EKONOMICKÉ DŮSLEDKY PŘÍRODNÍCH KATASTROF

Economic consequences of natural disasters

Jaroslav Slepecký, Jozef Ristvej, Alexander Kelíšek10: 1–246, 2008
ISSN 1212-4117

Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta špeciálneho inžinierstva

Summary

The mathematician and physicist B. Pascal compared in his days human knowledge to a sphere, which escalates its surface area with the development of knowledge, thus ever extending the limit with the unknown, which calls for a solution of further, typically serious problems. The third millennium opens before man unexpected possibilities in the field of science and technology and new revolutionary discoveries. However, on the other hand, the human being is facing complex problems of the protection against effects of natural disasters, growing global terrorism, social – economic consequences of financial crises, extensive accounting frauds and, last but not least, attenuation of the natural self-regulation of the environment.

The history of the world is the history of disasters occurring to different extents, from earthquakes, floods, global wars, through terrorist attacks and accidents of local importance. Consequences of disasters are frequently considered based on human victims and “visible” material damages. However, new phenomena of the time being should not be forgotten, such as computer viruses, financial crises, large accounting frauds, etc. There are only minimum human victims and direct material damages in these cases, but the events considerably affect the economy in particular countries and their secondary catastrophic consequences exceed limits of continents.

Disasters became a part of our life. They are perceived through the mediation of TV screens, print and in certain cases also through personal experience. After 2000, consequences of disasters exert increasing trends. In 2007, the securing company SwissRe recorded total of 335 disasters, where the large portion – 42.4%, corresponded to natural ones. Unfortunately, none of the most destructive natural disasters was reflected in the insured damages. Five disasters, most expensive for insurance companies and securing companies, were recorded in Europe and United States.

Key words: disasters – natural disasters – anthropogenic disasters – insurance company – securing company

Souhrn

Matematik a fyzik B. Pascal prirovnal svého času lidské vědění ke kouli, která s vývojem poznání zvětšuje svoji plochu a tím neustále rozšiřuje hranici s neznámem, která představuje řešení dalších, zpravidla závažných problémů. Třetí tisíciletí otvírá člověku netušené možnosti v oblasti vědy, techniky a nových převratných objevů. Na druhé straně ale staví lidstvo před složité otázky ochrany před účinky živelných pohrom, narůstajícím globálním terorismem, sociálně-ekonomickými důsledky finančních krizí, rozsáhlými účetními podvody a v neposlední řadě i oslabováním přirozené samoregulace životního prostředí.

Dějiny světa jsou dějinami katastrof různého rozsahu, od zemětřesení, povodní, globálních válek až po teroristické útoky a nehody lokálního významu. Důsledky katastrof se v mnohých případech vnímají prostřednictvím lidských obětí a „viditelných“ materiálních škod. Netřeba však zapomínat i na nové fenomény současné doby, jako jsou počítačové viry, finanční krize, účetní podvody velkého rozsahu a další. Lidské oběti a přímé materiální škody jsou v těchto případech minimální, ale o to více ovlivňují ekonomiky států a jejich sekundární katastrofické důsledky překračují hranice kontinentů.

Katastrofy se stávají součástí našeho života. Vnímáme je prostřednictvím televizních obrazovek, tisku a v některých případech i díky osobním zkušenostem. Po roce 2000 narůstají ekonomické dů-

sledky katastrof. Jen v roce 2007 evidovala zajišťovna Swiss Re celkem 335 katastrof, z kterých přírodní tvořily největší podíl – 42,4 %. Bohužel ani jedna z pěti nejničivějších přírodních katastrof nevykazovala pojištěné škody. Pět pro pojišťovny a zajišťovny nejnákladnějších katastrof je evidovaných v Evropě a Spojených státech.

Klíčová slova: katastrofa – přírodní katastrofy – antropogenní katastrofy – pojišťovna – zajišťovna

ÚVOD

Počet a závažnost katastrof různého typu se v průběhu let neustále zvyšuje, včetně nárůstu lidských obětí, materiálních škod a vzestupný trend je v těchto případech statisticky dokázán. Proto je možné sledovat narůstající úsilí států, státních a mezinárodních institucí přejít od řešení důsledků k identifikaci, analýze a následné snaze o eliminaci příčin.

Termín „katastrofa“ pochází z řečtiny a označuje hromadné neštěstí, pohromu. Jan Tůma vysvětluje katastrofu prostřednictvím „definice“ světových pojišťoven jako: „hromadné neštěstí, které je příčinou smrti více než dvaceti lidí, negativně ovlivní více než sto lidí nebo škody jsou větší než deset miliónů dolarů“.

Ve Slovenské republice je katastrofa uvedena v zákonu „O civilnej ochrane“, kde v § 3 odst. 3 písmeno „c“ je katastrofa definována jako „mimoriadna udalosť, pri ktorej dôjde k narastaniu ničivých faktorov a ich následnej kumulácii v dôsledku živelnéj pohromy a havárie“.

Česká krizová legislativa nedefinuje termín „katastrofa“. Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), rozlišuje v § 2 jen mimořádnou událost a krizovou situaci.

K rozvoji poznání v rámci ekonomiky katastrof napomáhají zejména pojišťovny a zajišťovny, protože pro tyto subjekty jsou ekonomické analýzy katastrof neodmyslitelnou součástí v jejich působení na pojistném a zajišťovacím trhu. Dvě největší zajišťovny na světě jsou švýcarská zajišťovna Swiss Re a německá zajišťovna Münich Re. Mezi menší hráče na poli zajišťoven patří Allianz, General Cologne Re Group, SCOR Paris, PARTNER Re, Transatlantic Re a Hannover Re.

Zajišťovna Swiss Re, Swiss Reinsurance Company, byla založena 19. prosince 1863. Vznikla jako pojišťovna konsorcia švýcarských bank v čele s „Schweizerische Kreditanstalt“ (vznikla

v roce 1856) dnešní Credit Suisse. Právě v tom čase pojistný trh zaznamenával svůj počáteční rozmach, což bylo způsobeno velkým požárem v roce 1861, který fakticky zničil město Glarus, 50 km od Zürichu. Velmi rychle se ze společnosti poskytující pojištění stala společnost poskytující i zajištění. Prvé zajištění poskytla společnost už v roce 1864. Ze začátku zajišťovací trh stál na třech pilířích:

- kapitál,
- zkušenosti,
- štěstí.

V současnosti zajišťovnu řídí Sbor ředitelů.

Zajišťovna Münich Re byla založena 19. dubna 1880 v Německu. Pojišťovny a zajišťovny se staly dvěma doplňujícími elementy pojistného trhu. Krátce po svém vzniku už v roce 1886 Münich Re rozšířila své působení nejdříve v rámci Evropy a v roce 1899 i do Spojených států. 5000 pojišťoven v 160 zemích světa se spoléhá na profesionální a finanční sílu Münich Re.

Zajišťovny a pojišťovny z pochopitelných důvodů definují katastrofu prostřednictvím limitujícího počtu lidských obětí a škod vyjádřených v miliónech dolarů nebo eur.

Zajišťovna Münich Re Group definuje velkou přírodní katastrofu v případech, „kdy zasažený region není schopný řešit situaci bez státní nebo mezinárodní pomoci, tisíce lidí je zabitych a stovky až tisíce zůstanou bez domova nebo kdy jsou státy postihnuté velkými ekonomickými ztrátami“.¹

Zajišťovna Swiss Re definuje katastrofu jako „událost, při které přijde o život minimálně dvacet lidí, případně celkové škody představují minimálně 72 miliónů dolarů nebo škody na majetku přesahují 36 miliónů dolarů“.²

S termínem „katastrofa“ manipulují zejména politici, představitelé států, úředníci různých institucí v zájmu prezentace svých představ na řešení vybraných lokálních nebo globálních problémů. Je třeba si ale uvědomit, že uvedený po-

jem má pro vědeckou komunitu svůj vlastní rozměr, který je přesně identifikovatelný a jeho zneužívání je nepřípustné.

V každém případě je to často používaný pojem a vyskytuje se v mnohých souvislostech, od negativních výsledků politických jednání přes názvy různých hudebních skupin až po označení důsledků zničujících povodní, zemětřesení, teroristických útoků, požárů a dalších.

Přírodní katastrofy

Přírodní katastrofy představují každý rok pro lidstvo větší nebezpečí. Těmto globálním geofyzikálním jevům, GG (z anglického označení Global Geophysical Events), věnují dostatečnou pozornost jen vyspělé a bohaté státy. Je všeobecně známé, že relevantní procento přírodních katastrof postihuje oblasti, které mají omezené

prostředky na řešení prevence a důsledků přírodních katastrof. Jejich vliv na člověka a životní prostředí je jednoznačně prokazatelný. Ovlivňují ho přírodní faktory (kosmické vlivy, vlastnosti atmosféry, klimatické změny, tektonické jevy, přirozená radioaktivita prostředí apod.) a antropogenní faktory (způsob a objem čerpání přírodních zdrojů, množství a způsob jejich emise do prostředí, zásahy do krajiny, vnášení cizorodých látek a zavádění cizích nebo vytvořených organismů do ekosystémů). V posledním období se více projevuje stoupající trend výskytu katastrofických událostí. Následující graf, který zobrazuje výskyt antropogenních a přírodních katastrof, tento trend jenom potvrzuje (obr. 1).

Obr. 1 Početnost výskytu antropogenních a přírodních katastrof v letech 1970–2007

Obr. 2 Absolutní vyjádření frekvence výskytu přírodních katastrof za rok 2007

* Zdroj: Swiss Re

Na obrázku 2 je graficky vyjádřena frekvence výskytu přírodních katastrof podle jednotlivých druhů za rok 2007 a obrázek 3 znázorňuje

procentuální podíl jednotlivých druhů přírodních katastrof v závislosti na celkových škodách.

Obr. 3 Procentuální vyjádření celkových škod z přírodních katastrof za rok 2007

* Zdroj: Munich Re

V roce 2007 zaznamenaly pojišťovny 795 přírodních událostí, které způsobily škody za 68 miliard dolarů. Pojištěné byly ztráty za 23,3 miliard dolarů, nejvíce právě v důsledku ničivých bouřek.

Evropa měla na nich jen patnáctiprocentní podíl, protože většina z nich byla problémem amerického kontinentu.

Obr. 4 Finanční vyjádření přírodních katastrof podle výšky pojištěných škod

* Zdroj: Swiss Re

V USA každoročně způsobí přírodní katastrofy obrovské škody. Deset nejnákladnějších katastrof v USA za posledních 6 let je uvedených v tabulce 1.

Tab. 1 Odhad celkových škod v mld. USD

Událost	Rok	Vyčíslené škody (mld. USD)
Hurikán Katrina	2005	25
Světové obchodní centrum	2001	9
Zemětřesení	1994	7
Hurikány na Floridě	2004	5,6
Hurikán Georges	1998	2,25
Hurikán Andrew	1992	1,8
Hurikán Hugo	1989	1,3
Povodně na středozápadě	1993	1,1
Hurikán Floyd	1999	1,1
Tropická bouřka Allison	2001	0,97

* Zdroj: FEMA

Vývoj počtu obětí a pojištěných škod od začátku třetího tisíciletí má zajímavý průběh (tabulka 2). Statisticky jsou jednotlivé roky neporovnatelné. Jedna velká katastrofa jako například následky přílivové vlny v jihovýchodní Asii v roce 2004 výrazně ovlivnila průběhy grafů (obr. 5 a obr. 6). Výška pojištěných škod je sle-

dována z důvodu přesné evidence relevantními zajišťovny. Nepojištěné škody se vyčíslují jen jako „odborný odhad“. V zásadě to jsou přímé a nepřímé náklady financované prostřednictvím mezinárodní pomoci, humanitárních organizací, z rozpočtu postižených států, regionů, měst a obcí.

Tab. 2 Statistika pojištěných škod a obětí v letech 2000–2007

Rok	Počet katastrof	Pojištěné škody [mil. USD]	Oběti
2000	351	10597	17461
2001	315	34392	33050
2002	344	13553	23795
2003	380	18489	59399
2004	332	48626	302432
2005	397	83396	97018
2006	349	15881	31071

Obr. 5 Počet obětí a nezvěstných

Obr. 6 Počet pojištěných škod

ZÁVĚR

Každý člověk hledá v dějinách naší planety poučení pro svůj osobní a odborný vývoj. Historie je plná poměrně přesných údajů o katastrofách různého druhu a rozsahu. Mnohé z nich byly po odborné stránce lépe či hůře filmově zdokumentovány. Na druhou stranu existuje velké množství zfilmovaných katastrofických vizí.

Naše planeta není v dobré kondici, protože snaha o zvyšující se životní úroveň obyvatelstva vyspělých států, nevýmáající Indii a Čínu, je ve většině případů nadřazená péči o původní a budoucí zdroje našeho života. Země se nám odplácí za naši dlouholetou „péči“. Současnost a předpovědi vědců do budoucnosti to jen dokazují.

LITERATURA

ARNOLD, V. I.: *Teória katastrof*. Bratislava: Vydavateľstvo Alfa, 1986. 107 s.
 RISTVEJ, J.: *Ekonomika katastrof*. AFC, In: *Zborník z konferencie Věda a krízové situace*. 8. 11. Ostrava: 2005 VŠB, 2005. s. 124–127.

SLEPECKÝ, J. – REITŠPÍŠ, J.: Vybrané problémy teorie katastrof ve vztahu k finančnímu trhu, In: *Sborník mezinárodní konference Finance a účetnictví ve vědě a praxi*. Zlín, ČR 2005.

SLEPECKÝ, J. – RISTVEJ, J.: Economics of Disasters, In: *Zborník z konferencie The International Emergency Management Conference and Exhibition – Reaching Beyond Catastrophe – The Return Journey*. 13.–16. marec, 2007, Adelaide – Austrália.

SLEPECKÝ, J. – RISTVEJ, J.: Disaster Management and Economics of Disasters, In: *Zborník z konferencie The international Conference on Geohazards, Natural Disasters And Methods of Confronting with them*. 27.–29. september 2005, Tabriz University, Tabriz – Irán.

TŮMA, J.: *Katastrofy techniky děsící 20. století*. Praha: Academia, 2002.

TOPICSgeo. Annual Review Munich Re Group 2003.

Zákon č. 444/2006 Z. z., o civilnej ochrane.

Vysvětlivky:

1. TOPICSgeo. Annual Review Munich Re Group, 2003
2. KLUGE, T.: Katastrofy stáli poist'ovne 17 miliard dolárov. Hospodárske noviny z 18. 12. 2003, s.13.

Jaroslav Slepecký et al.
jaroslav.slepecky@fsi.uniza.sk