процес ризика, можемо представити једначином

$$U_t = u + ct - \sum_{i=1}^{N_t} X_i, t \geq 0. \quad 6.5.$$

Познавањем дистрибуције процеса $\{U_t, t \geq 0\}$ можемо израчунати инсолвентности осигуравача. Међутим, то захтева додатна прилагођавања модела, на адекватан начин проценити константну стопу уплата премија c или на адекватан начин предпоставити дистрибуцију случајних променљивих N_t и X_i . Имајући у виду различитост претпоставки о дистрибуцији и структури зависности величина које су укључене у предходни образац могуће је добити различите моделе процеса ризика.

Полазне претпоставке Cramér-Lundbergov модела, као једноставног модела који описује динамику хомогеног портфолио осигурања, су:

- случајне величине X_i из интервала од 1 до ∞ су позитивне, независне и једнако распоређене. Као такве представљају величину штете приликом настанка осигураног случаја чије очекивање је коначно,
- штете се јављају у тренуцима $0 < T_1 \leq T_2 \leq T_3 \leq \dots$,
- случајни процеси долазних времена $(T_i, i \in \mathbb{N})$ и износа штета $(X_i, i \in \mathbb{N})$ су међусобно независне једнако расподељене случајне величине
- коначни број штета је специфициран као хомогени Poissonov процес.

Хомогеност се манифестује у својству независности и једнакој дистрибуцији низа $(X_i, i \in \mathbb{N})$. Уз дефинисан низ долазних времена $(T_i, i \in \mathbb{N})$, случајну променљиву N_t која моделира број штета пристиглих до тренутка t можемо приказати формулом

$$N_t = \sum_{i \in \mathbb{N}} 1_{(T_i \leq t)} = \#(i \in \mathbb{N} : T_i \leq t), \quad t \in (0, \infty) \quad 6.6.$$

- број елемената скупа

Cramér-Lundbergov модел оставља слободу избора дистрибуције функције којом моделирамо износе пристиглих штета зато што је циљ да изабраним моделом опишемо варијације у износима штета налажењем дистрибуције штета које адекватно описује појаву стварних штета. За опис дистрибуције штета употребљава се низ статистичких техника. Најчешће се користи она која претпоставља да је дистрибуција штета члан неке параметарске фамилије, а непознати параметри се процењују коришћењем података о износима штета методама максималне вероватноће или методом момената. И поред тога при тражењу прикладне дистрибуције штета, морамо водити рачуна да дистрибуција коју одаберемо (не)може моделирати и највеће до тада опажене штете. Подцењивање вероватноће великих штета може довести до ситуације да само једна или неколико највећих штета својим износом доведу осигуравајућу компанију у ситуацију

инсолвентности. Вероватноћу појављивања екстремних догађаја најчешће описујемо репном функцијом дистрибуције

$$\bar{F}(x) = 1 - F(x) = P(X > x) \text{ за велике вредности } x. \quad 6.7.$$

Пример могућег избора дистрибуције износа штета је експоненцијална дистрибуција са параметром $\rho > 0$. У том случају имаћемо једначину

$$\bar{F}(x) = e^{-\rho x}, \quad x \geq 0. \quad 6.8$$

Међутим, реп дистрибуције у овом случају опада у нулу експоненцијално брзо што резултира закључком да је вероватноћа опажања штета великог износа врло мала. Зато се одмах намеће и питање да ли постоји неки временски тренутак у којем до тада наплаћене премије заједно с иницијалним капиталом неће бити довољне за покриће штета и да ће доћи до пропасти осигуравача. У том тренутку (на пример t) вреди $U_t < 0$ па се пропаст осигуравача може представити математички као

$$(U_t < 0, \text{ за неки } t > 0). \quad 6.9.$$

У пракси овако дефинисана пропаст не значи и стварну пропаст осигуравача јер он приход стиче зарадом од инвестиционе активности и остварењем вишка у другим осигуравајућим линијама. Имајући у виду почетни капитал (u) осигуравача и константну стопу уплате премије (c) вероватноћу његове пропасти можемо представити као

$$\begin{aligned} \varphi(u, c) &= P(U_t < 0, \text{ за неки } t > 0 \mid U_0 = u) = P\left(u + ct - \sum_{i=1}^{N_t} X_i < 0, \text{ за неки } t > 0 \mid U_0 = u\right) = 6.10. \\ &= P(T < \infty), u > 0 \end{aligned}$$

Осигуравајућа компанија жели да вероватноћа њене пропасти буде што је могуће мања. Иако је Cramér-Lundbergov модел релативно једноставан за примену вероватноћу пропасти је тешко израчунати. Зато се њене различите апроксимације и асимптотске оцене сматрају задовољавајућим решењем.

6.3.2. Аналитички хијерархијски процес (АХП) техника

Аналитички хијерархијски процес или АХП техника припада методама вишекритеријумског одлучивања. Правило је да се користи у случајевима хијерархијског структурирања релевантних критеријума. Суштина методе се реализује кроз неколико фаза. Прва фаза је декомпозиција проблема на алтернативе које се процењују и које чине основу хијерархијске структуре. Следећи виши ниво ове фазе је

избор адекватних критеријума, а на врху хијерархијске структуре ове фазе је циљ који треба реализовати. Како се у првој фази формирају парови хијерархијске структуре у другој фази се реализује њихово поређење и то на датом нивоу хијерархије, а према критеријумима првог вишег нивоа. Поред тога, у овој фази се врши и прикупљање потребних података за даље кораке које треба реализовати. Трећа фаза почиње формирањем матрице типа $n \times n$ на нивоу критеријума или $m \times m$ на нивоу алтернатива. Без обзира о којој матрици је реч елементи a_{ij} на главној дијагонали су јединице а елементи a_{ji} су реципрочне вредности a_{ij} под условом да $i \neq j$ а i, j узимају вредности од 1 до n . Поред тога у матрици A прва колона представља коефицијенте релативне важности критеријума 2,3,..., n у односу на критеријум 1. Како АХП не подразумева конзистентност процес компарације се врши за сваку колону матрице а процене доносиоца одлуке су независне ((Бацковић М., Бабић С. 2013., стр. 41-66). Крај ове фазе је матрица A чији елементи представљају производ атрибута и вектора њихових тежина. Конкретно, ако пођемо од претпоставке да дати ниво хијерархије има n атрибута (A_1, A_2, \dots, A_n) и да је вектор њихових тежина w (w_1, w_2, \dots, w_n) онај ко оцењује тежине упоређује сваки пар A_i и A_j свих атрибута, као степен којим A_i доминира над A_j (тј. w_i/w_j). Вектор тежина атрибута се може представити матрицом

$$A = (a_{ij})_{n \times n} = \begin{bmatrix} w_1/w_1 & w_1/w_2 & \dots & w_1/w_j & \dots & w_1/w_n \\ w_2/w_1 & w_2/w_2 & \dots & w_2/w_j & \dots & w_2/w_n \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ w_i/w_1 & w_i/w_2 & \dots & w_i/w_j & \dots & w_i/w_n \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ w_n/w_1 & w_n/w_2 & \dots & w_n/w_j & \dots & w_n/w_n \end{bmatrix}$$

Како је $a_{ij} = w_i/w_j$, матрица A се може написати у облику:

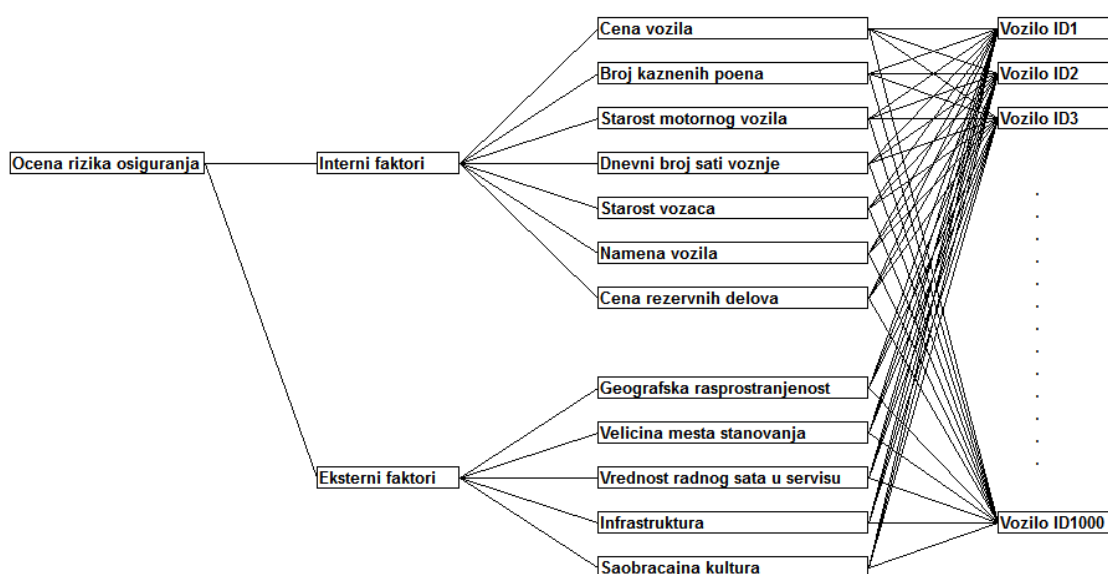
$$A = (a_{ij})_{n \times n} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1j} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2j} & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{i1} & a_{i2} & \dots & a_{ij} & \dots & a_{in} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nj} & \dots & a_{nn} \end{bmatrix}$$

Нормализовани вектор тежина $w = (w_1, w_2, \dots, w_n)$ се може наћи решавањем једначине $Aw = \lambda w$ за сопствене вредности λ .

АХП се завршава четвртом фазом која подразумева и решење проблема. Оно је садржано у композитном нормализованом вектору. Међутим, поступак његовог налажења није једноставан јер се мора:

- прво да одреди важност алтернативе у моделу
- потом утврди ранг листа алтернативе као производа учешћа сваке алтернативе и релативне тежине посматраног критеријума
- и спроводи анализа осетљивости резултата.

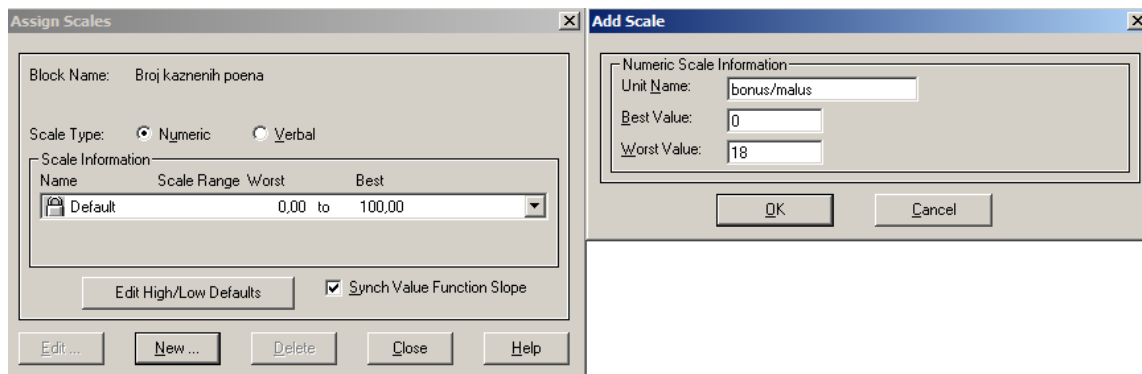
На слици бр. 6.3 приказан је пројектовани модел оцене ризика осигурања моторних возила.



Слика бр. 6.3: Модел за оцену ризика код осигурања моторних возила

У моделу приказаном на предходној слици дата је хијерахијска структура критеријума са два нивоа. На првом нивоу су критеријуми разврстани на интерне и екстерне критеријуме, док су на другом нивоу дефинисани утицајни критеријуми. Релативна тежина критеријума на првом нивоу је важна јер већи степен значајности се може дати како групацији интерних тако и групацији екстерних фактора. Такође и критеријуми на другом нивоу могу имати различит тежински удео, односно значај за укупну оцену ризика осигурања моторних возила. Тако нпр. број казних поена може имати већи утицај на укупну оцену ризика него нпр. критеријум ”дневни број сати вође” Алтернативе у пројектованом моделу представљају сва возила која се налазе у бази података, конкретније возила од броја 1 до 1000 (ID1-ID1000).

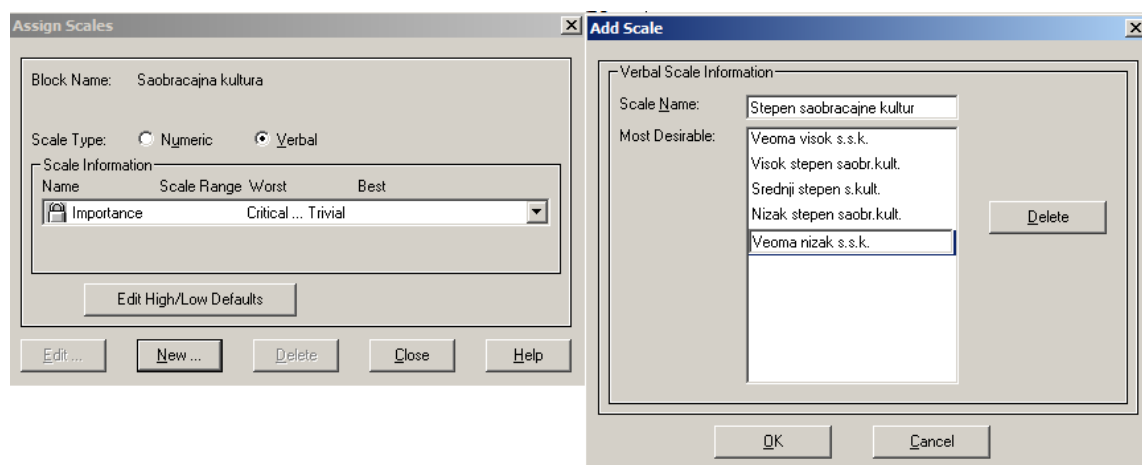
Следећи корак у пројектовању модела за оцену ризика осигурања моторних возила представља дефинисање нумеричких и ненумеричких скала за оцену ризика за сва возила која се налазе у бази података. За критеријуме који се могу изразити нумерички (цена возила, број казних поена, старост возача, просечан дневни број сати у возњи итд.) додају се нове нумеричке скале, слика 6.4.



Слика 6.4: Додавање 18-степене нумеричке скале за оцену ризика у односу на критеријум бонус/малус систем

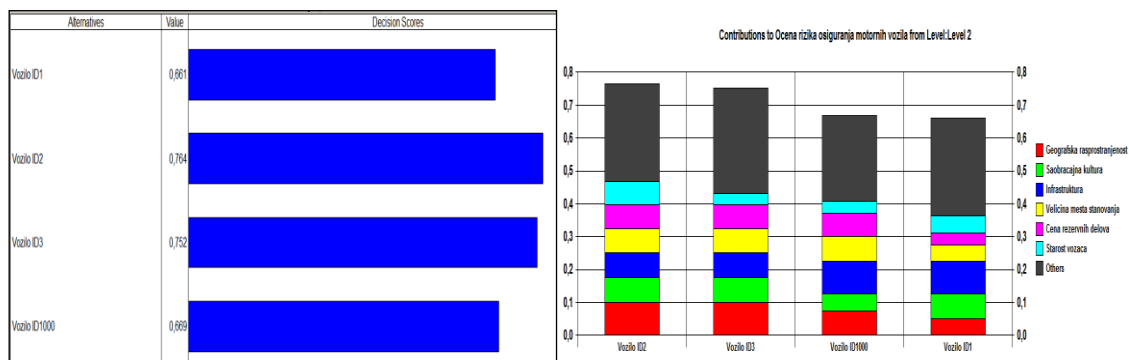
Код утицајног критеријума који се односи на број казних поена, важно је увести обрнуту скалу (као што је приказано на слици 6.4.), где 0 представља најбољу варијанту, а 18 казних поена најнеповољнију варијанту, односно повећава ризик осигурања моторног возила.

Квалитет инфраструктуре или нпр. степен саобраћајне културе су примери утицајних критеријума где је неопходно увести ненумеричке (лингвистичке скале). На слици 6.5. дат је пример увођења ненумеричке петостепене скале за критеријум степен саобраћајне културе.



Слика 6.5: Додавање петостепене ненумеричке скале за критеријум степен саобраћајне културе

Такође и код додавања ненумеричких скала вазан је редослед од напожељније оцене (где је ризик осигурања најмањи) до најнеповољније оцене где је ризик осигурања моторних возила највећи. Пројектовани модел за оцену ризика тестиран је на конкретном примеру у једној осигуравајућој кући. За возила у бази података извршена је процена ризика по дефинисаним утицајним критеријумима. Резултати анализе приказани су на слици бр. 6.6.



Слика бр. 6.6: Оцена ризика осигурања моторних возила – резултати

На левом делу слике бр. 6.6. су вредности утицаја на укупни резултат, а на десном структура појединачно утицајних критеријума на укупни резултат. Све вредности укупне оцене ризика расподеђене су на скали од 0 до 1, (процентуално од 0 до 100%) где је 1 најмањи ризик а 0 највећи ризик. Када се анализира оцена ризика за сва возила у бази података и узме њихова просечна вредност добија се, за конкретан пример, вредност од 0,737, односно ризик осепе је 26,3% за структуру возила која се налазе у бази података. Ниска оцена ризика указује на већи степен поверења у резервисана средства добијена након математичког модела актуарског прорачуна, док висока оцена ризика добијена на основу пројектованог модела указује да је неопходно резервисати више финансијских средства у односу на актуарски прорачун јер он не узима у обзир све наведене интерне и екстерне утицајне факторе. Повећањем броја нових возила у базу података, мења се и укупна оцена ризика у складу са структуром возила у бази података. Већи број високоризичних осигураних моторних возила повећава укупну оцену ризика и захтева корекције премија и резервисаних средстава осигуравајуће куће.

6.4. Финансијски модели обрачуна премије осигурања

Пословање осигуравајућих компанија подразумева формирање новчаних резерви које гарантују извршење њених финансијских обавеза. Наиме, осигуравач тежи да установи такав међуоднос између премије и накнаде, при коме ће у сваком тренутку

прикупљена премија од клијената одређене хомогене групе бити довољна за исплату накнаде у тој групи, тј. настоји да поштује принцип еквивалентности обавеза осигуравача и осигураника (Митрашевић М., 2014 стр. 238). У пракси се може догодити да сума исплата већ у првој години буде већа од наплаћених премија што резултира инсолвентношћу осигуравача. Да се ово не би десило потребно је утврдити адекватан износ нето премије.

Стандардни механизам одређивања премије осигурања почива на закону великих бројева, односно претпоставци да унутар великог, диверзификованог и хомогеног портфолиа осигурања, одштетни захтеви треба да конвергирају њиховим очекиваним вредностима. Bühlmann је дефинисао четири принципа обрачуна нето премије осигурања који у основи имају карактеристике расподеле вероватноћа одштетних захтева (Bühlmann H., 1970):

- принцип очекиване вредности

$$NPO(X) = (1 + \theta)EX \quad \text{za } \theta > 0 \quad (6.11)$$

NPO(X)- нето премија осигурања, *E(X)* – очекиване штете, *θ* - dodatak srazmeran riziku

- принцип стандардне девијације

$$NPO(X) = E(X) + \beta\sqrt{VarX} \quad \text{za } \beta > 0 \quad (6.12)$$

\sqrt{VarX} - standardna devijacija odštetnih zahteva, β - dodatak za rizik koji je proporcionalan sa standardnom devijacijom odštetnih zahteva

- принцип варијансе

$$NPO(X) = E(X) + \alpha VarX \quad \text{za } \alpha > 0$$

VarX - varijansa odštetnih zahteva, α - dodatak za rizik koji je proporcionalan sa varijansom šteta

- експоненцијални принцип

$$NPO(X) = \left(\frac{1}{\alpha}\right) \ln E(e^{\alpha X}) \quad \text{za } \alpha > 0 \quad (6.13)$$

- pozitivna konstanta

Чињеница је да формирање цене засновано на трошковном принципу не води оптималном пословању осигуравајуће компаније, јер не узима у обзир способност компаније да профит генерише инвестирањем средстава. Такође, осигуравач цене не утврђује само служећи се актуарским претпоставкама.

Финансијски модели формирања цена осигурања уважавају улогу тржишта у одређивању вредности производа осигурања. Најпознатији модел из ове групе је *Myers-Cohn*-ов који је имао за циљ да одреди фер премију осигурања иницијално

дodatка за профит код осигурања путничких аутомобила. Ако издавање полисе осигурања не утиче на тржишну вредност капитала осигуравајуће компаније, односно нема преноса богатства између осигураника и акционара осигуравајуће компаније сматра се да је реч о фер премији осигурања. На тржишту сваки производ, па и производ осигурања, се продаје по цени која је довољна да обезбеди покриће трошкова фактора који се користе за производњу производа/пружање услуга, али не и већа од овог износа. Зато је основна претпоставка *Myers-Cohn*-ов модела да је садашња вредност премија једнака садашњој вредности свих новчаних токова који су резултат склопљених полиса осигурања. Конкретније овај модел почиње претпоставком „идеалног бизниса“, што подразумева да је актива једнака тржишној вредности финансијске активе осигуравача и иста увећана за приходе од премија, а пасива представља збир садашње вредности очекиваних губитака, трошкова осигурања, обавеза за порез на добит и капитал (Henwood N., Caroline B., Richard B., 2002). Квантитативно према овом моделу садашња вредност премије се може приказати једначином

$$SV(P) = SV(\check{S}) + SV(Tr) + SV(pdbp) + SV(pI) \quad (6.14)$$

SV(P) – садашња вредност премије, *SV(\check{S})*-садашња вредност штете, *SV(Tr)*-садашња вредност трошкова спровођења осигурања, *SV(pdbp)*-садашња вредност пореза на добит из пословања осигурања, *SV(pI)*-садашња вредност пореза на добит од инвестирања.

Кад се обрачунавају тарифе осигурања ови модели претпостављају да су трошкови плаћени у моменту наплате премије. Чињеница је да неки трошкови настају са наплатом премије (комисиони и трошкови издавања полисе на пример), да велики део трошкова настаје пре наплате премије осигурања (трошкови одређивања нивоа премије, трошкови организације пословања итд.), да се премије наплаћују одједном или током периода (0, 1, . . . , N) или чак да неће бити уплаћена у уговореном року, да се штете исплаћују током временског периода (током године али и врши пренос-резервација за наредну годину), да се неки трошкови утврђују у процентима од премије осигурања а други не зависе од нивоа премије. *Ex ante* плаћање трошкова повећава индицирани ниво премије (Митрашевић М., 2014 str. 242). Не мање важна чињеница повезана са овим моделима, која може довести до одлуке да се ризик исплате одштетних захтева не исплати, везана је за дисконтну стопу. Ако се новчани токови дисконтују по безризичној стопи акционари осигуравајуће компаније могу донети одлуку да је за њих боље инвестирати у хартије од вредности на финансијском

тржишту. Зато се за модел дисконтовања новчаних токова у условима ризика предлаже следећа формула (D'Arcy S. and Dyer M., 1997 pp.348):

$$\begin{aligned}
 P \sum_{i=0}^N \frac{a_i}{(1+R_f)^i} &= \check{S} \sum \frac{b_i}{(1+R_\xi)^i} + T_r \sum_{i=M}^N \frac{c_i}{(1+R_f)^i} + \\
 &+ \tau \left(\frac{P - T_r \sum \frac{c_i}{(1+R_f)^i}}{1+R_f} - \check{S} \times \tau \left(\frac{\sum_{i=1}^N \frac{b_i}{(1+R_T)^{i-1}}}{1+R_\xi} + \sum_{j=2}^N \frac{\sum_{i=j}^N \frac{R_T b_i}{(1+R_T)^{i-j+1}}}{(1+R_\xi)^j} \right) \right) \\
 &+ R_f \times \tau \left(\sum_{j=1}^N \left(\frac{K \left(\sum_{i=j}^N b_i \right) + P - T - \check{S} \sum_{i=0}^{j-1} b_i}{(1+R_f)^j} \right) \right) \quad (6.15)
 \end{aligned}$$

где је:

$$P \sum_{i=0}^N \frac{a_i}{(1+R_f)^i} \quad - \text{садашња вредност премија примљених у периоду } u$$

$$\check{S} \sum \frac{b_i}{(1+R_\xi)^i} \quad - \text{садашња вредност накнада плаћених у периоду } u$$

$$T_r \sum_{i=M}^N \frac{c_i}{(1+R_f)^i} \quad - \text{садашња вредност трошкова осигурања плаћених у периоду } u$$

$$\tau \left(\frac{P - T_r \sum \frac{c_i}{(1+R_f)^i}}{1+R_f} - \check{S} \times \tau \left(\frac{\sum_{i=1}^N \frac{b_i}{(1+R_T)^{i-1}}}{1+R_\xi} + \sum_{j=2}^N \frac{\sum_{i=j}^N \frac{R_T b_i}{(1+R_T)^{i-j+1}}}{(1+R_\xi)^j} \right) \right) \quad - \text{садашња вредност пореза на}$$

добит од осигурања

$$R_f \times \tau \left(\sum_{j=1}^N \left(\frac{K \left(\sum_{i=j}^N b_i \right) + P - T - \check{S} \sum_{i=0}^{j-1} b_i}{(1+R_f)^j} \right) \right) \quad - \text{садашња вредност пореза на добит од инвестирања}$$

a_i – процентуални удео премија примљених у периоду u

b_i – процентуални удео накнада исплаћених у периоду u

c_i – процентуални удео трошкова плаћених у периоду u

K – алоцирани капитал

P – премија осигурања

\check{S} – штета и трошкови повезани са њеном исплатом

T_r – трошкови осигурања

τ – стопа пореза на добит

R_t – дисконтна стопа која је прописана пореским прописима државе

R_f – безризична стопа

R_ξ – ризику прилагођена стопа за дисконтовање штета

M – период у коме је плаћен први трошак пре датума почетка трајања полисе

N – период од датума стека полисе до исплате последњег одштетног захтева

Уколико је дисконтна стопа испод безризичне стопе то би значило реализацију неког облика компензације акционара осигуравајуће компаније јер је њихов капитал изложен деловању ризика а по основу уговору о осигурању. Како се дисконтна стопа мења сходно степену ризика тј. неризична стопа коригује за премију ризика, ризичну стопу којом се дисконтују штете користећи CAPM можемо представити једначином

$$E(R_f + \beta_o(E(R_m) - R_f)) \quad (6.16)$$

Истраживања аутора *D'Arcy* и *Garven* су показала да модели дисконтованих новчаних токова носе већи ризик адекватне процене величина обухваћених моделом јер су веома сложени за примену и користе мноштво променљивих у односу на пример моделе циљне и укупне стопе приноса. Посебан проблем у примени овог модела на тржиштима осигурања многих земаља представља непостојање адекватне статистике осигурања по појединим хомогеним групацијама ризика, које треба да омогуће формирање тарифа у складу са тржишним карактеристикама.

6.5. Структура премије битан фактор њеног обрачуна

Имајући у виду да се код формирања тарифа неживотних осигурања полази од вредности ствари, вредности интереса лица која се осигуравају и величина ризика који се испољава у односу на осигуране ствари, а имајући у виду шему расподеле бруто премије и шта све мора бити покривено из наплаћене премије, осигурани интерес постоје модел обрачуна премије осигурања. Код обрачуна премије од аутоодговорности то би значило да треба у моделирању поћи од:

- броја објеката који се узима у осигурање - број осигураних возила: O_i (према ризицима, $i = 1, 2, 3, \dots, n$),
- очекиваног броја и износа штетних догађаја: $E(f_i)$ и $I(X_i)$ (такође према ризицима),
- меродавног техничког резултата.

Меродавне величине које се обрачунавају за хомогене класе ризика и које се уобичајено користе у процесу формирања тарифа аутоодговорности су:

- очекивана просечна штета: $E(X_i)$ као однос износа меродавних штета $I(X_i)$ и одговарајућег броја тих штета L_i за посматрану i -ту класу ризика.

$$E(X_i) = \frac{I(X_i)}{L_i} \quad (6.17)$$

- очекивана фреквенција штета: $E(f_i)$ посматрана као количник меродавног броја штета L_i и броја осигураних објеката по проучаваном i -том ризику, O_i .

$$E(f_i) = \frac{L_i}{O_i} \quad (6.18)$$

- ризико или техничка премија као производ дефинисаних меродавних величина, односно производ очекиване фреквенције штете према одабраном ризику, и њеног очекиваног износа.

$$P = E(X_i) \cdot E(f_i) = \frac{I(X_i)}{L_i} \cdot \frac{L_i}{O_i} = \frac{I(X_i)}{O_i} \quad (6.19)$$

Из наведеног израза закључујемо да се ова величина може дефинисати као очекивана штета по осигураном возилу чија је основна намена покриће насталих штета. Конкретно, техничка премија аутоодговорности у својој структури има део који служи за покриће трошкова саосигурања и реосигурања, удео по основу доприноса који се издваја Удружењу за гарантни фонд и бироу међународне зелене карте. За утврђивање укупног износа техничке премије потребно је укључити и коефицијент сигурности који служи за покриће евентуалног одступања које може настати између израчунате и стварно потребне премије осигурања. Износ овог коефицијента обично се налази у распону од 15% - 21% и његова се вредност одређује на основу података о пословању из претходног вишегодишњег периода. Како се премија осигурања наплаћује унапред, а штете се догађају у току трајања осигурања, то се део премије и образоване резерве пласирају. Ако претпоставимо да ће штете у просеку бити надокнађене половином периода трајања осигурања камата на *placirana sredstva* биће обрачуната за пола године. Ако са i означимо годишњу интересну стопу, то ће одговарајући дисконтни фактор за полугодишњи период бити:

$$d = 1 / \left(1 + \frac{i/2}{100} \right) \quad (6.20)$$

Када у обрачун укључимо и дисконтни фактор, износ потребне техничке премије може се представити изразом:

$$P = E(X_i) \cdot E(f_i) \cdot k \cdot d \quad (6.21)$$

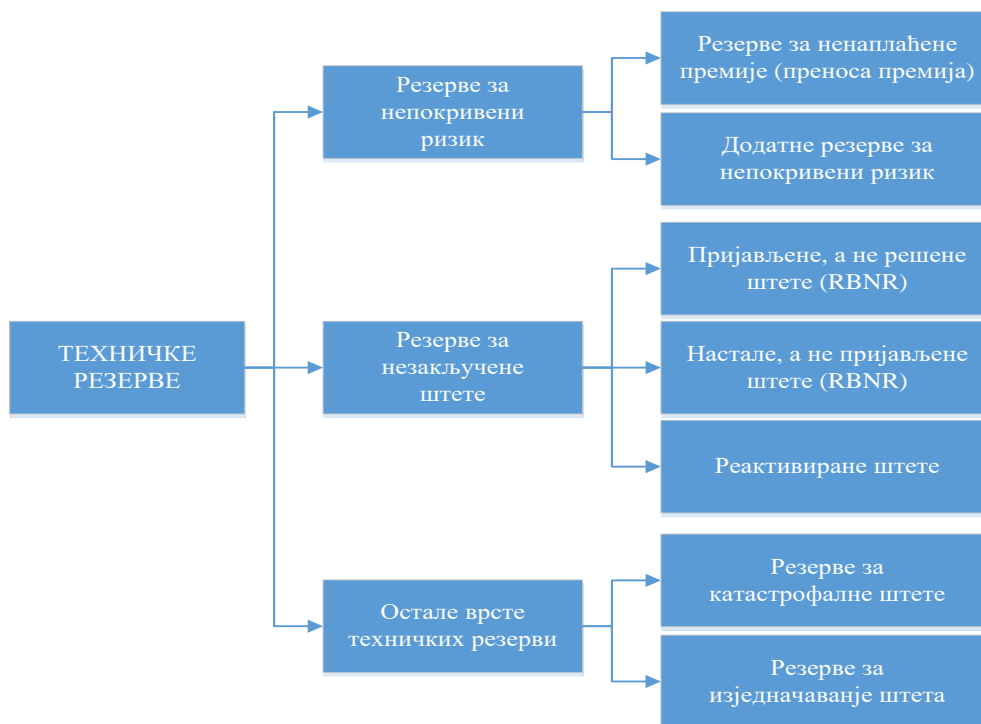
где су:

$E(X_i)$ - очекивана просечna штета,
 $E(f_i)$ - очекивана фреквенција штета,
 k - коефицијент сигурности,
 d - дисконтни фактор.

Техничке резерве осигурања које се формирају из техничке премије, односно средства са којима послује сваки осигуравач и из којих измирује своје обавезе дефинисане уговором о осигурању можемо приказати графички (слика бр. 6.7).

Меродавна техничка премија - добија се када се од збира текуће техничке премије (TP_t) и преносне техничке премије обрачунате на крају претходног периода (или на почетку следећег) - (PP_{t-1}), одузме преносна техничка премија која је обрачуната на крају текућег пословног периода - (PP_t).

$$MTP_t = TP_t + PP_{t-1} - PP_t \quad (6.22)$$



Слика бр.6.7: Структура техничких резерви осигурања

Наиме, у пракси се често срећемо са случајем одлагања исплате појединих одштетних захтева за одређени временски период или се исплата врши у фазама. Такође, дешава се и да поједине штете нису пријављене у посматраном периоду, или су пријављене а нису решене. За поменуте одштетне захтеве потребно је формирати резерве штета, што значи издвојити део средстава премије који ће бити намењен за покриће ризика и ликвидације штета у наредној години. Део техничке премије уговореног осигурања

који се издваја у текућој години и преноси у наредни обрачунски период, и чија је функција покриће ризика у току трајања тог периода осигурања зове се *преносна техничка премија* (unearned premium).

Обрачун преносних премија се најчешће спроводи полугодишња (40%-тна) метода, метода једна двадесетчетвртина (1/24), или метода дневног обрачуна (1/360). Наведене методе се разликују према начину утврђивања датума истека обавезе из осигурања. Тако је према првој, полугодишњој методи у основи претпоставка да је истек обавезе за све полисе средина (половина) календарске године. Дакле, под претпоставком равномерне расподеле штета у току године, преносне премије ће чинити $\frac{1}{2}$ укупних премија умањених за трошкове провизија. Како ови трошкови износе у просеку око 20% бруто премије, преносна премија ће износити $50\% \cdot 0,8 = 40\%$ укупно фактурисане премије. Метода двадесетчетвртина почива на претпоставци да се сав премијски приход остварује средином месеца. Према томе, година се дели на 24 дела и сходно датуму истека осигурања рачуна се колико 24-тина премије се преноси у наредни период. На пример, за све полисе закључене у току јануара текуће године, 1/24 премије ће бити пренета у наредну годину, 3/24 премије закључених уговора из фебруара пренеће се у следећи обрачунски период, итд. Слично, још прецизније резултате даје метода 1/360, односно метода дневног обрачуна. Домаћи осигуравачи аутоодговорности обрачун преносне премије обично спроводе про-рата темпорис методом према којој преносна премија представља проценат укупно фактурисане премије за све дане трајања осигурања који се односе на покриће ризика наредног обрачунског периода, односно:

$$PP = FP \cdot \frac{T-t}{T} \quad (6.23)$$

где су:

FP - укупно фактурисана премија (за целу годину) за појединачно осигурање,

T - укупна дужина трајања анализираног осигурања (у данима),

t - број дана од почетка закључивања уговора о осигурању до момента ступања на снагу преносне премије, односно истека обрачунског периода.

Меродавне штете одређују се као разлика између збира ликвидираних штета из текућег периода ($L\check{S}_t$) и резервисаних штета на крају текућег периода ($R\check{S}_t$) са једне стране, и резервисаних штета на крају претходног периода ($R\check{S}_{t-1}$) са друге стране.

$$M\check{S} = (L\check{S}_t + R\check{S}_t) - R\check{S}_{t-1} \quad (6.24)$$

Годишња квота штета добија се када се укупан износ меродавних годишњих штета насталих у одређеној години подели са меродавном годишњом сумом осигурања посматраног портфолија. Претходно је наведено да се процес резервација штета односи на удео штета који неће бити решен са завршетком пословне године. Резерве за незакључене штете које се одвајају из текуће године деле се на: резерве за пријављене али неплаћене штете (reported but not recorded – RBNR), или пријављене али не у потпуности плаћене (outstanding claims resrve), затим резерве за настале али непријављене штете (uncurred but not reported – IBNR), и веома ретко формирају се и резерве за изједначавање штета (equalasation reserves) чија је основна функција покриће штета у оним годинама када премије неће бити довољне за покриће обавеза²⁷. Резервација штета спроводи се на основу уговором дефинисаних обавеза од стране осигуравача, користећи податке о трошковима који се односе на решавање и исплату штета. Поред метода које се односе на индивидуалне процене појединачном оценом, резервација штета врши се применом неког од следећих статистичких групних метода: модел трошка штета (loss cost model), модел трогодишњих просека IBNR, модел тријангулације или метод уланчаних лествица (delay triangles), Bornhuetter-Ferguson модел, итд. У нашој земљи је прописано да се резервација пријављених а нерешених штета спроводи појединачном проценом, док се за процену насталих а непријављених штета користи неки од наведених групних модела.

У савременој теорији осигурања велика пажња се поклања методу уланчаних лествица (chain ladder). Метод се сусреће и под именом метод тријангулације будући да се подаци о штетама проучаваног осигурања приказују у облику троуга. Година закључења уговора о осигурању је истовремено и година изложености одређеном ризику осигураних средстава, и она се означава као година настанка штете. Број година који ће протећи до исплате штете зове се одлагање или развојни период. Поступак резервације штета спроводи се на основу података о насталим штетама који су уређени по години њиховог настанка, развојним годинама и години када долази до исплате штете.

Меродавни технички резултат представља количник између меродавних штета и меродавне техничке премије. Видели смо да се за покриће штета користи ризико,

²⁷ Ове се резерве формирају само у појединим земљама и то само за поједине врсте осигурања, као што је осигурање од природних стихија, осигурање од олује, од загађивања околине.

односно техничка премија. Како поред расхода који служе за накнаду штета постоје и други трошкови осигуравача који се покривају из укупно наплаћене премије, то се на износ техничке (*нето*) премије додаје одређен износ који заједно са техничком премијом образује бруто премију осигурања. Овај износ који се назива још и тарифна премија служи за покриће насталих штета као и свих других расхода које има једно осигуравајуће друштво.

Део бруто премије означен као фонд превентиве (*fp*) чине она средства која се користе за спровођење мера спречавања и сузбијања ризика који угрожавају имовину и лица, док се расходи осигуравача намењени за трошкове спровођења осигурања називају режијски додатак (*rd*). Режијски додатак се утврђује у висини до 30% од техничке премије, док се за допринос за превентиву издвајају средства у висини до 2% техничке премије. Приликом утврђивања премијских стопа техничке премије може се укалкулисати добит (*d*) до 3% од премије за сваку групу ризика. Најзад, бруто премију аутоодговорности можемо приказати као:

$$BP = TP + fp + rd + d \quad (6.25)$$

6.6. Утицај промена фактора ризика на избор модела за утврђивање премија аутоодговорности

У анализи величина које детерминишу премију аутоодговорности – број и износ штета, мора се узети у обзир да се ове величине према неком обележју могу значајно разликовати. Тако на пример, дужи интервал лошег времена може имати битан утицај на број одштетних захтева, док посматрање краћег временског интервала значајно утиче на дистрибуцију индивидуалних износа штета. Такође, стопа инфлације може утицати на трошак поправке аутомобила, самим тим на расподелу индивидуалних штета, али не и на фреквенцију одштетних захтева. Појаве које највише могу утицати на процес формирања тарифа аутоодговорности у смислу непрестаног и систематског испитивања и корекције премијских стопа су: пораст броја моторних возила, фреквентнија употреба возила, промене у систему безбедности саобраћаја, увођење нових типова возила са побољшаним карактеристикама, нове намене возила, итд. Када се одреде фактори ризика у измењеним условима, мора се направити адекватан систем вредновања ризика при чему је неопходно избећи вредновање истих чинилаца по више основа као и вредновање чинилаца са акумулативним дејством (Доганић Ј., 2007 стр 89).

Пажњу је неопходно усмерити на комбиновање хомогених фактора ризика у циљу избегавања сложене тарифе премија. Адекватна анализа ризика као основни предуслов формирања тарифа аутоодговорности подразумева довољност података, пре свега из сопствених искустава, али и из искустава других осигуравача, као и статистичких завода и других научних институција. Само на овај начин је могуће је одредити одговарајући степен диференцирања премије до нивоа који ће обезбедити неопходну подударност између величине преузетих ризика и формиране цене осигурања, а који би истовремено био економски одржив.

И у овом случају није могуће занемарити теорију вероватноће и методологију математичко статистичке анализе (Симеуновић И. 2010, стр. 147-162). Поступак утврђивања премије коришћењем ма којег од математичко-статистичких метода изведен је из начела еквиваленције који подразумева да се збирни трошкови за накнаду неке штете могу компензовати фиксним уплатама, односно премијама чији су износи у функцији расподела износа штетних догађаја. Уколико са P означимо техничку премију, са X случајну величину која представља износ штета, са $F_x(t)$ одговарајућу функцију расподеле износа штета, то се принцип еквиваленције може исказати као:

$$P(X) = f[F_x(t)] \quad (6.26)$$

где је f функција коју треба одредити. Другим речима, суштина је одредити расподелу случајне променљиве X чије вредности представљају износе појединих реализација штетних догађаја. На тај начин се свакој функцији расподеле одштетних захтева - $F_x(t)$ додељује одговарајући износ премије P .

Први корак у реализацији описаног поступка је израчунавање очекиване вредности исплата накнада из осигурања - $E(f(X))$. При томе се разликују два случаја, случај дискретне (прекидне) и случај непрекидне (континуалне) функције расподеле $F_x(t)$. Користећи дефиницију очекиване вредности случајне променљиве, имаћемо:

$$E(f(X)) = \begin{cases} \sum_{k=1}^{\infty} f(k) \cdot P(X = k), & \text{ако је функција } F_x(x) \text{ дискретна} \\ \int_0^{\infty} f(x) dF_x(x), & \text{ако је функција } F_x(x) \text{ непрекидна,} \end{cases} \quad (6.27)$$

где $f(x)$ представља износ накнада које би требало да буду еквивалентне износу штета X . У случају дискретне функције расподеле, вероватноћу настанка штете износа x одредићемо као:

$$p = \frac{n_x}{n} \quad (6.28)$$

где је n_x број штета износа x , док је n укупан број штетних догађаја (Bühlmann, 1970). То ће даље значити да се очекивана вредност исплате накнаде из осигурања може представити као:

$$E(f(X)) = \sum_k f(x) \cdot p_k = \sum_k f(x) \cdot p[X = x] = \frac{\sum_k f(x) \cdot n_k}{n} = \frac{\text{укупан износ штета}}{\text{укупан број штета}} \quad (6.29)$$

Процена очекиваних будућих штета, односно накнада које се утврђују на основу података о просечним годишњим штетама из претходног периода зависи од поузданости статистичких података којима располаже осигуравач.

У пракси се за утврђивање техничке премије аутоодговорности користи један од следећих статистичких принципа:

- Принцип нето премије (pure risk model) $P = E(X)$. Основна претпоставка на којој почива је да се ризик може елиминисати уколико осигуравач прода довољно независних и равномерно распоређених полиса (Bowers, 1997).
- Принцип варијансе (ниво $\beta, \beta > 0$) при чему је $P = E(X) + \beta \cdot \sigma^2(X)$. Суштина је у анализи ризика који је пропорционалан варијанси износа штетних догађаја.
- Принцип стандардне девијације (ниво $\lambda, \lambda \geq 0$) где је $P = f[F_X(t)] = E(X) + \lambda \cdot \sigma(X)$. Његова суштина је у укључивању ризика који је пропорционалан стандардној девијацији (Bühlmann, Н., (1970). Он је најчешће коришћен у обрачуну техничке премије неживотних осигурања. Сличан приступ формулисао је и Денеберг (Deneberg, 1990.), при чему се величина анализираниог ризика по њему базира на вредности апсолутне девијације.
- Принцип очекиване вредности (expected value principle) подразумева анализу ризика који је пропорционалан очекиваној вредности износа штетних догађаја. На тај начин сваком осигуранику могуће је доделити износ премије који је у складу са његовим очекиваним штетама а што је могуће приказати формулом.

$$P = (1 + \lambda) \cdot E(X), (\lambda > 0) \quad (6.30)$$

- Према принципу еквивалентне корисности техничка премија која у основи служи за покриће осигураног ризика одређује се као решење једначине (Рајић., В., 2007 стр. 104)

$$u(\omega) = E[u(\omega - X + P)] \quad (6.31)$$

где је u растућа, конвексна навише функција корисности осигуравача, а ω је почетни капитал осигуравача. Наиме, лева страна једнакости представља корисност осигуравача који не прихвата ризик осигурања, док је десном страном дефинисана очекивана корисност осигуравача који прихвата ризик осигурања у замену за премију P . Описана цена осигурања представља функцију према којој је осигуравач индиферентан у одлуци прихватања, односно неприхватања појединог ризика у осигурање, због чега се оваква премија зове још и индиферентна цена осигуравача (Young 2004). Индиферентна цена осигурања за осигураника $G(X)$, односно цена према којој је он индиферентан у погледу куповине осигурања добија се као решење једначине:

$$E[u(\omega - X)] = u(\omega - G) \quad (6.32)$$

где су са u и ω представљени корисност и почетни капитал осигуравача. Дакле, G је максимална цена коју је спреман да плати осигураник како би обезбедио покриће штете. Уколико је G решење једначине $E[u(P - X)] = u(0)$, реч је о нултој корисности (*principle of zero utility*) (Bühlmann 1970. и Gerber 1982.). Познат је и тзв. швајцарски принцип обрачуна премије (Bühlmann, 1977.). По њему непозната премија P се одређује из једнакости:

$$E[u(X - pP)] = u((1 - p)P) \quad (6.33.)$$

где је $p \in [0, 1]$ произвољна константа, а u представља растућу конвексну наниже функцију корисности, која је два пута диференцијабилна на скупу реалних бројева. У случају $p=1$ заменом функције $u(x)$ са функцијом $-u(-x)$ добија се принцип нулте корисности.

У дефинисању математичког модела полази се по правилу од претпоставке да су појединачни ризици хомогени тј. да се временом не мењају. Сваки индивидуални ризик, X_i , $i = 1, 2, 3, \dots, n$, који се преузима у осигурање има своју функцију распореда F_{X_i} , која у највећем броју случајева није позната и као таква представља случајни процес који карактерише:

- дистрибуција броја штета и
- дистрибуција износа штета.

На другој страни, теорија поверења може се дефинисати као скуп квантитативних алата који осигуравачу омогућавају да процени будуће премије користећи информације из претходног периода. Често се за ову теорију каже и да је метод за утврђивање

премије краткорочних осигурања какво је осигурање од аутоодговорности. Најчешће коришћени приступи у теорији поверења су: модел *limited fluctuation*–амерички приступ теорији поверења, модел *greatest accuracy* (Bühlmanns approach)–европски приступ теорији поверења и Бајесов (Bayesian) модел.

Модел *limited fluctuation* полази од става да се приликом извођења премије осигурања морају узети подаци како из групације конкретног ризика који се тарифира, тако и подаци целог скупа који посматрамо. Потом се закључује да уколико располажемо великим бројем података о самом ризику који се анализира, вредност фактора поверења биће виши и обрнуто. Такође, уколико се анализе темеље на подацима о сличним ризицима сматрају се поузданијим јер вредност овога фактора опада. Међутим, и даље је актуелно питање од чега зависи коју вредност узима фактор поверења. Имајући у виду ову чињеницу развијена су два концепта овог модела:

- концепт потпуног поверења (*full credibility*) који преферира податке који се односе искључиво на конкретни ризик што значи да је $z = 1$,
- концепт делимичног поверења (*normal credibility*) који за обрачун премије укључује и податке из упоредивих ризика, због чега је $z < 1$.

Да бисмо изложили основне претпоставке потпуног и делимичног поверења, посматрајмо низ случајних варијабли X_i , $i = 1, \dots, N$, које представљају износ појединачних штета, а N је укупан број штета једног портфолија аутоодговорности. За описани низ случајних променљивих претпоставићемо да су униформно распоређене са очекивањем m и варијансом σ^2 , односно да важи:

$$E(X_i) = m \quad \text{Var}(X_i) = \sigma^2, \text{ за сваки } i = 1, \dots, N \quad (6.34)$$

Означимо даље са $S = \sum_{i=1}^N X_i$ укупан износ штета посматраног портфолија. Увођењем додатне претпоставке да случајна величина N означена као укупан број штета следи Пуасонову дистрибуцију чији је параметар θ , имаћемо:

$$E(N) = \text{Var}(N) = \theta \quad (6.35)$$

$$E(S) = E(N) \cdot E(X_i) = \theta \cdot m$$

$$\text{Var}(S) = E(N) \cdot \text{Var}(X_i) + \text{Var}(N) \cdot (E(X_i))^2 = \theta \cdot \sigma^2 + \theta \cdot m^2 = \theta(\sigma^2 + m^2) \quad (6.36)$$

Логично питање које се намеће је колико је података из претходног периода о конкретном ризику који се преузима у осигурање неопходно да би осигуравач приликом извођења премије своју анализу базирао на индивидуалној процени ризика,

не узимајући у обзир податке о сродним ризицима? Другим речима, колико је искуство неопходно да би се постигло потпуно поверење - $z=1$? Уводећи опсег - c , у којем ће износ укупних штета S варирати од своје очекиване вредности $E(S)$ и бирајући произвољно ниво значајности α , важи следећа једнакост:

$$P(-cs < S - E(S) < cs) = 1 - \alpha \quad (6.37)$$

односно:

$$P\left(\frac{-cE(S)}{\sqrt{Var(S)}} < \frac{S - E(S)}{\sqrt{Var(S)}} < \frac{cE(S)}{\sqrt{Var(S)}}\right) = 1 - \alpha \quad (6.38)$$

Наиме, циљ је са високом вероватноћом закључити да ли је вредност случајне величине S одржива, односно да ли је разлика између S и $E(S)$ статистички значајна. Применом Централне граничне теореме, уз довољно велики узорак можемо сматрати да се случајна променљива $\frac{S - E(S)}{\sqrt{Var(S)}}$ може апроксимирати нормалном

стандардизованом варијаблом. Заменом $E(S) = \theta \cdot m$ и $Var(S) = \theta(\sigma^2 + m^2)$ у горњи израз и уводећи да је:

$z_\alpha = \frac{cE(S)}{\sqrt{Var(S)}}$, односно тачка нормалне стандардизоване криве таква да је површина

између $-z_\alpha$ и z_α једнака $1 - \alpha$, добијамо:

$$z_\alpha = \frac{c\theta m}{\sqrt{\theta(\sigma^2 + m^2)}} \quad (6.39)$$

Делећи предходни израз са c и решавајући добијену једначину по θ , добијамо израз за минимални број очекиваних штета за потпуно поверење:

$$\theta = n_{pp} = \frac{z_\alpha^2}{c^2} \left(1 + \left(\frac{\sigma}{m}\right)^2\right) \quad (6.40)$$

У наредној табели приказани су неки од најчешће коришћених парова за вредности које узима претходно дефинисани опсег - c и ниво поузданости $1 - \alpha$. За одабране вредности c и $1 - \alpha$, приказан је минимални број јединица посматрања да би се могла применити формула потпуног поверења.

Табела бр.6.23: Минимални број јединица изложености портфолија (units exposure) за примену потпуног поверења (Herzog, T.N., 1996 str.60)

Мин. број јединица изложености					
Ниво поузданости (1 - α)	Параметар опсега - c				
0.90	0.30	0.20	0.10	0.05	0.01
0.95	30	68	271	1082	27.060
0.99	43	96	384	1537	38.416
0.99	120	271	1083	4331	108.274

У многим случајевима очекивани број штета у току периода посматрања неће бити довољан да би се могао применити концепт потпуног поверења. Тада је оправдано користити формулу делимичног поверења. Основна идеја делимичног поверења може се представити следећим изразом:

$$P(-cs < z(S - E(S)) < cs) = 1 - \alpha \quad (6.41)$$

У овом случају за обрачун премије поверења потребно је располагати и подацима о штетним догађајима целог скупа посматрања. Као и у случају потпуног поверења, за одабрани ниво поузданости и опсег варирања очекиваног од стварног износа штета, уз довољно велики број података из претходног периода и примену Централне граничне теореме, добија се:

$$P\left(\frac{-cE(S)}{z\sqrt{Var(S)}} < \frac{z \cdot (S - E(S))}{\sqrt{Var(S)}} < \frac{cE(S)}{z\sqrt{Var(S)}}\right) = 1 - \alpha \quad (6.42)$$

Увођењем $z_\alpha = \frac{cE(S)}{z\sqrt{Var(S)}}$ и решавајући добијену једначину по z , при чему смо

претходно увели смене $E(S) = \theta \cdot m$ и $Var(S) = \theta(\sigma^2 + m^2)$ добија се вредност фактора поверења z за израчунавање премије делимичног поверења:

$$z = \frac{\sqrt{\theta}}{\frac{z_\alpha}{c} \sqrt{1 + \left(\frac{\sigma}{m}\right)^2}} \quad (6.43)$$

Именилац у овом изразу представља формулу за одређивање минималног броја јединица изложености да би се применила формула потпуног поверења, одакле се коначно изводи фактор делимичног поверења у облику:

$$z = \frac{\sqrt{\theta}}{\sqrt{n_{pp}}} = \sqrt{\theta/n_{pp}} \quad (6.44)$$

Једна од предности *limited fluctuation* модела је његова једноставност приликом одређивања нето премије. Као његова слабост наводи се неистицање разлике и значаја у погледу дефинисаних величина: \hat{X} и μ .

Други приступ теорије кредибилитета који има значајну примену у процесу прорачуна техничке премије аутоодговорности познат је под називом ***Bühlmann's approach (greatest accuracy least squares)***. Полазећи од општег израза за премију поверења Bühlmann наводи израз за одређивање фактора кредибилитета у следећем облику:

$$z = \frac{n}{n+k} \quad (6.44)$$

где су:

n - укупан број јединица изложености и:

$$k = \frac{\text{оčekивана вредност варијансе процеса}}{\text{варијанса аритметиçких средина узорака}} = \frac{F}{R} \quad (6.45)$$

Под *варијансом процеса* подразумеваћемо варијансу која је резултат деловања фактора ризика који проучавамо. Поступак који спроводимо има за циљ идентификацију и истицање значаја појединачног фактора ризика који тарифирамо. У том смислу се и проблем анализе усмерава на израчунавање тзв. Билмановог параметра кредибилитета - k .

Примена *pure risk* модела, који се заснива на Билмановом приступу теорије кредибилитета и који се користи за израчунавање техничке премије аутоодговорности започиње формирањем тзв. радне матрице ризика, при чему се разликују два случаја: процена индивидуалног ризика која подразумева да се у поменутој матрици података уносе статистички показатељи из n претходних периода који представљају укупне исплате X_{ij} из посматраног портфолија које се односе на одређени фактор ризика који се испољава у j модалитета. Дакле, варијабла X_{ij} у матрици ризика (табела бр. 6.24) означава укупни износ исплате насталих штета по j -том модалитету посматраног фактора ризика у i -тој години посматрања. Да би се извела процена непознате техничке премије полази се од израза за теорију поверења:

$$P = z \cdot \hat{X} + (1-z) \cdot \mu \quad (6.46)$$

где су:

z - фактор поверења,

\hat{X} - просечна вредност посматраног подскупа (узорка),

μ - очекивана вредност целог скупа посматрања.

Табела бр. 6.24: Износ исплаћених штета према модалитетима одабраног фактора ризика

Година	Модалитети одабраног фактора ризика					
	Q_1	Q_2	...	Q_j	...	Q_m
1	X_{11}	X_{12}	...	X_{1j}		X_{1m}
2	X_{21}	X_{22}	...	X_{2j}		X_{2m}
3	X_{31}	X_{32}	...	X_{3j}		X_{3m}
·	·	·	·	·	·	·
·	·	·	·	·	·	·
·	·	·	·	·	·	·
i	X_{i1}	X_{i2}		X_{ij}		X_{im}
·	·	·	·	·	·	·
·	·	·	·	·	·	·
·	·	·	·	·	·	·
n	X_{n1}	X_{n2}		X_{nj}		X_{nm}

Уводећи следеће величине:

- $\bar{X}_j = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_{ij}$ - просечна исплаћена штета по појединачним модалитетима посматраног фактора ризика и
- $\bar{X} = \frac{1}{n \cdot m} \sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^n X_{ij}$ - просечни исплаћени износ штете по свим модалитетима одабраног фактора ризика;

Премија поверења представљена изразом бр. 6.46 се може записати у следећем облику:

$$P_j = z \cdot \bar{X}_j + (1 - z) \cdot \bar{X}$$

Након тога се одређује фактор кредибилитета користећи претходно израчунате вредности факторске и резидуалне варијансе. Ако са F означимо факторску варијансу између различитих модалитета посматраног фактора ризика, на основу општег израза за њено израчунавање

$$F = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (X_{ij} - \bar{X}_j)^2 \quad (6.47)$$

као и општег израза за израчунавање укупне варијансе скупа података

$$V = \frac{1}{n \cdot m - 1} \sum_{i,j} (X_{ij} - \bar{X})^2 \quad (6.48)$$

и имајући у виду да је укупна варијанса једнака збиру резидуалне и факторске варијансе, односно да важи:

$$V = F + R \quad (6.49)$$

добивамо израз за израчунавање фактора поверења :

$$z = \frac{n}{n+k} = \frac{n}{n + \frac{F}{R}} = \frac{n}{\frac{nR+F}{R}} = \frac{nR}{nR+F} \quad (6.50)$$

Заменом дефинисаних величина у израз за израчунавање техничке премије - P_j , може се израчунати нето техничка премија за сваки поједини модалитет фактора ризика према којем се врши тарифирање. Статистички метод који користимо и чија се суштина огледа у поступку разлагања укупног варијабилитета посматране појаве на факторски и резидуални варијабилитет познат је под називом анализа варијансе. Поменуто тестирање које спроводимо за циљ има испитивање једнакости аритметичких средина између скупова (на основу одговарајућих узорака). Другим речима, потребно је испитати да ли посматране опсервације варирају само под дејством неконтролисаних фактора, или је за присутно колебање података заслужан одређени фактор.

У случају анализе различитих износа меродавних штета према посматраном фактору ризика *снага мотора* где располажемо подацима из три независна узорка, односно из три различите године ($n=3$), и осам модалитета (нивоа, третмана) поменутог фактора ($m=8$) проблем се може дефинисати на следећи начин: утврдити да ли постоји статистички значајна разлика између просека меродавних штета по различитим премијским разредима, другим речима, тестирати да ли фактор *снага мотора* утиче на износ меродавних штета. Добијене вредности факторске и резидуалне варијансе биће коришћене даље за израчунавање фактора кредибилитета чиме се рефлектује могући утицај проучаваног фактора ризика на његово тарифирање. Тиме се практично доказује и оправдава постојање разлика између меродавних штета по појединим модалитетима фактора *снага мотора*, чиме је доказана полазна хипотеза. У табели бр. 6.25 су приказани квадрати одступања појединачних опсервација (меродавних штета) по годинама од просечног износа меродавних штета по одговарајућем модалитету фактора ризика.

Табела бр.6.25: Кумулативни износи исплаћених штета према различитим факторима ризика

Година	Ризик					
	Q_1	Q_2	...	Q_j	...	Q_m
1	$N_{11}X_{11}$	$N_{12}X_{12}$...	$N_{1j}X_{1j}$		$N_{1m}X_{1m}$
2	$N_{21}X_{21}$	$N_{22}X_{22}$...	$N_{2j}X_{2j}$		$N_{2m}X_{2m}$
3	$N_{31}X_{31}$	$N_{32}X_{32}$...	$N_{3j}X_{3j}$		$N_{3m}X_{3m}$
.
.
.
i	$N_{i1}X_{i1}$	$N_{i2}X_{i2}$		$N_{ij}X_{ij}$		$N_{im}X_{im}$
.
.
.
n	$N_{n1}X_{n1}$	$N_{n2}X_{n2}$		$N_{nj}X_{nj}$		$N_{nm}X_{nm}$

За разлику од претходног случаја који се базира на статистичкој анализи према једном изолованом ризику, једна позиција која се прати може садржати више ризика истовремено. Формирање радне матрице подразумева такође укрштање података према времену настанка и износу исплата, једино се сада уместо индивидуалних износа исплата по колонама уписују кумулативни износи исплата по појединим ризицима - $N_{ij}X_{ij}$. За израчунавање техничке премије на j -тој позицији одређују се следеће величине:

- $N_j = \sum_{i=1}^n N_{ij}$ - укупан број исплата у посматраном периоду по j - том ризику
- $N = \sum_{i,j}^{nm} N_{ij}$ - укупан број исплата по свим ризицима
- $F = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n N_{ij} \cdot (X_{ij} - \bar{X}_j)^2$ - факторска варијанса (варијанса између анализираних ризика)
- $V = \frac{1}{n \cdot m - 1} \sum_{i,j} N_{ij} \cdot (X_{ij} - \bar{X})^2$ - укупна (заједничка) варијанса посматраног скупа штета по свим ризицима
- $R = V - F$ - резидуална варијанса (разлика укупне и факторске варијансе)
- $t = \frac{1}{nm-1} \sum_{j=1}^m N_j \left(1 - \frac{N_j}{N} \right), \quad r = \frac{R}{t}$

$$\begin{aligned} \text{➤ } z_j &= \frac{N_j}{V/r + N_j} \\ \text{➤ } s &= \frac{\sum_{j=1}^m (1 - z_j) \cdot N_j \bar{X}_j}{\sum_{j=1}^m (1 - z_j) \cdot N_j} \end{aligned}$$

На крају, процена техничке премије за посматрани j -ти ризик изводи се применом израза:

$$P_j = z_j \cdot \bar{X}_j + (1 - z_j) \cdot s \quad (6.51)$$

где су:

$$\bar{X}_j = \frac{1}{N_j} \sum_{i=1}^n N_{ij} \cdot X_{ij} : \text{просечна исплаћена штета по посматраном } j\text{-том ризику};$$

$$\bar{X} = \frac{1}{N} \sum_{j=1}^m N_j \cdot \bar{X}_j : \text{просечна исплаћена штета по свим ризицима};$$

z_j - фактор поверења за штете настале по j -том ризику.

Наведени модел (заснован на анализи и процени више различитих ризика) користи се у обрачуну техничке премије аутоодговорности када је немогуће или је врло компликовано применити израз за теорију поверења. Применом наведеног израза могуће је израчунати техничку премију за сваку класу ризика.

Бајесов (*Bayesian*) модел један је од веома познатих приступа који се користе у теорији поверења. *Mayerson* је доказао да се за све парове комбинованих дистрибуција које се најћешће примењују у теорији поверења Бајесове процене ризико премије подударују са Билмановим моделом. Поменуто еквиваленцију показаћемо на примеру негативне биномне (Poisson-gamma) априорне дистрибуције. Претпоставимо да је укупан број штета једног портфолија за наредну годину N случајна варијабла која има Poissonову дистрибуцију. Нека је непознати параметар Poissonове дистрибуције θ , случајна варијабла која се прилагођава гама дистрибуцији, односно важи: $\theta : \Gamma(\alpha, \beta)$. Потребно је извести Бајесову процену непознате премије за наредну годину, користећи податке о броју штета из претходног периода. Са $E(\theta|m')$ дефинишимо очекивани број штета у наредној години, где је са m' означен низ случајних варијабли које описују број штетних догађаја у периоду од m претходних година. Да би се модел разумео потребно је познавати следеће теоријске поставке Бајесове теорије уопште.

Поћићемо од тврдње да су N_1, N_2, \dots, N_m случајне варјабле дефинисане као број штета у посматраном периоду од m година Пуасоновог типа чији је параметар θ константан. Претпоставимо и да су наведене случајне величине међусобно независне а њихова функција густине је дата функцијом $f(n_i | \theta)$, где је n_i реализована вредност случајне варијабле N_i . Ако је априорна дистрибуција непознатог параметра Пуасонове расподеле гама, односно: $\theta : \Gamma(\alpha, \beta)$, тада важи: а постериори дистрибуција параметра θ може се представити следећим изразом:

$$\theta : \Gamma\left(\alpha + m \cdot \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m n_i, \beta + m\right) = \Gamma\left(\alpha + \sum_{i=1}^m n_i, \beta + m\right) \quad (6.52)$$

Користећи чињеницу да је а постериори дистрибуција непознатог параметра Пуасонове расподеле дата са:

$$\theta : \Gamma\left(\alpha + \sum_{i=1}^m n_i, \beta + m\right) \quad (6.53)$$

и користећи особине гама дистрибуције, имаћемо да је очекивани број штета у наредној години:

$$E(\theta | m') = \frac{\alpha + \sum_{i=1}^m n_i}{\beta + m} \quad (6.54)$$

Трансформишући десну страну претходног израза

$$\frac{\alpha + \sum_{i=1}^m n_i}{\beta + m} = \frac{\alpha}{\beta + m} + \frac{\sum_{i=1}^m n_i}{\beta + m} = \frac{\beta}{\beta + m} \cdot \frac{\alpha}{\beta} + \frac{m}{\beta + m} \cdot \frac{\sum_{i=1}^m n_i}{m} \quad (6.55)$$

и како је: $\frac{m}{\beta + m} = 1 - \frac{\beta}{\beta + m}$, заменом $z = \frac{m}{\beta + m}$ добијамо

$$E(\theta | m') = z \cdot \frac{\sum_{i=1}^m n_i}{m} + (1 - z) \cdot \frac{\alpha}{\beta} \quad (6.56)$$

Закључићемо да је очекивани број штета за наредну $m + 1$ годину пондерисани просек

индивидуалног ризика $\left(\frac{\sum_{i=1}^m n_i}{m}\right)$ - средња вредност броја штета из претходних m година

посматрања) и очекиваног броја штета који је заснован на априорним веровањима, а то је средња вредност априорне гама дистрибуције ($\frac{\alpha}{\beta}$).

Вредност фактора поверења z зависиће, као и раније од обима доступних података за конкретни ризик, као и од информација о скупу посматрања у целини. На основу самог израза $z = \frac{m}{\beta + m}$ уочавамо да у случају када је $m = 0$, што значи да не располажемо

било кавим подацима о конкретном ризику, процену непознатог параметра θ извешћемо искључиво из његове априорне дистрибуције што би у вом случају било $\frac{\alpha}{\beta}$

Уколико су у некој анализи доступни подаци само из ризика који тарифирамо процена

непознатог параметра износила би $\theta = \frac{\sum_{i=1}^m n_i}{m}$. Из наведеног можемо закључити Бајесова

процена параметра θ има облик пондерисане средине процене од θ засноване само на подацима о самом ризику и процени θ засноване на некој другој информацији.

6.7. Процена алтернатива, анализа и корекције неопходност у избору модела утврђивања цене осигурања ризика аутоодговорности

Методологија формирања премијских стопа осигураваача од ризика аутоодговорности подразумева поштовање и усклађеност поступка процене са принципима Уредбе о премијским стопама у осигурању од ризика аутоодговорности тј.:²⁸

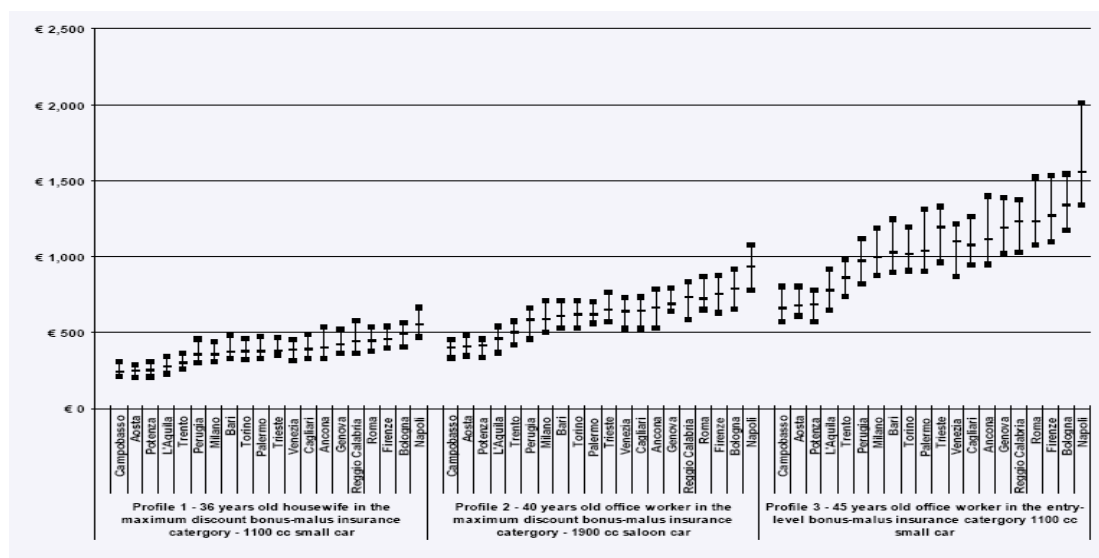
- правила за израчунавање премијских стопа класификованих према групама дефинисаним и обележеним једнаким факторима ризика,
- услова за увођење нових или смањења постојећих премијских стопа,
- услова за одступање од премијских стопа осигурања појединих врста или група моторних возила од ризика аутоодговорности.

Групи законских прописа који се примењују у области осигурања од гизика аутоодговорности припадају и: Одлука о начину достављања статистичких и других података ради обављања актуарских послова и израде техничких основа и тарифа премија осигурања, Одлука о давању сагласности на вршење јавних овлашћења Удружења осигураваача Србије, као и Одлука о садржини мишљења овлашћеног

²⁸ Уредба о премијским стопама у осигурању од аутоодговорности, „Сл. лист СРЈ”, бр. 20/97 и „Сл. гласник РС”, бр. 36/2005

актуара. Из одредби наведених прописа произилази да диференцирање премије према основним чиниоцима ризика представља један од најважнијих захтева за формирање квалитетног премијског система осигурања од ризика аутоодговорности, у противном може доћи до негативне селекције ризика. Ваљана база података може обезбедити предходни захтев. Услов је континуирано прикупљање неопходних података о свим важним елементима портфолија у што дужем временском интервалу чак и након утврђивања цене осигурања, јер промене утичу не само на интензитет појединих обележја ризика, већ могу довести до појаве нових обележја која у самом процесу утврђивања висине премије нису постојала. Како је интензитет деловања ризика променљив препоручује се утврђивање зона ризика за које се врши тарифирање. На тај начин осигураницима је омогућено да износ премије који ће платити буде функција односа остварених премија и штета, односно да се у мање ризичним зонама плаћа мања премија, и обрнуто, да већу премију плаћају осигураници на подручјима где се дешавају веће штете. Зону ризика можемо дефинисати као просторно одређену област у којој се на основу елемената као што су: величина зоне, број становника зоне, број регистрованих моторних возила, климатски услови и конфигурација земљишта, животни стандард, итд., применом одређених актуарско-статистичких техника утврђује износ премије осигурања. Возила се разврставају у зоне ризика на основу ознака регистарских подручја при чему једно или више утврђених подручја одређује једну зону ризика. Формирање зона ризика започиње одабиром једне одређене зоне која представља основицу, и њој одговара 100% износа премије. Затим се у односу на ову зону и њену премију врши корекција премија за друге зоне и возила из тих зона. Истеком сваке пословне године врши се поновно разврставање регистарских подручја у зоне ризика у зависности од оствареног меродавног техничког резултата. Приликом утврђивања зона ризика потребно је располагати подацима о броју регистрованих возила и броју саобраћајних незгода које су се догодиле на појединим подручјима. Занимљиво је да припадност појединој зони ризика, односно различити ризик саобраћаја може изазвати огромне разлике у погледу премије осигурања. Тако, на пример просечна премија коју плаћају становници САД износи 500\$, док у високо ризичним зонама, каква је нпр. Лос Анђелес цена осигурања по основу аутоодговорности достиже и 3.000\$. Слика бр. 6.8 показује значај појединих обележја ризика којима кроз различит систем тарифирања придају поједини осигураници.

Пример је довољно илустративан за имплементацију неколико битних фактора ризика у формирању цене осигурања од аутоодговорности. Конкретно, реч је о матрици података добијених укрштањем географског подручја у којем осигураник живи, старости и пола осигураних лица, њихових професија и појединих обележја осигураног возила (снага мотора). На тај начин постаје јасно зашто ризичнији возачи плаћају већу премију аутоодговорности од мање ризичних.



Слика бр. 6.8: Утицај појединих обележја ризика аутоодговорности на формирање зона ризика у Италији²⁹

У нашој земљи се у процесу тарифирања ризика аутоодговорности не спроводи подела територије на поједине зоне. Овај изузетно значајан процес којем развијене земље посвећују огромну пажњу и којим се задовољава један од фундаменталних захтева осигуравајуће делатности спроводио се у домаћој пракси до 2001. године када су и домаћи осигуравачи уважали фактор ризичности саобраћаја по појединим зонама приликом формирања цене осигурања од аутоодговорности. Имајући у виду остварене промене учача се да један од начина на који се могу формирати зоне ризика у нашој земљи може бити базиран на израчунатим вредностима индекса ризика настајања саобраћајних незгода (односно броја регистрованих моторних возила и броја саобраћајних незгода) и територија Републике Србије поделити на 25 округа. На тај начин се могу идентификовати најризичније области у погледу настајања саобраћајних незгода, што чини важан параметар који се укључује у обрачун премијских стопа. У поменутом поступку, након израчунатих индекса настајања саобраћајних незгода по

²⁹ Извор: ANIA

окрузима најпре је потребно уочити распон посматраног обележја, затим формирати распоред фреквенција према појединим вредностима посматраног индекса чиме се долази до последње етапе, а то је анализа добијених показатеља и њихово сврставање у неколико класа. Истраживањем је утврђено да потребни подаци за наведену класификацију припадају бази Јединственог Информационог Система МУП-а Републике Србије и нису доступни, због чега није било могуће реализовати поступак, уочити његове предности и недостатке али и донети потребне закључке и препоруке. Наведени модел за формирање зона ризика могуће је унапредити додатним подацима о броју регистрованих возила, броју насталих саобраћајних незгода не само по регионима, већ градовима региона, као и подацима о тежини саобраћајним незгода приказаним вредностима исплаћених штета.

На бази опште прихваћених стандардизованих параметара вредновања безбедности саобраћаја које користе скоро све земље света: динамички саобраћајни ризик (број погинулих на 100.000.000 возних километара), јавни ризик (број погинулих на 100.000 становника) и саобраћајни ризик (број погинулих на 10.000 регистрованих моторних возила) и доступним подацима МУП-а Републике Србије о саобраћајним незгодама насталим у току 2008. године, основним демографским и саобраћајним карактеристикама по општинама, тежини последица, односно трошковима које су изазвале ове саобраћајне незгоде, израчуната је величина саобраћајног ризика за све општине Србије (табела br. 6.26). При том је уважено да се саобраћајне незгоде значајно разликују према својим штетним последицама, због чега су у анализу уведени пондери којима се различито квантификују саобраћајне незгоде са лакшим телесним повредама, са тежим телесним повредама, или са смртним последицама, а што је обрачунато формулом:

$$SR = \frac{\sum_{i=1}^n PBNL}{k} \quad 6.57$$

где су:

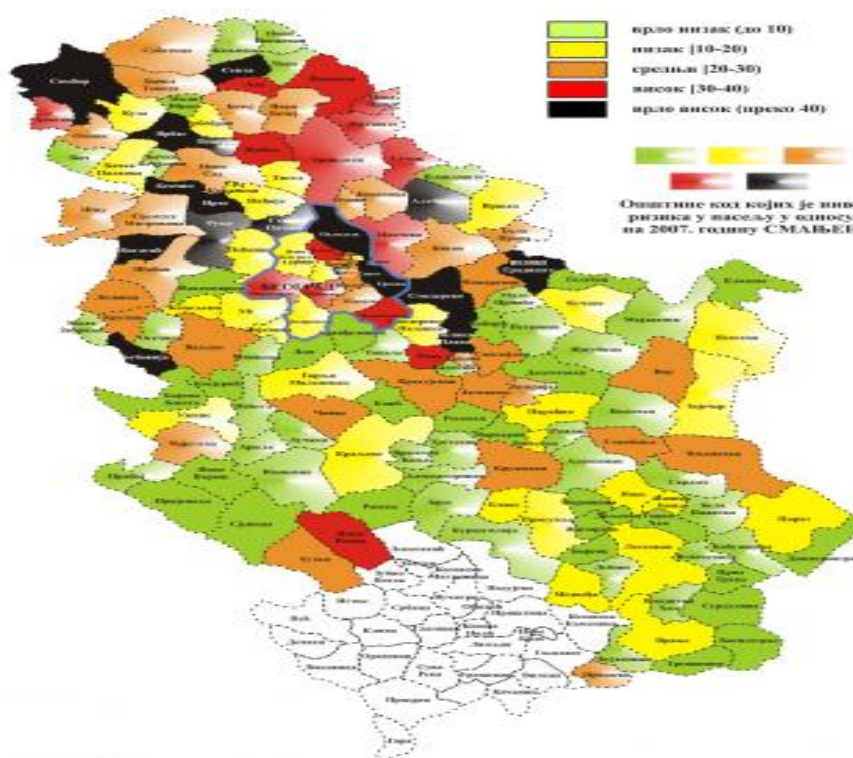
k – укупан број регистрованих моторних возила по појединој општини и
PBNL - пондерисан број настрадалих лица.

Из табеле се може уочити распон добијених вредности које описују саобраћајни ризик по појединим општинама Србије који је пондерисан тежином повреде, односно исхода које је претрпело оштећено лице и предложено увођење следећих зона ризика.

Табела бр. 6.26 : Формирање зона ризика коришћењем саобраћајног ризика пондерисаног бројем настрадалих лица

Зона ризика	Ниво ризика (описно)	Интервал саобраћајног ризика
I	веома низак	$SR < 10$
II	низак	$10 \leq SR < 20$
III	средњи	$20 \leq SR < 30$
IV	висок	$30 \leq SR < 40$
V	веома висок	$SR \geq 40$

Мапирање ризика на основу величине саобраћајног ризика пондерисаног бројем настрадалих лица у Републици Србији приказано је на слици бр. 6.9 .



Извор: Липовац, К., Јовановић, Д., Кукић, Д., 2008.

Слика бр. 6.9 : Подела територије Републике Србије на зоне ризика

Обрачун је показао ипак и да је у нашој земљи могуће увођење зона ризика као и вршење процене ризика по зонама, коришћењем јединственог информационог система-ЛИС Министарства унутрашњих послова Републике Србије. Са доступношћу статистичких података свих друштава за осигурање возила која се осигуравају могу се разврставати и у уже зоне ризика. Правило је да се премија за сваку наредну зону ризика у односу на зону ризика која има најнижу премију увећава за 20%.

POGLAVLJE VII

МЕЋУЗАВИСНОСТ ЦЕНЕ ОСИГУРАЊА РИЗИКА И ШТЕТЕ НАСТАЛИХ У САОБРАЋАЈНИМ НЕЗГОДАМА



Примарни циљ осигураника да закључи уговор о осигурању је накнада штете. Предуслов за надокнаду штете је постојање довољног фонда новчаних средстава који се акумулира прикупљањем премија осигурања.

7.1. Појам, намена и облици накнаде штете

Штета је негативна последица настанка ризичног догађаја. У најопштијем смислу означава губитак нечега што смо раније поседовали (Dorfman M. S., 2008 pp.4). Према правној терминологији штета је проузрокована повреда нечијег субјективног права или интереса конкретном штетном радњом. Посматрана са аспекта осигурања штета у неким случајевима има значење које је шире, а у неком уже од правног. Елементи штете потребни за њену квантификацију су:

- учесталост или фреквенца штете као број понављања остварења ризика у одређеном интервалу. Квантитативно се може изразити на следећи начин

$$U\check{S} = \frac{B\check{S}}{BO} \quad (7.1.)$$

UŠ - учесталост штета; BŠ - број штета у истој врсти осигурања; BO - број осигурања у истој врсти

- други елемент је величина штете која се изражава у новчаним јединицама.

Штете се могу категорисати применом већег броја критеријума. Најчешћа категоризација је материјалне које настају на имовини или имовинском интересу и нематеријалне које настају на лицима. Посматрано са аспекта последица остварења штетног догађаја можемо говорити о директним штетама, које настају као непосредна последица штетног догађаја и индиректним штетама које су посредна последица остварења штетног догађаја. У литератури се сусреће и категоризација штета на тоталне штете, као потпуни губитак употребне вредности одређеног имовинског добра и делимичне штете, као делимично умањење употребне вредности што подразумева могућност враћања имовинског добра у првобитно стање. Не мање важна категоризација штета за осигурање је максимално могућа штета као највећа могућа штета, обзиром да подразумева тотално уништење одређеног материјалног добра и вероватно максимална штета, јер се приликом настанка штетног догађаја никада не дешава апсолутно уништење једног материјалног добра. У најгорем случају, остаје отпадни материјал, који има извесну материјалну вредност. У том смислу, вероватно максимална штета представља највећу штету за коју постоји вероватноћа да ће се остварити.

Под накнадом штете подразумевамо вредност, по правилу изражену новчаним јединицама, на коју осигураник, односно корисник осигурања полаже право приликом наступања осигураног случаја. И ако је концепт накнаде штете јединствен, не разликује грађанско-правни режим за уговорне или вануговорне облигације, основ из кога произилази обавеза накнаде штете условљава постојање значајне разлике између ове две врсте облигације и појаву сличности између грађанских и јавно-правних деликата. Сличност између грађанског деликта и кривичних дела условљена је постојањем особина које карактеришу правне деликте уопште. То су правно не допуштене радње, којима се угрожавају или повређују правна добра и интереси. Када су у питању грађански деликти те радње обавезно погађају појединца и његове имовинске интересе (Радишић Ј., 1979, стр.2-29., Hall J., 1947, str.189). Управо због тога што је у суштини правна санкција, накнада садржи и извесна казнена (пенална) обележја. На плану субјективне одговорности накнада није изгубила казнени карактер, јер није свеједно оштећенику да ли је штета проузрокована омашком или злонамерно. Циљеви који се настоје постићи накнадом материјалне, односно нематеријалне штете су различити. Накнадом материјалне штете настоји се постићи репарација штете, док се исплатом новчане накнаде за претрпљену нематеријалну штету може остварити једино пружање извесног задовољења непосредно оштећеном или њему блиских лица.

Познато је неколико облика надокнаде штете: успостављање пређашњег стања (реституција), накнада материјалне штете у новчаном еквиваленту и правична новчана накнада нематеријалне штете.

7.2. Одговорност за штету проузроковану моторним возилом

Човек употребом аутомобила и садејством бројних фактора објективне и субјективне природе проузрокује штете некада и велике вредности. Управо штете у саобраћају представљају најмасовнији облик деликтних радњи на основу којих настаје обавеза за накнаду штете (Петровић З., Чоловић В., Мрвић-Петровић Н., 2010, стр.193). Императивне законске одредбе обавезују власника моторног возила да надокнади штету коју је употребом свог возила причинио трећем лицу. За ову врсту штета важе општа правила о објективној одговорности. Међутим, да би се могло да говори о одговорности неког лица за штету, морају бити испуњене претпоставке као што су: постојање оштећеног лица и штетника, штетна радња, штета, противправност, утврђена узрочна веза између радње и штетне последице, кривица штетника.

За штете причињене употребом моторних возила могу, под условима предвиђених законом, одговорати и друга лица. Сходно томе одговорност за штету причињену деликтним радњама уопште, па и у случају саобраћајне незгоде, темељи се на општем правном основу одговорности - на кривици штетника (возача) или на правилима објективне одговорности власника, односно корисника моторног возила, којим је штета причињена.

Када се ради о штетама проузрокованим у саобраћајној незгоди, обично се имовинска одговорност темељи на критеријуму проузроковања. Отуда неки аутори наводе три неопходна услова код одговорности за штете из употребе моторних возила: саобраћајну незгоду као чињеницу, употребу тј. погон моторног возила и узрочну везу између погона и настале штете (Станишић В., 1992. стр.19).

Критеријум за заснивање имовинске одговорности прописује законодавац. Од избора критеријума зависи које ће лице у конкретном случају бити у обавези да надокнади штету. У ситуацији која представља обострану кривицу учесника свако одговара за штету сразмерно степену своје кривице, односно, свом доприносу настанку штетног догађаја. Уколико је штета настала у удесу резултат више учесника иста се дели сразмерно кривици на сваког појединог учесника удеса. Уколико је саобраћајна несрећа резултат кривице корисника моторног возила у покрету примењују се правила о одговорности по основу кривице.

Штете у саобраћајној несрећи могу настати и трећем лицу. Зато ће штету трећем лицу надокнадити више возача уколико су били учесници удеса и то по основу солидарне одговорности. Положај оштећених је исти и кад се ради о искључивој кривици једној имаоца возила и када се ради о обостраним кривицама учесника, али и када не може да се докаже кривица ни једног од корисника моторног возила (Мрвић-Петровић Н., Петровић З., Филиповић А, 2002 str. 37-38). Ако је само једно возило било у погону, док друго није, каузална одштетна одговорност постоји на страни само корисника моторног возила које је у часу судара било у погону. Став осигуравача је да њихова одговорност не постоји у случају када нису испуњене основне претпоставке за безбедну вожњу, а оштећени је пристао на вожњу под таквим околностима, будући да је свесно ризиковао и пристао на прихватање евентуалних штетних последица.

Развој информационих технологија омогућава постојање различитих база података са различитих нивоа информисања који се обједињују у јединствене базе о безбедности саобраћаја. Структуру интегрисане базе података треба да чине: општи

подаси (демографски, социоекономски, географски и др. показатељи), подаци о путевима (ознаке, чворове, поделу по деоницама), подаци о саобраћају, подаци о путевима, подаци о повредама, подаци о саобраћајним незгодама, подаци о прекршајима и понашању учесника у саобраћају (прекршаји, прелазни индикатори), подаци о штетама, трошковима и губицима. Најпознатија база овог типа формирана је у Шведској (*Swedish Traffic Accident Data Acquisition-STRADA*). Већина база ипак располаже само подацима о саобраћајним несрећама, попут Информационог система МУП-а Републике Србије (табела бр. 7.1).

Табела бр. 7.1: Саобраћајне незгоде и последице од 2010. до 2014. године

Година	2010.			2011.			2012.			2013.			2014		
Месец / Последице	ПО Г	ТТ П	ЛТП	ПО Г	ТТ П	ЛТП	ПО Г	ТТ П	ЛТП	ПО Г	ТТ П	ЛТП	ПО Г	ТТ П	ЛТП
Јануар	38	196	769	50	239	1107	43	236	1027	46	190	1067	39	198	1039
Фебруар	35	136	668	46	211	909	15	99	668	36	182	857	42	190	851
Март	35	240	963	33	233	999	42	234	939	26	215	1154	38	235	1065
Април	42	262	1146	34	310	1204	52	273	1116	48	293	1151	35	247	1169
Мај	50	362	1377	54	314	1377	48	336	1306	39	268	1373	38	288	1266
Јун	51	351	1354	71	321	1393	81	367	1380	57	325	1260	50	279	1266
Јул	74	410	1682	71	400	1631	94	356	1653	80	343	1408	44	323	1385
Август	67	480	1687	82	461	1577	86	440	1606	68	362	1565	46	303	1447
Септембар	74	407	1444	82	374	1500	78	350	1431	70	354	1380	47	289	1284
Октобар	68	373	1521	79	332	1340	58	345	1358	68	326	1353	67	358	1434
Новембар	77	390	1494	71	289	1136	49	298	1324	59	259	1227	43	264	1218
Децембар	49	276	1358	58	280	1294	42	211	1053	53	305	1258	47	301	1296
УКУПНО:	660	3883	15463	731	3764	15467	688	3545	14861	650	3422	15053	536	3275	14720

Извор: <http://prezentacije.mup.gov.rs/usp/Organizacija/statistika.doc>

Ризико премија или ризико капитал представља средства која су неопходна осигуравачу за испуњење својих обавеза према осигураницима, па се овај капитал назива још и тампон зона, будући да се њиме обезбеђује покриће штетних догађаја. Због тога се утврђивање ових износа, тј. сопственог капитала осигуравача из перспективе актуара може дефинисати као основни принцип пословања. Анализом штетних догађаја у саобраћају, очигледно је да се узроци настанка налазе у интеракцији четири фактора, возач-возило-пут-околина. Приликом анализе ризика мора се имати у виду међузависност ових елемената и чињеница да је човек најслабија карика у овом ланцу. Многа истраживања су показала да је скоро у свим саобраћајним незгодама један од узрочника био је човек или је био у садејству са другим факторима.

Истраживања која су спроведена у Великој Британији 1975, и САД 1990. године, показују да је човек сам или у комбинацији са осталим факторима, узрочник у 94%, односно 95% случајева.

Табела бр. 7.2: Преглед броја осигурања, премија и штета у осигурању од аутоодговорности у 2014. години (у хиљадама динара)

Акционарско друштво	Бруто премија	Број закључених осигурања	Број пријављених штета	Ажурност у решавању Штета (%)
АМС осигурање	1.812.777	184.448	3.709	76,75
АС осигурање	106.734	9.848	516	78,94
АХА неживотно	86.440	7.528	88	96,63
ДДОР Нови Сад	2.583.599	240.054	4.814	70,31
Дунав	7.133.019	665.144	15.027	83,34
Generali	5.083.288	481.110	12.741	89,29
Миленијум	1.676.665	152.039	4.466	87,88
Sava	1.035.346	96.955	2.265	75,74
Triglav	1.650.678	156.767	3.293	79,99
Uniq	1.026.306	100.002	2.974	95,54
Wiener Staedtische	507.557	39.961	1.277	87,62
УКУПНО:	22.706.165	2.133.856	51.170	83,33

Извор: Резултати пословања друштава за осигурање 2014. год., НБС

7.3. Накнаде штете због повреде права на телесни интегритет и живот

За разлику од материјалне нематеријална штета се не одражава на имовини оштећеног трећег лица јер се манифестује као претрпљени физички и душевни болови, умањења животне активности, наруженост, повреда угледа, части, слободе или права личности, смрт блиског лица, као и страх. Према томе, да би се могло говорити о постојању овог вида штете, оштећења организма морају бити праћена физичким боловима одређеног интензитета и трајања и/или проблемима у психичкој сфери оштећеног лица. Нематеријална штета може бити проузрокована заједно са материјалном штетом али и без материјалне штете односно као самосталан вид штете. Нематеријална штета се не може поправити. Она се може само ублажити елиминисањем штетних последица. Уколико се штетне последице неких нематеријалних штета могу отклонити могућ је један вид натуралне реституције. Међутим, највећи број нематеријалних штета није могуће решити реституцијом. Зато се оне реализују само као новчана накнада. И поред тога новчану накнаду не треба

посматрати као циљ већ као средство којим оштећени олакшава себи живот, чини га подношљивијим, ублажава душевни бол који подноси. У правној теорији се сматра да новчана надокнада нематеријалне штете не представља еквивалент штете, нити цену људског живота и личних добара, већ сатисфакцију, задовољење којим се ублажавају поремећаји у душевној односно психичкој сфери оштећеног.

С обзиром да представља једну од највећих вредности појединца, телесни интегритет, људски организам посматран у целини, ужива свестрану правну заштиту, која подразумева и грађанско правну заштиту. У највећем броју грађанских закона, у оквиру норми којима се регулише накнада штете, посебно се издвајају правила о накнади штете проузроковане повредом телесног интегритета.

Влада Републике Србије је донела Уредбу о накнади штете на лицима, којом се ближе уређује начин и критеријуми за утврђивање материјалне и нематеријалне штете. Накнада штете у случају телесне повреде или нарушавања здравља регулисана је и Законом о облигационим односима.

У нашем праву, као и у праву других земаља, постоје две основне врсте штета за које се накнада досуђује у облику ренте и то:

- Штете проузроковане телесном повредом или оштећењем здравља,
- Штете настале смрћу даваоца издржавања;

Међутим, неки видови штете настале повредом телесног интегритета, губитак зараде и повећани трошкови, настали по доношењу судске одлуке, надокнађују се у виду ренте, облика накнаде штете који се плаћа периодично у унапред утврђеним износима, чија укупна висина у време њеног одређивања није позната. Ренту је изузетно могуће досудити и за претрпљену нематеријалну штету под условом:³⁰

- да се ради о штети за коју је извесно да ће трајати и убудуће, а да постоји захтев оштећеног,
- да такав облик накнаде представља одговарајућу правичну новчану сатисфакцију у конкретном случају.

До повећања ренте може доћи само ако оштећено лице трпи већу штету у поређењу са оном која је утврђена у време доношења раније одлуке. Већа штета се може појавити као последица разних околности. Као што може доћи до повећања могуће је и смањење ренте. Услов за то је чињеница да поверилац ренте трпи мању штету од оне која је утврђена ранијом пресудом. Мања штета може наступити као последица различитих

³⁰ Члан 203, ЗОО, Сл. Лист СФРЈ", бр. 29/78, 39/85, 57/89 и "Сл. Лист СРЈ" 31/93.

околности везаних за побољшање здравственог стања оштећеног или повећање његове радне способности или за повећање износа породичне пензије и слично. Услов за укидања ренте је наступање околности због којих поверилац ренте више не трпи штету због које је рента досуђена. За нашу праксу се у вансудском поступку поравнања са осигуравајућом организацијом могу користити износи који у ту сврху даје фонд за пензијско и инвалидско осигурање, па се, зависно од природе и потребе помоћи може понудити одговарајући износ. Нематеријална штета, према Уредби о накнади штете на лицима као последица саобраћајне незгоде, обухвата:

- Физички бол;
- Претрпљени страх;
- Душевни бол због умањења опште животне активности;
- Душевни бол због наружености;
- Душевни бол због смрти блиског лица;
- Душевни бол због нарочито тешког инвалидитета блиског лица

Лица која имају право на накнаду су: родитељи, брачни друг, деца, браћа и сестре, ванбрачни друг, усвојеник и усвојилац (де леге ференда). Да би се остварила правична новчана накнада нематеријалне штете, треба да буду испуњени одређени услови, и њих карактерише кумулативно испуњење. Инвалидитет се сматра нарочито тешком повредом ако је проценат умањења опште животне активности оштећеног једнак или већи од 70 %. Висина накнаде одређује се у следећим максималним износима:

- Случај тешког инвалидитета супружника, ванбрачног партнера – 3.000 евра
- Случај тешког инвалидитета детета – 4.000 евра
- Случај тешког инвалидитета родитеља – малолетном детету – 4.000 евра
- Случај тешког инвалидитета родитеља – 3.000 евра.

Душевни бол због смрти блиског лица изражава се у субјективном осећању, тј. патњи коју оштећени трпи због губитка блиског лица. Висина накнаде одређује се у следећим максималним износима:

- За случај смрти супружника или ванбрачног партнера – 5.000 евра
- За случај смрти детета – 7.000 евра
- За случај губитка плода (фетуса) – 2.000 евра

- За случај смрти родитеља – малолетном детету – 6.000 евра
- За случај смрти родитеља – 5.000 евра
- За случај смрти брата или сестре – 3.000 евра.

Нематеријална штета надокнађује се независно од накнаде материјалне штете. Потраживање накнаде неимовинске штете је лично право. Као такво се гаси са смрћу титулара, тако да не прелази на наследнике повериоца, нити може бити предмет уступања, пребијања и принудног извршења. Оно губи лични карактер ако је признато правоснажном одлуком или писменим споразумом, после чега се њиме може слободно располагати.

О степену интензитета повреда и болова које је оштећено лице задобило у саобраћајној несрећи мишљење даје вештак медицинске струке. На основу налаза и мишљења вештака као и на основу целокупне приложене медицинске документације одређује правичну накнаду, која зависи од великог броја фактора и околности у сваком конкретном случају понаособ. У осигуравајућим друштвима одређени су максимални износи за одређене повреде, тј. одређени износ за одређену врсту повреда, што представља оквир за одређивање износа нематеријалне штете. Код одређивања накнаде нематеријалне штете проистеклих из саобраћајних незгода приметне су разлике у висини досуђене накнаде. Судови досуђују различите износе накнаде код истог степена повреда, умањења животне способности, истог интензитета болова или страха различитим особама истог пола или истих година. Ипак, уз сво уважавање специфичности сваког појединачног случаја неопходно је и подићи степен уједначавања и усаглашавања донетих одлука, тј. висине износа досуђене нематеријалне штете. Да би се избегла субјективност приликом доношења одлуке као и евентуалне манипулације или злоупотребе од стране особа које желе да остваре максималан бенефит услед претрпљене незгоде, неопходно је успостављање критеријума који би се примењивали приликом утврђивања нематеријалних штета. О валидности критеријума просуђује вештак. Зато је циљ вештачења да се отклоне све нејасноће, реално процени захтев оштећеног, дође до закључка који је реално одржив и на тај начин избегне стално допуњавање вештачења или побијање исказа вештака.

Мишљење вештака о душевном болу даје се описно и изражава у процентима. Такође, могу се користити и оријентационе таблице различитих осигуравајућих кућа, инвалидских комисија и социјалних осигурања. Да би се избегла субјективност при вештачењу неопходно је да се максимално користе критеријуми и таблице за процену

душевног бола а што мање изрази као што су смањена животна и радна способност која се темељи на стеченом искуству. Такође, критеријуми који одликују објективног вештака су: да је припремљен (да поднесе систематизован, тачан и проверен извештај), тачан, сажет, кохерентан, контролисан и да брзо реагује (*Димитријевић Б.*, 2009 *стр. 1563-1576*). У супротном, ако не поседује довољно стручно образовање, не обавља прецизна клиничка испитивања или их неубедљиво саопштава, може утицати на доношење необјективних одлука како у односу на право на накнаду тако и у односу на висину износа.

Не постоји егзактна, математичка формула за прорачунавање правичне висине износа нематеријалне штете. У пракси се морају узети у обзир све околности конкретног случаја, нпр. трајање и јачина стреса, душевног бола или страха. Неопходна је корекција критеријума према реалном обиму последица уз уважавање околности као што су животна доб, пол, занимање, степен трауме. Велика одступања у распону исплаћених штета нису одлика само нашег законодавства. Управо су у овој области и највећа одступања и у упоредном праву, а посебно у случају исплате износа који се изриче на рачун претрпљеног душевног бола.

7.4. Захтев за накнаду штете и подношење тужбе

Законодавац је предвидео дужност власника моторног возила, односно учесника у саобраћајној незгоди, да одговорно друштво за осигурање обавести о саобраћајној незгоди у року од 15 дана од дана када се догодила саобраћајна незгода. Основно правило о накнади штете настале у саобраћају односи се на право оштећеног лица да поднесе захтев за накнаду штете непосредно осигуравајућем друштву. То право произилази из права на подношење директног захтева, односно, директне тужбе. Осим тога, оштећено лице може поднети захтев за накнаду штете осигуравајућем друштву са којим је то лице закључило уговор о осигурању од аутоодговорности, ако је таква могућност предвиђена тим уговором, сагласно актима пословне политике друштва. Сам поступак остваривања права на накнаду штете започиње се формалним обраћањем, односно подношењем одштетног захтева непосредно одговорном друштву за осигурање.

triglav
 NEKOMPENZIRANO OSIGURANJE ZA OSIGURANIK
TRIGLAV OSIGURANJE
 NEKOMPENZIRANO OSIGURANJE ZA OSIGURANIK
 TRIGLAV OSIGURANJE
 TRIGLAV OSIGURANJE
 TRIGLAV OSIGURANJE
 TRIGLAV OSIGURANJE

Šeta broj _____

ZAHTEV ZA NAKNADU ŠTETE IZ OSNOVA OSIGURANJA SOPSTVENIKA MOTORNIH VOZILA OD ODGOVORNOSTI

1. PODACI O OŠTEĆENIKU - PODNOŠIOCU ZAHTEVA

Prezime i ime - naziv _____ Telefon _____
 Adresa _____
 Prezime i ime vozača _____ Telefon _____
 Adresa _____
 Broj vozačke dozvole _____ za kategoriju _____ važi do _____
 Registarski broj vozila _____ vrsta vozila _____ marka i tip _____
 Vozilo je nabavljeno dana _____ novo-polovno _____
 Za vozilo postoji osiguranje Auto-kasko _____
 po polisi broj _____

2. PODACI O OSIGURANIKU - PROUZROKOVAČU ŠTETE

Prezime i ime - naziv _____ Telefon _____
 Adresa _____
 Prezime i ime vozača _____ Telefon _____
 Adresa _____
 Broj vozačke dozvole _____ za kategoriju _____ važi do _____
 Registarski broj vozila _____ vrsta vozila _____ marka i tip _____
 Za vozilo postoji osiguranje Auto - odgovornost kod Triglav Osiguranje A.D.O. Beograd _____
 Predstavništvo u _____
 koja važi od _____ do _____

3. PODACI O SAOBRAĆAJNOJ NEZGODI

Saobraćajna nezgoda se dogodila dana _____ 20 _____ godine u _____ časova, u mestu _____
 na relaciji _____ ul. _____
 Saobraćajna nezgoda je prijavljena SUP-u u _____ koji je - nije sačinio
 službenu belešku.
 Ako saobraćajna nezgoda nije prijavljena SUP-u navesti razlog _____
 a uz zahtev priložiti najmanje dve izjave svedoka,
 overene u sudu ili popunjene i potpisane Evropski izveštaj o nezgodi.

4. OPIS SAOBRAĆAJNE NEZGODE I SKICA DOGAĐAJA

Detaljno opisati okolnosti saobraćajne nezgode _____

Skica saobraćajne nezgode (trasa puta - ulice
 položaj vozila, staci na putu i dr.)

5. PODACI O OŠTEĆENJU NA VOZILU I OSTALIM STVARIMA

Opis oštećenja na vozilu i ostalim stvarima _____

6. PODACI O POVREĐENIM LICIMA

Prezime i ime	Adresa	Srodstvo sa osiguranikom

7. SPECIFIKACIJA ODŠTETNOG ZAHTEVA

1. _____
 2. _____
 3. _____
 4. _____
 5. _____
 6. _____

8. Za tačnost podataka navedenih u ovom zahtevu snosim svu materijalnu, krivičnu i moralnu odgovornost.
 9. Ukoliko se od strane nadležnih organa ili na neki drugi način utvrdi, da su u smislu Praviha za osiguranje
 korisnika, odnosno sopstvenika motornih vozila od odgovornosti za štetu pričinjenim trećim licima, Zakona
 o obligacionim odnosima i Zakona o osnovama osiguranja imovine i lica, nema prava na naknadu štete,
 obezbeđujem se da iznos primljen na ime oštete vratim Triglav Osiguranju A.D.O. Beograd, u roku od 30
 dana od dana prijema saopštenja da mi ne pripada naknada u smislu navedenih propisa.

U _____ dana _____ 20 _____ godine _____
 Podnosilac zahteva _____
 L.k. br. _____ SUP _____

Podatke iz police osiguranika - prouzrokovača štete, date u ovom zahtevu proverio i dopunio:
 Dana _____ 20 _____ godine _____
 Radnik A.D. za osiguranje "Triglav Osiguranje" _____

Документација потреба за пријаву штете по полиси аутоодговорности садржи:

- записник МУП-а са скицом, фотодокументацијом и изјавом учесника,
- копију саобраћајне дозволе власника оштећеног возила,
- копију личне карте подносиоца пријаве, оштећеног,

- копију возачке дозволе возача оштећеног возила,
- овлашћење за наплату штете, ако подносилац захтева није власник возила или специјално пуномоћје за наплату штете (ако се наплата врши после штетног догађаја),
- копију текићег рачуна на који ће се вршити уплата (може и услужни текући рачун уз попуњену изјаву у просторијама друштва уз копију личне карте и текућег рачуна власника истог),
- оригинални рачун поправке са фискалним исечком или предрачун.

Одштетни захтев осим тога што је у писаној форми, са кратким описом штетног догађаја, треба да садржи и доказе о насталој штети, као и личне податке учесника и податке о полиси штетника како би осигуравајуће друштво могло по истом даље да поступа.

Полицијски записник необорив је доказ пред судом, али важно је да возачи знају да на њега могу да уложе приговор и то пред надлежним органом МУП-а. Закон о прекршајима одређује да је суд слободан да цени доказе по свом слободном уверењу. Када би записник био необорив доказ, онда фактички суд не би имао право да одлучи о нечијој кривици, већ само да одреди висину казне. Могуће је да прекршајни судија донесе пресуду и без саслушања окривљеног у случају када је окривљеном пружена могућност да изнесе своју одбрану, па он то неоправдано није учинио (неодазивање уредно позваног окривљеног). Пракса саобраћајне полиције је, уз изузетке, да сачињава, поред описа лица места саобраћајне незгоде, и скицу лица места, као и да, уколико је у могућности, узме изјаве од учесника саобраћајне незгоде и сведока, уколико их има. Такође, овлашћено службено лице које врши увиђај дужно је да учеснике саобраћајне незгоде подвргне алкотесту. На основу саобраћајне ситуације, овлашћено службено лице утврђује одговорност учесника саобраћајне незгоде, што је често и путоказ за доношење решења судије за прекршаје. Међутим, дешава се да се, на основу записника о увиђају, не може утврдити апсолутна одговорност једног од учесника саобраћајне незгоде, односно да се може утврдити да постоји допринос у одговорности другог учесника или се саобраћајна незгода догодила кривицом неког трећег лица или непознатог моторног возила. У тим случајевима, неопходно је одредити вештачење вештака саобраћајне струке на околност настанка саобраћајне незгоде. Оно што је важно, јесте да записник о увиђају треба да садржи како скицу лица места, тако и изјаве учесника незгоде, односно сведока. Недостатак једног од та

два елемента записника отежава се ситуација око утврђивања основа тужбеног захтева и отежава се ситуација и вештаку саобраћајне струке, уколико је суд одредио вештачење, с обзиром на то да недостају основни елементи за утврђивање одговорности учесника саобраћајне незгоде.

За доказивање нематеријалне штете треба приложити одговарајуће лекарске налазе, док се за материјалну штету прилаже Записник о оштећењу моторног возила или друге ствари (овај записник сачињава овлашћени радник осигуравајућег друштва које је у обавези да надокнади штету), фотографије оштећеног возила (кад год је то могуће), као и изјаве сведока (ако је било сведока саобраћајне незгоде).

По пријему захтева одговорно друштво за осигурање је дужно да примљени захтев евидентира у посебној књизи штета са даном пријема по редоследу пријема. Друштво за осигурање је дужно да у року од 14 дана од дана пријема одштетног захтева утврди основ и висину тог захтева, да достави подносиоцу захтева образложену понуду за накнаду штете и да исплати накнаду.³¹ Уколико поднети одштетни захтев није потпун, друштво за осигурање је дужно да се у року од осам дана од дана пријема захтева писмено обрати подносиоцу захтева и затражи комплетирање документације. Међутим, ако у року од 14 дана од дана пријема одштетног захтева није могуће утврдити основ и висину тог захтева, друштво за осигурање је дужно да их утврди у року од 45 дана од дана пријема тог захтева за штету на стварима, а у року од 90 дана од дана пријема тог захтева за штету на лицима и да достави подносиоцу захтева образложену понуду за накнаду штете, а у даљем року од 14 дана да исплати накнаду штете. У случају када друштво за осигурање оцени да нема основа за накнаду штете о томе мора писмено, са образложењем, обавестити подносиоца одштетног захтева, у року од осам дана од утврђивања непостојања основа, а сагласно напред наведеним роковима за одлучивање о одштетном захтеву. Ако осигуравајуће друштво не одговори на захтев за накнаду штете у року од највише 90 дана од пријема захтева, односно, ако не достави понуду за накнаду штете која мора бити образложена, тада се оштећено лице може обратити суду, тј. може поднети обавештење Народној банци Србије о насталој ситуацији. Ово правило односи се и на исплате мале штете, односно, на штете које износе до 500 еура у динарској противвредности.

Право на директну тужбу представља за оштећено лице погодност, с обзиром на то да он може потраживати износ за насталу штету од више лица, односно најмање два.

³¹ Члан 24., Закон о обавезном осигурању у саобраћају, „Службени гласник РС”, бр. 51/2009

Постоје одређене специфичности код директне тужбе, а нарочито након доношења одлуке по тој тужби, односно у другостепеном поступку. Наиме, ако се, у другостепеном поступку након доношења одлуке, по директној тужби, која је поднета и против осигуравача и против осигураника, прихвати жалба осигуравача (када се осигуравач ослобађа одговорности), таква околност не мора имати утицаја на одговорност осигураника - штетника. Са друге стране, ако се прихвати жалба осигураника - штетника, обавезно ће се и осигуравач ослободити одговорности. Наведено, уосталом, произлази из дефиниције обавезног осигурања од аутоодговорности према трећим лицима.

У случају када је понуђена висина накнаде штете мања од потраживања оштећеног лица, друштво за осигурање је дужно да оштећеном лицу понуди и изврши исплату неспорног дела своје обавезе на име предујма, у напред наведеним роковима. Прихватање неспорног дела накнаде штете не утиче на право на потраживање спорног дела накнаде.

У предметима накнаде штете по саобраћајним незгодама користе се општа правила парничног поступка. Са друге стране, ови предмети садрже одређене специфичности, које их делимично одвајају, по начину решавања и садржини одлука, од осталих предмета накнаде штета. У предметима накнаде штете по саобраћајним незгодама, за доказивање основа тужбеног захтева, односно одговорности штетника за осигурани случај (саобраћајну незгоду) и за доказивање висине тужбеног захтева суд користи иста доказна средства као и по општим правилима парничног поступка. Исправе, које се прилажу уз тужбу, а које доказују одговорност и висину захтева су (Вујовић, Р., 2009):

- записник о увиђају са скицом лица места и изјавама учесника саобраћајне незгоде и сведока (у питању је један акт);
- записник о оштећењу, који је израдило осигуравајуће друштво, односно осигуравач који је дужан да исплати штету оштећенику или друго осигуравајуће друштво, најчешће оно код кога је осигуран оштећеник;
- обрачун висине штете или рачун, односно предрачун, у зависности од тога да ли је оштећеник извршио поправку возила или не.

Уз ову основну документацију, тужилац, односно оштећеник може суду поднети и пријаву штете осигуравачу, полису осигурања штетника, а евентуално и

одлуку о одговорности штетника, тј. решење судије за прекршаје или кривичну пресуду (Вујовић, Р., 2009).

Висина тужбеног захтева, односно оштећења возила утврђује се на основу записника о оштећењу, који, може сачинити или осигуравач штетника или осигуравач оштећеника. Код одређивања висине штете суд се руководи записником о оштећењу возила, рачунима о поправци возила или вештачењем вештака машинске струке. Уколико је процењена тотална штета, она се мора обрачунати по званичним каталозима. Камата се обрачунава по општим правилима поступка, а због промена у ценама или промена у лимиту осигурања, односно промене суме осигурања, најчешће се валоризују износи или се прецизирају тужбени захтеви у односу на висину штете. Такође, ради утврђивања висине штете због промена на тржишту, одређује се и машинско вештачење.

Закон посебан поступак предвиђа за случајеве тзв. мале штете. Наиме према тренутно важећем решењу штете за које одштетни захтев износи мање од 1000 € у динарској противвредности и за које су уз захтев достављени докази на основу којих се може утврдити обавеза друштва за осигурање, сматрају се малим штетама. Обавеза друштва за осигурање у овом случају је да исплати накнаду штете у року од 8 дана од пријема одштетног захтева. Друштво за осигурање је дужно да штету исплати у року осам дана и у случају кад у поступку накнаде штете утврди да је износ штете до 1000 € у динарској против вредности, иако сам захтев за накнаду штете није опредељен као захтев за накнаду мале штете.

Обавезно осигурање власника моторних возила од одговорности за штету причињену трећим лицима једно је од обавезних осигурања које је предвиђено Законом о обавезном осигурању у саобраћају. Осигурањем власника превозног средства од одговорности за штету нанесену трећим лицима покривене су, под условима и на начин прописан овим законом, штете које то превозно средство причини трећим лицима, независно од тога ко управља превозним средством. Обавеза друштва за осигурање ограничена је сумом осигурања, односно осигураном сумом важећом на дан настанка штетног догађаја, ако уговором о осигурању није уговорена виша сума. Осигурана сума представља максималну обавезу друштва за осигурање, по једном штетном догађају.

Губитак права из осигурања се, пре свега, односи на осигураника. Може се односити и на оштећено лице, али веома ретко, с обзиром на сврху осигурања која се састоји у заштити оштећеника. Искључење штете може се односити:

- Према оштећеном лицу – изузетне ситуације;
- Према осигуранику - што је правило.

Ова искључења могу се груписати на следећи начин:

Штете причињене употребом возила у нарочито опасним околностима нпр.у случају када је штетни догађај настао при учешћу возила на такмичењу (укључујући и тренинг) ради постизања највеће брзине;

Штете настале употребом осигураног возила приликом утовара или истовара возила, приликом његовог превоза другим превозним средствима, па и онда када овакав превоз (скелом, трајектом и сл.) представља наставак предузетог пута;

- Штете настале утицајем кривице осигураника - већ према општем појму ризика покривеног осигурањем штете намерно причињене од стране осигураног лица, искључене су из осигурања (Шулејић, П. 1967.год. стр. 385 и 386.

Међутим, обавеза друштва за осигурање да штити власника моторног возила није апсолутна, односно Закон о обавезном осигурању у саобраћају изричито предвиђа ситуације када ова обавеза престаје и када само друштво има право да износ штете коју надокнади трећем лицу регресира непосредно од власника моторног возила. Губитак права из осигурања нема утицаја на право оштећеног лица на накнаду штете.³² Друштво за осигурање које накнади штету оштећеном лицу ступа у права оштећеног лица према лицу које је одговорно за штету, за износ исплаћене накнаде, камату од исплате накнаде и трошкове поступка.

Посебно треба указати на последњи случај губитка права из осигурања-напуштање лице места, јер је реч о новом законском решењу. До сада је напуштање лица места стварало обориву претпоставку да је критичном приликом то лице било алкохолисано тако да се у постуку регреса по захтеву осигуравајућег друштва иста могла обарати доказивањем супротног или пак доказивањем да алкохолисаност није у узрочној вези са настанком саобраћајне незгоде. Сада овако нешто није могуће јер је само напуштање лица места, као и сама чињеница алкохолисаности основ за губитак права. Дакле, бесмислена је намера да се избегне прекршајна одговорност, напуштањем лица места, јер се на тај начин само отежава положај у прекршајном

³² Члан 29., Закон о обавезном осигурању у саобраћају, „Службени гласник РС”, бр. 51/2009

поступку (нпр. веома тешко се доказује положај возила и место контакта ако није сагласно са скицом сачињеном од стране службеног лица МУП-а). Оваквим понашањем возач ће се изложити трошковима судског поступка за доказивања праве висине штете са неизвесним успехом и могућношћу да сноси сву штету коју је пријавио оштећени осигуравајућем друштву извршиоца прекршаја.

Губитак права из осигурања, тј. уговорна искључења (вожња под дејством алкохола, возња без возачке дозволе) имала су у праву већине држава дејство и према трећим оштећеним лицима.³³ Наравно, ова клаузула није била апсолутно предвиђена у свим законодавствима у упоредном праву због чега је велики број жртава остајао оштећен, без права на накнаду, јер је осигуравач био ослобођен обавезе да исплати штету која је искључена из осигурања. Зато је европски законодавац утврдио правило да клаузуле о искључењу имају дејство само између осигуравача и осигураника и да треће оштећено лице може да потражује накнаду штете и у таквим случајевима.³⁴

Директива ЕУ не уређује питање права на регрес осигуравача који је исплатио штету оштећеном према осигураном лицу за штете искључене из осигурања јер оно није улазило у круг правила прихваћених у националном праву државама чланицама која су захтевала да буду усаглашена на нивоу Заједнице, извором комунитарног права (Славнић Ј., 2011).

Логична последица која је проистекла из забране истицања приговора искључења из осигурања трећег лица на основу клаузуле јесте право осигуравача на регрес. Кад оштећено лице поднесе одштетни захтев друштву за осигурање, друштво не може у одговору на такав захтев истицати приговоре које би на основу закона или уговора о осигурању могло истаћи према осигуранику због непридржавања закона или уговора. Друштво за осигурање које накнади штету оштећеном лицу ступа у његово право према лицу одговорном за штету, за износ исплаћене накнаде, камату од исплате накнаде и трошкове поступка, ако обавеза друштва није наступила према условима уговора о осигурању од аутоодговорности.³⁵

Осигуравајућа друштва поштују примену клаузуле. Она су у заједничким Условима за обавезно осигурање власника моторних возила од одговорности за штету причињену трећим лицима усвојеним на нивоу Удружења осигуравача Србије, сходно установљеној обавези у члану 108. Закона о обавезном осигурању у саобраћају да

³³ У нашем праву искључења су у скаду са европским правилима, Члан 29., Закон о обавезном осигурању у саобраћају, „Службени гласник РС”, бр. 51/2009

³⁴ Члан 19., Директиве ЕУ 2009/103/ЕЦ, Клаузуле о искључивању

³⁵ Члан 28., Закон о обавезном осигурању у саобраћају, „Службени гласник РС”, бр. 51/2009

примењују заједничке услове осигурања аутоодговорности, у одредбама члан 5. преписала одредбе члана 29. ст. 1. у којима су дефинисани догађаји који су искључени из осигурања, односно догађаји за које овај Закон користи термин „Губитак права из осигурања”.

ЗАКЉУЧАК

Опасности које са собом доноси савремени живот као последице техничко-технолошког развоја, коришћења опасних ствари, као и обављања опасних делатности стварају потребу проналажења одбрамбеног механизма са становишта укупне друштвене заједнице. Упоредо са повећавањем фреквенције, као и интензитета штетних догађаја који су угрожавали људски живот развијала се свест и потреба човека о стварању организоване заједнице која треба да штити човечанство од свих недаћа које су му претиле. Због немогућности заштите својих интереса на индивидуалном нивоу појављује се организовано удруживање појединаца у различите облике заједнице, односно долази до развијања идеје расподеле терета ризика на шири круг заинтересованих лица. Тако је започео процес социјализације ризика, односно процес трансфера ризика са појединца на организовану заједницу која је прерасла у данашње осигурање. Осигурање данас има веома значајну улогу посматрано са становишта економског, социјалног и међународног значаја. Прикупљањем значајних новчаних средстава унапред која су, пре свега, намењена накнади штета по основу насталих осигураних ризика, осигуравајуће компаније остварују постају значајни учесници на финансијским тржиштима.

Највеће премије осигурања остварују компаније у САД и Јапану, следе Велика Британија, Немачка и Француска. Конкретно, од укупне светске премије 94% остварује се у поменутих земљама. И поред двоструко увећане стопе раста осигуравајућих послова код земаља у развоју, у односу на развијене индустријске земље, оне и даље остварују учешће мање од 10% у укупној светској премији осигурања. Процењује се да ће у скоријој будућности доћи до постепеног прегруписавање светског тржишта осигурања. Очекује се динамичан развој тржишта осигурања у Индији и Кини као и на територији Русије на којој је осигурано свега 10-15% свих ризика. Ефекти светске економске кризе негативно су се одразили на тржиште осигурања што поред осталог показује пад броја закључених уговора о осигурању, тј. пад тражње за производима осигурања, пад наплате премија, повећан број штета и раст укупних трошкова пословања осигуравајућих компанија.

У структури портфолија неживотног осигурања на европском тржишту доминира осигурање моторних возила, здравствено осигурање и осигурање од одговорности. Први облици осигурања од одговорности датирају из ХИХ века. Значајнији помак у развоју овог осигурања настаје у ХХ веку због масовне употребе

моторних возила као и ваздухоплова. Позитивни ефекти преласка осигурања од одговорности из добровољног у обавезно посебан значај су добили на међународном нивоу. Већ увођењем објективне одговорности у систем грађанске одговорности учињен је велики корак ка стварању услова за остаривање права оштећеног на накнаду штете коју је претрпео. Наиме, сама институционализација идеје ризика у основ објективне одговорности имало је за последицу постављања тежишта на питање накнаде, док је психолошки елемент одговорности стављен у други план. Ово је разумљиво када се зна да је паралелно са растом и усавршавањем индустрије моторних возила и интезивирањем друмског саобраћаја дошло до увећавања броја саобраћајних незгода са штетним последицама. Број људских жртава као и износи штетних догађаја на лицима и стварима као последица употребе моторних возила довели су до тога да овај проблем у потпуности прерасте осигуравајуће подручје, и постане једно од значајних економско-политичких питања. Наиме, штетне последице саобраћајних незгода као један од највећих проблема савременог човечанства далеко превазилазе потребу и захтев за повећаном пажњом и бригом самог власника, односно корисника моторног возила. Наведени проблем изискује организовану и озбиљну бригу читаве друштвене заједнице, пре свега државне управе и њених органа са посебним освртом на интезивирање и унапређење међународних односа. Услед настајања великог броја штетних догађаја из употребе моторних возила показало се да њихови вршиоци, односно корисници често нису у стању да штете и надокнаде. Економска немогућност одговорних за настанак штета одражавала се негативно и на оштећеног који није могао да добије одговарајућу накнаду за штету коју је претрпео. Због тога је у први план постављено питање социјализације ризика, односно расподеле терета ризика на већи круг лица. Овај процес добио је свој конкретни израз у обавезном осигурању од аутоодговорности.

Предности обавезног осигурања од одговорности за штете услед употребе моторних возила због којих је ово осигурање постало незаобилазан фактор сигурности данашњег времена су:

- Осигуранику, као носиоцу грађанско-правне одговорности за накнаду штете из употребе моторног возила, путем овог осигурања обезбеђена је одговарајућа заштита, односно осигурање од аутоодговорности у први план ставља питање накнаде штете, а тек касније однос између осигуравача који је штету надокнадио и осигураника који је за њен настанак одговоран. Тиме се постиже

још један важан циљ, а то је осигураникова сигурности приликом употребе моторног возила, будући да се у случају настанка штете чији је он изазивач, елиминише финансијски терет њене надокнаде.

- Због заснивања непосредног правног односа између осигураваача и оштећеног чиме се оштећеном лицу признаје право подношења директне тужбе против осигураваача штетника (осигураника), обезбеђена је заштита интереса оштећеног пружањем накнаде штете од стране осигураваача. Имајући у виду једно од основних начела пословања сваке осигуравајуће организације, а то су ликвидност и солвентност, оштећено лице ће у највећем броју случајева бити лишено инсолвентности штетника, будући да ће накнаду штете сносити осигураваач аутоодговорности код којег је штетник осигуран.
- Обавезно осигурање од аутоодговорности може се посматрати као услов легалне употребе моторног возила. Наиме, овај облик осигурања предствља израз права свих учесника у саобраћају да очекују сигурност одвијања саобраћаја, као и заштиту свог живота, здравља и имовине. На тај начин, примена, односно адекватно спровођење осигурања од аутоодговорности чини једну од кључних претпоставки у процесу регулисања и унапређења нивоа безбедности саобраћаја.

Одређивање појма и броја трећих лица која остварују накнаду штете настале по основу аутоодговорности најчешће се спроводи применом негативне методе, тј. дефинисањем скупа лица која поменути накнаду не остварују. Интересантно је да у појединим случајевима исте особе могу, а не морају остварити право на накнаду штете.

Висина уговорених осигураних сума, односно горња граница осигураваачевих обавеза различито је дефинисана у појединим земљама света, од оних земаља у којима се и данас примењује систем неограниченог покрића до читавог низ веома различитих висина поменутих износа.

Гарантни фонд, правни институт изузетног значаја представља саставни део процеса спровођења обавезног осигурања од аутоодговорности. Средства овог фонда формирају се из доприноса организација за осигурање а намењена су накнади штете која је проузрокована употребом моторних возила за које није био закључен уговор о обавезном осигурању.

Међународно регулисање осигурања од аутоодговорности данас је део права Европске Уније, односно садржаја пет Директива. Прва директива бави се питањем

зелене карте и њеним важењем унутар ЕУ, друга је посвећена функционисању гарантног фонда од стране сваке земље чланице, док се трећа директива односи на поједина питања којима се постиже хармонизација права осигурања у области обавезног осигурања од аутоодговорности. Значај четврте директиве огледа се у њеном утицају на промену унутрашњих законодавстава у овој области где се посебно може истаћи оснивање Информативног центра који има улогу пружања помоћи оштећеним лицима при реализацији накнаде штете. Пета директива практично обједињује претходне четири и представља њихову модификацију са посебним освртом на унапређење појединих осетљивих аспеката осигурања од аутоодговорности.

Надзор и контрола који се спроводе у оквиру обавезног осигурања од аутоодговорности огледају се кроз контролу статуса, као и контролу пословања осигуравача. Органи спровођења контроле осигурања имају јасно дефинисана овлашћења која су првенствено оријентисана у циљу заштите интереса осигураника и других корисника осигурања. У највећем броју земаља поменути органи представљају независне државне институције које су под надзором органа владе, док је ретко ова функција поверена појединим државним органима, као што је случај у нашој земљи, где функцију надзора и контроле над осигуравајућом делатности обавља Народна банка Србије.

Осигурање од аутоодговорности постало је најзначајнија врста неживотног осигурања са доминантним учешћем у укупној премији. Анализом цене осигурања од аутоодговорности дошли смо до закључка да је присутан велики варијабилитет овог износа по појединим земљама света. Поред несумњивог утицаја финансијске стабилности и најбитнијих карактеристика привредног система једне земље, наведене разлике последица су још једног кључног фактора, а то је методологија, односно стратегија формирања премијских стопа осигурања од аутоодговорности која се значајно разликује међу појединим земљама света.

Због неразвијености добровољних врста осигурања, нарочито животног, тржиште осигурања аутоодговорности у нашој земљи убраја се у најразвијенија. Поред обавезности овог осигурања предности које све више опредељују домаће осигураваче на домаћем тржишту ка овом осигурању јесте и готовинска наплата премије чиме се обезбеђује обављање свих текућих послова. Због тога је сасвим разумљиво зашто се на тржишту баш ове врсте осигурања појавила огромна конкуренција. У таквим условима стварала се могућност коришћења низа мера за

придобивање што већег броја осигураника које су у супротности са основним правилима кодекса о понашању у пословима осигурања, у складу са правилима струке, пословног морала и добрих пословних обичаја. Значајан показатељ резултата предузетих активности на стабилизацији и уређивању тржишта осигурања аутоодговорности јесте кретање техничких резерви за преносне премије и резерви за настале а неисплаћене штете (настале пријављене и настале а не пријављене штете) и укупне премије.

Решавање проблема дефинисања основних фактора ризика који се преузима у осигурање представља један од најважнијих предуслова за формирање квалитетне тарифе аутоодговорности. То подразумева озбиљну анализу изложености ризику, односно уважавање принципа диференцијације премијских стопа. Сваки осигураваач аутоодговорности огромну пажњу морао би посветити идентификацији најбитних фактора ризика који прихвата у осигурање. У том смислу закључено је да су основни фактори настанка осигураног случаја у осигурању од аутоодговорности, односно основни фактори ризика: човек (возач), возило и пут (окружење). Комплексна и свеобухватна анализа наведених фактора ризика резултирала је следећим закључком: квантификација, односно уважавање различитог утицаја појединих фактора ризика у осигурању од аутоодговорности од пресудног је значаја за спровођење процеса утврђивања премијских стопа. Даље, суштина се огледа у идентификацији најодговорнијих обележја појединих фактора ризика, чије се праћење и анализа обављају релативно једноставно и не изазивају високе трошкове. Наиме, било би погрешно узимати у обзир сваки од модалитета анализираних фактора ризика будући да је практично немогуће формирати тарифе које би садржале утицај сваког појединог модалитета. Један од разлога наведене чињенице јесте и да се приликом формирања матрица података, укрштањем одређених идентификованих обележја ризика аутоодговорности дешава да су поједине премијске позиције празне, другим речима упоредиве факторе ризика неопходно је сврставати у ограничен број класа.

Људски фактор сматра се најчећшим фактором настанка осигураног случаја у осигурању од аутоодговорности. У том смислу посебно се издвајају његова социолошка обележја: пол, старост, возачко искуство, сврха употребе возила, место боравка, итд. У раду смо се посебно бавили овим изузетно значајним питањем истичући сложене процедуре које у анализи фактора ризика аутоодговорности користе осигураваачи развијених земаља света рангирајући и уважавајући поједина обележја

возача. Истицање значаја појединих обележја човека као најодговорнијег фактора за настанак саобраћајне незгоде као примарни циљ имало је постављање питања и давања одређених препорука у вези са тарифом коју примењују домаћи осигуравачи аутоодговорности који у процесу утврђивања премијских стопа не укључују поменути фактор.

Прво, општи закључак је да се домаће тарифе могу значајно унапредити низом једноставних мера које подразумевају релативно једноставно вођење података о полу и старости возача, возачком искуству, школској спреми, употреби возила, месту становања возача, броју саобраћајних незгода у претходном периоду, итд. Проблем спровођења наведених евиденција мултипликован је сазнањем да у нашој земљи један аутомобил често користи већи број лица (најчешће су то чланови породице). Успостављањем система који подразумева двоструко вођење саобраћајне дисциплине возача са становишта евиденције како возача одговорног за настанак саобраћајне незгоде, тако и одговарајућег моторног возила, могао би се решити проблем и постигао циљ спречавање губитка информација о саобраћајној дисциплини појединца приликом промене возила, односно промене власника возила.

Возило, као следећи по рангу фактор настанка саобраћајних незгода заузима важно место у спровођењу процеса формирања тарифа аутоодговорности. У том смислу посебно је важно истаћи законску регулативу којом су обухваћена питања развоја возила и увођења нових технолошких решења. Тиме се постижу значајни ефекти у погледу унапређења безбедности саобраћаја, што позитивно утиче и на друге факторе настанка саобраћајних незгода.

На настанак осигураног случаја у осигурању од аутоодговорности утиче и стање путне мреже на којој се одвија саобраћај. Иако се овај фактор сматра најмање одговорним за настанак саобраћајне незгоде треба нагласити да су сви наведени фактори – човек, возило и пут у непрекидној интеракцији. Због тога се неретко дешава да се субјективном фактору ризика, односно возачу приписује главна кривица за настанак саобраћајне незгоде иако је пут био пратећи узрок. Анализом пута као фактора ризика у осигурању од аутоодговорности могуће је извући закључак да је основни предуслов за смањење штетних последица саобраћаја, односно повећање безбедности саобраћаја у нашој земљи оптимално пројектовање и изградња квалитетних путева уз поштовање свих принципа заштите и обележавања. Искључиво координираном акцијом која подразумева стручњаке одговарајућих и различитих

профила могуће је створити услове за унапређење безбедности саобраћаја у нашој земљи. Један од кључних захтева спровођења овог процеса морао би се односити на значајно унапређење вођења евиденција и анализа саобраћајних незгода кроз систем пондерисања њихове тежине. Наиме, модели вредновања саобраћајних незгода којима све развијене земље посвећују огроман значај подразумева увођење јасних критеријума у нашој земљи са становишта различитог степена, односно вредновања штета које су искључиво са материјалним последицама, од оних које су са лакше, па теже повређеним, до саобраћајних незгода са смртним исходом. Израчунавањем пондерисаног броја саобраћајних незгода по појединим деоницама путне мреже могуће је спровести идентификацију опасних места са аспекта пута, те дефинисања одређене методологије идентификације црних тачака.

Процес формирања тарифа аутоодговорности базира се и на утврђивању расподела броја и вредности износа реализованих штета на основу расположивих података. Основ за правилно одабране функције расподеле одштетних захтева представља анализа ризика у што дужем временском периоду, што је један од највећих проблема са којим се срећу осигуравачи. Услед непостојања одговарајућег обима информација из претходног периода анализу је потребно базирати на посматрању хомогених ризика или на екстраполацији мањих ризика. У случају постојања одговарајућих база које садрже велики број података за извођење адекватне оцене кумулативне функције расподеле могуће је користити емпиријски метод који утврђује прилагођеност емпиријске функције расподеле одговарајућем аналитичком изразу. Са друге стране, када осигуравач не поседује адекватне статистике података, као што је случај са највећим бројем домаћих осигуравача аутоодговорности, могуће је користити метод заснован на моментима. Примена овог метода подразумева извођење оцена момената расподеле, посебно средње вредности и варијансе. Савремена актуарска литература велики значај посвећује овом централном питању осигуравајуће делатности, а то је утврђивање методологије формирања премијских стопа. Основни предуслов за спровођење овог поступка јесте процес моделирања двеју случајних величина од фундаменталног значаја, а то су фреквенција и износ штета. Развијен је и описан велики број дистрибуција вероватноћа које се примењују у појединим ситуацијама, другим речима суштина комплетног процеса моделирања штетних догађаја у осигурању од аутоодговорности подразумева комплексну анализу узорка на основу које се даље приступа избору одговарајуће кумулативне функције расподеле.

Процес утврђивања премијских стопа у осигурању од аутоодговорности може се описати као завршна фаза спровођења опсежне анализе и квантификације основних чинилаца ризика који се преузима у осигурање. Истакли смо присуство различитих методологија које користе поједини осигуравачи аутоодговорности у спровођењу тарифирања преузетог ризика, односно указали на чињеницу једног екстремно различитог становишта између осигуравача развијених земаља и осигуравача који послују на домаћем тржишту аутоодговорности. Ту се пре свега мисли на техничке основе спровођења овог облика осигурања што и јесте у фокусу комплетног истраживања. Наиме, поред законске регулативе, односно очекивања да ће се усвајањем новог Закона о обавезним осигурањима створити прилика да се ова област осигурања унапреди, осавремени и усагласи са стандардима земаља чланица ЕУ, потребни су огромни напори у постизању унапређења спровођења самог процеса формирања тарифа.

Један од разлога којим се оправдава потреба примене тарифног система осигуравача аутоодговорности развијених земаља света јесте тржишно пословање и изузетно велика конкуренција која приморава осигураваче да формирају тарифе које ће што реалније одражавати стварност. То значи да ће се приликом утврђивања премије водити рачуна о најмањим појединостима и да ће се у анализу узети велики број фактора. Тако ће нпр.у Немачкој жене платити мању премију аутоодговорности као пажљивији возачи, као што ће са друге стране сви искусни и одговорни возачи који не изазивају саобраћајне незгоде остварити одличан попуст на уобичајену цену осигурања. Најбитнији фактори за утврђивање премијских стопа аутоодговорности у Калифорнији јесу: дужина возачког искуства, број пређених километара у току године, и наравно, искуство претходних одштетних захтева. У многим земљама важан фактор у поменутом смислу јесте и место становања осигураника, његова старост, као и тип возила. Поред овако детаљне класификације фактора ризика које ће осигурати, и опсежне анализе у погледу различитог вредновања појединих фактора ризика, осигуравачи развијених земаља баве се озбиљно и тестирањем креираних модела, њиховим константним испитивањем и усавршавањем. За проучавани облик осигурања спроводе се одговарајуће техничке основе које доприносе унапређењу пословања и обезбеђују квалитетнији обрачун тарифа, техничких резерви, самопридржаја и свих других елемената који се користе у процесу праћења, анализирања и адекватног усмеравања пословања осигуравача. У пракси домаћих осигуравача аутоодговорности

перманентно је присутан изостанак квалитетних статистичких података, као и других битних показатеља пословања друштава за осигурање што је један од основних предуслова актуарске струке. Због тога се нажалост огромне предности различитих математичко-статистичких метода које представљају темељ модерног осигурања готово и не користе. У прилог томе довољно је само навести поражавајући податак о непостојању зона ризика у нашој земљи што је незамисливо када је у питању спровођење осигурања аутоодговорности у било којој развијеној земљи света. Са тиме у директној вези произилази и чињеница да Бонус-малус систем који чини саставни део тарифе аутоодговорности у готово свим земљама света у нашој пракси не функционише. Поменути модел формирања цене осигурања од аутоодговорности који се темељи на бази информација о претходном искуству осигураника детаљно смо изложили у овом раду наглашавајући значај његовог увођења у домаћи систем тарифирања. Посебно смо истакли проблем непостојања зона ризика и навели предлоге за њихово увођење. Један од битних закључака у вези са решавањем поменутих проблема, односно елемената спровођења процеса унапређења премијских стопа била би адекватна сарадња са одговарајућим органима МУП-а Републике Србије која би се пре свега огледала кроз доступност појединих информација. На бази тих информација могуће би било извршити бројне анализе као што су: утврђивање фреквенције штетних догађаја (однос броја штета и броја возила), одређивање просечних износа штете по возилу (однос укупног износа штета и броја осигураних возила), структура штета (по врстама и износу), идентификација карактеристика починилаца саобраћајних незгода, удео појединих подручја (зона ризика) у укупном броју саобраћајних незгода, итд. На тај начин би било омогућено спровођење формирања премијских стопа које би адекватно одражавале обејезја ризика аутоодговорности који се преузима у осигурање. У раду су изложени модели којима се решава проблем различитог ранга појединих фактора ризика чиме је оправдано тврђење једне од полазних хипотеза рада којом се истиче да се правилно формиран премијски систем аутоодговорности мора базирати на најбитнијим факторима ризика, а то су: различита обележја власника односно корисника возила, поједине особине самог возила, као и стање путне мреже.

Изложили смо модел теорије поверења чији се резултати значајно могу примењивати у процесу формирања премије осигурања, као и модел стандардне девијације. Илустрована је и примена модела нето премије на подацима једног иностраног осигуравача. Наиме, применом одабраних модела једноставно се оправдава

тврђење да је постојање адекватних статистичких база на основу којих се спроводи уврђивање висине очекиваног износа штета, односно износ потребне премије осигурања од аутоодговорности захтев савременог спровођења описаног процеса. Због непостојања поменутих статистика ризика у условима у којима послују домаћи осигураваачи определили смо се за примену још једног метода искуственог утврђивања премије осигурања, а то је формирање премијских стопа аутоодговорности корекцијом меродавног техничког резултата. Наведени метод спроведен је на подацима Удружења осигураваача Србије из четворогодишњег периода 2005-2008, и закључак до којег смо дошли указује на недовољност тарифа премија осигурања од аутоодговорности за покриће насталих штета због чега би било неопходно извршити корекцију постојеће тарифе.

Истраживање критеријума клијената приликом избора осигуравајућег друштва спроведено је у циљу откривања најбитнијих ставова осигураника аутоодговорности у нашој земљи који недвосмислено могу утицати на њихов избор одређеног осигураваача. Спроведено је анкетно истраживање на територији Републике Србије и извршена анализа добијених резултата. Кључни закључци добијени овим истраживањем посматрани са становишта основне идеје укупног рада која се може разумети као анализа најбитнијих статистичко-актуарских елемената у процесу формирања премијских стопа аутоодговорности са посебним освртом на стање и перспективе поменуте области у нашој земљи, могу се систематизовати на следећи начин:

- Формирање реалних премијских стопа аутоодговорности подразумева постојање адекватних статистичких елемената, као и њихово интегрисање у јединствену базу података за све подсистеме једне осигуравајуће организације (прибављање осигурања, рачуноводство, ликвидација штета, итд.). То даље подразумева увођење унифицираног система појмова који се односи на техничке основе осигурања, затим јединствени систем индексирања величина које се прате (нпр. корекција за инфлацију), до дефинисања најразличитијих процедура које за циљ имају спровођење контроле података. Да би се постигао одговарајући ефекат у погледу унапређења креирања статистика ризика заједно са наведеним елементима, неопходно је удруживање различитих државних и привредних субјеката и њихова развијена сарадња. Може се издвојити потреба за вишим степеном сарадње између МУП-а Републике Србије и осигураваача који послују на домаћем тржишту аутоодговорности.

- Неопходно је утврђивање нове дугорочне стратегије развоја осигурања од аутоодговорности у нашој земљи која подразумева довољност прикупљених премија чиме се обезбеђује правовремена и адекватна надокнада насталих штета. Наведену чињеницу могуће је оправдати једним закључком истраживања који потврђује значајно присуство незадовољних осигураника аутоодговорности који као разлог незадовољства наводе компликовану процедуру обештећења заједно са необјективношћу процене штете.
- У наредном периоду потребно је интевизирати и процесе усклађивања домаћег система осигурања са међународним стандардима као што су систем међународне зелене карте, усвојене Директиве ЕУ, итд. Прилагођавање је неопходно спровести и са становишта промена које се односе на појам трећих лица, као и на висину покрића.
- Основа сваке активности на повећању безбедности саобраћаја мора базирати на тачно утврђеном стању са становишта настајања саобраћајних незгода и њихових последица. То подразумева спровођење детаљне анализе саобраћајних незгода, утврђивање њихове просторне и временске дистрибуције кроз јасан систем ведновања штетних последица које оне изазивају. У нашој земљи држава није санкционисала осигураваче у потцењивању последица саобраћајних незгода, посебно нематеријалних. Због тога се као један од суштинских захтева стратегије развоја осигурања од аутоодговорности мора бити одговарајући систем за препознавање штетних последица саобраћајних незгода, као и њихово различито рангирање.
- Формирање тарифа аутоодговорности применом математичко-статистичких модела један је од основних захтева осигуравача развијених земаља света. Данас је у примени велики број различитих модела којима се веома успешно могу рангирати, односно квантификовати поједини фактори ризика који су повезани, како са осигураним лицем и његовим најбитнијим карактеристикама, тако и са осигураним возилом. Ово је један од кључних недостатака, односно проблема тарифа домаћих осигуравача аутоодговорности који у обрачун не уводе довољно статистичко-актуарских техника које представљају темељ савременог осигурања. Основни предуслов за решавање наведеног проблема представља усавршавање, односно обезбеђивање неопходних статистичких база података.

- Најбитнији критеријум на основу којег појединци врше избор осигуравача аутоодговорности јесте поверење да ће доћи до надокнаде штете уколико се она догоди. Одмах следи захтев за адекватном надокнадом која мора бити задовољена и са временског аспекта. Веома важан закључак спроведеног истраживања, који би могао постати полазиште приликом креирања сопствене стратегије сваког осигуравача аутоодговорности који послује на домаћем тржишту, јесте чињеница о недовољној информисаности осигураника. Оно се огледа у појединим аспектима пословања осигуравача који могу значајно утицати на ставове осигураника, како у смислу њихове одлуке о избору осигуравача, тако и на њихово адекватно познавање проучаваног осигурања са становишта разлике у односу на каско осигурање моторних возила и јасно дефинисане услове његове примене.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Arrow K., (1965) Uncertainty and the Welfare Economics of Medical Care, Reply, American Economic Review
2. Arrow, K., (1971), Essays in the Theory of Risk Bearing, Markham
3. Arthur C.W., Smith L.M., Peter C.Y.,(1998) Risk Management and Insurance, Irwin/McGraw-Hill, Boston
4. Augu I., Le Héran J. (2012) Réussir la vente d'assurances, L'Argus de l'assurance, Paris
5. Авдаловић В. (2000) Менаџмент ризиком у осигурању, Желинд, Београд
6. Авдаловић В., (2007) Принципи осигурања, ФТН, Нови Сад
7. Авдаловић В., Калинић В., Авдаловић С. (2004) Менаџмент маркетинг осигурања, Меркур Суботица
8. Авдаловић В., Маровић Б. (2006) Осигурање и теорија ризика, ББА Београд, ЦАМ Нови Сад
9. Авдаловић В., Петровић Е., (2011) Менаџмент ризика и осигурање, Економски факултет, Ниш
10. Авдаловић В., Петровић Е., Станковић Ј., (2016), Ризик и осигурање, Економски факултет, Ниш
11. Бацковић М., Бабић С., (2013) Вишекритеријумска оптимизација поступка избора најповољније полисе животног осигурања, Економике & Економу, Вол. 1, Но. 1
12. Барбић В., (2004) Фактори успешне продаје услуге осигурања, Економски прегледе бр. 55
13. Barrese J., Helen I. D., Jack M. N., (1995) Do Independent Agent Insurers Provide Superior Service? The Insurance Marketing Puzzle, Journal of Risk and Insurance, No 62
14. Beasley, M., Pagach, D. & R. Warr (2008). Information Conveyed in Hiring Announcements of Senior Executives Overseeing Enterprise-wide Risk Management Processes. Journal of Accounting, Auditing and Finance, No 23
15. Beck, T. and Webb, I.,(2003) 'Economic, Demographic, and Institutional Determinants of Life Insurance Consumption across Countries', The World Bank Economic Review, vol. 17, no. 1
16. Beenstock, M., Dickinson, G., Khajuria, S., (1988), The Relationship between PropertyLiability Insurance and Income: An International Analysis, Journal of Risk and Insurance No 55
17. Беланић Ј., (2015) Одговорност за аутомобилске штете у хрватском праву са освртом на нека питања ове одговорности у поредбеном праву, Европска ревија за парво осигурања бр. 1
18. Bessis, J. (2002) Risk Management in Banking, Chichester: John Wiley & Sons.
19. Beyfuss, J. (1983) Exportversicherung und Exportfinanzierung – Ein internationaler Vergleich, Köln
20. Билаб В., Франц С., Арбанас С., (2013) Утјецај актуалне економске кризе на стање и перспективе развоја аутоиндустрије, Економска мисао пракса ДБК, год. XXIII бр. 1

21. Borodzicz, E. (2005). Risk, crisis and security management. Chichester: John Wiley & Sons.
22. Brealy R, Myers S, Marcus A, : Fundamentals of Corporate Finance, Third edition,
23. Brown, M. J., Chung, J. and Frees, E.,W. (2000). International Property-Liability Insurance Consumption. The Journal of Risk and Insurance, 67 (1)
24. Bühlmann H., (1970) Matematical Models in Risk Theory, Springer-Verlag, New York
25. C. M. Ramsay, (2008) A dinamic model of a non-life insurance portfolio“, Lincoln
26. Campbell J., Viceira L., (2001) Appendix for Who Should Buy Long-Term Bonds. American Economic Review
27. Церовић Б. М.,(2013) Европски извештај о саобраћајној незгоди, Токови осигурања бр.1
28. Церовић М., (2013) Резултати осигурања од аутоодговорности у 2012. години, Токови осигурања бр. 3
29. Церовић М., (2014) Утицај развоја ауто-индустрије на значај тржишта осигурања моторних возила (И део), Токови осигурања бр. 1
30. Церовић М., (2016) Резултати пословања друштва за осигурање у осигурању од аутоодговорности у Србији у 2015. години, бр. 3
31. Церовић М., (2017) Резултати пословања друштва за осигурање у осигурању од аутоодговорности у Србији у 2016. години, бр. 3
32. Церовић, М., (2007) *Формирање тарифа у осигурању од аутоодговорности*, магистарски рад, Београд
33. Chapman, R.J. (2011). Simple Tools and Techniques for Enterprise Risk Management (2nd ed.). Hoboken, New Jersey: Wiley&Sons.
34. Christoffersen, P. (2005). Elements of financial risk management. Oxford: Elsevier Science.
35. Цигој, С., (1969) Одшкоднинска одговорност автомобилиста ин заваровање, Љубљана
36. Colquitt, L., Hoyt, R.E. & R.B. Lee (1999). Integrated Risk Management and the Role of the Risk Manager, Risk Management and Insurance Review, 2
37. Corrigan, G. (1991). The Risk of a Financial Crisis, in: The Risk of economic crisis, Feldstein, M., ed., Chicago: A National Bureau of Economic Research conference report, The University of Chicago Press
38. Crouhy M, Galai D, Mark R, (2006) The Essentials of Risk Management, McGraw-Hill, New York
39. Чоловић В. (2010) Европски извештај о саобраћајној незгоди- Пета директива ЕУ о осигурању од грађанске одговорности за штете из употребе моторних возила, Европско законодавство бр. 33-34
40. Ђурак М., Јаковчевић Д. (2007) Осигурање и ризици, РРИФ плус, Загреб
41. D. Laster, E. A Thorlacius and D. Durbin, (2000) Asset-liability management for insurers“, Sigma, No 1, Swiss Re
42. D. Laster., E. A Thorlacius and D. Durbin, „Asset-liability management for insurers,, Sigma, No 1/2000., str.6.
43. Dannreuther, C. & R. Lekhi, (Winter 2000). Globalization and the political economy of risk, Review of International Political Economy 7 : 4
44. Dequecg, D., (Winter 2000). Fundamental uncertainty and ambiguity, Eastern Economic Journal, Vol. 26
45. Desender, K.A. (2007). The Influence of Board Composition on enterprise Risk Management Implementation. Working Paper.

46. Димитријевић Б., (2009) Улога форензичког психолога у форензичким вештачењима, Филозофски факултет, Ниш.
47. Dragos, C. and Dragos, S., (2009) A Multinomial Logit Based Evaluation of the Behavior of Insureds in Romania, *American Journal Of Applied Sciences*, vol. 6, no. 1
48. Duckert, G.H. (2011). *Practical Enterprise Risk Management. A Business Process Approach*. Hoboken, New Jersey: Wiley&Sons.
49. Ђокић Ј., (2018) Однос система зелене карте и аката еуропског права осигурања од аутомобилске одговорности, *Европска ревија за парво осигурања бр. 3*
50. Ђорђевић С. (2010) Мередавно право за уговоре у осигурању у међународном приватном праву ЕУ, *Ревиија за право осигурања, бр.1*
51. Ђорђевић С., (2011) Принципи европског уговорног права осигурања – будући опционални инструмент права ЕУ, *Ревиија за право осигурања Број 2*
52. Ђукановић С. (2006) Ризик и капитално буџетирање, *Школа бизниса, Научно стручни часопис ВПШ Нови Сад, 3*
53. Ђукановић С. (2007) Управљање финансијским ризиком – неки ефекти на банкарско тржиште у Србији, *ЕКОНОМСКИ ВИДИЦИ 2*
54. Ђурић З. (2015) Математичко-статистичке методе и модели формирања техничких резерви у неживотном осигурању - докторска дисертација, Крагујевац
55. Ђурић З. (2013) Колективни модел ризика у неживотном осигурању, *Економски хоризонти бр. 2*
56. Eeckhoudt, L., C. Gollier & H. Schlesinger (2005). *Economic and financial decisions under risk*. Princeton: Princeton University Press.
57. Enz, R. (2000). The S-Curve Relation Between Per-Capita Income and Insurance Penetration. *The Geneva Papers on Risk and Insurance*, 25 (3)
58. Fraser, J. & B.J. Simkins (2010). *Enterprise Risk Management. Today's Leading Research and Best Practices for Tomorrow's Executives*. Hoboken, New Jersey: Wiley&Sons.
59. Гајски З., (2014) 15 осигуратеља у борби за два милијуна возила, *Свјет осигурања број 11*
60. Гајски З., (2015) Аутоосигуратељи двапут прешли Рубикон, *Свјет осигурање број 5*
61. Gates, S., Nicolas, J.L. & P.L. Walker (2009). *Perceived Value of enterprise Risk Management*. University of Virginia Working Paper.
62. George E.R., (2005) *Principles of Risk Management and Insurance*, Addison Wesley, New York
63. Гордић, М., (2011) Процена вредности возила – анализа примене метода са различитих аспеката посматрања, *Зборник радова, Саветовање на тему Саобраћајне незгод, Златибор*
64. Hartwig R. P., Wilkinson C., (2003) *The Use of Credit Information in Personal. Insurance Issues Series*.
65. Naugh, D., Mourougana, A. i Chatal, O., (2010) *The Automobile Industry in and Beyond the Crisis*, OECD Economics Department Working Papers, No.745
66. Haykin, S. (1998). *Neural Networks: A Comprehensive Foundation (2nd ed.)*. London: Prentice Hall.
67. Hellwig, M., (2008/43) *Systemic Risk in the Financial Sector: An Analysis of the Subprime Mortgage Financial Crisis*, Preprints of the Max Planck Institute for Research on Collective Goods, Bonn.
68. Holton, G., *Defying Risk*, (2004). *Financial Analysis Journal*, Vol. 60, Num., CFA Institute

69. Hrustić Hasiba: Finansijski menadžment, Fakultet za uslužni biznis, Novi Sad, 2005.
70. Илкић З., (2012) Одговорност осигураника од аутоодговорности за проузроковану штету, зборник радова Правног факултета у Новом Саду, бр. 1
71. Ивановић, Б., (1979) Теоријска статистика, Научна Књига, Београд
72. J. McNeil, R. Frey and P. Embrechts, „Quantitative Risk Management: Concepts, Techniques and Tools“, Princeton University Press, 2005., str.147.
73. Јанковец, И, Трајковић, М. С.(1975) Одговорност овлашћеног инструктора вожње за штету проузроковану моторним возилом, Правни живот, бр. 6-7
74. Јанковец, И. Миладиновић, З. (2006) Право осигурања, Правни факултет, Ниш
75. Јанковец, И.:(1985) Обавезно осигурање за штете од моторних возила, Научна књига, Београд,
76. Јовановић Гавриловић Б., (2003.), Привредни развој са људским ликом, Београд, Економски факултет
77. Јовановић С., (2010) Осигурање од одговорности уговорно покриће по систему настанка осигураног узрока или датума постављања одштетног захтева, Европска ревија за парво осигурања бр. 1
78. Јовановић, М. (2009). Еволуционару Економиц Географху. Лоцатион оф Продуцтион анд тхе Еуропеан Унион. Цхелтенхам: Едвард Елгар.
79. Јовановић, В. (1963) Нека питања поводом доношења нових правила за поједине гране осигурања, Осигурање и привреда бр. 11-12
80. Јовановић, В., (1974) Осигурана сума и накнда штете код обавезног осигурања у саобраћају, Правни живот, бр.11
81. Капор, В., Царић, С.(1983) Уговори робног промета., Београд
82. Keynes, J. (1973). Treatise on Probability. London: AMS Press.
83. Кочовић Ј. Шулејић П.(2006) Осигурање, Економски факултет, Београд
84. Кочовић Ј., Шулејић П., Ракоњац-Антић Т., (2010) Осигурање, Економски факултет, Београд
85. Комненић Б. (2006) Управљање ризиком и финансијске иновације у сектору осигурања, Школа бизниса, Научно стручни часопис ВПШ Нови Сад, Број 2, свеска 1
86. Kratka, Z. (2015) Mathematical-statistical models in insurance, European Scientific Journal, edition vol.11, No.7
87. Круљ Младеновић М., Ивановић В., Гашић М., (2016) Правни проблем саобраћајних незгода-директиве ЕУ и осигурању од грађанске одговорности за штете из употребе моторних возила, Право-теорија и пракса, бр. 7-9
88. Kwon, T. H., (2005) A scenario analysis of CO2 emission trends from car travel: Great Britain 2000–2030” Transport Policy 12
89. Lam, J. (2003). Enterprise Risk Management. From Incentives to Controls. Hoboken, New Jersey: Wiley&Sons.
90. Лапчић В., (2013) Обавезна осигурања, Свет осигурања Број 10
91. Liebenberg, A. & R. Hoyt (2003). The Determinants of Enterprise Risk Management : Evidence from the
92. Липовац К., Нешић М., Јовановић Д., (2010) Унапређење безбедности саобраћаја на путевима градова и општина према новом закону о безбедности саобраћаја, Безбедност, Београд, Вол 51
93. Madić V., (2011), Promene u okruženju i ključni izazovi globalne autoindustrije u postkriznom periodu, Ekonomski horizonti, 13 (1)
94. Marović B., Avdalović V., (2006) Osiguranje i teorija rizika, Fakultet za bankarstvo, osiguranje i finansije, Beograd

95. Маровић Б. (2007) Утицај глобализације на тржиште осигурања и реосигурања, Зборник радова са Саветовања економиста у Милочеру
96. Маровић, Б. (1985) Међународни транспорт, шпедиција и осигурање, ИМЕО, Нови Сад
97. Маровић, В. и Јовановић, С. (2004) Reosiguranje, DDOR, Novi Sad
98. Masci, P., Tejerina, L., Webb, I. (2007). Insurance market development in Latin America and the Caribbean. Washington, DC: Inter-American Development Bank
99. Машић Н., (2003) Bankoosiguranje, Osiguranje, br.4
100. McNeil, A.J., Frey, R. & P. Embrechts (2005). Quantitative Risk Management. London: Princeton University Press.
101. Mihail Petkovski, Jordan Kjosevski „Determinants for selected countries in Cetral and South Eastern Europe: A Co-Intergational approach“
102. Milić J. Milićević, (1999), Automobil u Srbiji početkom 20. veka, Godišnjak za društvenu istoriju, sveska 2., Beograd
103. Milićević D., (2016), Analiza finansijskih izveštaja FIAT-Srbija, Makroekonomija
104. Milikić N., (2005) Upravljanje rizikom procene maksimalnog samopridržaja, specijalistički rad, Ekonomski fakultet, Beograd
105. Miloradić, J., (2006) Osiguranje, Fakultet za uslužni biznis, Sremska Kamenica
106. Miloradić, J., (2010) Tehnologija osiguranja, Pertenon, Beograd
107. Mitrašević M., (2014) Kritički osvrt na primenu Myers-Cohn-ovog modela za određivanje margine profita u neživotnom osiguranju, Proceedings of the Faculty of Economics in East Sarajevo, Issue 8
108. Moeller, R.R. (2011). Coso Enterprise Risk Management (2nd ed.). Establishing Effective Governance,
109. Monahan, G. (2008). Enterprise Risk Management. A Methodology for Achieving Strategic Objectives Hoboken, New Jersey: Wiley&Sons.
110. Mossin, J., (1968) Aspects of Rational Insurance Purchasing, Journal of Political Economy, no. 79
111. Мрвић-Петровић Н., Петровић З., Филиповић А, (2002) Обавезно осигурање од аутоодговорности и накнада штете, Глосаријум, Београд.
112. Nederveen A. A. J., Konings J.W. i J. A. Stoop. 2003. Globalization, international transport and the global environment: technological inovation, policy making and the reduction of transportation emissions. Transportation Planning and Technology 26-41
113. Nikač Ž., Vučić LJ., (2015) Prevare u osiguranju u Republici Srbiji od 2010. do 2013. godine, Bezbednost br. 1
114. Nikač Ž., Vučić LJ., (2015) Prevare u osiguranju u Republici Srbiji od 2010. do 2013. godine, Bezbednost br. 1
115. Njegomi V., (2006) Ciklični karakter industrije osiguranja i reosiguranja, Industija, br. 4
116. Njegomir V., (2006) Savremeni trendovi na tržištu reosiguranja, Industrija br. 3
117. Njegomir V., (2010) Reosiguravajuće prikolice kao inovativni oblik upravljanja rizikom osiguranja, Računovodstvo, Vol 54, br. 1-2
118. Njegomir V., (2011) Osiguranje i reosiguranje: tradicionalni i alternativni pristupi, Tectus, Zagreb
119. Njegomir V., (2011) Osiguranje, Ortomedics book, Novi Sad, str. 198
120. Ostojić B., Lutovac N., Matić M., (2016) Savremeno tržište osiguranja, Pravo–teorija i praksa, Broj 1–3

121. Ostojić S. (2007) Osiguranje i upravljanje rizicima, Data status, Beograd
122. Pak J., (2008) Značaj pravne regulative za razvoj osiguranja, zbornik radova: Strategija razvoja tržišta osiguranja, Udruženje aktuara Srbije, Ekonomski fakultet, Beograd
123. Pak J., (2011) Pravo osiguranja, Univerzitet Singidunum, Beograd
124. Pavlović V, Muminović S. (2005) Izazovi SARM modela, FINANSIJE, Ministarstvo finansija Srbije, (1-6)
125. Petrović LJ.: (2003) Teorija verovatnoće, Ekonomski fakultet, Beograd
126. Powers, M. R., Shubik, M. (2006). A 'Square-Root Rule' for Reinsurance, Revista de Contabilidade e Finanças (Review of Accounting and Finance), Brasil
127. R Kaufmann., A. Godmeo and R. Kett „Introduction to dynamic financial analysis“, www.ifor.math.ethz.ch.
128. Radović D.Z. (2013) Regulisanje osiguranja kroz EU Direktive, Tokovi osiguranja br. 1
129. Regan L., (1997) Vertical Integration in the Property-Liability Insurance Industry: A Transaction Cost Approach, Journal of Risk and Insurance, 64
130. Reinhart, M. & K. Rogoff, (2008). Is the 2007 U. S. Sub-Prime Financial Crisis So Different? An International Historical Comparison, NBER Working Paper No. W13761.
131. Rejda G., (2009) Risk Management and Insurance, New York
132. Risk, and Compliance Processes. Hoboken, New Jersey: Wiley&Sons.
133. Ristić Ž., (2012) Nastanak i mogućnost suzbijanja prevara u osiguranju sa posebnim akcentom na osiguranje motornih vozila, zbornik radova sa XI simpozijuma Analiza složenih saobraćajnih nezgoda i prevare u osiguranju, Udruženje osiguravača Srbije, Divčibare
134. Ristić Ž., Djoković A., (2013) Prevare u osiguranju u Republici Srbiji, zbornik radova sa XII simpozijuma Veštačenje saobraćajnih nezgoda i prevare u osiguranju, Udruženje osiguravača Srbije, Divčibare
135. Ristić Ž., Đoković A., (2013) Prevare u osiguranju u Republici Srbiji, XII Simpozijum „Veštačenje saobraćajnih nezgoda i prevare u osiguranju“, Udruženje osiguravača Srbije, Divčibare
136. Ristić Ž., Đoković A., (2013) Prevare u osiguranju u Republici Srbiji, XII Simpozijum „Veštačenje saobraćajnih nezgoda i prevare u osiguranju“, Udruženje osiguravača Srbije, Divčibare
137. Ristić Ž., Đoković A., (2013) Prevare u osiguranju u Republici Srbiji, XII Simpozijum Veštačenje saobraćajnih nezgoda i prevare u osiguranju', Udruženje osiguravača Srbije, Divčibare
138. Ristić Ž., Đoković A., (2013) Prevare u osiguranju u Republici Srbiji, XII Simpozijum Veštačenje saobraćajnih nezgoda i prevare u osiguranju, Udruženje osiguravača Srbije, Divčibare
139. Runde, J., (1991). Keynesian uncertainty and the instability of beliefs, Review of Political Economy 3/1991, 2 : 125-145.
140. Runde, J., (1998). Clarifying Frank Knight's discussion of the meaning of risk and uncertainty, Cambridge Journal of Economics, 22/1998: 539–46.
141. Saaty T., (1980) How to Make a Decision: The Analytic Hierarchy Process, European J. Operational Research, Vol. 48
142. Savić Ana, “Bankarsko osiguranje-nuđenje usluga”, Ekonomska politika, 2003.

143. Славнић Ј. (2011) Губитак права из осигурања аутоодговорности према новом закону о обавезном осигурању у саобраћају – спорна питања, 13 Ревизија за право осигурања, бр. 1
144. Shapiro C., Balbire D.: Modern Corporate Finance, Prentice Hall, New Jersey, 2000.
145. Slavnić J., (2010) Nedostaci u načinu organizovanja garantnog fonda i propisanim merama nadzora u novom zakonu o obaveznom osiguranju u saobraćaju, Revija za pravo osiguranja br. 3
146. Станишић В., Одговорност у случају удеса изазваног моторним возилом у покрету, Правни живот, 1992 I том, бр.9-10.
147. Stanković Čedomir: Finansijski menadžment – teorija i praksa, Centar za razvoj poslovanja, Beograd, 2001
148. Stanković Z.J., Petrović E., (2017) Međuzavisnost rizika i premije osiguranja od autoodgovornosti, zbornik radova Konkurentnost i održivi razvoj privrede Republike Srbije, Ekonomski fakultet, Niš
149. Stanković Z.J., Petrović E.,(2018) Prevare u osiguranju, zbornik radova Konkurentnost i održivi razvoj privrede Republike Srbije, redaktori: Đurović – Todorović J i Radosavljević M., Ekonomski fakultet, Niš, str. 539-525
150. Stanković Z.J., Petrović E.,(2018) Prevare u osiguranju, zbornik radova Konkurentnost i održivi razvoj privrede Republike Srbije, redaktori: Đurović – Todorović J i Radosavljević M., Ekonomski fakultet, Niš
151. Strategija bezbednosti saobraćaja na putevima Republike Srbije za period od 2015. do 2020. godine, Sl. glasnik RS, br. 64/2015
152. Strategija bezbednosti saobraćaja na putevima Republike Srbije za period od 2015. do 2020. godine, (2015) Sl. glasnik RS br. 64
153. Strategije bezbednosti saobraćaja na putevima, (2015) Sl. glasnik RS, br. 64
154. Sturgeon, T. J. i Biesebroeck, J. V., (2010), Effects of the crisis on the automotive industry in developing countries, Policy research working paper 5330, The World Bank
155. Sturgeon, T. J. i Biesebroeck, J. V., (2010), Effects of the crisis on the automotive industry in developing countries, Policy research working paper 5330, The World Bank
156. Šolak Zdravko: Ekonomika asimetričnih informacija, Futura, Petrovaradin, 2003.
157. Šulejić P. (2005) Pravo osiguranja, Beograd, Dosije
158. Šulejić, P., (2005) Pravo osiguranja, Beograd
159. Šulejić, P., Vujović, R., Mrkšić, D., Žarković, N., Rašeta, J., Miloradić, J. (2006). Osnovi osiguranja, Beograd, Fakultet za finansijski menadžment i osiguranje
160. Todorović, A. (1978). Metodologija istraživanja slobodnog vremena. Beograd: Savremena administracija
161. Todorović, A. (1978). Metodologija istraživanja slobodnog vremena, Savremena administracija, Beograd
162. Toroman, M.(1959) Odgovornost automobiliste, Beograd
163. Van Horne J.: Financial Management & Policy, Twelfth Edition, Prentice Hall, 2002.
164. Velimirović, M. (2001) Privredno pravo, Pravni fakultet Univerziteta u Srpskom Sarajevu

165. Veselinović M. recenzent, (2013) Priručnik za licenciranje kadrova u procesu osposobljavanja kandidata za vozače, Službeni glasnik, Beograd
166. Vujović V., (2016) Upravljanje rizikom u osiguravajućim kompanijama, Univerzitet Singidunum, Beograd,
167. Wad P., (2009), Impact of the global economic and financial crisis over the automotive industry in developing countries, Working paper 16/2009, United Nations Industrial Development Organization ,
168. Wad P., (2009), Impact of the global economic and financial crisis over the automotive industry in developing countries, Working paper 16, United Nations Industrial Development Organization ,
169. Wallace, et al. (2011) Green and Connected, Center for Automotive Research
170. WHO Global Status Report
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs358/en/t> on Road Safety,
171. Wiening, E. (2002) Foundations of Risk Management and Insurance. Insurance Institute of America, New York.
172. Wood D.: Reputation: The Banking Industry's Biggest Risk, August, 13, 2004, www.bankingrisk.com
173. Žaja M., Jakovčević D., Anđelinović M., (2014) Osigurateljni ciklus u Republici Hrvatskoj, zbornik radova: Dani hrvatskog osiguranja

Сајтови:

1. <http://ras.gov.rs/automobilska-industrija>
2. <http://www.munichre.com>
3. <http://www.reciklazavozila.rs>
4. <https://www.dw.com/sr/prevara-zvana-e-automobil/a-46271033>
5. Proceedings of the National Academy of Sciences
6. www.vrelegume.rs/test/trziste-novih-automobila-2017-1/
7. Сајт половни аутомобили
8. <http://ras.gov.rs/automobilska-industrija>

Закони и уредбе:

1. Ворлд Популатион Проспецтс: Тхе 2017 Ревисион
2. Анекс I и II Страсбуршке конвенције, <http://www.coe.int/en/web/conventions/full-list/-/conventions/treaty>
3. Европске Конвенције о обавезном осигурању од одговорности за штете настале употребом моторног возила
4. Закон о обавезном осигурању у саобраћају, Службени гласник Републике Србије бр. 51/2009, 78/2011, 101/2011, 93/2012, 7/2013 – одлука УС
5. Закон о осигурању, Службени гласник Републике Србије, број 139/2014
6. Закона о обавезном осигурању у саобраћају Сл. гласник РС бр. 51/2009 и 78/2011
7. МСФИ
8. Одлуку о садржини обрасца полисе осигурања од аутоодговорности и начину вођења евиденције преузетих полиса, „Службени гласник РС“, бр. 32/2010, 99/2010.
9. Правилник о ближем садржају књиге штете, Сл. Лист Црне Горе бр. 54/2013
10. Premium software, 2017, <https://www.pcmag.com/article/335730/the-best-free-software-of-2017>
11. Резолуција УН бр. 64-255, 02.03.2010. година

12. Статут удружења осигуравача Србије, Удружење осигуравача Србије, Београд, 2018. године
13. Уредба о премијским стопама у осигурању од аутоодговорности „Службени лист СРЈ“, број 20/1997, „Службени гласник РС“, број 36/2005.
14. <http://ras.gov.rs/automobilska-industrija>

Биографија

Дејан Мандић рођен је 4.03.1969. год. у Нишу, где је завршио основну и средњу школу. Звање дипломирани машински инжењер стекао је на Машинском факултету Универзитета у Нишу. Након рада као заступник (sales representative) за југоисточну Србију у интернационалним компанијама (Nike, Shell), 2001. год. запошљава се на место регионалног директора за Delta Life животна осигурања у компанији Delta Осигурање. Од 2004. год. распоређен је на радно место директора филијале Ниш, а убрзо и на место директора Регионалног Центра Ниш, што је омогућило спровођење одлуке о обједињавању пословних јединица на овом подручју, праћење и континуирано повећање продаје осигурања на ширем подручју југоисточне и дела централне Србије. Од октобра 2013. год. налази се на позицији Регионалног директора за југоисточну Србију у осигуравајућем друштву Триглав осигурање.

У циљу допуне практичних сазнања теоријским уписује магистарске студије на факултету Заштите на раду, Универзитета у Нишу. Дана 30.11.2010. одбранио је магистарску тезу под називом: „Управљањем ризиком од пожара у систему осигурања“, чиме је стекао звање магистар техничких наука. Аутор је неколико научних радова из области осигурања: „Мултикритеријумска АХП анализа у процени ризика за осигурање моторних возила“, „Банкарско осигурање – нова могућност за развој српског финансијског сектора“, „Улога и значај примене стандарда у осигуравајућим друштвима“. Гостовао је као предавач по позиву на Економском и Машинском факултету у Нишу, Алфа универзитету у Београду, више средњих и виших школа. Захваљујући вишегодишњем контакту и некој врсти рада са ученицима и студентима, велики број њих се определило да своје завршне - дипломске радове ради из области осигурања.

Дејан Мандић је оснивач и председник Ротару клуба Ниш – Центар, који се истиче друштвеном ангажованошћу и хуманитарним радом. Члан је управног одбора Добровољног ватрогасног друштва Ниш. У слободно време бави се спортом, као и колекционарством. На његову иницијативу оформљено је више сајтова и апликација, на тему осигурања, а међу њима се посебно издвајају:

- www.осигурање.срб–ћирилични сајт о осигурању,
- www.агроосигурање.инфо–сајт који се бави осигурањем пољопривреде,
- www.аутоосигурање.инфо–сајт везан за осигурање моторних возила,

- аутоосигурање калкулатор–андорид апликација за обрачунавање цене полисе осигурања моторних возила,
- осигурање инфо портал– андроид апликација са информацијама из индустрије осигурања.



Универзитет у Нишу
Економски факултет

ИЗЈАВА О АУТОРСТВУ

Изјављујем да је докторска дисертација, под насловом Модел утврђивања објективне цене ризика осигурања аутоодговорности у Републици Србији, која је одбрањена на Економском факултету Универзитета у Нишу:

- резултат сопственог истраживачког рада;
- да ову дисертацију, ни у целини, нити у деловима, нисам пријављивао/ла на другим факултетима, нити универзитетима;
- да нисам повредио/ла ауторска права, нити злоупотребио/ла интелектуалну својину других лица.

Дозвољавам да се објаве моји лични подаци, који су у вези са ауторством и добијањем академског звања доктора наука, као што су име и презиме, година и место рођења и датум одбране рада, и то у каталогу Библиотеке, Дигиталном репозиторијуму Универзитета у Нишу, као и у публикацијама Универзитета у Нишу.

У Нишу, мај 2019. године

Аутор дисертације мр Дејан С. Мандић

Потпис аутора дисертације _____



Универзитет у Нишу

Економски факултет

**ИЗЈАВА О ИСТОВЕТНОСТИ ШТАМПАНОГ И ЕЛЕКТРОНСКОГ ОБЛИКА
ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ**

Име и презиме аутора: мр Дејан С. Мандић

Наслов дисертације: Модел утврђивања објективне цене ризика осигурања аутоодговорности у Републици Србији

Ментор: проф. др Евица Петровић

Изјављујем да је штампани облик моје докторске дисертације истоветан електронском облику, који сам предао за уношење у Дигитални репозиторијум Универзитета у Нишу.

У Нишу, 2019. године

Потпис аутора дисертације _____



Универзитет у Нишу

Економски факултет

ИЗЈАВА О КОРИШЋЕЊУ

Овлашћујем Универзитетску библиотеку „Никола Тесла“ да, у Дигитални репозиторијум Универзитета у Нишу, унесе моју докторску дисертацију, под насловом: **НАСЛОВ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ.**

Дисертацију са свим прилозима предао/ла сам у електронском облику, погодном за трајно архивирање.

Моју докторску дисертацију, унету у Дигитални репозиторијум Универзитета у Нишу, могу користити сви који поштују одредбе садржане у одабраном типу лиценце Креативне заједнице (Creative Commons), за коју сам се одлучио/ла.

1. Ауторство (CC BY)
2. Ауторство – некомерцијално (CC BY-NC)
3. Ауторство – некомерцијално – без прераде (CC BY-NC-ND)
4. Ауторство – некомерцијално – делити под истим условима (CC BY-NC-SA)
5. Ауторство – без прераде (CC BY-ND)
6. Ауторство – делити под истим условима (CC BY-SA)

(Молимо да подвучете само једну од шест понуђених лиценци; опис лиценци дат је у наставку текста).

У Нишу, мај 2019. године

Аутор дисертације мр Дејан С. Мандић

Потпис аутора дисертације _____