

САВРЕМЕНИ МОДЕЛИ УПРАВЉАЊА РИЗИЦИМА ПРИРОДНИХ КАТАСТРОФА

Јелена Кочовић

Универзитет у Београду, Економски факултет Београд, Србија
kocovic@ekof.bg.ac.rs

Марија Копривица

Универзитет у Београду, Економски факултет Београд, Србија
marijajovovic@ekof.bg.ac.rs

Наташа Теших

Универзитет у Источном Сарајеву,
Факултет пословне економије Бијељина, РС, Босна и Херцеговина
natasa.tesic@ipe.unssa.rs.ba

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

Резиме: У Агенди усвојеној од стране Скупштине Уједињених Нација септембра 2015. године, под називом „Циљеви одрживог развоја до 2030 године“ потенцира се, као један од важних циљева, смањење рањивости становништва на климатске промене и ризике природних катастрофа који настају као последица тих промена. Осигурање од катастрофалних ризика је свакако један од кључних фактора који може допринети одрживом економском, социјалном и еколошком развоју земље. Стога су предмет истраживања овог рада савремени модели управљања ризицима природних катастрофа. Циљ рада је да се на бази искустава примене постојећих модела управљања катастрофалним ризицима у другим земљама предложи модел који би могао да се примени у Босни и Херцеговини. Посебан акценат ће бити стављен, у оквиру објашњења постојећих модела, на начине финансирања отклањања штетних последица реализације природних катастрофа.

Кључне ријечи: катастрофални ризици, осигурање, модели управљања ризицима природних катастрофа, Босна и Херцеговина.

1. УВОД

Последице природних катастрофа су значајни економски, друштвени, еколошки и дугорочни

развијни губици, који погађају нарочито земље у развоју. Иако подаци говоре да су штете проузроковане катастрофама у апсолутном износу значајније у развијеним земљама, њихов релативни износ, наспрам БДП-а је већи у неразвијеним и земљама у развоју (Кочовић, Копривица и Крстић, 2017). Према подацима MunichRc-а, само током 2017. године, природне катастрофе су изазвале губитке у висини од 340 милијарди долара, што је после 2011. године други по реду највећи годишњи губитак у свету и скоро дупло већи од нивоа забележеног током 2016. године. При томе, неке земље су изложене већем ризику јер њихов сценарио губитка, који се реализује једном у 250 година, прелази 4%, па чак и 10% БДП-а (ЕЈОРА, 2016).

Септембра 2015. године, на Самиту о одрживом развоју, земље чланице Уједињених Нација су усвојиле „Циљеве одрживог развоја до 2030. године“, који обједињује 17 свеобухватних циљева (United Nations, 2015). Један од најистакнутијих захтева тиче се предузимања хитних акција у борби против климатских промена и управљање њиховим последицама. Као последица глобалних климатских промена, у будућности се могу очекивати све учесталије природне катастрофе. Њихови разорни ефекти угрожавају развојне могућности читавих региона, при чему се

претпоставља да ће земље у развоју бити највише погођене. Све израженија угроженост захтева пове, интегрисане приступе у креирању предуслова за одрживи економски развој и управљање ризицима, са експлицитним акцентом на катастрофалним ризицима (Тешић, Пауновић, 2018).

Фокус управљања ризицима природних катастрофа би требало да буде на редукцији њиховог утицаја, пре, током и након самог догађаја. Историјски посматрано, напори у овој области су углавном били усмерени на период током реализације саме катастрофе, непосредно након ње и на дужи временски хоризонт опоравка и реконструкције уништене имовине. Такав *ex post* приступ се своди на надокнаду губитака, углавном кроз задуживање, државне донације, или путем хуманитарне помоћи.

Пошто се он показао неодрживим у дугом року, парадигма управљања катастрофалним ризицима се постепено померала ка апострофирању превентивних мера, уобличених у *ex ante* приступ. Свест о томе је почела да се развија почетком последње декаде XX века, коју је Генерална скупштина Уједињених нација (УН) означила Међународном декадом за смањење природних катастрофа (International Decade for Natural Disaster Reduction – IDNDR).

Данас су напори у овом сегменту углавном усмерени ка свеобухватном приступу који представља комбинацију *ex ante* и *ex post* мера. У оквиру *ex ante* приступа могуће је применити следеће инструменте: трансфер ризика, који обезбеђује надокнаду штета на бази плаћене премије осигурања (најчешћи облици су осигурање и реосигурање); аранжман резервног фонда – где се капитал акумулира издвајањем ликвидних средства на годишњем нивоу (у годинама без катастрофе); потенцијалне кредитне аранжмане – путем којих се ризик не преноси, него се интертемпорално распоређује (Freeman и сар., 2002).

У условима растућег интензитета и фреквенције катастрофалних догађаја, приоритет земаља у развоју, попут Босне и Херцеговине, требало би да буде лимитирање фискалне изложености негативним ефектима тих догађаја. Ефикасан систем управљања ризицима природних катастрофа за земље у развоју подразумева осигурање у форми јавно-приватних партнерстава (Кочовић и сар. 2017). Предмет рада су савремени модели управљања ризицима природних катастрофа. На бази искустава примене постојећих шема осигурања

од ризика природних катастрофа у земљама на сличном нивоу развијености, као и у економски развијеним земљама, предложен је модел који би се могао применити у Босни и Херцеговини. У оквиру објашњења постојећих модела, посебна пажња ће бити посвећена начинима финансирања отклањања штетних ефеката реализације природних катастрофа.

2. Модели управљања ризицима природних катастрофа

У развијеним земљама света, за разлику од земаља у развоју, влада улаже напоре да део терета финансирања обнове након катастрофе пребаци на тржиште осигурања. Анализе показују да је осигурање пре свега феномен развијеног тржишта (Cummins & Mahul, 2009). У земљама у развоју осигуравајуће компаније се суочавају са бројним препрекама, пре свега са малим тржиштем, политичким баријерама и неодговарајућим институционалним оквиром (Cavallo & Noy, 2011), што отежава креирање адекватне заједнице ризика. Може се рећи да се политике управљања ризицима ових земаља разликују првенствено према улози трансфера ризика. Осигурање, као примарни механизам за трансфер ризика, одликује неколико предности: омогућава дисперзију ризика између његових носилаца; умањује варијансу ризика сваког појединца; подстиче активности смањења губитака и обезбеђује средство за праћење и контролу понашања (Freeman & Kunreuther, 1997). Међутим, употреба традиционалног осигурања у управљању катастрофалним ризицима може бити и до седам пута скупља од других видова осигурања (због потребе да се одржавају резерве и због високих трошкова ликвидације штета) (WorldBank, 2010).

Осигурање од катастрофалних ризика, укључујући ризике природних катастрофа, се може организовати у виду три модалитета (Табела 1). Један од облика су јавни програми, засновани на интензивној владиној подршци, у којима државна осигуравајућа компанија нуди релативно стандардизовано осигурање од одређених катастрофалних ризика, у зависности од врсте ризика којима је дата земља највише изложена.

Друга варијанта су приватни програми осигурања, чији су носиоци приватни осигураваачи. Улога државе се своди на субвенционисање премије осигурања за одређене категорије осигураника. Трећи модалитет, настао као резултат комбинације претходна два, се односи на јавно-приватна партнерства (Кочовић, Ракоњац и Јововић, 2016).

Табела 1. Карактеристике могућих модалитета организовања осигурања од катастрофалних ризика

	Јавни програми	Приватни програми	Јавно-приватна партнерства
Пенетрација тржишта	висока	ниска	висока
Диверзификација портфеља	велика	слаба	велика
Конкурвенција	не постоји	постоји	постоји
Преовлађујући критеријуми пословања	социјални	комерцијални	технички
Квалитет услуге	низак	висок	висок
Фискални трошкови	високи	ниски	прихватљиви

Извор: Itturioz, R. (2009). Agricultural Insurance. Primer Series on Insurance, 12(2009), Washington, DC: World Bank, стр. 20.

Модел јавно-приватног партнерства подразумева успостављање посебног ентитета који обезбеђује осигурање од катастрофалних ризика. Тај ентитет посебне намене делује попут осигуравајуће компаније и има приступ тржишту капитала и реосигурања. Приватне осигуравајуће компаније су активне у домену маркетинга, продаје полиса, прикупљања премија и процене штета. Држава се налази у улози гаранта у крајњој инстанци. Тај систем се може комбиновати са другим аранжманима осигурања, тако да осигураник купује неки вид неживотног осигурања (нпр. осигурање имовине од пожара) и аутоматски добија и осигурање од природних катастрофа (нпр. од поплаве, суше, итд.), које је у неким земљама обавезно (Кочовић, Ранђеловић и Пауновић, 2015). Дефинисани катастрофални догађај је „окидач“ за исплату надокнаде штете, док се катастрофални ризик расподељује на осигуранике и пореске обвезнике. Предности овог модела су вишеструке: држава доприноси развоју домаћег тржишта осигурања; смањује се морални хазард; ублажавају фискални притисци током опоравка након реализације катастрофе; олакшава се приступ међународном тржишту реосигурања и тржишту капитала; смањују се трансакциони трошкови; већа је диверзификација ризика и одржава се адекватан ниво ликвидности, што држави даје могућност да материјалну помоћ фокусира на сиромашне и најугроженије становнике погођене катастрофом. Постојеће шеме осигурања од катастрофалних ризика у земљама сличног нивоа развијености попут Босне и Херцеговине, као и у економски развијеним земљама, могу послужити за предлагање адекватног механизма управљања ризиком поплаве у БиХ. У наставку рада се анализирају модели управљања катастрофалним ризицима у одабраним земљама: Француској, Турској и Румунији.

Француска је земља позната по свом јавном систему осигурања (Catastrophes Naturelles

(CatNat), која на принципу националне солидарности обезбеђује заштиту од катастрофалних ризика (поплава, земљотреса, клизишта, суше и вулканске ерупције) власницима некретнина. Од 1982. године, приватни осигураваачи су у обавези да нуде покриће за ризике природних катастрофа, у пакету са имовинским осигурањем, по фиксној цени коју дефинише француски Трезор. Осигураваачи директно обезбеђују осигуравајуће покриће, прикупљају премије, обављају административне послове у вези са полисама осигурања, врше процену штете и исплаћују накнаде. Држава је, са друге стране, одговорна за реосигурање, формулисање и имплементацију програма превенције природних непогода и сузбијања њихових последица. Будући да премијске стопе нису диференциране према нивоу ризика, присутно је унакрсно субвенционисање од стране појединаца из ниско ризичних подручја ка појединцима који су настањени у високо ризичним деловима земље. Реосигурање обавља компанија која је 100% у власништву државе - *Caisse Centrale de Reassurance* (CCR), а која део премије преноси директно на француску владу. Према подацима CCR-а (2017), премијске стопе износе: 12% за осигурање објеката, 6% (ризик пожара или крађе) или 0.5% (остали ризици) за осигурање возила и 12% за прекид пословања. У локалним заједницама у којима постоји тзв. план превенције природних ризика, предвиђена је фиксна франшиза од 10%, док је у другим заједницама износ франшизе већи, у зависности од конкретних околности (Nguyen, 2013). Будући да скоро 99% предузећа и домаћинства поседује имовинско осигурање, стопа пенетрације тржишта је веома висока (OECD, 2013).

Турска се сврстава у ред земаља са највећим степеном изложености ризику земљотреса у свету. Након великог земљотреса, који је погодио регион Мармара 1999. године, турска влада је, уз подршку Светске банке, 2000.

године формирала Turkish Catastrophe Insurance Pool (TCIP). Амандманима на законску регулативу укипута је могућност да влада одобрава кредите за реконструкцију власницима стамбених објеката који су погођени земљотресом, а не поседују осигуравајуће покриће од катастрофалних ризика. Осигурањем се могу покрити ризици од земљотреса, пожара, експлозије, клизишта и цунамија који прате земљотрес. Премија осигурања се добија множењем осигуране суме и тарифне стопе. Диференцирано је укупно 15 тарифних стопа на бази 5 зона ризика и 3 стила градње. Просечна годишња премија износи 62 USD, док се осигурање уговара са франшизом од 2% (Gurenko&Mahul, 2011). Као јавно-приватно партнерство, TCIP задржава првих 80 милиона USD штета, док вишак штета трансферише на међународно тржиште реосигурања. Турска влада покрива штете које би превазишле капацитет TCIP, довољан да поднесе последице земљотреса који се реализује једном у 350 година (Kuo, Chang, Wan& Sarabandi, 2012, стр. 6). Дистрибуцијом полиса осигурања, наплатом премија и проценом и ликвидацијом штета се бави око 30 ауторизованих приватних осигураваача у име и за рачун TCIP (уз провизију по стопи од 12.5-17.5%) (DASK, 2015, стр. 37).

Румунија поседује шему обавезног осигурања од катастрофалних ризика (*Programul Roman de Asiguraire la Catastrofe* - PRAC) која је настала у оквиру пројекта Светске банке и румунске владе. Осигуравајући пул за природне катастрофе (*Pool-ul de Asiguraire Impotriva Dezastrelor Naturale* - PAID) формиран је 2009. године од стране 12 осигуравајућих компанија, као акционара овог пула. Сваки осигураваач је дужан да уложи минимални износ капитала, при чему учешће појединачног осигураваача не може бити веће од 15% (CCS, 2008, стр. 134). Према закону, PAID пружа услуге обавезног осигурања домаћинства од три катастрофална ризика специфична за румунско подручје: земљотреса, поплаве и клизишта. Објекти су према конструкцији подељени у два типа. Осигурана сума за објекте типа А је 20.000 EUR, уз премију од 20 EUR годишње, док је осигурана сума за објекте типа Б 10.000 EUR, а премија 10 EUR годишње (Masciaferri, Cariboni & Sampolongo, 2012, стр. 119). Правно или физичко лице које уопште не осигура стамбени објекат у свом власништву нема право на било какву врсту помоћи од стране државе или локалне самоуправе ако га задеси штета услед природне непогоде. Уједно, непоштовање обавезе осигурања од катастрофалних ризика се кажњава новчаном казном од 100-500 RON

(приближно 22-110 EUR) (Orheian, 2013, стр. 178). Дистрибуцију полиса, наплату премије, процену и исплату штете обављају осигураваачи у име PAID пула (уз провизију од 10%) (Antal, 2012, стр. 831), с тим да не задржавају ризик за себе, осим у висини учешћа у капиталу пула. Уколико се деси да сва средства PAID фонда буду исцрпљена, влада треба да обезбеди недостајућа средства за измирење обавеза према осигураницима. Пре предлога модела управљања ризицима природних катастрофа за Босну и Херцеговину, потребно је сагледати могуће начине финансирања отклањања штетних последица реализације природних катастрофа у оквиру постојећих модела.

3. Модели финансирања уклањања последица катастрофалних догађаја

Финансирање отклањања штетних последица катастрофалних догађаја је једно од најконтраверзнијих питања. Катастрофалне појаве су облици кризе, и значајно могу одредити даљи ток напретка земље. Као што показују претходно анализирани примери, данас у свету постоји низ решења за покриће последица катастрофа. Адекватност система финансирања је условљена начином расподеле ризика. Инструменти финансирања штетних последица ризика би требало да буду одабрани у зависности од фреквенције и интензитета катастрофе (Punkdrik, 2010). Расподелу ризика спроводе различити агрегатори ризика, на различитим нивоима (SwissRe, 2011): субнационални агрегатори (појединци и привредни субјекти – низак ниво агрегације); национални агрегатори (домаће осигуравајуће компаније и влада – средњи ниво агрегације); мултинационални агрегатори (међународне осигуравајуће компаније – виши ниво агрегације) и глобални агрегатори (међународне реосигуравајуће компаније и тржиште обвезница – највиши ниво агрегације). Што је заједница ризика већа, већи је ниво агрегације. Према критеријуму најчешће коришћеног инструмента компензације катастрофалних губитака, разликујес неколико савремених, примењених модела финансирања катастрофалних штета (Doš, 2013): трансферни модел, тржишни модел, подржани тржишни модел, и модел јавно-приватног партнерства.

У земљама нижег нивоа развоја, попут БиХ, као и у неким развијеним земљама, присутна је тенденција потцењивања катастрофалних ризика. У таквим условима, заједница ризика је исувише мала, осигурање се не користи довољно, што води ка расту премија осигурања или повлачењу производа осигурања од

катастрофалних ризика. Када се катастрофа догоди, јављају се штете које је немогуће падохватити без државне интервенције. Међутим, када се држава нађе у улози даваоца помоћи жртвама катастрофе, осигуравајуће покриће делује непотребно (осигурани жртве су платиле премије, док су неосигурани обештећени без икаквог трошка). У литератури се ова појава назива „синдромом катастрофа“ (Kunreuther, 2000). У трансферном моделу (присутан је у Пољској, Немачкој, Италији), овај проблем се занемарује, те се неосигуранима, који су погођени катастрофама, додељују *ad hoc* дозације од стране владе. Највећи део терета компензације штетних последица сноси држава, односно, порески обвезници. Овај систем не пружа довољну сигурност жртвама, будући да величина *ad hoc* помоћи није регулисана и показало се да је условљена медијском интервенцијом и политичким факторима (Jha, Bloch, Lamond, 2012).

Тржишни модел подразумева расподелу катастрофалних ризика међу осигураницима. Првенствено на тржишту САД-а, поједине осигуравајуће компаније су почеле да примењују низ иновативних решења (нпр. издавање хартија од вредности повезаних са осигурањем (insurance-linked securities - ILS) или формирање тзв. бочних линија (establishing sidcars), како би се у случају реализације катастрофеснабделе довољном количином капитала (Cummins, Weiss, 2009). То је довело до јачања тржишног капацитета и повећало осигурљивост катастрофалних ризика. Са друге стране, осигурање прилагођено ризику је доста скупо и мање доступно за сиромашне (Mendoza, 2011). У неким земљама, власт предузима напоре како би се појачала доступност производа осигурања. Ради се о моделу у коме се штете покривају кроз осигурање, при чему је тржиште осигурања од катастрофалних ризика значајно подржано кроз регулативу и инструменте јавних финансија. Пример примене подржаног тржишног модела су САД, где држава наступа као реосигуравач. Међутим, субвенционисање премија осигурања изазива велики друштвени трошак, доводи до неједнакости, подстиче морални хазард и раст губитака (Klein, Wang, 2009).

У систему финансирања штетних последица катастрофалних ризика посебно је важна улога превенције. Осигуравајуће компаније су развиле низ мера којима подстичу осигуранике да превентивно делују како би ублажиле катастрофалне ризике. Параметарско осигурање (које се најчешће примењује у моделима јавно-приватног партнерства),

смањује морални хазард и подстиче превенцију ефикасније од класичног осигурања. Примери имплементације модела јавно-приватног партнерства у финансирању катастрофалних ризика су South East Europe and Caucasus Regional Risk Insurance Facility Project, Pacific Catastrophe Risk Assessment and Financing Initiative и Caribbean Catastrophe Risk Insurance Facility.

4. Предлог модела управљања ризицима природних катастрофа за БиХ

Територијално подручје Босне и Херцеговине је изложено различитим типовима природних катастрофа. Неке од најизраженијих су суше (2000, 2003, 2011. и 2012. година) и поплаве (2002, 2004, 2006, 2009, 2010, 2013. и 2014. година). Ипак, по обиму материјалне штете и изгубљених људских живота, издвајају се екстремне поплаве и клизишта из 2014. године. Обилне падавине које су те године погодиле БиХ проузроковале су најтеже поплаве и клизишта у последњих 120 година. Према подацима UNDP БиХ (2016), ова природна непогода је погодила милион људи, те нанела огромне материјалне штете инфраструктури, привреди, домаћинствима и усевима, у укупном износу од преко 2 милијарде EUR, од чега у ФБиХ 1,02 млрд. EUR, а у РС 965 мил. EUR. Процењује се да су поплаве изазвале штете у висини од 15% БДП-а. Према подацима Агенције за осигурање Републике Српске, у 2014. години, осигуравајуће компаније су исплатиле укупно 24,78 милиона КМ накнада осигураницима на име поплава (или свега 1,31% укупно процењених економских губитака у РС). Наведени подаци јасно показују да је неопходан озбиљан приступ креирању шеме осигурања од поплава, као најзначајније елементарне непогоде на овим подручјима, у форми јавно-приватног партнерства, по угледу на позитивна страна искуства. У настаку рада је представљен предлог шеме државног програма осигурања ризика поплава, као комбинације обавезног индексног и класичног осигурања, с тим да се иста шема може применити и на друге ризике природних катастрофа, као што је суша, земљотрес, итд.¹ Кључни елементи макро модела, који се може применити на сликове свих река у БиХ, су следећи:

Носилац Државног програма осигурања од поплава било би посебно правно лице чији је оснивач држава са уделом од 51%, и три осигуравача, са најбољим рејтингом, са 49%

¹Овај модел је предложен у склопу Развојног пројекта Уједињених Нација (UNDP 2017), на коме је Проф.др Јелена Кочовићангажована.

удела у оснивачком улогу. Потребно је формирати 2 Пула осигурања, један у Републици Српској, а други у Федерацији Босне и Херцеговине, као правна лица одговорна за обезбеђење, примену и управљање обавезним индексним и обавезним или добровољним класичним осигурањем од поплава. Да би се омогућило њихово формирање, неопходна је одговарајућа измена законске регулативе. При Пуловима би требало формирати и одговарајући Гарантни фонд (на рачун средстава која ће се издвајати из наплаћене премије, као и из уведеног доприноса за природне катастрофе). Средства Гарантног фонда би се искључиво користила за исплате накнада у случају кадарезерве Пула нису довољне да покрију штете које су веће од очекиваних, као и за превентивне мере. При недостатку средстава Гарантног фонда, штете би се покривале из државног буџета

У Закону о осигурању потребно је издвојити осигурање од поплава као посебан, самосталан вид осигурања. У Босни и Херцеговини, осигурање од ризика поплаве је организовано као осигурање тзв. допунског ризика, које се посебно уговара уз полису осигурања имовине од пожара и природних сила. Ризик од поплава се јавља и код осигурања осталих штета на имовини, каско осигурању, осигурању робе у превозу и осигурању незгоде. Издвајање осигурања од поплава и других ризика природних катастрофа, као посебне врсте осигурања је нужност, будући да се према постојећој регулативи ово осигурање не може самостално уговорити.

Потребно је увести обавезно индексно осигурање пољопривреде од поплава. Осигуравач би био Пул осигурања од поплава, сума осигурања би износила 300 КМ, премијска стопа 10%, тј. премија осигурања 30 КМ. Индекси би били одређени по појединим пољопривредним културама, у складу са картама ризика, на бази односа вишегодишњег просечног приноса усева (kg/ha) и вишегодишњег просека падавина (mm/ha) или нивоа водостаја, помноженог тржишном ценом производа (КМ/kg). Исплата осигурању би се одређивала на основу одступања стварне количине падавина (или нивоа водостаја) у времену осигурања од вишегодишњег просека (најмање за претходних пет година) и вредности индекса. За успостављање модела индексног осигурања потребно је обезбедити измену законске регулативе. Све субвенције у пољопривреди биле би условљене поседовањем полисе индексног и/или класичног осигурања од поплава. Уз полису индексног осигурања

било би понуђено и добровољно класично осигурање пољопривреде за пољопривреднике, изнад осигурање суме за индексно осигурање, са субвенционисањем премије од стране државе у износу од 40%.

Такође је потребно увести обавезно или добровољно класично осигурање домаћинства, привредних објеката, просветних, здравствених и објеката културе од ризика поплаве у оквиру јавно-приватног модела. За осигурање домаћинства држава би субвенционисала премију у износу од 40%, док би субвенције од стране општина износиле од 5 до 10%, у зависности од економских могућности. За осигурање школа, здравствених установа, објеката културе, држава би кроз материјалне трошкове које финансира овим субјектима подносила трошак премије осигурања од поплава. Привредни субјекти би сами плаћали премију. Тарифе за класично осигурање пољопривреде и домаћинства ће бити одређене у складу са бројем и износом штета у претходном вишегодишњем периоду (најмање десетогодишњем), насталих услед поплава, и диференциране на бази карата ризика. У изради тарифа осигурања, користила би се искуства осигуравача из Србије, БиХ и Словеније, као и услови и базе података о броју и износу штета по зонама ризика у БиХ за осигурање пољопривреде и домаћинства. Премијска стопа би требало да укључи и додатак за покриће трошкова функционисања Пула. Пул би прихватао на себедео ризика у складу са финансијским капацитетима, а вишак ризика би реосигуравао директно у иностранству код реномираних реосигуравача. Извори средстава Пула били би: премија осигурања, наменска буџетска средства за превентиву, доприноси за катастрофалне ризике, донације. Пул осигурања би био под директном контролом државе преко Министарства за финансије Републике Српске, односно Федерације БиХ, које би било задужено за спровођење субвенционисања премије и контролу пословања Пула, као и за спровођење активне кампање јавног информисања, којом се промовише осигурање од поплава. Локалне самоуправе би имале улогу у обезбеђењу података о објектима, земљишту, о штетамана њиховим територијама и у проверавању извршења обавезе осигурања. Агенција за осигурање би по Закону била задужена за контролу законитости пословања Пула. Законом би требало да се дозволи директно реосигурање катастрофалних ризика у иностранству. Предлог је да би БиХ требало да приступи пројекту Eurora Re.

Реализација оваквог модела подразумева и увођење обавезног фонда при општинама и на нивоу државе у оквиру обавезне буџетске резерве за превентивне мере за поплаве, као и доприноса од 0,5% на нето зараду из кога би држава финансирала Гарантни фонд. Држава би део средстава тог доприноса дозначила општинама за превентиву у складу са стањем и потребама на терену.

Комбинација *ex antea ex post* приступом на овај начин довела би до постепеног растеређења и повлачења државе, као у највећој мери доминантног и тако рећи јединог субјекта од кога се очекује да санира све штете од поплава.

ЗАКЉУЧАК

Под утицајем глобалних климатских промена, природне катастрофе постају све учесталије, а њихове последице све разорније. Способност земаља у развоју да лимитирају фискалну изложеност последицама реализације катастрофалних ризика постаје приоритет за њихов одрживи развој. Ефикасан модел управљања ризицима природних катастрофа за земље у развоју, попут Босне и Херцеговине, подразумева осигурање у форми јавно-приватних партнерстава. Занемарљиво мало учешће сектора осигурања у надокнади штета по основу поплава у претходном периоду указује да је неопходан озбиљан приступ креирању шеме осигурања од поплава, као најзначајније елементарне непогоде на овим подручјима. На основу упоредне анализе искустава других земаља, у раду се предлаже модел за управљање ризиком поплава и других природних катастрофа Босни и Херцеговини. У форми јавно-приватног партнерства, предложени модел представља комбинацију обавезног индексног осигурања пољопривреде и класичног обавезног или добровољног осигурања домаћинства, привредних и других објеката од ризика поплаве. Носиоци осигурања били би Пулови осигурања у ентитетима, који би се реосигуравали у иностранству и при којима би био формиран Гарантни фонд. Реализација модела би захтевала увођење обавезног доприноса за управљање ризицима природних катастрофа, као и вишеструке законске измене. Кроз смањење фискалних притисака по основу поплава, усмеравање буџетских средстава на помоћ угроженим категоријама становништва, као и остваривање ефикасног приступа међународном тржишту реосигурања, предложени модел управљања катастрофалним ризицима би допринео одрживом развоју земље.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Antal, R.M. (2012). The premium for mandatory house insurance in Romania – considerations regarding its financial solvability. *Procedia Economics and Finance*, 3(2012).
- [2] Brown, J.T. (2016). Introduction to FEMA's National Flood Insurance Program (NFIP). *CRS Report*, 7-5700, Washington, D.C.: Congressional Research Service.
- [3] Cavallo, E., & Noy, I. (2011). Natural disasters and the economy – a survey. *International Review of Environmental and Resource Economics*, vol. 5, no. 1, pp. 63–102.
- [4] CCS. (2008). *Natural Catastrophes Insurance Cover - A Diversity of Systems*. Madrid: Consorcio de Compensación de Seguros.
- [5] Cummins, D., & Mahul, O. (2009). *Catastrophe Risk Financing in Developing Countries. Principles for Public Intervention*, The World Bank, Washington, DC.
- [6] Cummins, D., & Weiss, M. (2009). Convergence of insurance and financial markets: Hybrid and securitized risk-transfer solutions, *The Journal of Risk and Insurance*, vol. 76, no. 3, pp. 493–595.
- [7] DASK. (2015). *2015 Faaliyet Raporu*. İstanbul: Doğal Afet Sigortalari Kurumu.
- [8] Doš, A. (2013). Catastrophic Risk Financing Models for Sustainable Development. *Research Papers of Wrocław University of Economics* (Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu), vol. 308, pp. 165-179.
- [9] EIOPA. (2016). An overview of the recommendations regarding Catastrophe Risk and Solvency II. Презето 17. марта 2018. са сајта <https://eiopa.europa.eu/Publications/Stakeholder%20Opinions/IRSG%20own%20initiative%20aper%20-%20Cat%20Risk.pdf>.
- [10] Freeman, P. K., Martin, L.A., Linnerooth-Bayer, J., Mechler, J., Saldana, S., Warner, K., & Pflug, G. (2002). Financing Reconstruction. Phase II Background Study for the Inter-American Development Bank Regional Policy Dialogue on National Systems for Comprehensive Disaster Management. Washington DC, Inter-American Development Bank.
- [11] Freeman, P.K., & Kunreuther, H. (1997). *Managing Environmental Risk through Insurance*. AEI Press (softback), Kluwer Academic Publishers (hardback).
- [12] Gurenko, E., & Mahul, O. (2011). *Turkish catastrophe Insurance Pool*. Global Facility for Disaster Reduction and Recovery (GFDRR), p. 1. Презето 18. марта 2018. са сајта <http://documents.worldbank.org/curated/en/853431468188946296/pdf/97450-BRI-Box391476B-PUBLIC-poolstuddy-DFI-TCIP-Jan11.pdf>.
- [13] Lia, A., Bloch, R., & Lamond, J. (2012). *Cities and Flooding: A Guide to Integrated Urban Flood Risk Management for the 21st Century*, World Bank Publications, Washington, DC.
- [14] Klein, R., & Wang, S. (2009) Catastrophe risk financing in the United States and the European Union: A comparative analysis of alternative regulatory approaches, *The Journal of Risk and Insurance*, vol. 76, no. 3, pp. 607–637.

- [15] Kočović, J., Rakonjac Antić, T., i Jovović, M. (2016). Mogućnosti razvoja osiguranja poljoprivrede u Srbiji. In *Stanje i perspektive agraroprivrede i sela u Srbiji*, Stojanović, Ž., Bogdanov, N. (eds.), Belgrade: Faculty of Economics, University of Belgrade, p. 211.
- [16] Kočović, J., Randelović, S., & Paunović, B. (2015). „Catastrophe risk management models and sustainable development“. *Catastrophic risks and sustainable development*, Kočović, J., Jovanović Gavrilović, B., Đukić, V. (eds.), Belgrade: Faculty of Economics, University of Belgrade, pp. 3-18.
- [17] Kočović, J., Koprivica, M., i Krstić, G. (2017). Catastrophic risks and contemporary insurance market. *Challenges and tendencies in contemporary insurance market*. Kočović, J., Boričić, B., Jovanović Gavrilović, B., Balleer, M. (eds.), Belgrade: Faculty of Economics, University of Belgrade, pp. 3-31.
- [18] Kousky, C., & Shabman, L. (2014). Pricing Flood Insurance: How and Why the NFIP Differs from a Private Insurance Company. *RFF Discussion Paper*, No. 14-37, Washington, D.C.: Resources for the Future (RFF).
- [19] Kunreuther, H. (2000). Strategies for dealing with large-scale and environmental risks, [in:] Folmer H., Rose A., Gerking S., Gabel L. (Eds.), *Frontiers in Environmental Economics*, Edward Elgar, Cheltenham, pp. 293–318.
- [20] Kuo, H.S., Chang, D.C., Wan, J., & Sarabandi, P. (2012). Assessment of Capacity and Solvency of Earthquake Insurance Programs for Earthquake-prone Regions and Countries. *15th World Conference on Earthquake Engineering*, 24-28 September 2012, Lisbon.
- [21] Law on the compulsory insurance of dwellings against earthquakes, landslides or flooding. *Official Gazette of Romania*, No. 260/2008.
- [22] Maccaferri, S., Cariboni, F., & Campolongo, F. (2012). *Natural Catastrophes: Risk relevance and Insurance Coverage in the EU*. Ispra: European Commission Joint Research Centre, p. 119.
- [23] Mendoza, R. (2011) Why do the poor pay more? Exploring the poverty penalty concept, *Journal of International Development*, vol. 23, pp. 1–28.
- [24] Michel-Kerjan, E.O. (2010). Catastrophe Economics: The National Flood Insurance Program. *Journal of Economic Perspectives*, 24(4).
- [25] Nguyen, T. (2013). Insurability of Catastrophe Risks and Government Participation in Insurance Solutions. *Background Paper prepared for the Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction 2013*, Geneva: UNISDR.
- [26] OECD. (2008). *Financial management of Large-Scale Catastrophes*. Paris: OECD.
- [27] OECD. (2013). *Water and Climate Change Adaptation: Policies to Navigate Uncharted Waters. OECD Studies on Water*. Paris: OECD.
- [28] Orheian, O.M. (2013). The role and the necessity of a mandatory home insurance. *Knowledge horizons*, 5(2).
- [29] Punkdrik S. (2010). *Disaster risk management in East Asia and the Pacific*. GFDRR Working Paper Series No. 23.
- [30] SwissRe. (2011). *A Blueprint for Management Climate Risk in Emerging Markets*, Zurich.
- [31] Tešić, N., Paunović, M. (2018). Possibilities of Measuring Catastrophic Risks. In: *Insurance in the Post-crisis Era*. Kočović, J., Boričić, B., Jovanović Gavrilović, B., Radanović Marković, M. (eds.), Belgrade: Faculty of Economics, University of Belgrade, pp. 253-273.
- [32] United Nations. (1987). International decade for natural disaster reduction A/RES/42/169. General Assembly. <http://www.un.org/documents/ga/res/42/a42r169.htm>.
- [33] United Nations. (2015). General Assembly. http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E.
- [34] World Bank. (2010). *Natural Hazards, Unnatural Disasters. The Economics of Effective Prevention*, Washington, DC.
- [35] <http://www.azors.rs.ba/azors/index.html>.
- [36] <http://www.ba.undp.org>.
- [37] <https://www.munichre.com/en/>.

SUMMARY

Natural disasters have adverse impact on long-term development, economic and social aspects, affecting developing countries in particular. The focus of natural disaster risk management should be to reduce their impact - before, during and after these events. Due to growing intensity and frequency of catastrophic events, the priority of developing countries, such as Bosnia and Herzegovina, should be to limit the fiscal exposure to the negative effects of these events. An effective natural disaster risk management system for developing countries involves the insurance in the form of a public-private partnership. There are numerous advantages of the model. In the countries of lower levels of development, such as Bosnia and Herzegovina, as well as in some developed countries, there is a tendency of underestimating catastrophic risks. The paper presents the suggested scheme of the state program for flood risk insurance, as a combination of mandatory index and traditional insurance, while the same scheme can be applied to other natural disaster risks, such as drought, earthquakes, etc. The combination of *ex-ante* and *ex-post* approaches would lead to a gradual withdrawal of the state, as the most dominant, and the only entity which is expected to manage flood recovery.