

СЕКЈУРИТИЗАЦИЈА КАО АЛТЕРНАТИВНИ НАЧИН УПРАВЉАЊА РИЗИКОМ КАТАСТРОФАЛНИХ ДОГАЂАЈА

Мирела Митрашевић

Универзитет у Источном Сарајеву
Факултет пословне економије Бијељина, Република Српска, Босна и Херцеговина
mirela.mitrasevic@fpe.unssa.rs.ba

Чланак је излаган на VI Интернационалном научном скупу „ЕконБиз: Савремено пословање у функцији развоја националне економије“, Бијељина 21. и 22. јун 2018. године

Апстракт: Катастрофални догађаји проузроковани природним непогодама и људским деловањем представљају јединствен изазов за осигураваче, јер отежавају процену очекиваних одштетних захтева те могу изазвати поремећај на тржишту осигурања и наметнути значајне трошкове за владу, привреду и појединце. Несташница доступног покрића ових ризика на тржишту, услед неспособности или неспремности осигуравача да осигурају катастрофалне догађаје, може значајно ометати економски опоравак и развој земље. Из тог разлога осигуравачи су потражили алтернативне начине управљања ризиком ових екстремних губитака, а један од њих, трансфер ризика осигурања на финансијска тржишта, представља предмет овог рада. Циљ овог рада је да прикаже предности и недостатке инструмената путем којих се врши трансфер ризика осигурања на финансијска тржишта, као и да укаже на законске и друге претпоставке које су неопходне за функционисање и развој овог тржишта.

Кључне речи: катастрофални догађаји, секјуритизација, регулаторни оквир

1. УВОД

Надознајујући штете проузроковане реализацијом катастрофалних догађаја тржиште осигурања омогућава бржи економски опоравак становништва и привреде и игра кључну улогу у управљању овим ризицима. Повећање учесталости и озбиљности катастрофалних губитака довело је до тога да осигуравачи и реосигуравачи потраже алтернативне начине покривања ових екстремних губитака. Предмет овог рада су карактеристике трансфера ризика осигурања на

тржиште капитала на бази креирања и издавања хартија од вредности. Фокус је на основним карактеристикама три групе инструмената којима се тргује на финансијском тржишту: хартијама од вредности повезаних са осигурањем, условним капиталом и дериватима осигурања.

Имајући у виду да ризици природних непогода представљају све већу претњу државама у развоју којима недостају финансијски ресурси за ублажавање њихових последица циљ рада је да прикаже предности и недостатке инструмената путем којих се врши трансфер ризика осигурања на финансијска тржишта, као и да на бази искустава у Сједињеним Америчким Државама и Европској Унији укаже на законске и друге претпоставке које су неопходне за функционисање и развој овог тржишта.

2. Развој финансијских инструмената на тржишту капитала

Подстицај да осигуравачи развију нову врсту финансијских инструмената који трансферишу ризик осигурања на тржиште капитала представљао је поремећај на тржишту реосигурања повезан са ураганом *Andrew*, који је погодио јужну Флориду 1992. године и проузроковао губитке који су превазишли износ од 19,6 милијарди долара. Предвиђало се да би накнаде из осигурања достигле износ од преко 50 милијарди долара да је олуја прошла кроз Мајами, који се налази на само неколико километара од погођеног подручја. У то време, губитак од 50 милијарди долара би чинио 25 посто капиталне основе америчких осигуравача имовине (Laurenzano, 1998, стр. 179-185) и процењивало се да би то изазвало несолвентност 36% америчких неживотних

осигуравача. Године 1994. земљотрес *Northridge* који је погодио подручје Лос Анђелеса резултирао је губицима од 13,5 милијарди долара, док је тајфун *Mireille* 1991. године проузроковао губитке од 6,5 милијарди долара. Ови догађаји су утицали на удвостручавање стопе премије реосигурања и смањење покривености катастрофалних ризика од стране осигуравача. Укупни економски губици проузроковани природним катастрофама током деведесетих година износили су нешто више од 430 милијарди долара што је девет пута више у односу на искуства из 60-тих година двадесетог века (Caganopoulos, 2003).

Иако је капацитет реосигурања 1999. године процењен на око 300 милијарди долара, осигурене вредности су такође порасле због пораста густине насељености становништва и повећања концентрације имовине у угроженим подручјима. Постојала је бојазан да би катастрофални одштетни захтеви сличне размере као ураган *Andrew* могле изазвати знатно већу штету и да тржиште осигурања не би имало довољно средстава да надокнади губитке таквог катастрофалног догађаја (IAIS, 2003). Из тог разлога осигуравачи и реосигуравачи су тражили алтернативне начине покривања ових екстремних губитака, а један од њих је преношење дела ризика на финансијска тржишта (Briys and Varenne, 2001, стр. 31-39). Трансфер ризика осигурања на тржиште капитала на бази креирања и издавања хартија од вредности повезаних са

осигурањем се назива секјуритизација (енгл. *securitization*) ризика осигурања.

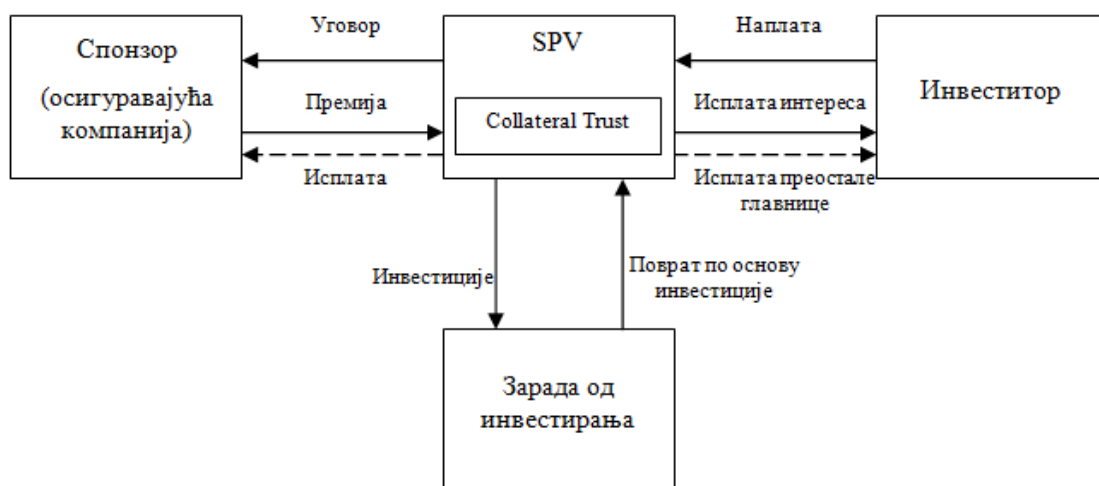
Иако постоје различити начини дефинисања и категоризације инструмената тржишта капитала, они се могу поделити на три основне групе: 1) хартије од вредности повезане са осигурањем (енгл. *insurance-linked securities*), 2) условни капитал (енгл. *contingent capital*) и 3) деривати осигурања (Banks, 2004). У наредном делу рада биће приказане основне карактеристике ових инструмената.

3. Хартије од вредности које су повезане са осигурањем

Хартије од вредности које су повезане са осигурањем (енгл. *insurance-linked securities-ILS*) су се појавиле 90-тих година прошлог века са првим катастрофалним обвезницама које трансферишу ризике природних катастрофа на тржиште капитала (Митрашевић, 2010, стр. 175-180). Њихова основна сврха је да управљају ризиком осигурања користећи алтернативне изворе финансирања.

На наредној слици приказана је шема покрића губитака природних катастрофа путем емисије катастрофалних обвезница, као једног од облика хартија од вредности које су повезане са осигурањем (Слика 1). Илустрована трансакција укључује три учесника: компанија цедент или спонзор, субјект посебне намене (енгл. *SPV -special purpose vehicle*) или издавалац, и инвеститори (велики институционални купци).

Слика 1. Покриће губитака природних катастрофа путем емисије катастрофалних обвезница



Извор: Swiss Re, *The fundamentals of insurance-linked securities*, www.swissre.com (преузето 4.4.2018. године)

Према наведеној шеми покрића губитка претпоставља се да осигуравајућа компанија покрива катастрофалне ризике до одређеног самопридржаја, а за износ преко самопридржаја до одређеног лимита покрића се склапа уговор директно са субјектом посебне намене (*SPV*). *SPV* врши емисију катастрофалних обвезница чија вредност одговара дефинисаним лимитима покрића. Уобичајено је да осигуравач првобитно склопи уговор са реосигуравајућом компанијом која би представљала посредника између компаније cedenta и *SPV*. У случају реализације осигураног случаја накнада реосигурања би одговарала делу осигураних губитака трансферисаних у ресигурање, док би исплата од стране *SPV* зависила од типа активатора. Тиме би реосигуравач апсорбовао базни ризик који се јавља услед неусаглашености износа стварног губитка и исплате по основу обвезнице.

Приходи остварени емисијом катастрофалних обвезница улажу се у висококвалитетне хартије од вредности или се држе на одређеном рачуну (енгл. *collateral trust account*) и служе као средство обезбеђења издатих обвезница. Приноси од улагања у ове хартије од вредности и премија која се плаћа од стране компаније cedenta се користи за исплате купона по основу катастрофалних обвезница.

Свака хартија од вредности повезана са осигурањем има одређени активатор (енгл. *trigger*) који одређује услове под којима се инвеститорима може обуставити исплата камате и / или главнице (привремено или трајно). Ако се није десио догађај који представља активатор издавалац врши исплату главнице инвеститорима заједно са последњим купоном. Награда инвеститору за преузимање катастрофалног ризика је релативно висока каматна стопа на обвезнице.

Активатор може да узме три различита облика: активатор базиран на обештећењу, индексни активатори и параметарски активатор (*American Risk and Insurance Association, 2007, стр. 10*).

Активатори засновани на обештећењу су базирани на стварној изложености губитку приликом реализације унапред дефинисаног догађаја. Слично традиционалном реосигурању у случају овог типа хартија од вредности потребна је брижљива анализа пословних књига осигуравача и метода контроле ризика. Кључну улогу у објективној процени ризичности хартија од вредности имају агенције за оцену бонитета. Оне испитују ваљаност употребљеног модела за оцену

ризика и коришћених претпоставки. Будући да на тржишту капитала недостаје знање и искуство о тржишту осигурања које поседује реосигуравач мере на смањењу моралног хазарда могу проузроковати високе трансакционе трошкове што те уговоре може чинити изузетно скупим (*McGhee and Faust, et al., 2005, стр. 6*).

Код параметарских активатора надокнада унапред зависи од физичких атрибута догађаја као што је величина, јачина и епицентар земљотреса или брзина и локација урагана. У случају ове врсте активатора повећана је могућност да ће се номинална вредност обвезнице разликовати од стварних губитака. Индексни активатори базирани су на индексу штета на тржишту, као што су *PERILS* (<https://www.perils.org/products/industry-loss-index-service>) и *PCS Catastrophe Loss Index* (<https://www.verisk.com/insurance/products/property-claim-services/pcs-catastrophe-loss-index/>). У овом случају осигуравач мора пажљиво структурирати уговор помоћу одговарајућег избора агрегатног индекса штета. У случају индексних активатора компанија cedent надокнађује проценат укупних губитака на тржишту изнад унапред одређеног износа, до расположивог лимита (тј. остатка главнице) (*Swiss Re, 2011*).

С обзиром на то да претходне две врсте активатора не захтевају потпуну оцену основног ризичног портфолија cedenta, они су фаворизоване од стране многих инвеститора. Пошто надокнада није у функцији стварног губитка осигуравача, такав уговор елиминира проблем моралног хазарда. Инвеститор нема потребе да ближе испита изложеност ризику осигуравача и методе контроле штета, трансакциони трошкови могу бити значајно смањени. Међутим, осигуравач може бити изложен значајном базном ризику, тј. ризику могућег одступања стварног губитка осигуравача од износа надокнаде коју прима на бази уговора о трансферу ризика.

Према подацима *Swiss Re*, целокупна емисија *ILS* -а у 2017. години премашила је 10 милијарди долара, што је значајан пораст у односу на 5,9 милијарди долара остварених у 2016. години. Подаци објављени у *Swiss Re Capital Markets* показују да се тржиште *ILS* -а 2017. године показало се као изузетно отпорно и да без обзира на на обим губитака забиљежених 2017. године није дошло до значајног повлачења инвеститора са овог тржишта. Према *Willis Towers Watson Securities*, 2018. година би ти требала бити још једна година у којој ће се забележити раст

емисије *ILS*, јер се тржиште опоравља од недавних природних катастрофа, а инвеститори показују све већи интерес за *ILS* производе (NAIC, 2018).

Хартије од вредности повезана са осигурањем могу бити од изузетног значаја за осигураваче у периоду *hard* тржишта реосигурања у коме реосигуравачи нису спремни да покрију одређене ризике или је то покриће превише скупо. Под претпоставком да се не деси догађај који представља активатор, инвеститори могу генерисати надпросечне стопе приноса. Посредници такође могу имати користи и остваривати зараду од учешћа у структурирању хартија од вредности и од провизије остварене продајом обвезница.

Међутим, предности хартија од вредности везаних за осигурање прате и одређене мане које се односе на прилично велике трошкове повезане са формирањем *SPV*-а, припремом документације, раду на процењивању и одређивању цена хартија од вредности и тако даље. Неликвидност тржишта представља додатни недостатак за развој *ILS*-а. Стога је од кључног значаја за успех секјуритизације осигурања побољшана стандардизација ове врсте трансакција и ликвидност.

4. Условни капитал

Условни капитал је релативно нова врста производа који повезују тржишта осигурања и капитала и заснива се на уговорној обавези да након што дође до одређеног нежељеног догађаја који узрокује финансијске проблеме обезбеди повољнији приступ потребном капиталу (Bruggeman, 2001, стр. 8).

Тржиште осигурања употребљава инструменте условног капитала око две деценије, а најчешћи типови ових инструмената су *catastrophe equity puts* и *contingent surplus notes* (Shang, 2013).

Catastrophe equity puts је структуриран у облику пут опције која омогућава осигуравачу да инвеститору прода удео у акцијском капиталу по унапред договореним ценама када катастрофалне штете пређу ниво који је дефинисан опцијом. *Catastrophe equity puts* на тај начин обезбеђују да осигуравач приступи додатном капиталу у случају реализације катастрофалних губитака одређене размере. Активатор се може базирати и на цени акција компаније. Овим инструментима се тргује на *Chicago Board of Trade (CBOT)* и *Bermuda Commodities Exchange*.

Contingent surplus note (CSN) дају право осигуравачу да их изда у одређеном периоду по унапред утврђеној цени у замену за готовину

или ликвидна средства. Право издавања *surplus notes* може бити условљено одређеним догађајима (енгл. *trigger event*) или може бити безусловно (Martinez and Laye, 2001, стр. 66-67).

Инструменти условног капитала су почели да привлаче пажњу и постају популарнији током финансијске кризе 2008. године. Међутим, показало се да трошкови повећања капитала могу бити непотребни, јер у периоду израженог системског ризика много већи ризик ликвидности и ризик друге уговорне стране могу у значајној мери утицати на солвентност компаније. У покушају да се реше поменути недостаци пажња је била усмерена на активаторе и начин апсорпције губитака. Тржишни индикатори, као што је индекс агрегираног губитка тржишта (енгл. *aggregated market loss index*) или тржишни индекс губитака (енгл. *financial industry loss index*), може бити погоднији за ублажавање системског ризика. Међутим, тешко га је применити на објективан начин (Shang, 2013, стр. 6-8). Предложени су и двоструки активатори (енгл. *Dual Trigger Event*), као што су цене акција компаније и вредност индекса финансијских институција (McDonald, 2011). Што се тиче начина покрића губитка постоје два приступа. Након што се деси догађај који представља активатор, инструменти условног капитала обезбеђују новчана средства или конверзију у обичне акције (Maes and Schoutens, 2012, стр. 59-79).

Условни капитал, а нарочито *contingent surplus notes*, излаже инвеститоре ризику ликвидности због ниског обима трговања. Инвеститори су изложени и кредитном ризику јер се суочавају са могућим неизвршењем обавезе од стране издаваоца. Осим тога, инвеститори сnose ризик негативне селекције, односно могућности да само оне компаније изложене већем ризику катастрофалних догађаја врше издавање ових хартија од вредности.

5. Деривати осигурања

Први деривати осигурања којима се трговало на берзи су катастрофални фјучерси и опције у осигурању које је увела *Chicago Board of Trade (CBOT)* у периоду од 1992-1993. године.^(Cummins and Geman 1995: 46-57) На почетку није било стварног тржишног интереса и опцијама се веома мало трговало. Године 1995. *CBOT* је окончао трговину свим катастрофалним фјучерсима, а опције су реструктуриране тако да се будући да не постоји базна актива заснивају на индексима неживотног осигурања обухваћеним од стране *Property Claims Services ("PCS")*. Опцијама *PCS*-а такође се мало трговало и *CBOT* у 2000.

години престао трговати свим опцијама *PCS* -а (Hammer and Singer, 2001).

За објашњење неуспеха *CBOT* уговора наведени су разни разлози, укључујући значајан базни ризик, недостатак експертисе за трговање опцијама, ниска ликвидност, кредитни ризик (енгл. *counterparty credit risk*) и неизвесности у регулаторном рачуноводственом третману (American Academy of Actuaries, 1999). Други напори да се покрену катастрофалне опције, на пример, *Bermuda Commodities Exchange*, такође нису успели.

С обзиром да је постојало уверење да опције пружају ефикаснији механизам за заштиту ризика од катастрофалних догађаја, него што је то могуће путем обвезница за катастрофалне штете, без обзира на претходне неуспехе постојали су одређени напори да се поново покрене ово тржиште (Cummins and Weiss, 2009).

У 2007. години уговори о фјучерсима и опцијама уведени су на *New York Mercantile Exchange (NYMEX)*, *Chicago Mercantile Exchange (CME)* и *Insurance Futures Exchange (IFEX)*, чијим се уговорима трговало на *Chicago Climate Exchange (CCX)* (Bruggeman, 2007). Тренутно се активно тргује само са *Hurricane Futures and Options* на *Chicago Mercantile Exchange (CME)*.

Међународно искуство указује на то да јасан и одговарајући регулаторни оквир може подстакнути понуду хартија од вредности повезаних са осигурањем и повећати број инвеститора који су оспособљени да врше њихову процену (Saraanopoulos and Kovacs, 2003). Постојање одговарајућих прописа је важно питање за сваку организацију која размишља трансферу ризика катастрофалних догађаја на финансијска тржишта као алату за управљање ризиком. У наредном делу рада биће приказани правци регулације секјуритизације осигурања у Сједињеним Америчким Државама и на територији Европске Уније.

6. Регулаторни оквир

Након истраживања која су презентирана радној групи *NAIC* која указују на то да домаћа секјуритизација користи и потрошачима и широј јавности у Сједињеним Америчким Државама започет је развој регулаторног оквира који уређује ову област.

У 1999. години *NAIC* је усвојио *Protected Cell Company Model Act*. Овај закон је усвојен да обезбеди основу за стварање заштићених

хелија од стране осигуравача са сједиштем у САД као једног од начина приступа алтернативним изворима капитала и постизању користи од секјуритизације осигурања. Заштићена хелија је специфична група средстава и обавеза предузећа специјалних намена која је одвојена и изолована статутом од других средстава и обавеза које држи компанија за посебне намене (енгл. *special purpose company*). (*NAIC*, 2002). Усвојени модел представља основу за стварање *Special Purpose Reinsurance Vehicles ("SPRVs")*, чији је циљ постизање веће ефикасности у спровођењу секјуритизације осигурања, обезбеђење диверсификације и проширење приступа осигуравача изворима ризичног капитала (*NAIC*, 2001).

Садашњи законодавни оквир у Европској Унији који се односи на секјуритизацију састоји се од одредби у различитим областима укључујући: банкарство; осигурање (Директива 2009/138/ЕЗ Европског парламента и Већа од 25. новембра 2009. о оснивању и обављању делатности осигурања и реосигурања "Solvency II" и делегирана уредба комисије ЕУ 2015/35 од 10. октобра 2014.), управљање средствима, кредитни рејтинг и проспекте.

У јесен 2015. године на иницијативу Уније тржишта капитала (енгл. *Capital Markets Union*) Европска комисија (енгл. *European Commission*) је предложила уредбу о секјуритизацији. Предлог уредбе о секјуритизацији је уследио након консултација са заинтересованим странама и узимао у обзир иницијативе на међународним (*BCBS- IOSCO*) и европским нивоима (*EBA*). Циљ предложене уредбе је да се обезбеди оквир за идентификацију једноставне, транспарентне и стандардизоване (енгл. *simple, transparent and standardised-STS*) секјуритизације и омогући инвеститорима да анализирају повезане ризике. У пакету са предлогом уредбе о секјуритизацији ишао је предлог за измену Уредбе о капиталним захтевима који се примењују на кредитне институције и инвестиционе фирме у вези са секјуритизацијом. Планирано је да се за ове предлоге изјасни Европски парламент током пленарне седнице од 2. октобра 2018. године (*EPRS*, 2018). Предлог садржи одредбе које се односе на надзор, односно именовање и овлашћења надлежних органа када се на стране које су укључене у процес секјуритизације примењује законодавство ЕУ који регулише финансијске услуге.

Осигуравачи морају знати како ће секјуритизација ризика осигурање утицати на њихове захтеве за адекватношћу капитала.

Регулаторно окружење које дефинише јасан и одговарајући порески третман, прописује неопходан обим доступних информација за инвеститоре да процене нове, мање познате хартије од вредности, као што су хартије од вредности повезане са осигурањем и дефинише правила о капиталним захтевима у вези са овим финансијским инструментима, омогућава бољу процену изложености ризицима и одређивање одговарајуће стратегије управљања ризицима. Јасан регулаторни оквир доприноси већем поверењу инвеститора у вредносне папире које се издају (Сагауанополос, 2003). Међутим, треба имати у виду да би превелико регулисање могло имати негативан утицај на развоју секјуритизације осигурања као механизма за пренос ризика и повећање капацитета осигурања.

ЗАКЉУЧАК

У раду је приказано да су као резултат значајних губитака проузрокованих катастрофалним догађајима почетком деведесетих година трошкови на име премије реосигурања порасли, а да су поједини реосигураваачи престали да дају покриће за ове врсте ризика. Ово повећање трошкова и смањење понуде приморало је осигуравааче да траже алтернативне начине трансфера ризика. Препознајући могућности тржишта капитала да врше апсорпцију ризика катастрофалних догађаја развијено је низ производа путем којих се врши трансфер ризика осигурања. У овом раду приказане су основне карактеристике три групе инструмената тржишта капитала: хартија од вредности повезаних са осигурањем, условног капитала и финансијских деривата. Сваки инструмент има различите карактеристике и начин на који су они дизајнирани одређује коју врсту инвестиционог ризика ће сносити учесници. У раду је истакнуто да поред спремности осигуравајућих друштава и инвеститора да се појаве као учесници на овом тржишту, кључну претпоставку за развој тржишта хартија од вредности везаних за осигурањем представља адекватан регулаторни оквир.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] American Academy of Actuaries.(1999). Evaluating the Effectiveness of Index-Based Insurance Derivatives in Hedging Property/Casualty Insurance Transactions. Report of the Index Securitization Task Force.Washington, DC.
- [2] American Risk and Insurance Association. (2007). Capital Market Instruments for

- Catastrophe Risk Financing Annual Meeting in Quebec City. Canada.
- [3] Banks, E. (2004). Alternative Risk Transfer. Integrated Risk Management through Insurance.Reinsurance and the Capital Markets. John Wiley & Sons Ltd.
- [4] Briys, E., and Varenne, F. (2001). Insurance from underwriting to derivatives. Wiley. 1 edition.
- [5] Bruggeman, V. (2001). Capital Market Instruments for Catastrophe Risk Financing, American Risk and Insurance Association 2007 Annual Meeting in Quebec City. Canada.
- [6] Carayannopoulos, P., Kovacs P., et al. (2003). Insurance Securitization. Catastrophic event exposure and the role of insurance linked securities in addressing risk, Institute for Catastrophic Loss Reduction.
- [7] Cummins D. and Weiss M. A. (2009). Convergence of insurance and financial markets: hybrid and securitized risk-transfer solutions. The Journal of Risk and Insurance, Vol. 76, No. 3, DOI: 10.1111/j.1539-6975.2009.01311.x J.
- [8] Cummins, J. D. i Geman H. (1995). "Pricing Insurance Catastrophe Futures and Call Spreads: An Arbitrage Approach," Journal of Fixed Income 4: 46-57.
- [9] EPRS. (2018). Common rules and new framework for securitisation. EU Legislation in Progress.
- [10] Hammer V. and Singer A. (2001). Insurance derivatives: a tax angle. Journal of Taxation of Financial Products.
- [11] <https://www.perils.org/products/industry-loss-index-service> (приступљено 20.4.2018).
- [12] <https://www.verisk.com/insurance/products/property-claim-services/pcs-catastrophe-loss-index/>(приступљено 20.4.2018).
- [13] IAIS. (2003). Issues paper on non-life insurance securitisation, Taken note of in Singapore.
- [14] Kovacs, P. and Kunreuther, H. (2001). "Managing Catastrophic Risk: Lessons from Canada," Institute for Catastrophic Loss Reduction, Paper Series No.13.
- [15] Laurenzano, V. L. (1998). Securitization of Insurance Risk: A Perspective for Regulators. Journal of Insurance Regulation, Vol. 17, No.2.
- [16] Maes S., Schoutens W. (2012). Contingent Capital: An In-Depth Discussion, Economic Notes by Banca Monte dei Paschi di Siena SpA, vol. 41, no. 1/2-2012.
- [17] Martínez Torre-Enciso I., Laye J. E. (2001). Financing catastrophe risk in the capital markets, Int. J. Emergency Management, Vol. 1, No. 1.

- [18] McDonald R. L. (2011). "Contingent Capital with a Dual Price Trigger," http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1553430 (приступљено 11.4.2018.године).
- [19] McGhee, C., Faust, J. et al. (2005). *The Growing Appetite for Catastrophe Risk: The Catastrophe Bond Market at Year-End 2004*. Guy Carpenter&Company, Inc.
- [20] NAIC. (2001). Special purpose reinsurance vehicle model act, <http://www.naic.org/> (приступљено 1.4.2018).
- [21] NAIC. (2002). Protected cell company model act, <http://www.naic.org> (приступљено 1.4.2018).
- [22] Peter Carayannopoulos. (2003). *Insurance Securitization Catastrophic event exposure and the role of insurance linked securities in addressing risk*. Wilfrid Laurier University.
- [23] Shang K. (2013). *Understanding Contingent Capital*. Casualty Actuarial Society.
- [24] Swiss Re. (2011). *The fundamentals of insurance-linked securities*. www.swissre.com(приступљено 20.4.2018).
- [25] The National Association of Insurance Commissioners (NAIC). (2018). *Insurance-linked securities: catastrophe bonds, sidecars and life insurance securitization*, www.naic.org/cipr_topics/topic_insurance_linked_securities.htm (приступљено 20.4.2018).
- [26] Митрашевић М. (2010). *Актуарска и финансијска анализа адекватности капитала компанија за неживотна (докторска дисертација)*. Економски факултет Београд.

SUMMARY

After Hurricane Andrew, who hit south Florida in 1992 and caused losses that at that moment amounted to about 9.8% of the capital base of US property insurers, it became clear that the increased risks of catastrophic event realization bring new challenges in mitigating their consequences and coverage incurred costs. Bearing in mind that the global reinsurance market is relatively small compared to the potential exposure to catastrophic risks in order to provide additional capacity, insurers and reinsurers have begun securitization of portfolios of these risks through: securities related to insurance, conditional capital and financial derivatives. These securities may be extremely important for insurers in the period of a hard-market reinsurance where reinsurers are not willing to cover certain risks or are too expensive to cover. For the successful development of this market, a regulatory environment that defines a clear and appropriate tax treatment is of key importance; activities aimed at reducing transaction costs, improving liquidity and providing the necessary volume of available information, which would allow investors to evaluate this type of financial instruments.