

# Poistné krytie prírodných katastrof

Anna Majtánová, Peter Marko,

Katedra poisťovníctva, Národohospodárska fakulta EU, Bratislava

Veľké katastrofické udalosti sa v súčasnosti dejú omnoho častejšie ako v minulom období. Neustále sme svedkami nových tragédií a situácií, pri ktorých mnoho ľudí príde o život a takisto vzniknú obrovské materiálne škody. Regióny, ktoré pravidelne zažívajú, zaznamenávajú zničujúcu silu prírodných katastrof, sú neustále v ohrození. Riziko vzniku značných škôd navyše zvyšuje rozširujúca sa urbanizácia a industrializácia. Čoraz viac budov a infraštruktúry sa nachádza v oblastiach kde sa katastrofické udalosti pravidelne opakujú.

Hurikány, povodne, zemetrasenia, tsunami a ďalšie katastrofické udalosti predstavujú značnú záťaž pre postihnutých, ale aj poisťovne. Poistný trh takisto musel a musí reagovať na tieto udalosti, ktoré sa výrazne prejavujú aj na výsledkoch hospodárenia poisťovní a zaistovní. Preto sa vyvíjajú a implementujú nové opatrenia a prístupy k poisteniu takýchto rizík, aby neohrozovali samotnú existenciu poisťovní a zaistovní, a zároveň zostali katastrofické riziká poistiteľné.<sup>1</sup>

## Pohromy a ich dôsledky

Počet prírodných katastrofických udalostí z roka na rok rastie, a spolu s nimi aj škody. Štatistiky dokazujú, že rastú geometrickým radom a ak tento trend bude pokračovať, tak počas desiatich rokov môžeme očakávať na celom svete až 800 katastrofických udalostí za rok.

Organizácia spojených národov považuje za veľkú prírodnú katastrofu udalosť, ktorej následky nie je postihnutý región schopný zvládnuť bez vonkajšej pomoci. Čiže zvyčajne je splnená aspoň jedna z týchto podmienok:<sup>2</sup>

- situácia vyžaduje nadregionálnu alebo medzinárodnú pomoc
- o život prišli tisíce ľudí
- státisíce ľudí stratilo strechu nad hlavou
- ekonomické škody sú významné
- poistné škody sú značné

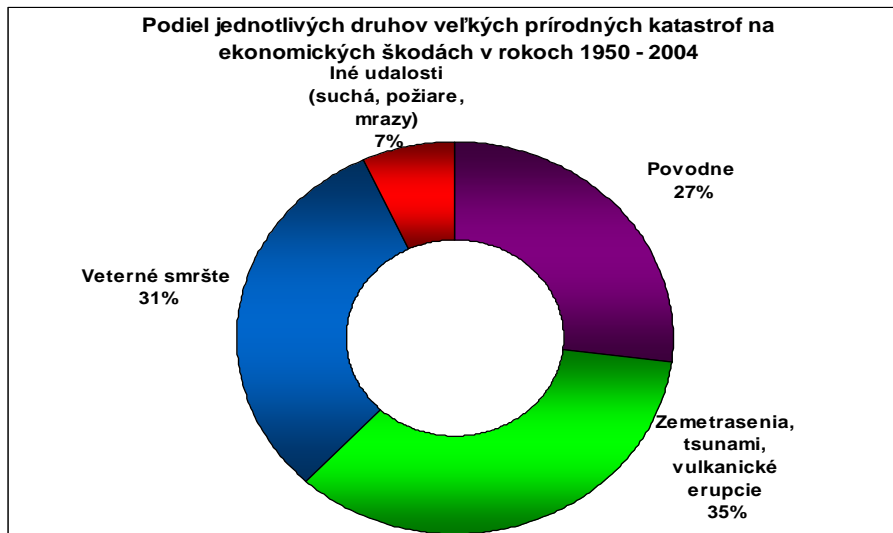
---

<sup>1</sup> Príspevok je súčasťou výstupov výskumného projektu VEGA 1/4629/07 „Vývojové trendy v poistnom krytí životných a neživotných rizík“ riešeného na Katedre poisťovníctva NHF EU v Bratislave

<sup>2</sup> Claims management following natural catastrophes, In: [www.munichre.com](http://www.munichre.com), s. 6 (citované k 6.2.2007)

Za najväčší počet úmrtí sú „zodpovedné“ zemetrasenia a s nimi spojené vlny tsunami. Miernu prevahu majú aj ekonomické škody spôsobené zemetraseniami. Najčastejšou pohromou je veterná smršť. Od roku 1950 do roku 2004 predstavovali celkové škody z katastrof sumu 1 400 mld. USD (Graf č.1).<sup>3</sup>

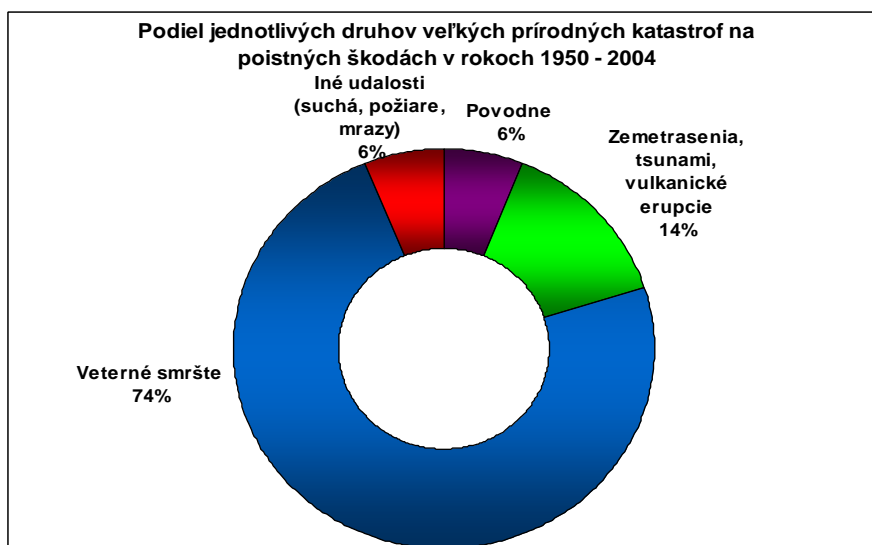
**Graf č. 1 Podiel jednotlivých druhov veľkých prírodných katastrof na ekonomických škodách v rokoch 1950 – 2004**



Zdroj: Claims management following natural catastrophes, In: [www.munichre.com](http://www.munichre.com), s. 7

Aj pri poisťných škodách majú veterné smršte zjavnú prevahu. Spôsobujú až tri štvrtiny zo všetkých poisťných škôd, ktoré mali v tom istom období hodnotu 230 mld. USD (Graf. č. 2).<sup>4</sup>

**Graf č. 2 Podiel jednotlivých druhov veľkých prírodných katastrof na poisťných škodách v rokoch 1950 – 2004**



Zdroj: Claims management following natural catastrophes, In: [www.munichre.com](http://www.munichre.com), s. 7

<sup>3</sup> Claims management following natural catastrophes, In: [www.munichre.com](http://www.munichre.com), s. 7 (citované k 6.2.2007)

<sup>4</sup> Claims management following natural catastrophes, In: [www.munichre.com](http://www.munichre.com), s. 7 (citované k 6.2.2007)

Osobitným medzníkom vo vývoji veľkých katastrof bol rok 2005, pretože sa v ňom potvrdil rastúci trend ekonomických aj poistných škôd. V tomto roku výška škôd dosiahla nový rekord - 210 mld. USD, pričom pri katastrofách zahynulo viac ako 100 000 ľudí.<sup>5</sup>

Zatiaľ čo pri zemetraseniach sa zväčša nedá identifikovať časový trend, pri pohromách, ktoré súvisia s počasím, je trend badateľný a, žiaľ, rastúci. V osemdesiatych a deväťdesiatych rokoch markantne narástol počet práve týchto katastrof. To samozrejme ešte nemôže byť dôkaz o vplyve zmien podnebia, ale je to významná indikácia, ktorú nemožno v žiadnom prípade podceňovať. Katastrofické udalostí, ktorých sme svedkami, a ich rastúci počet je jedným z dôsledkov, ktorý by sa dal očakávať od globálnej zmeny podnebia.

Veľmi vážny je geometrický rast ekonomických a poistných škôd, najmä ak zohľadníme vplyv inflácie. V nasledujúcich desiatich rokoch možno očakávať, že poistné škody spôsobené katastrofami sa budú pohybovať približne v sume 40 mld. USD za jeden rok. Túto výšku škôd môže ešte prekonať jedna veľká pohroma alebo séria niekoľkých udalostí v krátkom čase, ako napríklad štyri veľké hurikány (Charley, Frances, Ivan a Jeanne), ktoré zasiahli Floridu počas šiestich týždňov v roku 2004.

## **Sekuritizácia v poistnom sektore**

Sekuritizácia v poisťovníctve predstavuje veľký a zatiaľ nie veľmi využívaný zdroj ako získať finančné prostriedky a na transfer rizika, čo môže mať pozitívny dopad na likviditu, riadenie rizík, finančnú flexibilitu a celkový kapitál. Sekuritizácia sa v podstate začala používať koncom osemdesiatych rokov 20. storočia, ale skutočne sa odštartovala začiatkom deväťdesiatych rokov, keď boli vydané prvé katastrofické dlhopisy poisťovňou AIG a zaistovňou Hannover Re.

V roku 1992 hurikán Andrew spôsobil obrovské škody, jeho deštruktívna sila bola veľká. Kapacity zaistných trhov vtedy nie celkom postačovali na krytie udalostí takéhoto rozsahu. Vďaka katastrofickým dlhopisom sa podarilo doplniť nedostatočné kapacity vtedajšieho zaistného trhu a tak aj vznikol trh s katastrofickými dlhopismi.

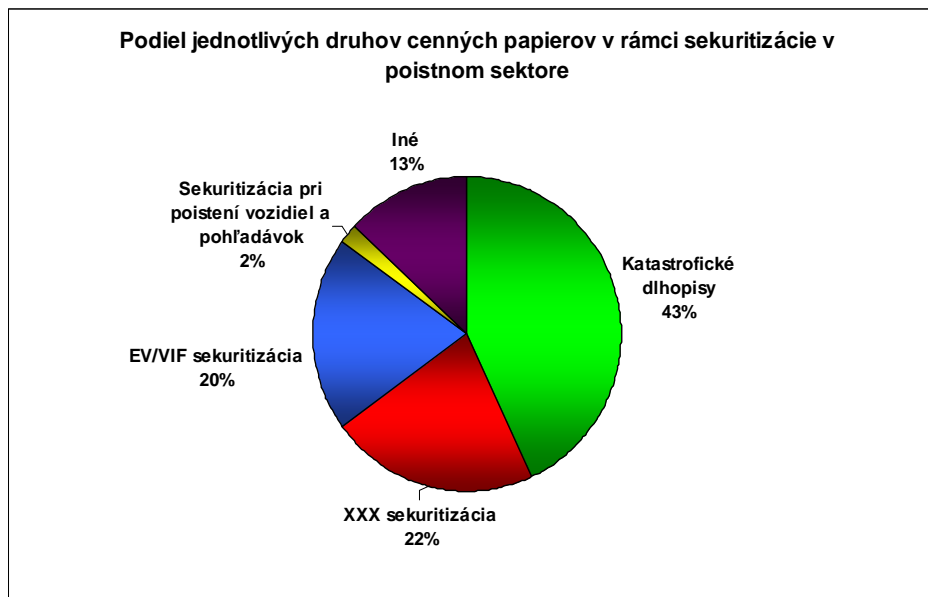
Trh s cennými papiermi, ktoré boli vydané v rámci sekuritizácie v poistnom sektore dosiahol od svojho začiatku k septembru 2006 kumulatívnu hodnotu 25 mld. USD. Najväčšiu

---

<sup>5</sup> Annual review: Natural catastrophes 2005, In: [www.munichre.com](http://www.munichre.com), s. 2 (citované k 30.1.2007)

časť z nich tvoria katastrofické dlhopisy (43 %), ale dnes sa v rámci sekuritizácie v poistnom sektore začínajú využívať aj iné druhy cenných papierov (Graf č. 3).<sup>6</sup>

**Graf č. 3 Podiel jednotlivých druhov cenných papierov v rámci sekuritizácie v poistnom sektore**



Zdroj: Insurance Securitisation – Coming of Age, In: [www.cea.assur.org](http://www.cea.assur.org), s. 2

Sekuritizácia sa využíva aj v rámci životného poistenia pri niektorých dlhodobých životných poisťkách na zabezpečenie dodatočných rezerv, ktoré požadujú orgány dohľadu. Pri EV/VIF sekuritizácií (Embedded Value/Value of In-Force Business securitization) sa prostredníctvom cenných papierov získavajú prostriedky na základe súčasnej hodnoty budúcich výnosov zo všetkých uzavretých obchodov.

### Transfer rizika a katastrofické dlhopisy

Katastrofické riziko veľkého rozsahu len ťažko dokáže pokryť jedna poisťovňa, preto treba preniesť časť rizika na iný subjekt. Dnes sa ešte vo väčšine prípadov využíva klasické zaistenie, ale so vzrastajúcim počtom veľkých pohrôm sa čoraz častejšie pýtame, či bude poisťný a zaistný trh schopný prebrať aj takéto druhy rizík bez toho, aby to ohrozilo jeho finančnú stabilitu.

Možno predpokladať, že poisťovne nebudú ochotné riskovať hrozbu straty stability. A potom je na mieste aj otázka, či budú takéto riziká naďalej poisťiteľné. Jednou z možností, ako zachovať poisťiteľnosť veľkých katastrofických rizík pri zachovaní stability poisťného

<sup>6</sup> Insurance Securitisation – Coming of Age, In: [www.cea.assur.org](http://www.cea.assur.org), s. 2 (citované k 7.2.2007)

sektora, je využiť kapacity celého kapitálového trhu a to cez sekuritizáciu rizík. Transfer takýchto veľkých rizík sa tak môže uskutočniť vďaka katastrofickým dlhopisom.

Tieto dlhopisy majú chrániť poisťovňu pred síce zriedkavými udalosťami, ale takými, čo prinášajú veľké poistné škody. Využívajú sa na krytie prírodných katastrof akými sú zemetrasenia, hurikány a veterné smršte. V ostatnom období sa používajú aj na krytie priemyselných katastrof a v oblasti životného poistenia na krytie udalostí s extrémne vysokou úmrtnosťou, napríklad pandémie.

V zásade existujú štyri základné štruktúry prenosu rizika prostredníctvom katastrofických dlhopisov:<sup>7</sup>

1. *Parametric CAT bonds* – sú to najjednoduchšie katastrofické dlhopisy. Preferujú ich mnohí investori najmä pre jednoduchý systém a minimalizácie morálneho hazardu. Sledujú rôzne parametre pri katastrofických udalostiach, ako napríklad rýchlosť vetra pri hurikánoch alebo sila zemetrasenia. Emitenti dlhopisov (resp. poisťovne) sa však obávajú, že takto nie je riziko dostatočne zabezpečené a stále určité reziduálne riziko zostáva na nich.. Toto riziko môže minimalizovať čo najlepšia formulácia viacerých parametrov, týkajúcich sa možnej katastrofickej udalosti.
2. *Indemnity CAT bonds* – tento druh katastrofických dlhopisov emitenti preferujú, najmä preto, že eliminuje reziduálne riziko. Funguje na podobných princípoch ako zaistenie škodového nadmerku. Pri týchto dlhopisoch sú presne stanovené podmienky naviazané na prekročenie stanovenej hranice vzniknutých škôd. Záujem investorov o takýto druh katastrofických dlhopisov je menší, pretože si vyžaduje komplexnejšie škodové modely a investori sú vystavení väčšiemu riziku.
3. Medzi dvoma uvedenými druhmi katastrofických dlhopisov existuje niekoľko hybridných riešení. Ide napríklad o systémy, v ktorých sú podmienky pre splatenie dlhopisov naviazané na indexy a platby sú podmienené prekročením stanoveného prahu škôd v priemyselnom sektore. Do tejto kategórie spadajú aj tzv. *Mortality CAT bonds* - sú naviazané na dopredu definovaný index úmrtnosti, ktorý určuje limit.

---

<sup>7</sup> Insurance Securitisation – Coming of Age, In: [www.cea.assur.org](http://www.cea.assur.org), s. 4 (citované k 7.2.2007)

4. Posledný typ katastrofických dlhopisov je založený na modelových škodách v čisto teoretickom portfóliu. Platby určujú parametre aktuálnej katastrofickej udalosti, vložené do dopredu stanovených modelov a portfólií poisťných zmlúv.

## **Motívy poisťovní a investorov využívať katastrofické dlhopisy**

Motivácia poisťovní využívať na transfer rizika katastrofické dlhopisy do značnej miery závisí od vývoja poisťných prémie. Ak sa udeje veľká katastrofická udalosť, premietne sa do zníženia zdrojov zaistovní, čo výrazne zvyšuje cenu zaistenia. Poisťovne v takejto situácii začínajú prirodzene hľadať iné spôsoby ako si zaistiť riziká. Tento trend možno sledovať po veľkých katastrofických udalostiach vo svete, kedy sa okamžite zvyšuje záujem poisťovní o transfer rizika, aký ponúka trh s katastrofickými dlhopismi.

Výhodou tohto druhu zaistenia je, že poskytuje niekoľkoročnú ochranu za dopredu stanovenú cenu. Pri klasickom zaistení v závislosti od uzavretej zmluvy možno každý rok rokovať o podmienkach a prehodnocovať ich.

Motívom investorov investovať do katastrofických dlhopisov je samozrejme vyšší výnos než napríklad pri podnikových dlhopisoch s rovnakým ratingom. Spread (rozdiel medzi výnosom dlhopisu a trhovou úrokovou mierou) je kompenzáciou za nižšiu likviditu a za istú neštandardnosť takéhoto dlhopisu, keďže jeho rating nemusí byť presný a môžu nastať problémy pri oceňovaní.

Jednou z výhod pre investorov je nižšia korelácia s úverovým rizikom, pretože analýzy dokázali, že výskyt poisťných udalostí nie je korelovaný s návratnosťou z tradičných investičných cenných papierov. Zaradenie cenných papierov, akými sú katastrofické dlhopisy do investičného portfólia teda znižuje celkovú rizikovosť portfólia a zvyšuje návratnosť. Nevýhodou však sú ešte stále pomerne vysoké transakčné náklady, čo súvisí aj s malým objemom transakcií. Poisťovne sa totiž stále spoliehajú na klasické zaistenie. A to najmä preto, že kapacity zaistovní v súčasnosti postačujú na krytie katastrofických udalostí.

To však nemusí platiť do budúcnosti, ak zoberieme do úvahy trendy a výskyt katastrofických udalostí. Zvyšuje sa nielen počet ale aj ničivé účinky neočakávaných pohrôm sú oveľa vyššie. Takže existuje reálna hrozba nedostatku zdrojov zaistovní, čo by môže viesť k rapídному nárastu ceny zaistenia. Z tohto pohľadu by trh s katastrofickými dlhopismi mohol byť perspektívny a životaschopný.

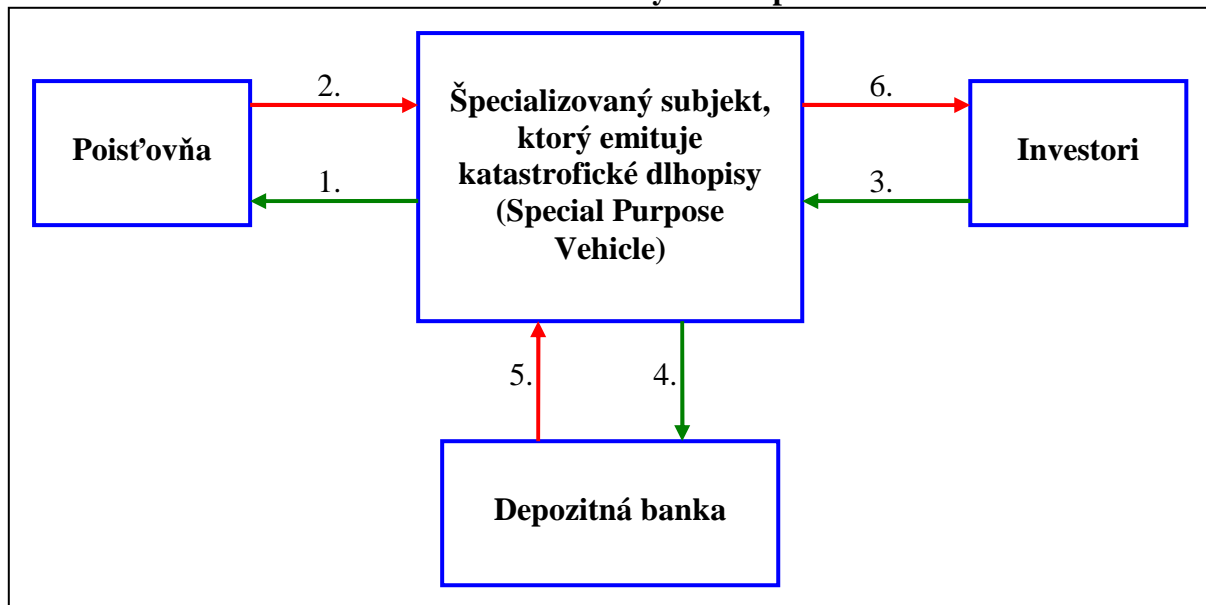
Štruktúra investorov do katastrofických dlhopisov zaznamenala za posledné roky dosť výrazné zmeny. Zatiaľ čo ešte v roku 1999 do katastrofických dlhopisov investovali najmä

poisťovne, zaist'ovne a portfólioví manažéri, v súčasnom období je situácia iná. Výrazný nárast (z 5 % v roku 1999 na 28 % v roku 2006) zaznamenali katastrofické fondy a takisto hedžové fondy vzrástli ( z 5 % v roku 1999 na 31 % v roku 2006). Podiel portfóliových manažérov zostal v sledovanom období pomerne stabilný, zmena nie je významná (z 30 % v roku 1999 na 29 % v roku 2006). Poisťovne naďalej investujú do katastrofických dlhopisov, ale väčšinou nepriamo cez katastrofické a hedžové fondy.<sup>8</sup>

## Štruktúra transakcií s katastrofickými dlhopismi

Pri využívaní katastrofických dlhopisov ako nástroja na transfer rizika môžu existovať rôzne štruktúry samotnej transakcie. Pri sekuritizácii rizík je pomerne bežné využívať špecializované subjekty („Special Purpose Vehicle“), ktoré realizujú celú transakciu a poisťovňa si prostredníctvom nich zabezpečí potrebné krytie (Schéma č. 1).<sup>9</sup>

Schéma č. 1 Štruktúra transakcií s katastrofickými dlhopismi



Zdroj: Insurance Securitisation – Coming of Age, In: [www.cea.assur.org](http://www.cea.assur.org), s. 5

1. Špecializovaný subjekt vydá katastrofické dlhopisy naviazané na výskyt konkrétnej katastrofickej udalosti v stanovenej oblasti a dohodne sa s poisťovňou, že jej vypláti dohodnuté prostriedky vo vopred stanovenej výške ak táto udalosť nastane (podobne ako pri klasickom zaistení).
2. Poisťovňa sa zaviazuje pravidelne platiť emitentovi katastrofických dlhopisov za prebratie rizika.

<sup>8</sup> Sigma No 7/2006: Securitization - new opportunities for insurers and investors, In: [www.swissre.com](http://www.swissre.com), s. 29 (citované k 15.1.2007)

<sup>9</sup> Insurance Securitisation – Coming of Age, In: [www.cea.assur.org](http://www.cea.assur.org), s. 5 (citované k 7.2.2007)

3. Katastrofické dlhopisy nakupujú investori, ktorí emitentovi zaplatia nominálnu hodnotu dlhopisov.
4. Emitent uloží prostriedky, ktoré získal od investorov do depozitnej banky, pretože má záujem ich ďalej zhodnocovať.
5. Depozitná banka pravidelne platí emitentovi výnos vo výške referenčnej úrokovej sadzby + bankový výnos
6. Emitent pravidelne platí investorom, ktorí nakúpili katastrofické dlhopisy, referenčnú úrokovú sadzbu + spread cenného papiera.

### **Súčasnosc' a budúcnosť sekuritizácie katastrofických rizík**

Hurikán Katrina a ďalšie hurikány v roku 2005 spôsobili bezprecedentnú výšku poistných škôd na amrickom trhu - 65 mld. USD. Hoci sa na zaistnom trhu podarilo kapacitu doplniť pomerne rýchlo, sekuritizácia predstavovala výborný okamžitý zdroj pre prípadné doplnenie nedostatku zdrojov. Po udalostiach zaznamenal trh s katastrofickými dlhopismi nárast emisie týchto cenných papierov. V roku 2006 do septembra, bola hodnota vydaných katastrofických dlhopisov vo výške 2,6 mld. USD.

Význam sekuritizácie oproti klasickému zaisteniu je však stále neporovnateľne nižší. Vyššie úroky prinášajú dlhopisy, ktoré sa obmedzujú na určité regióny, pretože je jednoduchšie predpovedať vývoj v určitej oblasti. Ocenenie takýchto dlhopisov môže byť oveľa presnejšie. Keďže investori nemajú záujem kupovať dlhopisy naviazané na neznáme regióny, je tento trh zatiaľ dosť obmedzený. Najčastejšie sa obchoduje s dlhopismi na katastrofy, ktoré sú dopredu presne definované a pomerne zriedkavé. Štatisticky sa takéto udalosti vyskytujú menej než raz za sto rokov.

V budúcnosti bude tento trh pravdepodobne naďalej rásť aj keď sa rast môže spomaliť a nemusí dosahovať také hodnoty ako v rokoch 2005 a 2006. To môže byť výsledkom viacerých faktorov. Sezóna hurikánov v roku 2005 bola výnimočná, s rozsiahlymi škodami, čo sa samozrejme okamžite prejavilo na záujme o trh s katastrofickými dlhopismi. V blízkej budúcnosti sa však niečo podobné nemusí opakovať. Popri transfere rizika prostredníctvom sekuritizácie existujú aj ďalšie možnosti ako získať potrebný kapitál pre poistný sektor na krytie katastrofických rizík a dnes sa ešte nedá celkom jasne odpovedať na otázku, ktorá z možností je najefektívnejšia.

\*\*\*\*\*



V budúcnosti možno očakávať nárast celkových ekonomických a poisťných škôd spôsobených najmä udalosťami súvisiacimi s atmosférickými poruchami. To bude znamenať ďalšiu záťaž pre kapacitu poisťného a zaistného trhu. Sekuritizácia využíva kapacity kapitálového trhu. Tento spôsob transferu rizika sa zatiaľ rozvíja len pomaly a jeho význam oproti klasickému zaisteniu je pomerne malý. Prejavuje sa pretrvávajúca nedôvera k týmto transakciám, keďže ešte nemajú zodpovedajúcu tradíciu a stále sa chápu ako neštandardná forma transferu rizika. Za pomalým rozvojom sú aj vyššie transakčné náklady a pomerne vysoká miera regulácie a prísneho dohľadu v poisťnom sektore.

Napriek týmto prekážkam sa objem vydaných katastrofických dlhopisov postupne zvyšuje, čo je dobrý predpoklad do budúcnosti. V blízkej budúcnosti nie je pravdepodobné, že by sekuritizácia poisťných rizík nahradila klasické zaistenie, ale využitie katastrofických dlhopisov môže byť spôsob ako doplniť kapacitu zaistného trhu v prípade katastrofickej udalosti. Veľkou výhodou sekuritizácie je možnosť využiť kapacitu celého kapitálového trhu, ktorá je oveľa väčšia než kapacita zaistného trhu, čo môže zabezpečiť dodatočné zdroje na krytie katastrofických rizík.

## Literatúra

1. KRÁTKA, Z.: *Riadenie rizika - podmienka dlhodobej konkurencieschopnosti podnikateľských subjektov*. In: Zborník z medzinárodnej vedeckej konferencie "Finančná politika a optimálny systém zdaňovania vo väzbe na efektívnosť fungovania ekonomiky" KF na Ekonomickej univerzite v Bratislave 2004.
2. MAJTÁNOVÁ, A., DAŇHEL, J., DUCHÁČKOVÁ, E, KAFKOVÁ, E.: *Poisťovníctvo – teória a prax*, Ekopress s . r. o. Praha 2006,
3. *Claims management following natural catastrophes*, Online: [www.munichre.com](http://www.munichre.com),
4. *Annual review: Natural catastrophes 2004*, Online: [www.munichre.com](http://www.munichre.com),
5. *Annual review: Natural catastrophes 2005*, Online: [www.munichre.com](http://www.munichre.com),
6. *Munich Re ART Solutions: Risk Transfer to the Capital Markets*, Online: [www.munichre.com](http://www.munichre.com), 25.1.2007
7. *Sigma No 1/2005: Natural catastrophes and man-made disasters in 2004*, Online: [www.swissre.com](http://www.swissre.com),
8. *Sigma No 2/2006: Natural catastrophes and man-made disasters in 2005*, Online: [www.swissre.com](http://www.swissre.com),
9. *Sigma No 7/2006: Securitization - new opportunities for insurers and investors*, Online: [www.swissre.com](http://www.swissre.com),
10. *Insurance Securitisation – Coming of Age*, Online: [www.cea.assur.org](http://www.cea.assur.org)