

UNIVERZA V LJUBLJANI  
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

POZAVAROVANJE NARAVNIH KATASTROF

Ljubljana, september 2006

Milan Stjepanović

## **IZJAVA**

Študent Milan Stjepanović izjavljam, da sem avtor tega magistrskega dela, ki sem ga napisal pod mentorstvom dr. Ivana Ribnikarja in skladno s 1. odstavkom 21. člena Zakona o avtorskih in sorodnih pravicah dovolim objavo magistrskega dela na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, dne \_\_\_\_\_.

Podpis:  
Milan Stjepanović

## KAZALO

1.	UVOD.....	1
1.1.	Opredelitev predmeta proučevanja in oris problematike .....	1
1.2.	Namen raziskave z obrazložitvijo temeljne hipoteze.....	4
1.3.	Uporabljene raziskovalne metode in tehnike .....	4
1.4.	Struktura dela .....	5
2.	NARAVNE KATASTROFE .....	6
2.1.	Vrste naravnih nesreč .....	6
2.1.1.	Potres in cunami.....	6
2.1.2.	Tropski ciklon.....	9
2.1.3.	Nevihta, vihar in toča .....	11
2.1.4.	Poplava .....	13
2.1.5.	Ostale naravne nesreče in katastrofe.....	14
2.2.	Zgodovina naravnih nesreč in pogled v prihodnost.....	15
2.3.	Pregled najpomembnejših svetovnih naravnih katastrof in njihovih ekonomskih posledic .....	19
3.	NARAVNE KATASTROFE IN NJIHOVA POZAVAROVANJA .....	24
3.1.	Pomen in vloga pozavarovanja pri katastrofalnih škodah .....	24
3.2.	Oblike in načini pozavarovalnega kritja večjih rizikov .....	28
3.2.1.	Kvotno pozavarovanje .....	30
3.2.2.	Vsotno presežkovno ali vsotno ekscedentno pozavarovanje ...	32
3.2.3.	Škodno presežkovno pozavarovanje .....	34
3.2.4.	Pozavarovanje letnega presežka škod .....	41
3.3.	Pozavarovalni trg in uporaba pozavarovalne zaščite v svetu in pri nas .....	43
4.	MODELIRANJE NARAVNIH KATASTROF.....	48
4.1.	Ocena tveganja in najvišja verjetna škoda.....	48
4.2.	Ocenitev kopičenja škod in uporaba CRESTA con.....	53
4.3.	Primerjalni prikaz modeliranja naravnih katastrof in uporaba modeliranja v pozavarovanju.....	56

5.	POZAVAROVALNA ZAŠČITA PRED NARAVNIMI KATASTROFAMI V PRAKSI.....	66
5.1.	Hurikan Katrina – študija primera .....	66
5.2.	Kritje katastrofalnih škod in "AS – IF" analiza pozavarovalnega kritja v slovenski Pozavarovalnici Y .....	74
5.2.1.	Pozavarovalnica Y in njen pozavarovalni program za kritje katastrof .....	74
5.2.2.	Škodno presežkovno pozavarovanje samopridržaja Pozavarovalnice Y .....	78
5.2.3.	"AS – IF" analiza pozavarovalnega kritja in analiza scenarijev v slovenski Pozavarovalnici Y .....	87
6.	SKLEP .....	97
	LITERATURA IN VIRI .....	98
	SLOVARČEK UPORABLJENIH TUJIH IZRAZOV	

## 1. UVOD

### 1.1. Opredelitev predmeta proučevanja in oris problematike

Človek se že od nekdaj srečuje z naravnimi nesrečami, kot so potresi, viharji, poplave, hurikani in podobno. V zadnjem obdobju veliko naravnih nesreč preraste v naravne katastrofe, ki gospodarstvu povzročijo veliko večjo ekonomsko škodo kot običajne naravne nesreče. Pogostost naravnih nesreč se skozi čas bistveno ne spreminja, dejstvo pa je, da zaradi svetovnega razvoja gospodarstva današnja naravna nesreča določene intenzitete povzroči veliko večjo škodo, kot jo je na primer stoletja nazaj. Ravno to je tudi razlog, da v magistrski nalogi ne nameravam enačiti pojmov **naravna nesreča** in **naravna katastrofa**. Pojem naravna katastrofa ne označuje samo pogostokrat nepričakovanega, nenadnega naravnega pojava, ampak tudi grobo poseganje v ekološko in sociološko ravnovesje območja, na katerem se pojavi. Velikokrat mora po naravni katastrofi zaradi gospodarske varnosti posredovati tudi država, katere naloga je zaščita svojih državljanov in preprečitev negativnih ekonomskih posledic (Large-scale disasters, 2004, str. 11).

Zaradi zadnje čase vse hujših naravnih katastrof se večja pomen zavarovalnic in še posebej pozavarovalnic. Zavarovanje je ustvarjanje gospodarske varnosti z izravnavanjem gospodarskih nevarnosti (Boncelj, 1983, str. 13). Naloga zavarovalnic je zaščita zavarovanca pred potencialno visokimi škodami. Podobno zaščito morajo zavarovalnicam nuditi tudi pozavarovalnice, ki imajo poglavitno vlogo pri zagotavljanju kapacitet, ustvarjanju stabilnosti in okrepitvi finančnega stanja podjetja (Bellerose, 2003, str. 1). Tudi pozavarovalnice se morajo ustrezno zaščititi oziroma oceniti izpostavljenost skupnemu tveganju na nekem teritorialnem območju in na podlagi tega del svojega portfelja<sup>1</sup> retrocedirati drugim pozavarovalnicam.

Nekatere izmed koristi pozavarovanj, ki zadevajo zavarovalnice, so zaščita zavarovalnic in njihovih delničarjev, ohranjanje solventnosti zavarovalnic, večja varnost za zavarovance, stabilnost finančnega rezultata, povečanje

---

<sup>1</sup> Pojem portfelj izhaja iz besede portfolio. Je tuj izraz za zavarovalno sestavo ter pomeni skup vseh (po)zavarovanj posamezne zavarovalne vrste ali cele (po)zavarovalnice (Flis, 1995, str. 156).

kapacitete zavarovalnice, itd. Potrebno je poudariti, da pozavarovanja neposredno zadevajo le zavarovalnice in so tako le posredno povezane z zavarovanci. Če na primer pride do naravne katastrofe, zavarovanci prejmejo zavarovalnino neposredno od zavarovalnice in ne od pozavarovalnice.

Predmet raziskave obsega predvsem pozavarovalno dejavnost; poudarek je na obravnavanju temeljnih značilnosti, vlogi in pomenu pozavarovalnega kritja pri katastrofalnih škodah, ki nastanejo zaradi naravnih katastrof. Naravne katastrofe se po svetu pojavljajo v različnih oblikah, zato ne obstaja zavarovanje ali pozavarovanje pred naravnimi katastrofami kot konkretna zavarovalna vrsta, ampak poznamo več vrst zavarovanj ali pozavarovanj, ki vsebujejo tako kritje.

Svetovno rekordne škode v letu 1999 in letu 2001 so povzročile dvig cen na trgu premoženjskih pozavarovanj. Posledica je bilo zaostrovanje cen na pozavarovalnem trgu (*angl. hard market*), ki pa se je presenetljivo umirilo oziroma obrnilo v nasprotno smer že v letih 2004 in 2005. Cene pozavarovanj za naravne katastrofe, ki jih lahko merimo s kazalnikom ROL<sup>2</sup> (*angl. Rate on Line*), so v letu 2005 padle za povprečno 7,5%, v letu 2004 pa celo za 8,7% (The World Catastrophe Reinsurance Market 2005, str. 2). Zlasti presenetljivo je nižanje cen omenjenih pozavarovalnih pogodb ob dejstvu, da je bilo v teh dveh letih veliko škod v ZDA (hurikani - Florida), na Japonskem (tajfuni) in na obali Indijskega oceana (cunami). Razloge za padanje cen na pozavarovalnem tržišču (*angl. market softening*) gre iskati predvsem v veliki konkurenčnosti ponudnikov pozavarovanj, ki krijejo katastrofalne škode. Poleg tega se je večji del škod kril oziroma izčrpaval iz različnih državnih skladov, poolov in rezerv, ki so v državah z visokim tveganjem zakonsko obvezni, kar pomeni, da je bil neposreden vpliv na zavarovalnice ali pozavarovalnice bistveno zmanjšan.

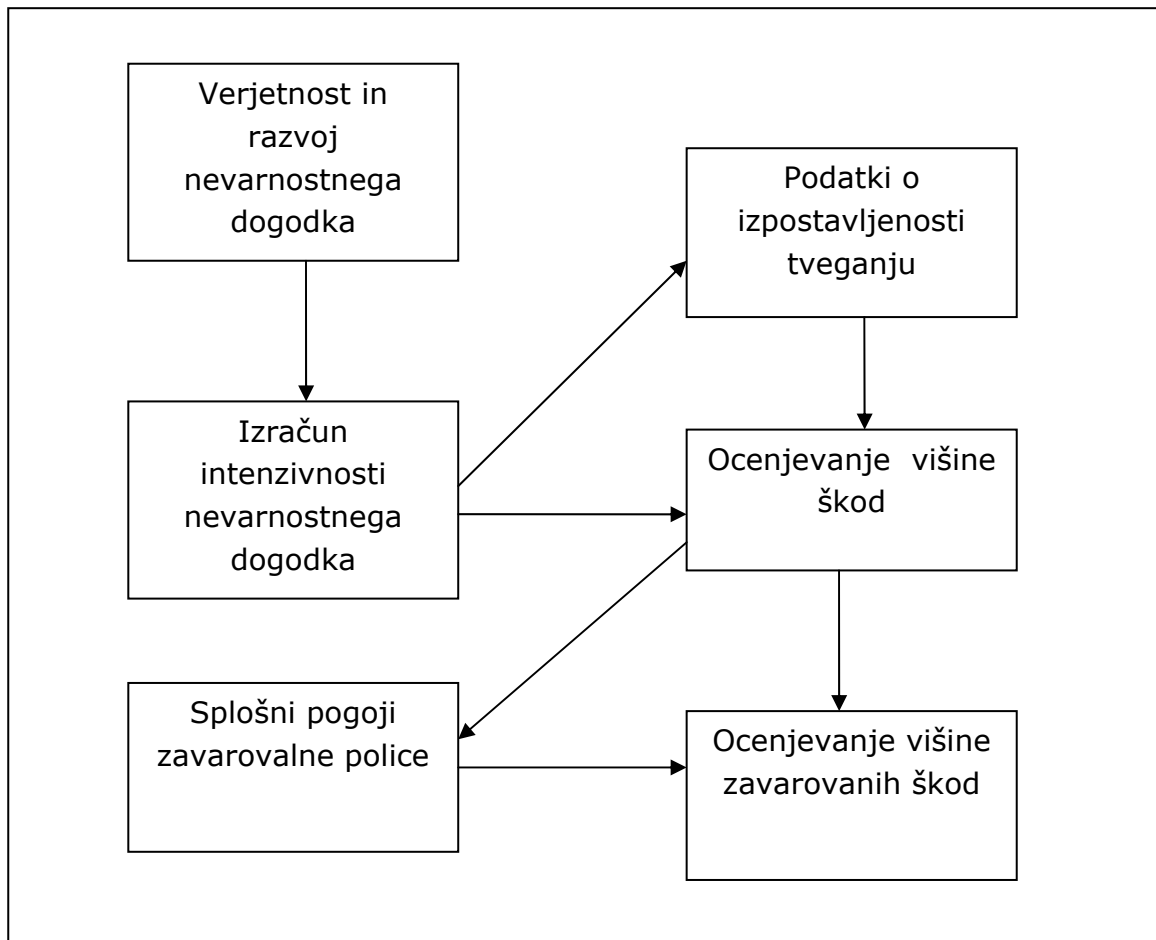
V zadnjem obdobju predstavlja modeliranje naravnih katastrof (*angl. CAT Modelling*) eno izmed pomembnejših dejavnosti v nekaterih večjih zavarovalnicah ali pozavarovalnicah. Obstaja tudi nekaj agencij, ki se

---

<sup>2</sup> ROL je kratica za angleški pojem *Rate on Line* in v slovenskem jeziku še nima ustreznega izraza. Ta kazalnik nam dejansko pove, kolikšna je premijska stopnja za linijo, kolikšna je »cena« posamezne pogodbe ali sloja oziroma kolikšen delež kritja predstavlja premija.

ukvarjajo samo z modeliranjem naravnih katastrof ali obvladovanjem tveganj, večje zavarovalnice ter pozavarovalnice pa imajo ustanovljene celo oddelke ali štabne službe znotraj svojega podjetja, ki se posvečajo samo tovrstni dejavnosti. Modeliranje naravnih katastrof je od podjetja do podjetja različno, vendar med njimi kljub temu obstaja neka podobnost. Na spodnji shemi 1 vidimo poenostavljen primer modela v podjetju XY, ki opisuje proces ocenjevanja oziroma modeliranja naravnih katastrof ([http://www.air-worldwide.com/\\_public/html/modeltech.asp](http://www.air-worldwide.com/_public/html/modeltech.asp)).

Shema 1: Proces modeliranja naravnih katastrof



Vir: [URL: [http://www.air-worldwide.com/\\_public/html/modeltech.asp](http://www.air-worldwide.com/_public/html/modeltech.asp).], december 2005.

Na zgornji shemi 1 vidimo pomembnost različnih vhodnih podatkov, ki so potrebni, da s pomočjo procesov modeliranja pridemo do zaželenega izhodnega podatka. V tem primeru je to skupna višina zavarovanih škod, ki

nastanejo zaradi nekega nevarnostnega dogodka oziroma naravne katastrofe. Težave, ki nastajajo pri takem modeliranju, so težka predvidevanja in ocenjevanja naravnih katastrof, saj so taki dogodki nepredvidljivi in nenadni. Kljub vsemu tehnologija modeliranja naravnih katastrof določenemu zavarovalnemu ali pozavarovalnemu podjetju pomaga pri izboljšanju končnega poslovnega izida oziroma finančne uspešnosti.

### 1.2. Namen raziskave z obrazložitvijo temeljne hipoteze

Namen dela je analizirati poglobitve značilnosti in vloge pozavarovanj pri katastrofalnih škodah; prikazati, kakšna naj bi bila ustrezna pozavarovalna zaščita pred naravnimi katastrofami in s pomočjo različnih raziskovalnih metod dokazati naslednjo hipotezo:

Pozavarovanje je poglobitvega pomena za ekonomsko zaščito pred naravnimi katastrofami, ker so le-te nepredvidljive in jih ni možno napovedati. Neustrezna pozavarovalna zaščita zavarovalnic ali pozavarovalnic lahko vodi k veliki finančni izgubi ali celo k propadu podjetja. Posledično poslabšanje finančnega stanja ali finančne trdnosti lahko privede do znižanja bonitetne ocene zavarovalnice ali pozavarovalnice, ki jo določajo mednarodne bonitetne agencije. Modeliranje naravnih katastrof je proces, ki pripomore k boljši uspešnosti in učinkovitosti poslovanja ter preprečuje nižanja bonitetnih ocen.

### 1.3. Uporabljene raziskovalne metode in tehnike

Pri izdelavi magistrske naloge bom analiziral strokovno literaturo s področja pozavarovanja, vendar se bom zaradi pomanjkanja te vrste literature v slovenskem jeziku osredotočil na tuje publikacije, časopisne članke in prispevke s tega področja. Za potrebe raziskovanja bom uporabljal predvsem analizo in interpretacijo sekundarnih virov, za podrobnejši prikaz pa bom izvedel študijo primera, in sicer na podlagi Hurikana Katrina<sup>3</sup>. Za preverjanje in dokazovanje hipoteze bom analiziral dejansko pozavarovalno kritje pred naravnimi katastrofami v Pozavarovalnici Y ter potegnil

---

<sup>3</sup> Hurikan Katrina je konec avgusta leta 2005 močno prizadel južni del ZDA, predvsem zvezne države Louisiano, Mississippi in Alabama. Hurikan Katrina je povzročil ogromno ekonomsko škodo, saj je obalo zadel z močjo četrte stopnje, kar pomeni, da je veter divjal s hitrostjo okoli 240 km/h.



vzporednice s tujimi izkušnjami na tem področju. Na podlagi praktičnega primera bom izvedel tudi »AS-IF« analizo kritja katastrofalnih škod, kar pomeni, da bom primerjal dejanski rezultat s hipotetičnim. V veliko pomoč pri raziskovanju mi bo metoda opazovanja z neposredno udeležbo, saj se z omenjenimi problemi srečujem v mojem delovnem okolju. Na podlagi vseh naštetih metod bom podal ugotovitve, interpretiral dobljene rezultate, predlagal morebitne rešitve ali izboljšave ter na koncu potrdil oziroma ovrigel hipotezo.

#### 1.4. Struktura dela

V prvem delu magistrskega dela (drugo poglavje) bom predstavil najpomembnejše vrste naravnih nesreč, kot so potres, cunami, tropski ciklon, nevihta, vihar, toča in poplava. Zatem bom opisal zgodovino naravnih nesreč in se na kratko zazrl v prihodnost. Na koncu poglavja bom pripravil pregled najpomembnejših svetovnih naravnih katastrof in pojasnil njihove ekonomske posledice v posameznem gospodarstvu.

V drugem delu (tretje poglavje) bom naravne katastrofe povezal s pozavarovanjem. Opredelil bom pomen in vlogo pozavarovanja pri katastrofalnih škodah, nato pa še pojasnil oblike in načine pozavarovalnega kritja večjih rizikov s poudarkom na škodno presežkovnem pozavarovanju. V zadnjem podpoglavju bom opisal svetovni pozavarovalni trg ter predstavil uporabo pozavarovalne zaščite v svetu in pri nas.

V tretjem delu (četrto poglavje) bom posebno pozornost namenil modeliranju naravnih katastrof. Na začetku bom prikazal ocenjevanje tveganja in določevanje najvišje verjetne škode. V naslednjem podpoglavju bom opredelil ocenjevanje kopičenja škod in uporabo CRESTA con, ki jo bom pojasnil s kratkim praktičnim primerom. Za zaključek poglavja pa bom natančno opredelil proces modeliranja naravnih katastrof in njegovo uporabo v dveh praktičnih primerih, poleg tega pa še primerjalno analiziral dva različna teoretična modela naravnih katastrof.

V četrtem delu magistrske naloge (peto poglavje) se bom posvetil predvsem analiziranju pozavarovalne zaščite pred naravnimi katastrofami s praktičnega vidika. Najprej bom na podlagi študije primera analiziral hurikan Katrina ter prikazal težave in rešitve, ki izhajajo iz tovrstnih

naravnih katastrof. Zatem bom opredelil značilnosti Pozavarovalnice Y in njenega pozavarovalnega programa za kritje katastrof, kjer se bom osredotočil na škodno presežkovno pozavarovanje v Pozavarovalnici Y. Na koncu pa bom predstavil rezultate AS-IF analize pozavarovalnega kritja in analize scenarijev v slovenski Pozavarovalnici Y.

Magistrsko nalogo bom zaključil s sklepom.

## 2. NARAVNE KATASTROFE

Naravne nesreče nastanejo kot posledica klimatskih in meteoroloških sprememb, geofizikalnih sprememb ter bioloških sprememb. Razliko med pojmom naravna nesreča in naravna katastrofa sem omenil že prej. Naravna nesreča je nepričakovan in nenaden naravni pojav, ki ga povzročijo neugodne vremenske razmere, medtem ko pojem naravna katastrofa opisuje grobo poseganje v ekološko in sociološko ravnovesje območja, na katerem se pojavi. Velikokrat mora po naravni katastrofi zaradi gospodarske varnosti posredovati tudi država, katere naloga je zaščita svojih državljanov in preprečitev negativnih ekonomskih posledic (Large-scale disasters, 2004, str. 11). Lahko tudi rečemo, da je glavna razlika med tema dvema pojmom v posledicah, ki nastanejo po dogodku. Naravna nesreča na ljudeh pusti veliko manjše ekonomske, socialne ali psihološke posledice kot naravna katastrofa. Skupne značilnosti naravnih nesreč in katastrof pa so nenadnost, moč in razdejanje.

### 2.1. Vrste naravnih nesreč

#### 2.1.1. Potres in cunami

Na začetku magistrske naloge bom na kratko predstavil najpogostejše in najbolj prepoznavne vrste naravnih nesreč.

**Potres** je nenadno tresenje tal, ki nastane zaradi nenadnih premikov tektonskih plošč v globini zemeljske skorje. Tektonske plošče v dolžino segajo od nekaj sto pa do tisoč kilometrov, njihova debelina pa znaša od nekaj pa tudi do več kot dvesto kilometrov (Kiouse, 2001, str. 9). Strokovnjaki so ugotovili, da je zemeljska površina razdeljena na osem delov, največji in najbolj znani sta Pacifiška in Antarktična tektonska plošča. Največji potresi nastajajo na stičiščih oziroma ločnicah velikih tektonskih plošč, na katerih je razlomljena kameninska lupina Zemlje. Te plošče se ves

čas gibljejo, do potresa pa pride obi nenadnem večjem zdrs u ene plošče ob drugi.

Potres sam po sebi običajno ni nevaren. Na primer ljudje, ki v času potresa hodijo po ulici, ga velikokrat sploh ne zaznajo. V zadnjem času so vzrok in območje naravnih katastrof, ki nastanejo ob potresu, velike zgradbe, poslopja in velemesta. Vzrok potresa je lahko naraven ali umeten. Umetne potrese povzročajo veliki rudniški izkopi, podzemeljske jedrske eksplozije in velika umetna zajetja voda. Naravni potresi pa so posledica tektonskih premikov, nastajajo pa tudi ob ognjeniških izbruhih.

Glavni trije dejavniki, ki vplivajo na učinek potresa, so (Measuring earthquake magnitude and intensity, 2006):

- naravne značilnosti potresa, kot so magnituda, tip, lokacija, itd.;
- geološke značilnosti območja potresa (sestava in trdnost tal, tip kamnin, nasičenost z vodo ...);
- okoliščine ob potresu (ura potresa, kvaliteta gradnje, ne/pripravljenost prebivalcev ...).

Razlikujemo dve lestvici merjenja moči oziroma posledic potresa. Prva je magnituda ali velikostna stopnja, ki jo poznamo tudi kot stopnjo po Richterju. To je mera sproščene energije pri potresu, ki jo merimo s seizmogrami. Richterjeva skala nima zgornje meje, največji potresi dosega jo stopnjo 7 ali več. Skala je logaritemska, magnituda narašča s faktorjem 32 za vsako stopnjo na lestvici. Druga lestvica pa je intenzivnost potresa, ki se določi glede na učinke in posledice potresa. Vrednosti intenzivnosti potresa so razvrščene v različnih skalah, najpogosteje se uporablja 12-stopenjska modificirana Mercallijeva skala (glej spodnjo tabelo 1). Intenzivnost pada z oddaljenostjo od epicentra potresa. Hipocenter potresa je točka, določena z geografskimi koordinatami (dolžino in širino) ter globino v kilometrih in se šteje kot izvor potresa. Epicenter pa je vertikalna projekcija hipocentra na površino Zemlje, določena z geografskimi koordinatami.

Tabela 1: Modificirana Mercallijeva lestvica (MMI)

Stopnja	Intenzivnost	Ljudje	Poslopja in zgradbe
I	nezaznaven	ga ne čutijo	nič
II	zelo šibak	ga čutijo le nekatere osebe	nič
III	šibak	se čuti v zgradbah, posebej v višjih nadstropjih	Vibriranje, kot če bi se mimo peljal tovornjak
IV	manj močan	veliko ljudi v zgradbah ga čuti, zunaj le nekateri	okna, vrata in stene povzročajo zvoke
V	precej močan	ga čutijo praktično vsi, speči se zbudijo	nekatera okna počijo, nekaj razpok v ometu, viseči predmeti se zazibajo
VI	močan	čutijo ga vsi, veliko prestrašenih zbeži na prosto	omet odpada, nekateri dimniki so poškodovani, težko pohištvo se premakne
VII	zelo močan	vsi bežijo na prosto, čuti se tudi med vožnjo z avtomobilom	znatna škoda na slabo zgrajenih objektih, dimniki se delno porušijo
VIII	uničujoč	splošni strah, motnje pri vožnji avtomobila	manjša škoda na posebno grajenih objektih, velika škoda na slabo zgrajenih objektih, porušenje stebrov in spomenikov
IX	opustoševalen	panika	zgradbe se premaknejo iz temeljev, podzemne cevi počijo
X	razdiralen	velika panika	večina zidovja in obodi stavb so uničeni; tračnice zvite
XI	katastrofalen	katastrofa	le zelo redke stavbe še stojijo, mostovi porušeni, tračnice močno zvite
XII	velika katastrofa	velika katastrofa	vsi objekti so poškodovani ali uničeni, predmete meče v zrak

Vir: Measuring earthquake magnitude and intensity [URL: <http://www.swissre.com>], januar 2006.

**Cunami** (*angl. tsunami*) je val na morski gladini ali skupina takšnih valov, ki nastanejo zaradi potresa, zdrsa zemeljskih tal, ognjeniškega delovanja ali padca meteorita v morje ali blizu morja (<http://www.nerc-bas.ac.uk/tsunami-risks/index.html>). Pojem cunami je bil večini ljudi dokaj nepoznana oblika naravne nesreče do decembra leta 2004, ko je cunami v Indijskem oceanu povzročil najhujšo naravno katastrofo v zgodovini človeštva. Cunami je včasih imenujejo plimni val, ker pogosto res bolj spominjajo na naraščanje morja ob plimi kot pa na lomljenje običajnih valov ob obali.

Cunami, ki povzroči katastrofalno škodo, naj bi se v povprečju pojavil enkrat na vsakih petnajst let.

Hitrost cunamija je odvisna od globine vode, po kateri potuje. V globoki vodi se energija cunamija ohranja. Cunamiji imajo zelo veliko valovno dolžino (reda velikosti 100 km), kar je vedno dosti več od globine morja. Zato se vedno, tudi na odprtem oceanu, obnašajo kot valovi v plitvi vodi. Sredi oceana (globokega 4,5 km) lahko zato cunami doseže hitrost 760 km/h ali več (<http://wcatwc.arh.noaa.gov/characteristics.htm>). Kljub temu tam cunamija na površini morda sploh ne bi zaznali. Ko pa se cunami približa obali, se njegova višina poveča tudi za desetkrat, hitrost pa zmanjša. Valovi višine do 30 m so uničujoči za obalna naselja celo v primerih, ko potresa, ki je vzrok cunamija, brez instrumentov sploh ne zaznamo. Ker se seizmični valovi širijo hitreje od cunamija, imajo ljudje v krajih, tisoče kilometrov oddaljenih od epicentra, včasih nekaj ur časa za evakuacijo pred rušilnim cunamijem. Na tem dejstvu temelji služba za alarmiranje ob tihomorski obali, kjer so cunamiji najpogostejši. Običajno se gladina morja tik pred visokim valom cunamija zniža ("dolina" vala), kar je tudi opozorilni znak za umik na varno. Dejstvo je, da se praktično vsa energija, ki jo je potres podelil vodi, sprosti ob obalah. Cunami pač predstavlja zelo učinkovit mehanizem, ki to energijo prenese prek velikih razdalj. Najbolj ranljive so obale, pri katerih se dno počasi dviga, medtem ko bi se recimo na angleških pečinah cunami preprosto odbil. Strokovnjaki trdijo, da so katastrofalni cunamiji redek pojav. Tako naj bi se svetovna naravna katastrofa, ki bi jo povzročil na primer cunami kot posledica padca večjega asteroida iz vesolja v morje, dogodila enkrat na 100.000 let (<http://www.nerc-bas.ac.uk/tsunami-risks/html/T4Global.htm>). Še vedno pa se je potrebno zavedati nevarnosti cunamijev, ki so posledica potresa, saj so le-ti v zadnjem času najpogostejši, povzročajo veliko ekonomsko ter gospodarsko škodo, poleg tega pa se končajo s številnimi smrtnimi žrtvami.

### 2.1.2. Tropski ciklon

**Tropski ciklon** lahko opišemo kot izredno močan veter, ki nastane v Zemljinem ozračju. To je neke vrste spiralasta nevihta, ki lahko zaradi svoje moči in hitrosti vetra povzroči naravno nesrečo ali celo katastrofo. Tropski ciklon je območje nizkega zračnega pritiska, ki v splošnem nastane v tropskem območju (Meyer, 1997, str. 12). Po svetu je tropski ciklon različno pojmovan. Na območju Atlantskega oceana, Karibskega morja, Mehškega zaliva in severovzhodnega dela Pacifika se imenuje hurikan. Tajfun ga imenujemo na delu severozahodnega Pacifika oziroma Tihega

oceana, na območju Indijskega oceana in Avstralije pa se imenuje ciklon ali orkan.

Tropski ciklon nastane nad toplimi vodami tropskih morij v bližini ekvatorja, kjer je temperatura morja (v globino 50 metrov) vsaj 26,5 °C. Takrat se vlažen, topel tropski zrak dvigne nad ocean in ustvari skupino oblakov, v katerih se nato kondenzira. Energija se sprosti v obliki oblakov, ki se dvigajo v višino in oblikujejo široko spiralo oziroma ciklon, ki se na južni polobli vrti v smeri urinega kazalca, na severni polobli pa v nasprotni smeri urinega kazalca. Vrtinci, ki dosežejo med 500 in 1000 km premera, v višino pa segajo tudi do 16 km, povzročajo močne vetrove in obilno deževje (Meyer, 1997, str. 12). Močan dež in veter med ciklonom, predvsem s poplavami in visokimi valovi, ki udarjajo ob kopno, močno prizadeneta pokrajino, uničita številne domove, veliko pa je tudi smrtnih žrtev.

Tropski cikloni ne nastajajo direktno ob ekvatorju, temveč v pasu od 500 do 3000 km od ekvatorja. Življenjska doba tropskih ciklonov traja ponavadi nekaj dni, v ekstremnih situacijah pa tudi do 14 dni. Sezona ciklonov je navadno od junija do novembra, ko so temperature vode sorazmerno visoke. V avgustu in septembru nastajajo severno od ekvatorja, v februarju in marcu pa na južni polobli. Na leto nastane povprečno okoli 80 tropskih ciklonov, od tega jih je približno 30% na območju severozahodnega Pacifika. Poimenovanje tropskih ciklonov poteka vsako leto po abecednem vrstnem redu za vsako regijo. Včasih so se uporabljala samo ženska imena, danes pa tudi moška.

Zaradi učinka tople grede oziroma globalnega segrevanja zemeljskega ozračja v zadnjih desetletjih (temperatura površja morja se je v povprečju povečala za 0,4°C od leta 1900), je vedno večja možnost, da se temperatura vodne površine dvigne nad 26,5°C, ki je potrebna za razvoj tropskega ciklona (Meyer, 1997, str. 17).

Veliko ljudi napačno enači pojma tropski ciklon in tornado. Glavna razlika med njima je njuna velikost in življenjska doba. Tropski cikloni so visoki nekaj kilometrov, njihov premer lahko znaša med 500 in 1000 kilometrov. Na satelitski sliki jih najlažje prepoznamo v obliki ogromnega spiralastega oblaka, ki ga je možno opazovati tudi do nekaj tednov. Tornadi pa nastajajo na stičiščih hladnega in toplega zraka, njihova življenjska doba traja maksimalno eno uro, v premer večinoma merijo od nekaj deset do sto metrov, hitrost vetra pa doseže tudi preko 180 km/h (McGillivray, 2000,

str. 9). Zaradi relativno močnega vetra tudi tornadi povzročajo visoke gmotne škode, vendar k sreči le na ožjem delu posameznega območja.

Intenziteta tropskih ciklonov se ponavadi meri s 5-stopenjsko Saffir-Simpsonovo lestvico (glej spodnjo tabelo 2). Kadar veter ne preseže 119 km/h, ta pojav imenujemo tropska nevihta.

Tabela 2: Saffir-Simpsonova lestvica za merjenje moči hurikanov

Kategorija	Hitrost vetra	Zračni pritisk v središču tropskega ciklona	Višina valov zaradi nevihte	Povzročena škoda
1	119 - 151 km/h	> 980 mbar	1.0 - 1.7 m	Škoda na grmovjih, drevesih in montažnih hišah, nobene hujše škode na zgradbah.
2	152 - 176 km/h	979 - 965 mbar	1.8 - 2.6 m	Škoda na strehah, oknih in vratih. Pomembnejša škoda na zelenju in montažnih hišah. Poplavljeni nizka območja.
3	177 - 209 km/h	964 - 945 mbar	2.7 - 3.8 m	Strukturne škode na manjših zgradbah. Montažne hiše popolnoma uničene, poplave uničijo obalna območja na višini 1,5m tudi do 10 km v notranjost.
4	210 - 248 km/h	944 - 920 mbar	3.9 - 5.6 m	Obsežne škode fasad na hišah, zrušitev nekaterih streh, erozija obale, poplave uničijo obalna območja na višini 3m tudi do 10 km v notranjost.
5	> 248 km/h	< 920 mbar	> 5.6 m	Popolna zrušitev streh na zgradbah, veliko hiš popolnoma uničenih, nekatere odpihnjene. Poplave uničijo obalne območja na višini 5m tudi do 15 km v notranjost.

Vir: Meyer, 1997, str. 15.

### 2.1.3. Nevihta, vihar in toča

Nevihte se pri nas običajno pojavljajo v poletnem obdobju, to je od junija do septembra, najpogostejše pa so julija in avgusta. Zimske nevihte so v naših krajih redkejše. Ločiti je treba med dvema vrstama neviht: nevihte, ki se takoj razvijejo z največjo močjo ter nevihte, ki se razvijejo postopno. Poletne nevihte se pogostokrat pojavijo skupaj s točo.

Toča je atmosferska padavina v trdnem stanju oziroma led s premerom 5 mm ali več, ki s svojim udarcem močno poškoduje ali uniči kmetijske kulture, lahko pa povzroči škodo tudi na drugih objektih in predmetih (<http://www.stat.si/vodic.asp>, januar 2006). Veliko pozornost se v zavarovalništvu posveča zavarovanju ali pozavarovanju posevkov in plodov, na katero največkrat vpliva nevarnost toče, pozebe in poplave.

Včasih se določene nevihte lahko sprevržejo v viharje ali orkane, ki jih spremljajo močan veter, obilica dežja ali snega. Še posebej nevarni so zimski viharji oziroma orkani na ozemlju Evrope, ki predstavljajo eno izmed večjih nevarnosti za zavarovalništvo. Konec leta 1999 sta evropsko

območje močno prizadela orkana Lothar in Martin, ki sta pustošila po jugozahodnem delu Atlantske obale, v Nemčiji, Švici, Belgiji in Španiji.

Omenjena orkana in podobne nevihte uvrščamo med t.i. ekstra tropske ciklone, ki povzročajo zimske nevihte na območju Evrope (Bresch, 2000, str. 10). Nevihte oziroma orkani te vrste zaradi temperaturnih razlik med ekvatorjem in Severnim tečajem nastajajo na zemljepisni širini približno 45 stopinj. Te temperaturne amplitude so najnižje poleti in najvišje pozimi, zato ti viharji nastajajo v zimskem letnem času. Ustvarita se območja tople in hladne fronte. Narava si omenjene temperaturne razlike med mrzlim severnim zrakom ter vlažnim subtropskim zrakom prizadeva izravnati, zato prihaja do neviht. Največ padavin nastaja ob topli fronti, medtem ko hladno fronto spremlja močan veter. Ko hladna in topla fronta sovpadeta, pride do pojava okluzije, kar pomeni, da nevihta ali vihar izgubi svojo moč in obstoj.

Glavne razlike med običajnimi tropskimi cikloni in "ekstra" tropskimi cikloni vidimo na spodnji tabeli 3.

Tabela 3: Razlike med "ekstra" tropskimi in tropskimi cikloni

	<b>Ekstra tropski ciklon</b>	<b>Tropski ciklon</b>
Lokacija nastanka	Na geografski širini okoli 45 stopinj	Na tropskem področju nad toplim morjem (nad 26° C)
Pogostost	2-3 večje zimske nevihte oziroma viharji na leto	V povprečju 9 hurikanov na leto na področju Atlantskega morja in Karibov, od tega 6 izredno intenzivnih
Vzrok nastanka	Temperaturne razlike med severom in jugom	Proces kondenzacije (intenzivnost ciklona na kopnem zelo hitro pojenja)
Obseg	1.000 - 2.000 km	500 - 1.000 km
Trajanje ciklona	2 - 5 dni	Do 10 dni ali več
Trajanje lokalne nevihte	3 - 24 ur	2 - 6 ur
Maksimalna hitrost vetra	70 - 180 km/h	20 - 300 km/h
Hitrost premikanja ciklona	Do 120 km/h	60 km/h
Povezane nevarnosti	Nevihtne poplave	Nevihtne poplave, tornadi
Škoda	Vetrovi neenakomerne moči povzročijo škodo na veliki površini (do 1.000 km od centra). Veliko malih in srednjih škod.	Vetrovi povzročijo škodo na polmeru manj kot 200 km od centra ciklona. Majhne in velike škode, nekaj totalnih škod.

Vir: Bresch, 2000, str. 11.

Na podlagi zgornje tabele pridemo do zaključka, da so tropski cikloni nevarnejši, pogostejši in bolj uničujoči kot ekstra tropski cikloni. Kljub temu pa se slednjih na področju zavarovalništva in pozavarovalništva nikakor ne sme zanemarjati in jim namenjati premalo pozornosti. Še posebej to velja za območje Evrope, saj se tukaj ne srečujemo s hurikani, tropskimi orkani ali tajfuni, temveč le z viharji.



#### 2.1.4. Poplava

Na tisoče in tisoče ljudi se vsaj enkrat v življenju sooči s poplavo. Najbolj jih prizadene dejstvo, da so zaradi te naravne nesreče ali katastrofe izgubili večino svojega premoženja, ki ga morebiti niso zavarovali. Še vedno je za večino ljudi zavarovanje pred poplavami mnogo predrago, saj si zavarovalnega kritja svojega premoženja ne morejo privoščiti.

Poplava lahko nastane zaradi delovanja zunanjih voda, notranjih voda ali zaradi hudournikov in planinskih voda. Poplava zaradi delovanja zunanjih voda je občasno poplavljanje terena zaradi izlivanja vode čez obrambne nasipe, jezove in predore nasipov oziroma rušenje jezov ter drugih objektov. Poplava zaradi delovanja notranjih voda je poplavljanje nižinskega terena z odvečnimi površinskimi vodami in visokimi talnimi vodami zaradi nenormalnega hidrološkega stanja in zaradi počasnega odvajanja teh voda (Ghetu, 4/2005, str. 66). Obstaja tudi poplavljanje zaradi hudournikov in planinskih voda, ki nastane ob hudourniških tokovih in pri koncentraciji planinskih voda zaradi hitrega naraščanja vode, velike količine kamnitih naplavin in mulja ter velike rušilne moči neposredno po močnih krajevnih plohah in hitrem taljenju snega.

Poznamo več vrst poplav (Hausmann, 1998, str. 11):

- poplavljenе reke (večdnevne ali celo več tedenske padavine povzročijo prekoračitev vode iz svoje rečne struge, podrejo se morebitni rečni nasipi in katastrofa je neizogibna);
- nevihtna poplava ali nevihtno valovanje (*angl. Storm Surge*) (nevihta s svojim močnim vetrom in pomočjo plime potisne večjo količino vode na obalo; možni so tudi visoki valovi);
- cunami (nizki podvodni valovi, ki nastanejo zaradi vulkanov, potresov in pri nizki obali potisnejo vodo na obrežje oziroma obalo; valovi se pri obali dvignejo tudi do 30 metrov visoko);
- poškodbe jezov (veliko jezov po svetu potencialno ogroža pokrajino pod seboj; večina katastrof se zgodi v konstrukcijski fazi ali kmalu po dokončanju del);
- nevihtna erozija (zelo pogosta vrsta poplave; kratkotrajne in močne padavine na območju mest v neposredni bližini hriba ali gore povzročijo težko in namočeno zemljo, ki s svojo težo začne drseti proti mestu);
- ledene prepreke (pozimi lahko nekatere reke zamrznejo, spomladi se topijo in s seboj nosijo kose ledu, ki se lahko zataknejo ob mostovih

ali drugih preprekah in tako »zadušijo« vodno strugo; če take prepreke nenadoma popustijo, pride do poplav);

- erozija blata (kombinacija poplave in zemeljskega plazu, ki se včasih pojavlja sočasno z nevihtno erozijo in rečnimi poplavami; zemlja se pod svojo težo prične sesedati ter s seboj nosi veliko količino vode in skal; je zelo uničujoč pojav);
- lahar (indonezijska beseda za erozijo blata pod vulkanom; pepel iz vulkana se na pobočju združi z intenzivnimi padavinami, zato se material začne pomikati proti dolini; enako se zgodi tudi, ko se led ali sneg združita z vročo lavo delujočega vulkana);
- padec meteorita (ogromen meteorit bi ob padcu v morje povzročil nepopisno škodo; na srečo jih večina zgori v atmosferi).

Poplave pa lahko delimo še na tri kategorije (What is a flood, 2005, str. 8):

- prva kategorija (srednje velike poplave – na porečju, velikem od 30.000 km<sup>2</sup> do 100.000 km<sup>2</sup>);
- druga kategorija (velike poplave– na porečju, večjem od 100.000 km<sup>2</sup>);
- tretja kategorija (ostale poplave – kar ne spada ne v prvo ne v drugo kategorijo).

Zavarovanje poplav je pri nas del požarnega zavarovanja, drugje pa obstaja tudi kot samostojni del zavarovanja. Takšno zavarovanje v svetu in pri nas žal še ni dovolj razširjeno, kljub temu da poplave nemalokrat povzročijo zelo resno škodo. Majhne ekonomske škode so pogostejše kot večje, katastrofalne. Na prizadetih območjih lahko poplavna voda povzroči takšno škodo, da ekonomsko ogrozi širše geografsko območje. Najpogostejše poplave v Evropi nastajajo v času od marca do julija (Ganescu, 2004, str. 84). V Sloveniji je s poplavami ogroženih več kot 3000 km<sup>2</sup> oziroma skoraj 15 % površine državnega ozemlja. Od tega se polovica poplavnih območij nahaja v porečju Save, v porečju Drave štirideset odstotkov, štiri odstotke pa v Posočju (<http://www.zrc-sazu.si/giam/>, januar 2006).

#### 2.1.5. Ostale naravne nesreče in katastrofe

Poleg zgoraj navedenih naravnih nesreč poznamo še kar nekaj drugih naravnih ali človeških nesreč (*angl. Man-made disasters*), ki prav tako hitro privedejo do naravne katastrofe.

Svetovno znana družba Risk Management Solutions (RMS), ki se med drugim ukvarja tudi z analizo tveganj v zavarovalništvu in pozavarovalništvu, je v svoji publikaciji predstavila 10 največjih tveganj, ki so jim izpostavljeni v ZDA, veljajo pa tudi za mnoga druga območja in države ([www.rms.com/Publications/10GreatestUSCats\\_R&I\\_041504.pdf](http://www.rms.com/Publications/10GreatestUSCats_R&I_041504.pdf), januar 2006).

Analiza je temeljila na teoretičnih primerih nezgod, ki se z določeno verjetnostjo lahko pripetijo v ZDA. Za vsako naravno katastrofo se po določenem dogodku izračuna hipotetična skupna in zavarovalna škoda<sup>4</sup>. Za največja naravna tveganja so označili potres, hurikan, poplavo, požar v naravi, pandemijo določene bolezni, industrijsko nesrečo in izpad električne energije (*angl. Black-out*), na primer zaradi snežne nevihte ali hudega mraza. Poleg tega so omenjene še katastrofe, ki jih povzroči človek, in sicer terorizem, izliv olja v morje ter kibernetični napad (*angl. Cyber Attack*), to je na primer onesposobitev računalniškega omrežja zaradi napada virusov.

Naravne nesreče, ki tukaj niso omenjene in bi jih bilo potrebno navesti, so suša, ki postaja v zadnjem obdobju zaradi globalnega segrevanja še posebej pomembna, jedrske nesreče (npr. Černobil) ter "mega" oziroma ogromna tveganja (*angl. Mega-risks*), ki so značilna za 10 ali več milijonska mesta (Megacities – Megarisks, 2004, str. 20). Dejstvo je, da so mesta, kot so Mexico City, New York, Hong Kong, Bangkok, Peking in druga, zaradi svoje velikosti še posebej izpostavljena ogromnim tveganjem in posledično velikim katastrofam. Tako na primer močan potres, ki prizadene Mexico City povzroči mnogo hujše posledice, kot bi jih v nekem manjšem mestu. Največja tveganja v velikih mestih so naravne nesreče, tehnološka in infrastrukturna tveganja, socialna in politična tveganja ter finančna tveganja (Megacities – Megarisks, 2004, str. 19). Vsem navedenim tveganjem bo v prihodnosti zaradi razvoja človeštva potrebno posvečati veliko več pozornosti in časa kot do sedaj.

## 2.2. Zgodovina naravnih nesreč in pogled v prihodnost

Naravne katastrofe so v letu 2005 povzročile rekordno višino zavarovanih škod v celotni zgodovini obstoja človeštva. Naravne nesreče in nesreče, ki so jih povzročili ljudje, so v letu 2005 terjale 112.000 človeških žrtev,

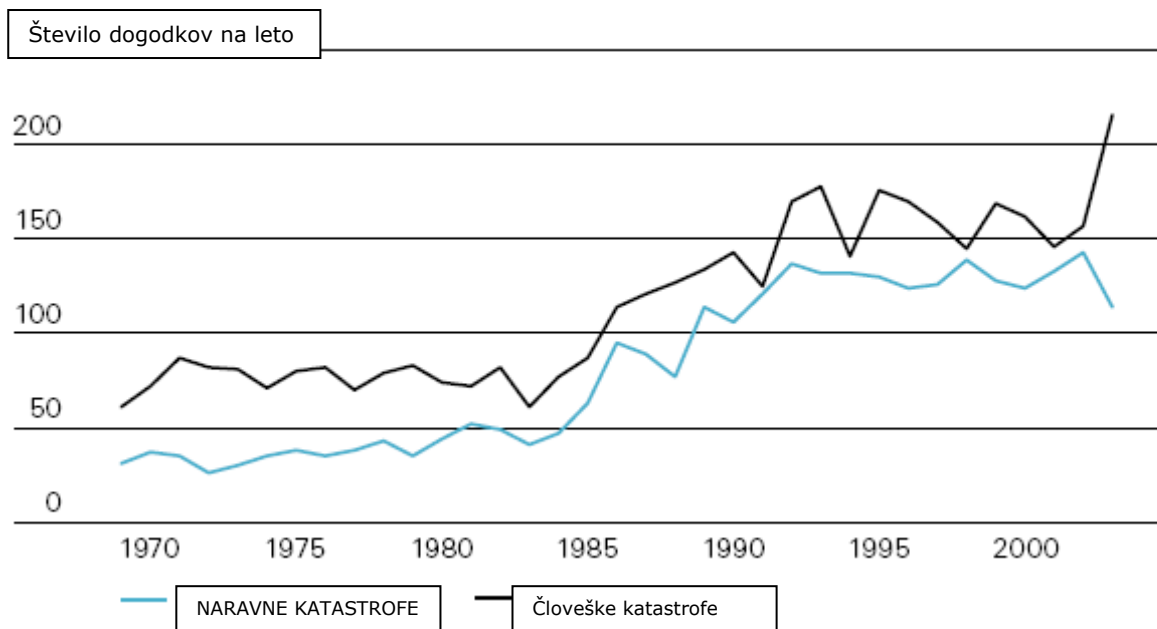
---

<sup>4</sup> V celotnem magistrskem delu bom namesto pojma zavarovalnina ali odškodnina uporabljal pojem škoda, če ni nujno razločevanje med dejansko škodo in zavarovalnino, ko je npr. zaradi franšize manjša od škode.

povzročile finančne škode v višini 225 milijard dolarjev ter približno 80 milijard zavarovanih škod (<http://www.swissre.com>, News Release, december 2005, str. 1). V primerjavi z letom 2005 so naravne katastrofe leta 2004 zahtevale več smrtnih žrtev (300.000), zato pa malo manjše finančne izgube (123 milijard USD) ter 49 milijard zavarovanih škod (Natural Catastrophes and man-made disasters in 2004, 2005, str. 3).

Na splošno velja, da je v zadnjih tridesetih letih viden trend naraščanja števila naravnih katastrof in števila katastrof, ki jih povzroči človek (*angl. Man-made disasters*). Na spodnjem grafu 1 vidimo, da se v zadnjem obdobju približujemo že kar 150 naravnim katastrofam v letu.

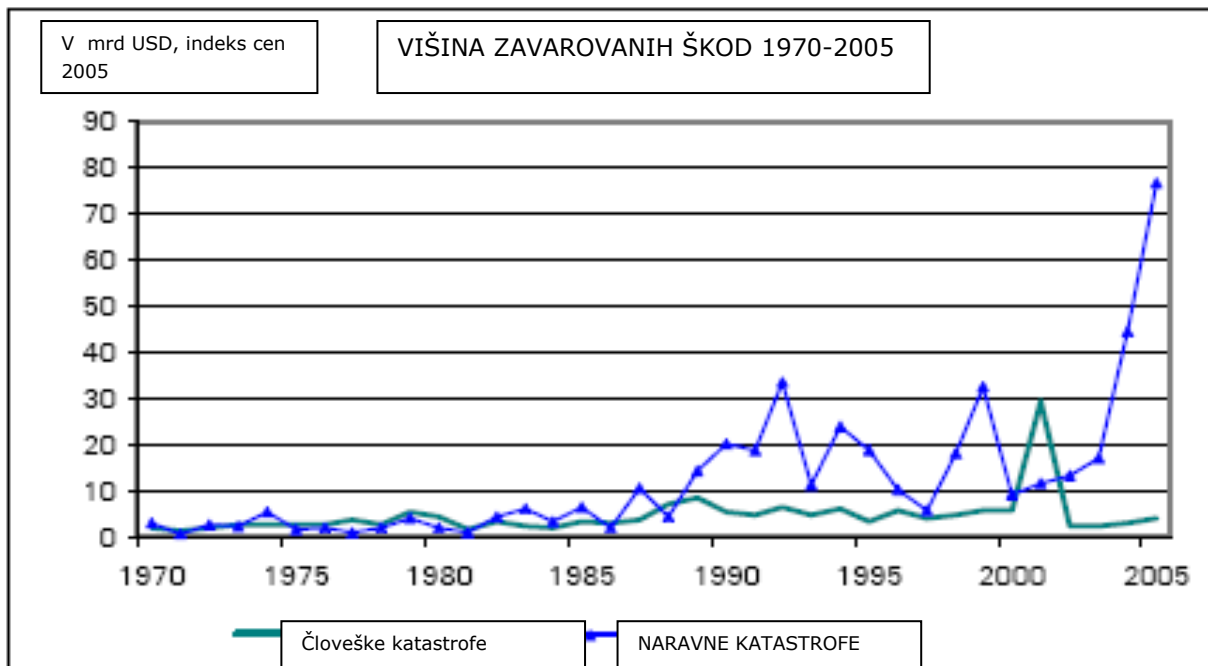
Graf 1: Število naravnih in človeških katastrof na leto v obdobju 1970-2004



Vir: Natural Catastrophes and man-made disasters in 2004, 2005, str. 3.

Prav tako je za področje zavarovalništva značilen naraščajoč trend zavarovalnin, ki jih zavarovalnice in pozavarovalnice izplačujejo zaradi posledic zgoraj omenjenih katastrof. Še posebej izstopata zadnji dve leti 2004 in 2005, ki sta bili rekordno visoki. Na grafu 2, ki prikazuje višino zavarovanih škod v letih od 1970 do 2005, se lahko prepričamo o omenjenem naraščajočem trendu zavarovanih škod, ki zaradi visokih zavarovalnin postaja zaskrbljujoč problem za svetovne zavarovalnice in pozavarovalnice.

Graf 2: Svetovna višina zavarovanih škod med letoma 1970 in 2005 v milijardah dolarjev



Vir: [URL=<http://www.swissre.com>], News Release, december 2005, str. 3.

Zadnja leta se po svetu in pri nas srečujemo z vremenskimi pojavi, ki so bili v preteklosti dokaj redki. Poletja so vroča, zime so brez snega, deževna obdobja so intenzivnejša ali daljša. Po navedbah strokovnjakov naj bi bile vzrok za omenjene spremembe klimatske spremembe in njihove posledice, ki se kažejo s pojavljanjem netipičnih vremenskih pojavov. Tako so se recimo v letu 2004 pojavili nekateri ekstremni vremenski pojavi (Annual Review: Natural Catastrophes 2004, 2005, str. 2):

- pred brazilsko obalo se je pojavil hurikan, kar se še v vsej zgodovini opazovanja vremenskih pojavov in dogodkov še ni zgodilo;
- orkan Alex, ki je pustošil z intenzivnostjo tretje stopnje po Saffir-Simpsonovi lestvici, je segel do zemljepisne širine nekaj čez 40 stopinj, čeprav bi morali tropski cikloni na tej oddaljenosti od ekvatorja že oslabeti;
- Florido so prizadeli štirje hudi orkani v časovnem razmaku nekaj tednov;
- na Japonskem je v zelo kratkem času pustošilo kar rekordnih 10 tropskih ciklonov.

Razloge za nekatere klimatske spremembe, ki vplivajo na ekstremno vremensko dogajanje, lahko pripišemo globalnemu segrevanju ozračja, ponekod imenovanem tudi učinek tople grede (*angl. Greenhouse effect*). Na svetu je zaradi razvoja človeštva vse manj gozdnih površin, ki skrbijo za ravnovesje narave, vse več pa je onesnaževanja okolja in zraka, zato se je povprečna temperatura ozračja v zadnjih stotih letih povečala za približno 0,7° C (Topics 2/2003, 2003, str. 20). Posledica segrevanja ozračja se odraža v segrevanju oceanov, zaradi česar se ob izparevanju vode povečujejo količina in intenziteta padavin ter pogostost različnih neurij. Prav tako nastaja vedno več tropskih ciklonov, ki za nastanek potrebujejo temperaturo morja vsaj 26,5° C. Značilno je tudi povečano topljenje snega in ledu, posledično pa tudi dvigovanje morske gladine. Ocenjeno je, da se je v zadnjem stoletju višina morja dvignila za 10 do 25 centimetrov in se lahko do leta 2025 dvigne še za nadaljnjih 30 centimetrov (Topics 2/2003, 2003, str. 18).

Pogled v prihodnost torej ni optimističen. Še naprej predvidevajo višanje povprečne temperature ozračja in topljenje ledenikov. Zaradi pogostejših in intenzivnejših padavin naj bi prihajalo do pogostejših in nenadnih poplav, ki bodo lahko resneje ogrozila revnejše predele sveta. Zaradi vročih poletij bo ponekod primanjkovalo vode, suša pa bo uničevala kmetijske pridelke. Čistilne naprave in preprečevanje onesnaževanja zraka s strogimi predpisi bodo le delno prispevali k čistejšemu zraku, vse večja svetovna mesta pa bodo povzročila obraten učinek. Upamo lahko, da bo Kyotski protokol, ki je bil sprejet z namenom zmanjšanja emisij v ozračju, v prihodnosti uspešen, saj naj bi se v EU do leta 2012 emisija toplogrednih plinov v primerjavi z letom 1990 zmanjšala za 8% (Annual Review: Natural Catastrophes 2004, 2005, str. 54). Naravne nesreče bodo vse pogostejše in hujše. Močno izpostavljena velikim tveganjem naj bi bila ogromna mesta, saj je tam število prebivalcev na km<sup>2</sup> največje. Posledično se bo povečalo povpraševanje po zavarovanju in pozavarovanju pred katastrofalnimi riziki. Zaradi večjih možnosti za nastanek katastrofalnih škod bodo zavarovalnice in pozavarovalnice najverjetneje povečale premije za tovrstna zavarovanja, poleg tega pa bodo veljale strožje omejitve glede zavarovanih škod. Veliko vlogo bo morala odigrati tudi država in v primeru naravnih katastrof z določenimi ukrepi ustrezno pripomoči k rešitvi morebitne ekonomske krize na prizadetem območju.

### 2.3. Pregled najpomembnejših svetovnih naravnih katastrof in njihovih ekonomskih posledic

Leti 2004 in 2005 sta bili glede naravnih katastrof v svetovno zgodovino zapisani kot rekordni v negativnem smislu. Kot je že bilo omenjeno, je v letu 2005 več kot 112.000 ljudi umrlo zaradi posledic naravnih katastrof, ki so povzročile za 225 milijard dolarjev ekonomskih škod po svetu, od tega jih je bilo za okoli 80 milijard dolarjev zavarovanih (Swiss Re News Release, 2005, str. 1). Leto 2004 je bilo v smislu človeških žrtev še hujše, saj so bile naravne katastrofe vzrok za smrt več kot 300.000 ljudi, celotna ekonomska škoda je znašala okoli 123 milijard dolarjev, od tega je na breme zavarovalnic in pozavarovalnic padlo približno 49 milijard škod (Natural Catastrophes and man-made disasters in 2004, 2005, str. 3). Na spodnji tabeli 4 vidimo nekaj najhujših naravnih katastrof v letih od 1970 do 2005, razporejenih po številu človeških žrtev<sup>5</sup>. V tabeli 5 pa so prikazane najhujše katastrofalne nesreče glede na višino škod, ki so bile zavarovane<sup>6</sup>.

Tabela 4: 25 najhujših svetovnih naravnih katastrof v letih 1970 – 2005 razvrščenih po številu človeških žrtev

Zap. št.	Število človeških žrtev	Višina zavarovanih škod (v mio USD, indeks cen l. 2004)	Datum (začetek)	Dogodek	Država
1	300.000	/	14.11.1970	Nevihte in poplave	Bangladeš
2	280.000	5.000	26.12.2004	Potres (M 9,0), cunami v Indijskem oceanu	Indonezija, Tajska, Indija, Šri Lanka
3	255.000	/	28.07.1976	Potres (M 7,5)	Kitajska
4	138.000	3	29.04.1991	Tropski ciklon Gorky	Bangladeš
5	87.000	/	08.10.2005	Potres (M 7,6), popotresni sunki, zem. plazovi	Pakistan, Indija, Afganistan
6	66.000	/	31.05.1970	Potres (M 7,7)	Peru
7	50.000	166	21.06.1990	Potres (M 7,7), zemeljski plazovi	Iran
8	26.271	/	26.12.2003	Potres (M 6,5)	Iran
9	25.000	/	16.09.1978	Potres (M 7,7)	Iran
10	25.000	/	07.12.1988	Potres (M 6,9)	Armenija, bivša Sovjetska zveza
11	23.000	/	13.11.1985	Izbruh vulkana	Kolumbija
12	22.084	249	04.02.1976	Potres (M 7,5)	Gvatemala
13	19.118	1.134	17.08.1999	Potres (M 7,0)	Turčija
14	15.000	/	11.08.1979	Sesutje nasipa	Indija
15	15.000	107	26.01.2001	Potres (M 8,0)	Indija, Pakistan
16	15.000	/	01.09.1978	Poplave zaradi monsunskega deževja	Indija
17	15.000	113	29.10.1999	Tropski ciklon	Indija, Bangladeš
18	10.800	/	31.10.1971	Poplave	Indija
19	10.000	/	25.05.1985	Tropski ciklon	Bangladeš
20	10.000	250	12.12.1999	Poplave in zemeljski plazovi	Venezuela, Kolumbija
21	10.000	/	20.11.1977	Tropski ciklon	Indija
22	9.500	566	19.09.1985	Potres (M 8,1)	Mehika
23	9.475	/	30.09.1993	Potres (M 6,4)	Indija
24	9.000	579	22.10.1998	Hurikan Mitch	Honduras, Nikaragva
25	6.425	3.065	17.01.1995	Potres (M 7,2)	Japonska

Vir: Natural Catastrophes and man-made disasters in 2004, 2005, str. 35 in Swiss Re News Release, 2005, str. 2.

<sup>5</sup> Mrtvih in pogrešanih.

<sup>6</sup> Pri višini škod je upoštevano premoženjsko zavarovanje in zavarovanje obratovalnega zastoja, ni pa upoštevano odgovornostno zavarovanje in življenjsko zavarovanje.

Tabela 5: 25 najhujših svetovnih naravnih katastrof v letih 1970 – 2005 razvrščenih po višini zavarovanih škod

Zap. št.	Višina zavarovanih škod (v mio USD, indeks cen l. 2004)	Število človeških žrtev	Datum (začetek)	Dogodek	Država ali področje
1	45.000	1.193	24.08.2005	Hurikan Katrina	ZDA, Bahami, Mehiški zaliv
2	21.542	43	23.08.1992	Hurikan Andrew	ZDA, Bahami
3*	20.035	3.025	11.09.2001	Teroristični napad na WTC, Pentagon,...	ZDA
4	17.843	61	17.01.1994	Potres (M 6,6)	ZDA
5	11.000	124	02.09.2004	Hurikan Ivan	ZDA, Karibi, Barbados
6	10.000	34	20.09.2005	Hurikan Rita	ZDA, Kuba, Mehiški zaliv
7	8.000	20	16.10.2005	Hurikan Wilma	ZDA, Mehika, Kuba, Jamajka, Haiti
8	8.000	24	11.08.2004	Hurikan Charley	ZDA, Kuba, Jamajka, Karibi
9	7.831	51	27.09.1991	Tajfun Mireille 19	Japonska
10	6.639	95	25.01.1990	Orkan Daria (ekstra tropski ciklon)	Francija, VB
11	6.578	110	25.12.1999	Orkan Lothar (ekstra tropski ciklon)	Francija, Svica
12	6.393	71	15.09.1989	Hurikan Hugo	Portoriko, ZDA
13	5.000	38	26.08.2004	Hurikan Frances	ZDA, Bahami
14	5.000	280.000	26.12.2004	Cunami v Indijskem oceanu	Indonezija, Tajska, Sri Lanka, Indija
15	4.988	22	15.10.1987	Nevihte in poplave v Evropi	Francija, VB
16	4.613	64	25.02.1990	Orkan Vivian	Zahodna in srednja Evropa
17	4.582	26	22.09.1999	Tajfun Bart 18	Japonska
18	4.091	600	20.09.1998	Hurikan Georges	ZDA, Karibi
19	4.000	3.034	13.09.2004	Hurikan Jeanne	ZDA, Karibi, Haiti
20	3.585	45	06.09.2004	Tajfun Songda 18	Japonska, Južna Koreja
21	3.361	41	05.06.2001	Tropska nevihta Allison	ZDA
22	3.292	45	02.05.2003	Nevihte, tornadi, toča	ZDA
23	3.195	167	06.07.1988	Eksplozija na ploščadi Piper Alpha	VB
24	3.065	6.425	17.01.1995	Potres (M 7,2)	Japonska
25	2.722	45	27.12.1999	Orkan Martin (ekstra tropski ciklon)	Spanija, Francija, Svica

\* ni naravna katastrofa, temveč katastrofa, ki jo je povzročil človek (*angl. Man-made disaster*)

Vir: Natural Catastrophes and man-made disasters in 2004, 2005, str. 34 in Swiss Re News Release, 2005, str. 3).

Potresi večinoma povzročijo manjšo ekonomsko škodo, toda ogromno smrtnih žrtev, medtem ko različni tropski cikloni (hurikani, tajfuni) zahtevajo ogromne višine zavarovanih škod in praviloma manj človeških žrtev. Ugotovimo lahko tudi, da so največje višine zavarovalnin izplačane na območju ZDA, ki je v primerjavi z Azijo veliko boljše ekonomsko razvito. Prav v Aziji in na Bližnjem Vzhodu beležimo največ smrtnih primerov, ki nastanejo zaradi potresa, vendar zaradi ekonomske nerazvitosti (malo ljudi se zavaruje) v primerjavi z ostalim svetom zelo nizke in zanemarljivo majhne višine zavarovanih škod. Na kratko bom predstavil nekatere najhujše svetovne naravne katastrofe v zadnjem času.

**Hurikan Katrina** bo zapisan v zgodovino človeštva kot eden najhujših tropskih ciklonov. Konec avgusta leta 2005 je močno prizadel južni del ZDA, predvsem zvezne države Louisiano, Mississippi in Alabamo. Nastal je na območju Bahamov in se s kategorijo 1 pomikal proti območju Floride. Takoj zatem se je nad Mehiškim zalivom okrepil do kategorije 5, nato popustil do kategorije 4 in s hitrostjo vetra 225 km/h zadel obalo Louisiane (Hurricane



Katrina Report, 2005, str. 1). Več kot 1200 ljudi je umrlo, povzročeno pa je bilo za približno 135 milijard dolarjev ekonomske škode, od tega jih je bilo okoli 45 milijard zavarovanih. Hurikana Rita in Wilma, ki sta kmalu sledila Katrini, sta povzročila še dodatnih 15 milijard ekonomske škode. Največjo škodo so povzročile poplave in poškodovane naftne ploščadi v Mehiškem zalivu. Veliko več bo o hurikanu Katrina napisano v nadaljevanju magistrske naloge.

**Hurikan Andrew** je 24. avgusta 1992 divjal po območju južne Floride, centralno – južnem delu Louisiane in severozahodnem delu Bahamov. Trenutno je to drugi najhujši hurikan glede na višino zavarovanih škod, saj je povzročil ekonomsko škodo v višini 25 milijard dolarjev, od tega jih je bilo 21,5 milijard zavarovanih. Na Floridi je tako izgubilo svoja bivališča več kot 160.000 ljudi, 86.000 pa jih je izgubilo svojo zaposlitev (Large-scale disasters, 2004, str. 23).

**Potres v Indijskem oceanu** je 26. decembra 2004 hudo prizadel ozemlja Indonezije, Šrilanke, Indije, Tajske, Somalije, Malezije in še nekaterih drugih. To je bil tretji najmočnejši potres na Zemlji v zadnjem stoletju, saj so zabeležili potresni sunek kar 9. stopnje (<http://wwwneic.cr.usgs.gov/neis/eqlists/wqstats.html>, februar 2006). Potres je povzročil en samcat tektonski premik, ki je povzročil tektonski prelom od središča potresa pred severno obalo indonezijskega otoka Sumatra do Andamanskih otokov v Bengalskem zalivu. Posledica potresa je bil cunami, ki je ob obali Indijskega oceana dosegel segal tudi 15 metrov visoko ter povzročil eno od največjih katastrof v moderni zgodovini. Preko 280.000 ljudi je bilo mrtvih ali pogrešanih, okoli 125.000 je bilo ranjenih, približno 1,5 milijona pa jih je izgubilo svoje domove (Sigma 1/2005, str. 8). Cunami je večini držav prizadejal ogromne ekonomske škode in posledice, kot je na primer padec bruto domačega proizvoda (BDP-ja) za 0,2 – 0,4%. Do tega je prišlo zaradi odvisnosti nekaterih držav od turizma in infrastrukture, ki je bila močno poškodovana. Za ta del Azije je značilen dokaj nizek življenjski standard, zato je skupna višina zavarovanih škod znašala le okoli 5 milijard dolarjev, saj je bila večina premoženja nezavarovana.

**Viharja Lothar in Martin** sta konec decembra 1999 skoraj istočasno presenetila večji del Evrope. Vihar Lothar je močno prizadel severne dele Francije, Nemčije, Švice, Belgije in Avstrije, kjer je veter ponekod divjal tudi s hitrostjo okoli 250 km/h (Winter storms in Europe, 2002, str. 8). Vihar Martin pa je nastal malo južneje in pustošil predvsem po Franciji, Španiji in Švici. Skupna višina zavarovanih škod je po zadnjih podatkih

znašala okoli 9,3 milijarde dolarjev, od tega je zaradi viharja Lothar nastalo 2,4 milijona zavarovalnih primerov, zaradi viharja Martin pa še dodaten 1 milijon. Najbolj so bile prizadete strehe različnih poslopij, fasade zgradb in pa predvsem gozdovi (Winter storms in Europe, 2002, str. 13).

**Potres Marmara** je 17. avgusta 1999 z magnitudo 7,4 stresel jugozahodni del Turčije, 12. novembra 1999 pa je sledil še en potresni sunek z magnitudo 7,2 in povzročil popolno razdejanje na najbolj industrijskem območju države. Več kot 600.000 ljudi je ostalo brez svojih domov, okoli 18.000 ljudi je umrlo, 50.000 je bilo resno ranjenih, 51.000 zgradb je bilo popolnoma uničenih ali sesutih, poleg tega pa jih je bilo še okoli 110.000 poškodovanih. Ta potres je bil najhujši v vsej turški zgodovini, saj je na prizadetih območjih živelo kar 6% vsega turškega prebivalstva.

Posledice potresa so v Turčiji čutili na več načinov (Large-scale disasters, 2004, str. 78):

- makroekonomski in industrijski vpliv;
- vpliv na javne finance;
- vpliv na finančne trge in zavarovalništvo;
- vpliv na energetiko in telekomunikacijsko infrastrukturo;
- vpliv na hitrost vrnitve v prejšnje stanje.

Najbolj prizadeta mesta so pred potresom k celotnemu BDP-ju v Turčiji prispevala kar 6,3%, zato je bilo ocenjeno, da je celotna škoda v dolgoročnih posrednih in neposrednih stroških znašala okoli 20 milijard dolarjev, kar je v letu 2000 predstavljalo 9-10% celotnega BDP-ja. Veliko podjetij je propadlo zaradi izgubljenih resursov ali delovnih prostorov. Vpliv na javne finance je bil opazen zaradi dejstva, da je z naslova davkov na tem območju v državno blagajno prihajalo kar 15% vseh sredstev, ki pa so bila zatem resno ogrožena (Large – scale disasters, 2004, str. 86). Država je morala ta primanjkljaj nadomestiti z drugimi sredstvi, tako je na primer povečala davek na dodano vrednost s 15% na 17 %, ter uvedla t.i. »davek na potres«. Pomoč drugih držav in finančnih institucij je bila obvezna in razumljiva. Na finančnem trgu se je za en teden zaprla borza v Istanbulu, zatem pa je sledil padec vrednosti večine delnic, v povprečju za 13%. Na področju zavarovalništva ni bilo hujših posledic, saj je bila večina prizadetega območja nezavarovanega. Zavarovane škode so tako znašale od 600 do 700 milijonov dolarjev, od tega so približno 95% vseh škod krile svetovne pozavarovalnice. Premijske stopnje za zavarovanje potresa so po tem dogodku skokovito narasle (Large – scale disasters, 2004, str. 86). Država se je zavedala, da mora pripraviti primerno zavarovalno zaščito za

svojo državljanke, zato je konec leta 1999 predstavila »shemo potresnega zavarovanja«, ki med drugim uvaja uvedbo turškega zavarovalnega poola<sup>7</sup>.

Na podlagi zgornjih primerov lahko pridemo do nekaterih skupnih zaključkov, ki so na splošno značilni za naravne katastrofe in njihove ekonomske posledice. Naravne katastrofe vplivajo na lokalno in nacionalno ekonomijo, posledično pa povzročajo najrazličnejše finančne in socialne stroške (Foreman, 2004, str. 72). Presenetljiva je negativna korelacija med višino zavarovanih škod in smrtnimi žrtvami. Tako so na primer v letu 1999 naravne katastrofe v ZDA, na Japonskem in v Evropi predstavljale skoraj 80% vseh svetovnih zavarovanih škod, po drugi strani pa je bilo na teh območjih le 2,90% vseh smrtnih žrtev. Popolno nasprotje so bile škode v Venezueli in Turčiji, ki so prispevale le približno 9% vseh zavarovanih škod in kar ogromnih 66,3% vseh smrtnih žrtev. Leta 2000 je bilo to nasprotje še večje. Na eni strani so zavarovane škode v Evropi in ZDA znašale 71,4% skupnih škod ter 7,5% smrtnih žrtev, na drugi strani pa so naravne katastrofe v Indiji, Bangladešu in Afriki povzročile skoraj 85% vseh smrtnih primerov in le 20,9% vseh zavarovanih škod (Foreman, 2004, str. 72). V nadaljnjih letih se omenjeni vzorec še nadaljuje. Dejstvo je, da so katastrofam najbolj izpostavljene goste poseljene države Bližnjega Vzhoda in Azije, ki so ekonomsko revnejše, zato je v teh državah stanje na zavarovalniškem področju popolnoma nerazvito. Posledice naravnih katastrof na gospodarstvo in ekonomijo lahko razdelimo na tri dele (Foreman, 2004, str. 73):

- neposredni učinek naravnih katastrof;
- posredni učinek naravnih katastrof;
- sekundarni učinek naravnih katastrof.

Neposredni vpliv se pojavi takoj po naravni katastrofi, in sicer v obliki škod na stavbah, infrastrukturi, cestah, železnicah, itd. Odziv na neposredne učinke je od države do države različen. Tako se v ekonomsko razvitih območjih pričakuje direkten vpliv škod v višini 1% do 2% BDP-ja. Srednje razvite države lahko čutijo finančne posledice v višini do 10% BDP-ja, medtem ko je za slabo razvite države težko karkoli napovedovati, večinoma pa v teh primerih posreduje mednarodna humanitarna in denarna pomoč

---

<sup>7</sup> Zavarovalni ali pozavarovalni pool je pogodbeno ustanovljena pravna oseba v obliki gospodarskega interesnega združenja za opravljanje premoženjskega in osebnega (po)zavarovanja in sozavarovanja, običajno izredno velikih tveganj, v svojem imenu in za račun ustanoviteljev (Bijelić, 1998, str. 326).

(Foreman, 2004, str. 73). Najbolj razvite ekonomije najhitreje reagirajo na morebitne posledice naravnih katastrof, saj so s svojimi projekti, modeli in načrti večinoma pripravljene na hitro ukrepanje. Med posredne vplive naravnih katastrof štejemo na primer zmanjšano proizvodnjo, prodajo in skrčene zmogljivosti na posameznem prizadetem območju. Reakcijska doba okrevanja posamezne države je odvisna od ekonomske elastičnosti in ranljivosti, velikosti in značilnosti posameznega dela prizadetega območja. Sekundarni učinki naravnih katastrof se kažejo v dolgoročnejših makroekonomskih posledicah, kot so na primer zmanjšanje blagovne menjave, inflacija, proračunski dolg in pomanjkanje delovne sile (Foreman, 2004, str. 73). Vsekakor so tudi v tem primeru v veliki prednosti močne, razvite in stabilne ekonomske države.

### **3. NARAVNE KATASTROFE IN NJIHOVA POZAVAROVANJA**

#### 3.1. Pomen in vloga pozavarovanja pri katastrofalnih škodah

Vsakdo se je ali se bo večkrat v življenju srečal z zavarovalništvom, še posebej v tej sodobni in moderni družbi. Predstavitev pojma zavarovanje je bilo v raznih člankih in strokovnih literaturah že velikokrat obrazloženo, zato ne nameravam posvečati pozornosti podrobni razlagi le-tega. Skorajda vsak ekonomist pozna dr. Boncljevo teorijo zavarovanja, ki poudarja, da je **zavarovanje** (*angl. Insurance*) ustvarjanje gospodarske varnosti z izravnavanjem nevarnosti (Boncelj, 1983, str. 13). Kot temeljne funkcije zavarovanja so navedene še odpravljanje motenj v gospodarskem funkcioniranju, ohranjanje primerne življenjske ravni in ohranjanje nepretrganosti narodnogospodarskega procesa. Obstaja še nekaj različnih opredelitev pojma zavarovanja, naj tukaj omenim le kratko in jedrnato opredelitev dr. M. Gürtlerja, ki pravi, da zavarovanje zagotavlja nadomestitev škode, ki zavarovalcu nastane z zavarovalnim škodnim primerom (Flis, 1999, str. 50).

Pojma **pozavarovanje** (*angl. Reinsurance*) pa veliko ljudi kljub njegovi vse večji pomembnosti v zadnjem času še vedno ne pozna. Del tveganja, ki ga same ne morejo izravnati notranje, zavarovalnice prenesejo na druge pozavarovalnice. Zakon o zavarovalništvu v drugem členu pravi, da je pozavarovanje zavarovanje presežkov iznad stopnje lastnega izravnavanja nevarnosti ene zavarovalnice pri drugi zavarovalnici, registrirani za aktivno pozavarovanje (ZZavar, 2000). Boncelj je navedel, da je pozavarovanje zavarovanje ene zavarovalnice pri drugi glede nekega dela neposredno od nevarnostnega subjekta prevzete konkretne gospodarske dejavnosti

(Boncelj, 1983, str. 22). Najbolj kratko in jedrnato definicijo pozavarovanja je predstavil Robert Kiln, ki pravi, da je pozavarovanje zavarovanje zavarovalnice (Paine, 2000, str. 2). Veliko ljudi pojem pozavarovanje zamenjuje s pojmom sozavarovanje (*angl. Coinsurance*), ki pa je popolnoma drugačnega pomena. Sozavarovanje je način izravnavanja v prostoru, ko tveganje, prevzeto v zavarovanje, porazdelimo na več zavarovateljev. Ta delitev tveganja med zavarovatelji pa je razdeljena na posamezne deleže, ki obenem razdelijo premije in škode na enak del (Bijelić, 1998, str. 331). Naj še dodam, da je pozavarovanje posebna oblika zavarovanja, kjer se ena stranka zaveže, da bo plačala premijo, druga pa obljubi plačilo dogovorjene vsote oziroma pozavarovalnine v primeru uresničitve tveganja.

Večino tveganj je v ekonomskem svetu možno zavarovati, toda potencialne višine škod mnogokrat presegajo kapacitete oziroma zmogljivosti posamezne zavarovalnice ali celotnega zavarovalnega trga določene države. Pozavarovanje je ena izmed metod, kjer zavarovalnice pridobijo zaščito pred visoko izpostavljenostjo potencialnim škodam. Nekatere izmed koristi pozavarovanj, ki zadevajo zavarovalnice, so (Paine, 2000, str. 9):

- zaščita zavarovalnic in njihovih delničarjev;
- ohranjanje solventnosti zavarovalnic;
- večja varnost za zavarovance;
- stabilnost finančnega rezultata;
- povečanje kapacitete zavarovalnice, kar pomeni, da je s pomočjo pozavarovanja možno zavarovati večje in kompleksnejše rizike;
- razpršitev rizika po svetu in manjši ekonomski vpliv na posamezno državo;
- pozavarovanje pripomore k boljšemu in uspešnejšemu načrtovanju zavarovalnic.

Posebej bi poudaril, da **pozavarovanja neposredno zadevajo le zavarovalnice** in so tako le posredno povezane z zavarovanci. Če na primer pride do naravne katastrofe, potem zavarovanci prejmejo zavarovalnino neposredno od zavarovalnice in ne od pozavarovalnice. Zavarovalnica se za kritje naravnih katastrof lahko zaščiti pri eni ali več pozavarovalnic in tako zunanje izravnava nevarnosti, katerih vrednost presega lastne deleže iz tablic maksimalnega kritja.

Pred nadaljevanjem je potrebno opredeliti oziroma predstaviti ključne pojme, ki se pojavljajo v odnosu med zavarovalnico in pozavarovalnico (Flis, 1995, str. 395):

- cedent (*angl. Cedant*) – zavarovatelj, ki pozavaruje (pozavarovanec);
- cesija (*angl. Cession*) – del zavarovanja, ki se odstopi v pozavarovanje;
- cesionar (*angl. Cessionaire*) – pozavarovatelj, ki sprejme v pozavarovanje (pozavarovatelj);
- retrocesija (*angl. Retrocession*) – zavarovanje oziroma njegov del, ki ga odstopi pozavarovatelj v ponovno pozavarovanje;
- retrocedent (*angl. Retrocedant*) – pozavarovatelj, ki odstopi cesijo;
- retrocesionar (*angl. Retrocessionaire*) – pozavarovatelj, ki v pozavarovanje prejme retrocesijo.

Cediranje torej pomeni prenašanje zavarovalnega kritja od zavarovalnice do pozavarovalnice, retrocediranje pa v bistvu pomeni zavarovanje pozavarovalnega kritja, torej pozavarovalno prenašanje presežkov dela prevzetega tveganja nad lastnim kritjem drugemu pozavarovatelju oziroma retrocesionarju.

Pozavarovanje delimo na aktivni in pasivni del. Pri aktivnem pozavarovanju pozavarovalnica prevzame presežek rizika v kritje, pri pasivnem pa pozavarovalnica prenese del prevzete obveznosti na drugo pozavarovalnico v državi ali tujini. V praksi zavarovalnice ponavadi opravljajo samo posle pasivnega pozavarovanja, saj del svojih obveznosti iz zavarovanj odstopajo v pokritje pozavarovalnicam, in ker niso registrirane za aktivne posle pozavarovanja.

Funkcija zavarovanja je zaščita zavarovancev v primeru morebitnih nastalih škod, funkcija pozavarovanja pa podobna, in sicer da v primeru večjih škod ali celo naravnih katastrof zaščiti zavarovalnice in s tem posredno zavarovance. Vlogo pozavarovanja lahko razdelimo na tri glavne dele (Bellerose, 2003, str. 1):

- zagotavljanje kapacitete;
- ustvarjanje stabilnosti;
- okrepitev finančnega stanja.

Zagotavljanje kapacitete predstavlja eno izmed primarnih vlog pozavarovanja (Bellerose, 2003, str. 2). V vsaki državi se najdejo tveganja za visoko zavarovalno vsoto, za katera velja, da jih posamezna

zavarovalnica ni sposobna zavarovati. Pozavarovanje omogoča zavarovalnici, da prevzame tveganje, ki zahteva kapaciteto za velike predmete zavarovanja. Zavarovalnica zadrži delež tveganja, ki ga lahko prevzame, ostali del pa zavaruje pri pozavarovalnici.

Med funkcije pozavarovanja štejemo tudi ustvarjanje stabilnosti oziroma stabiliziranje škodnega rezultata (škoda glede na premije). Nestabilnost zavarovalnice bi lahko povzročila posamična katastrofalna škoda ali nepričakovana akumulacija (kopičenje) velikega števila manjših škod v določenem obdobju. Pozavarovanje minimizira to fluktuacijo škodnega rezultata s tem, da s pomočjo pozavarovanja omeji izpostavljenost tveganjem ter uravnava poslovni izid posameznega portfelja zavarovalnice.

Tretja funkcija pozavarovanja je krepitev finančnega stanja zavarovalnic, ki nastane s pomočjo pozavarovanja. Če zavarovalnica nima dostopa do pozavarovanja, mora v nekaterih primerih zavarovanje odkloniti in s tem izgubi del premijskega prihodka (Bellerose, 2003, str. 4). Po drugi strani pa na primer neka zavarovalnica ne pridobi pozavarovalne zaščite za svoj portfelj, zato ji lahko neka nenadna visoka katastrofalna škoda ali akumulacija manjših škod povzroči visoko izgubo in celo morebitno nesolventnost. V obeh primerih vidimo, da je vloga pozavarovanja tudi krepitev finančnega stanja oziroma oblika financiranja.

Poleg vseh treh naštetih vlog pozavarovanja bi omenil še eno, po mojem mnenju zelo pomembno vlogo pozavarovanja, ki jo bom v prihodnjih poglavjih tudi skušal dokazati. Pozavarovanje omogoča zavarovalnicam zaščito pred katastrofalnimi škodami in tveganji. Velike naravne katastrofe, ki so bile predstavljene že v prejšnjih poglavjih, lahko za zavarovatelja pomenijo veliko število škodnih zahtevkov in skupno zavarovano škodo v skrajno visoki višini. Takšna naravna katastrofa bi lahko zavarovalniški sektor, ki ne sodeluje s pozavarovanjem, popolnoma ohromila. Škodno presežkovno pozavarovanje katastrofalnih škod je ena izmed oblik pozavarovanja, ki ščiti vnaprej dogovorjene pozavarovalne omejitve pred nevarnimi posledicami katastrof. Posebnost te oblike pogodb je, da krije več škod, ki nastanejo ob enem samem škodnem dogodku, in tako prepreči negativne posledice na poslovni izid. Obstaja več oblik pozavarovanja, ki jih bom predstavil v naslednjem poglavju, tukaj pa bi dodal le še, da so nekatere oblike pozavarovanj bolj primerne za pozavarovanje naravnih katastrof kot druge.

### 3.2. Oblike in načini pozavarovalnega kritja večjih rizikov

Poznamo več oblik in načinov pozavarovalnega kritja. Prenos dela tveganja na pozavarovatelja je mogoč z različnimi oblikami pozavarovalnega kritja, ki se uporabljajo v tuji in domači praksi. Zaradi lažjega razumevanja bom predstavil vse oblike in načine pozavarovanja ter se nato osredotočil na pozavarovalno kritje večjih rizikov.

Dve temeljni **obliki pozavarovanja** sta (Bijelić, 1998, str. 234):

- **neobvezno ali prostovoljno (fakultativno) pozavarovanje** (*angl. Facultative Reinsurance*) je metoda pozavarovanja od primera do primera, ki ga zavarovalna ali pozavarovalna institucija oblikuje po svoji izbiri, izven pogodbenega okvira s pozavarovateljem, glede na oceno presežka;
- **obligatno ali obvezno (pogodbeno) pozavarovanje** (*angl. Treaty – Obligatory Reinsurance*) je razmeroma ustaljena in manj tvegana oblika uporabe pozavarovalnega inštrumenta, pri katerem prvi zavarovatelj in pozavarovatelj skleneta pogodbo o pozavarovanju za vnaprej določeno obdobje, s čimer se pozavarovatelj obveže, da bo v pozavarovanje od prvega zavarovatelja sprejel vsako predano zavarovanje dela portfelja ali posameznih zavarovalnih pogodb, ki so predmet pozavarovalne zaščite;
- **mešana pozavarovanja** so skupek obveznih in neobveznih pozavarovanj, kot so na primer fakultativno-obligatna pozavarovanja (posebna vrsta teh pozavarovanj je pogodba o odprtem kritju, kjer pozavarovalnica jamči z absolutnim zneskom ali limitom ne glede na lastni delež zavarovalnice; v to pozavarovanje spadajo tudi pogodbe o poolih, ki jih s pogodbo ustanovita dve ali več zavarovalnic).

Fakultativno pozavarovanje je ena izmed najstarejših metod pozavarovanja. V tem modernem času se to pozavarovanje uporablja manj kot včasih, kljub temu pa je še vedno velikokrat koristno in potrebno. Osnovna značilnost fakultativnega pozavarovanja je individualna ponudba in sprejem tveganj. Zavarovalnice morajo pozavarovalnicam predložiti vse informacije o riziku, zato da se le-te lahko odločijo, ali bodo tveganje prevzele delno, v celoti ali pa bodo e udeležbo pri ponujenem tveganju odklonile. Ponavadi se takšna zavarovanja od množičnih zavarovanj razlikujejo po riziku, zavarovalni vrednosti ali vrsti zavarovanja.



Pozavarovanje začne veljati, tako kot piše na podpisanem slipu<sup>8</sup> ali fakultativni pogodbi. Glavna prednost tega pozavarovanja je prosta odločitev pozavarovalca, da sprejme ali odkloni riziko v kritje in s selekcijo različnih tveganj izravnava lastni portfelj.

Glavne pomanjkljivosti fakultativnega pozavarovanja pa so (Bellerose, 2003, str. 7):

- velika količina administracije in posledično višji stroški (precejšen obseg pozavarovalno tehničnih opravil lahko povzroči visoke administrativne stroške za obe sodelujoči strani);
- zamudnost poslov (vsi relevantni podatki o posameznem fakultativnem riziku morajo biti posredovani pozavarovalnici, ki potrebuje veliko informacij, da lahko primerno oceni tveganje);
- čakanje na odločitev o sprejemu pogodbe (ponavadi to čakanje na izjavo o kritju rizika oziroma sprejemu fakultativne pogodbe moti ažurno poslovanje zavarovalnice);
- nižje provizije (zaradi vsega naštetega je višina provizij, ki jih plačujejo pozavarovalnice za fakultativne pogodbe, bistveno nižja kot pri pogodbenem pozavarovanju).

Pogodbeno pozavarovanje je na podlagi splošne pogodbe obvezujoče tako za zavarovalnico kot pozavarovalnico, ki mora pozavarovati vse presežke nevarnosti, ki jih je zavarovalnica dolžna odstopiti in so predvideni s pogodbo. To pomeni, da pozavarovatelj sprejme v pozavarovanje tveganja »na slepo«, saj prvi zavarovatelj sam prevzema tveganja v zavarovanje, določa izravnavanje posameznih tveganj brez kakršnihkoli vprašanj pozavarovatelju, določa premijske stopnje in zavarovalno premijo, likvidira škodo (praviloma se pozavarovatelju obvezno prijavljajo le škode preko določenega zneska) in opravlja druge posle iz pogodbenih določil. Pri tej obliki pozavarovanja pozavarovatelj deli usodo prvega zavarovatelja in je pri oblikovanju portfelja v veliki meri odvisen od njegovih izkušenj, strokovnosti in poštenja (Bellerose, 2003, str. 22). Povezava med obema ali več partnerji je tesna, saj jih družijo isti interes, zato govorimo o načelu skupne usode. Pomembno je, da se tveganja preudarno izbirajo, škodni primeri pa pravilno likvidirajo in obravnavajo, saj cedent samo s poštenim

---

<sup>8</sup> Slip je pisna ponudba za zavarovanje, sozavarovanje ali pozavarovanje. Na osnovi tega dokumenta se določijo pogoji, premijske stopnje in ostali podatki o tveganju, ki se zavaruje. Na podlagi podatkov iz slipa se izda t.i. »cover-note«, zapis o kritju, s katerim se obvesti zavarovalnico ali zavarovanca o sklenjenem (po)zavarovanju in pogojih tega (po)zavarovanja (Bijelić, 1998, str. 331).

ravnanjem lahko računa na pozavarovateljevo izpolnitev obveznosti, ki izhaja iz pogodbe (Flis, 1995, str. 411).

Glede na **način pozavarovalnega kritja** pozavarovanja delimo na (Bijelić, 1998, str. 232):

- **proporcionalna** ali sorazmerna pozavarovanja (*angl. Proportional Reinsurance*);
- **neproporcionalna** ali nesorazmerna pozavarovanja (*angl. Non-Proportional Reinsurance*).

Proporcionalna pozavarovanja se delijo naprej na:

- **kvotno** pozavarovanje (*angl. Quota Share Reinsurance*);
- **vsotno presežkovno** ali vsotno ekscedentno pozavarovanje (*angl. Surplus Reinsurance*).

Najpomembnejša neproporcionalna pozavarovanja pa so:

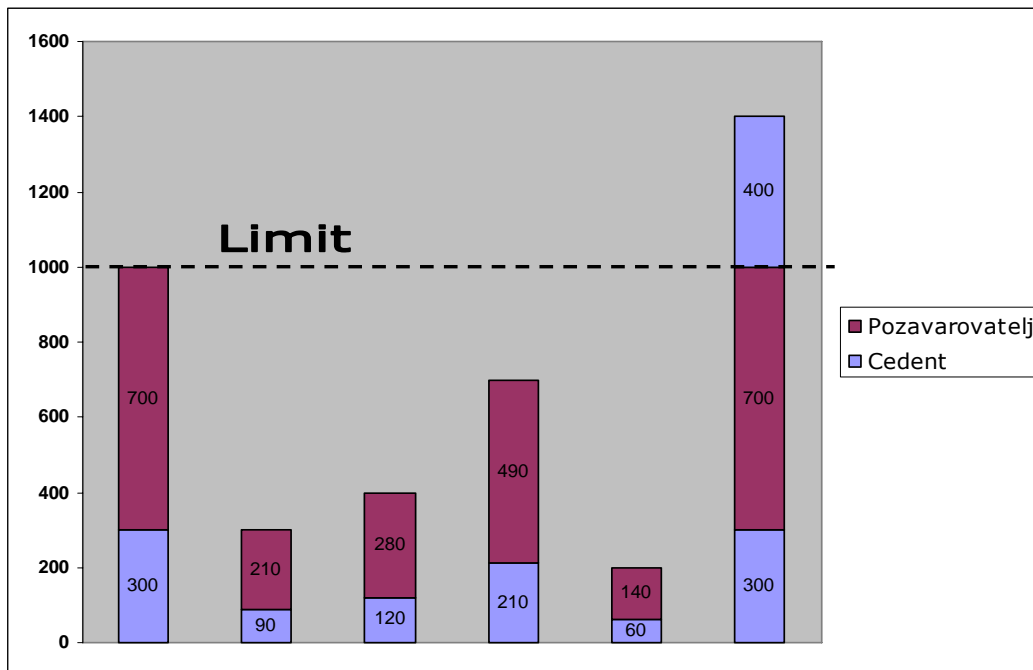
- **škodno presežkovno** pozavarovanje ali pozavarovanje viška škod (*angl. Excess of Loss Reinsurance – XL Reinsurance*);
- pozavarovanje **letnega presežka škod** (*angl. Stop Loss Reinsurance*).

### 3.2.1. Kvotno pozavarovanje

Kvotno pozavarovanje je ena izmed najosnovnejših oblik pozavarovanja, kjer zavarovatelj ali pozavarovatelj s pogodbo pozavaruje fiksni delež oziroma dogovorjeno kvoto nekega portfelja (Reinsurance, 1999, str. 12). Med cedentom in pozavarovateljem je delitev tveganj, premij, škod, provizije in stroškov določena z vnaprej znanim odstotkom. Cedent je v skladu s pogodbo dolžan cedirati vsa dogovorjena tveganja, pozavarovatelj pa je dolžan sprejeti svoj delež tveganj na pogodbi. Določena tveganja so lahko izključena, torej niso krita, kar je ponavadi stvar pogajanj med obema pogodbenima strankama. Predmet izključitve je lahko poseben tip tveganja ali nevarnosti na nekem specifičnem geografskem območju, na primer jedrska elektrarna. Za kvotne pozavarovalne pogodbe velja, da si pozavarovatelj s cedentom deli premije in škode proporcionalno v enakem deležu, kot je določen s pozavarovalno pogodbo (Bellerose, 2003, str. 49). Značilnost kvotnih pogodb je tudi limit pogodbe oziroma najvišji znesek kritja, katerega je cesionar dolžan poravnati.

Kot primer si zamislimo kvotno pozavarovanje, ki krije vsa požarna zavarovanja. Retencijska stopnja<sup>9</sup> (*angl. Retention Rate*) cedenta oziroma stopnja samopridržaja je 30%, kar pomeni, da pozavarovatelj krije 70% vsakega rizika. Limit pogodbe je tisoč evrov. Vsa tveganja do višine zavarovalne vsote 1.000 EUR krije kvotna pogodba, od tega pozavarovatelj krije tveganja le do maksimalne višine 700 EUR. Tako je riziko z zavarovalno vsoto 1.400 EUR s strani cedenta in pozavarovatelja krit v enakem odstotku (50%). V takih primerih lahko cedent presežek nad limitom pogodbe dodatno fakultativno pozavaruje. Na grafu 3 vidimo poenostavljen grafični prikaz kvotnega pozavarovanja. Če je na primer višina zavarovalne vsote nad limitom pogodbe, potem se razmerje (iz 30:70) kritja cedenta in cesionarja spremeni (v 50:50).

Graf 3: Grafični prikaz kvotnega pozavarovanja



Vir: Lastni izmišljeni podatki

Kvotno pozavarovanje vsebuje nekatere prednosti in slabosti za cedenta ali pozavarovatelja. Prednosti za cedenta so stroškovno nizka in preprosta administracija pogodb, visoka provizija in pogostokrat odlični zavarovalni pogoji, ki vodijo k uspešni profitabilnosti te vrste pogodb. Glavne pomanjkljivosti za cedenta pa so, da ne sme spreminjati stopnje

<sup>9</sup> Retencijska stopnja ali stopnja samopridržaja (lastne izravnave) v tem primeru pomeni delež oziroma odstotek kvote, ki jo cedent zadrži zase. Pojem retencija oziroma samopridržaj pa se opisuje v nominalnem znesku.

samopridržaja, kar pomeni, da cedira premijo za vse vrste tveganj, čeprav bi lahko večino majhnih rizikov v celoti zadržal sam. Poleg tega ni nujno, da so zadržani riziki homogeni oziroma podobno visoki, kar lahko vodi do nihanj v pogostnosti škodnih dogodkov (Bellerose, 2003, str. 50). Glavna prednost za pozavarovatelja je, da pri kvotnih pozavarovanjih zadrži velik delež dobička cedenta, saj sodeluje pri vsakem riziku. Med slabosti pozavarovatelja spadata visoka provizija, ki jo plačuje cedentom, ter slaba zaščita pred akumulacijo manjših škod. Rešitev pred tem problemom je uporaba limita pogodbe, ki ga imenujemo limit cesije (*angl. Cession Limit*) ali limit po dogodku (*angl. Event Limit*). S tem je pozavarovatelj omejen glede izpostavljenosti akumulaciji škod in posledično visoki poslovni izgubi.

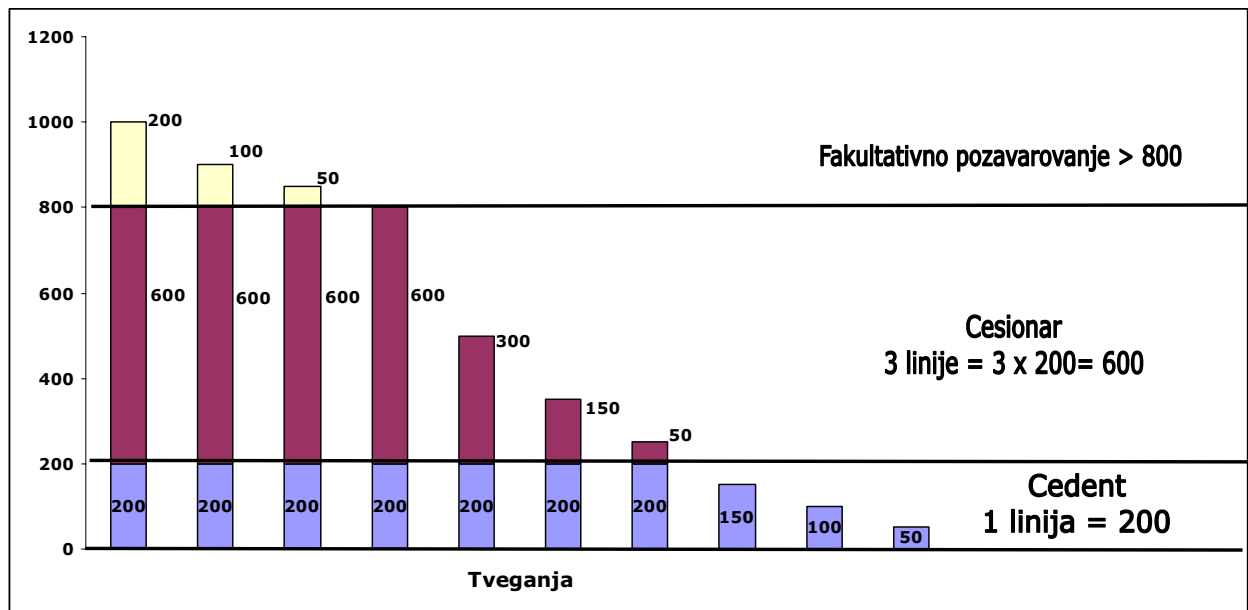
### 3.2.2. Vsotno presežkovno ali vsotno ekscedentno pozavarovanje

Vsotno presežkovno oziroma vsotno ekscedentno pozavarovanje (*angl. Surplus Reinsurance*) je v primerjavi s kvotnim pozavarovanjem mnogo bolj zapleteno, administrativno in stroškovno bolj obremenjujoče (Bugmann, 1997, str. 8). Ekscedentna pogodba je sporazum, kjer se cedent zaveže cedirati in cesionar sprejeti obveznost nad cedentovim samopridržajem (*angl. Retention*) maksimalno do zneska, ki je določen v pogodbi. Cedent se odloči pozavarovati del tveganj, ki jih ne želi ali ni sposoben sam zadržati. Na podlagi zavarovalne vsote ali ocene PML<sup>10</sup>-ja se zavarovalnica ali pozavarovalnica odloči za višino retencije oziroma maksimalnega lastnega deleža, ki ga imenujemo linija (*angl. Line*). V pozavarovalni pogodbi se poleg višine linije določi tudi limit oziroma zgornja meja pogodbe, ki je izražena z mnogokratnikom linije oziroma samopridržaja cedenta (Bellerose, 2003, str. 57). Za lažje razumevanje si vsotno presežkovno pozavarovanje pogledimo na konkretnem primeru z izmišljenimi podatki. Na grafu 4 vidimo primer, ko se cedent odloči za retencijo v višini 200 enot, pozavarovatelj pa sprejme 3 linije (maksimalno v višini 600 enot). Taka pozavarovalna pogodba se po angleško imenuje »4-line Surplus«, saj krije tveganja v višini štirih linij oziroma 800 enot, ostale rizike, ki presegajo ta znesek, pa je potrebno fakultativno pozavarovati. Zgornja meja pogodbe je torej v tem primeru 800 enot.

---

<sup>10</sup> PML (*angl. Probable Maximum Loss*) pomeni največjo verjetno škodo in predstavlja pojem, ki se zelo pogosto uporablja v zavarovalništvu in pozavarovalništvu.

Graf 4: Primer vsotno presežkovnega pozavarovanja



Vir: Lastni izmišljeni podatki

Premije in škode se med cedentom in cesionarjem delijo v istem razmerju, kot je razdeljeno tveganje. Če analiziramo prvo oziroma najvišje tveganje na grafu 4 v skupni višini 1000 enot vidimo, da 20% (200/1000) premije dobi cedent, ki je obenem odgovoren tudi za kritje 20% škod. Cesionar prejme 60% (600/1000) premije in krije 60% morebitnih škod, ostali delež (20%) pa pripada fakultativnemu pozavarovatelju. Delež delitve zavarovalne vsote, premije in škod se tako določa za vsako posamezno tveganje posebej, kar pomeni, da se od primera do primera razlikuje. Vidimo tudi, da je višina tveganja lahko tudi manjša od zgornjega limita pogodbe (800 enot) in v takih primerih je cedentov delež na tveganju višji. Z višino retencije si tako cedent sam ustvarja deleže na tveganju in zadržuje večji delež na dobrih, manjših tveganjih ter nižji delež na višjih rizikih. Cesionar lahko svoj delež na določenih tveganjih z novo pozavarovalno pogodbo retrocedira drugim pozavarovalnicam in tudi sam zadrži le del tveganj, ki je znotraj meja svojih tablic maksimalnega kritja<sup>11</sup>. Za pozavarovanje visokih rizikov obstaja možnost sklenitve pozavarovalne pogodbe, ki se imenuje drugo ali tretje vsotno presežkovno pozavarovanje (*angl. 2nd/3rd Surplus*). Drugi ekscedent »stoji« na prvem ekscedentu,

<sup>11</sup> Tablice maksimalnega kritja oziroma tabele maksimalnih lastnih deležev določajo (po)zavarovateljeve izravnave po posameznih zavarovalnih vrstah in so izračunane po aktuarskih pravilih, ki predstavljajo del prevzetih tveganj, ki jih je (po)zavarovatelj s svojo gospodarsko močjo sposoben nositi sam (Bijelić, 1998, str. 333).

tretji pa na drugem, torej imamo neke vrste več-linijsko vsotno presežkovno pozavarovalno pogodbo, kjer pa ni nujno, da je število linij prvega ekscedenta enako drugemu in tretjemu.

Tudi vsotno presežkovno pozavarovanje ima svoje prednosti in slabosti. Prednost za cedenta je ta, da je pozavarovan samo tisti del tveganj, ki presega samopridržaj, kar pomeni, da majhni riziki niso cedirani in zato ostanejo vse premije in obveznosti za škode v rokah cedenta. Prav tako velja, da je portfelj cedenta zaradi omenjene prednosti bolj homogen in uravnotežen, saj cedent zadrži fiksen znesek in ne fiksen delež vseh tveganj, kot to velja za kvotna pozavarovanja. S tem, ko cedent zadrži večji delež premije na dobrih nižjih rizikih, ki so ponavadi boljše »kvalitete«, si podjetje večinoma ustvarja bolj profitabilen posel kot cesionar (Bellerose, 2003, str. 62). Slabosti za cedenta so že omenjeni visoki administrativni stroški in zaposlitev večjega števila strokovnjakov, ki ugotavljajo velikost tveganj, ki so podlaga za razdelitev premij in škod. Prednost za pozavarovatelja je nižja provizija kot pri kvotnih pozavarovanjih, prav tako pa jim je poznana maksimalna izpostavljenost v višini sprejetih linij. Slabost za pozavarovatelja pa je ta, da ponavadi krije večje deleže nezaželenih, manj kvalitetnih in visokih tveganj, ki lahko povzročijo izgubo na vsotno presežkovno pogodbi, saj že majhno število škodnih zahtevkov pripelje do negativnega poslovnega izida posamezne pogodbe.

### 3.2.3. Škodno presežkovno pozavarovanje

Škodno presežkovno pozavarovanje (*angl. Excess of Loss - XL*) je oblika neproporcionalnega pozavarovanja, ki je poleg proporcionalnega vsotno presežkovnega pozavarovanja **najprimernejša za pozavarovanje naravnih katastrof**. Za neproporcionalna pozavarovanja velja, da je višina obveznosti odvisna od višine škode in ni proporcionalne delitve posameznih premij in tveganj. Delež škode, ki jo plača vsak, je odvisen od dejanske višine nastale škode. Pri neproporcionalnih pozavarovanjih se pogosteje uporablja pojem pozavarovanec (*angl. Reinsured*) kot pa cedent, saj (po)zavarovalnica ščiti sebe pred velikimi škodami ali akumulacijami več škod, ter zato sama določi znesek ali odstotek kritja. V tem primeru se ta znesek ali odstotek ne imenuje samopridržaj, temveč prioriteta (*angl. Priority, Deductible*). Pri vsotno presežkovnem pozavarovanju pozavarovatelj sodeluje v vsaki škodi, pri škodno presežkovnem pa le v škodah, ki presegajo prioriteto. Obveznost pozavarovatelja je kritje vseh škod nad zneskom prioritete in sicer do limita kritja, ki je pogodbeno določen (Paine, 2000, str. 20). Neproporcionalno pozavarovanje je zelo

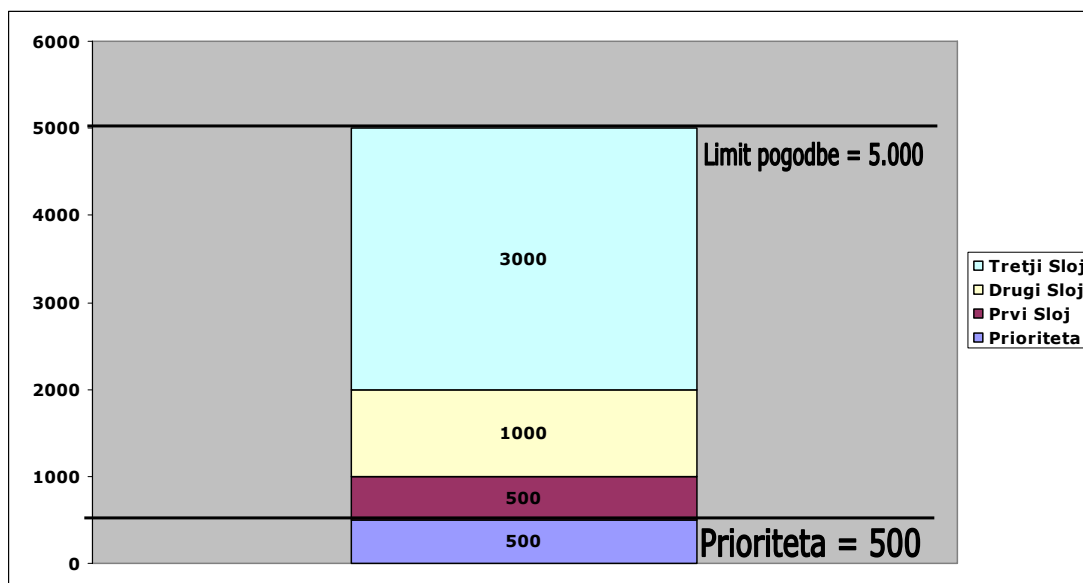
fleksibilno in se lahko uporablja za različne vrste portfeljev zavarovalnic in pozavarovalnic. Definicija škod, ki jih krije to pozavarovanje, je dokaj spremenljiva. Lahko je opredeljena kot enkratna škoda, akumulacija škod, ki izhajajo iz enega dogodka ali celo iz posamezne katastrofe. Na podlagi tega poznamo več vrst škodno presežkovnih pozavarovanj (Reinsurance, 1999, str. 21):

- škodno presežkovno pozavarovanje za posamezno tveganje (*angl. Risk Excess of Loss*);
- škodno presežkovno pozavarovanje za kopičenje škod v enem dogodku ali katastrofi (*angl. Event / CAT Excess of Loss*).

Značilnost neproporcionalnih škodno presežkovnih pozavarovanj je posebno obračunavanje premije, ki jo pozavarovanec plača pozavarovatelju. Pozavarovalna premija se v tem primeru nanaša na kritje škod, ki nastanejo v prihajajočem obdobju, za katere pa ne vemo, kolikšen odstotek jih bo v okviru prioritete, koliko pa jih bo pokrila pozavarovatelj v okviru limita pogodbe. Zato ne bi bilo pošteno, da bi pozavarovatelj med letom plačeval škode in ob tem ne bi za to prejel vsaj dela premije. Zaradi tega se vnaprej določi t.i. **minimalna depozitna premija**, ki predstavlja spodnjo mejo plačane premije s strani pozavarovanca in se po koncu pogodbenega obdobja ustrezno prilagodi s končnim obračunom premije.

Škodno presežkovno pozavarovanje je poenostavljeno prikazano na grafu 5, kjer se je pozavarovanec odločil za prioriteto v višini 500 enot in določil limit pogodbe 5.000 enot.

Graf 5: Primer škodno presežkovnega pozavarovanja



Vir: Lastni izmišljeni podatki

Večinoma so vsotno presežkovne pogodbe razdeljene na več slojev (plasti) oziroma na več layerjev<sup>12</sup>. Prvi sloj krije škode, ki dosegajo višino od 500 do 1.000 enot. Drugi sloj »nadgrajuje« prvega, saj ker pokriva škode od 1.000 do 2.000 enot, tretji sloj pa od 2.000 do 5.000 enot. V praksi se taka pogodba zapiše na sledeči način:

1. sloj: 500 xs 500
2. sloj: 1.000 xs 1.000
3. sloj: 3.000 xs 2.000

(xs - angleška okrajšava za pojem "in excess of"; torej presežek nad)

Dejansko to pomeni, da je zadržani delež oziroma maksimalna višina škode (prioriteta), ki prizadene pozavarovanca, enaka 500 enot, ostalih 4.500 enot pa je porazdeljenih na več slojev (layerjev). S tem je omogočeno, da posamezen pozavarovatelj nastopi v pogodbi le na določenem sloju ali celo na vseh, odvisno od njegovih kapitalskih zmožnosti ali geografske izpostavljenosti, pozavarovanec pa s tem lažje plasira celotno pogodbo med ostale pozavarovatelje. Če bi na primer prišlo do škode v višini 600 enot, bi pozavarovanec pokrtil 500 enot, ostalih 100 enot pa bi prejel od

<sup>12</sup> Layer – tujka, ki se zelo pogosto uporablja v slovenskem jeziku, ponekod celo večkrat kot dobesedni prevod te besede (sloj).



pozavarovatelja na prvem sloju. V primeru višine škode 1.100 enot bi pozavarovanec prav tako zabeležil škodo v višini 500 enot, pozavarovatelj na prvem sloju bi moral plačati 500 enot, pozavarovatelj na drugem sloju pa preostalih 100 enot.

a.) Škodno presežkovno pozavarovanje za posamezno tveganje (*angl. Risk XL*)

Škodno presežkovno tveganje, ki krije posamezen rizik, ščiti pozavarovanca pred presežkom škod nad svojo prioriteto. Vsako škodo, ki izhaja iz določenega tveganja in obenem preseže višino pogodbene prioritete, poplača pozavarovatelj. Prav tako je v pogodbi določena maksimalna obveznost kritja oziroma limit. Ta vrsta pozavarovanja se velikokrat uporablja vzporedno s proporcionalnim ekscedentnim kritjem, saj s tem pozavarovalnica krije svoj samopridržaj. Namenjeno je kritju portfelja, ki je izpostavljen naključnim visokim tveganjem. Glavna prednost za pozavarovanca je ta, da je učinkovitejše kot vsotno presežkovno pozavarovanje, saj se premija ne deli proporcionalno. Ker pozavarovatelj pokriva le škode nad višino prioritete, ne sodeluje na vseh škodah v enakem deležu, zato ni upravičen do enakega odstotka premije. Pomembna prednost tega neproporcionalnega pozavarovanja je tudi preprosta administracija, saj se premija plačuje po vnaprej določenem razporedu, kar olajša poslovanje. Glavna pomanjkljivost te vrste pozavarovanja je težko izračunavanje minimalno depozitne premije, ki je bolj spremenljiva kot pri proporcionalnem pozavarovanju. Slabost je tudi ta, da pozavarovanec ni zaščiten pred povečano pogostostjo škod, ki so manjše od višine njegove prioritete (Reinsurance, 1999, str. 22). V primeru katastrofalnega dogodka je ta slabost še negativno potencirana, saj lahko pride do akumulacije škod.

b.) Škodno presežkovno pozavarovanje za kritje kopičenja škod v enem dogodku (*angl. Event XL*)

Škodno presežkovno pozavarovanje za kumulacijo tveganj v enem dogodku je namenjeno pozavarovanju škod, ki nastanejo zaradi enega dogodka, pripetljaja ali nesreče. Pri takih pozavarovanjih se pozavarovatelj in pozavarovanec zavedata, da bo do škodnih dogodkov in zavarovalnin prihajalo pogosto, saj ta vrsta pozavarovanja ščiti običajno izpostavljenost različnih poslov. Ponavadi je pri tem pozavarovanju višina prioritete dokaj nizka in posledično so takšne pogodbe pogostokrat prizadete zaradi večjega števila škod. Pozavarovanec mora primerno višino prioritete izbrati zato, da se morebitne nastale škode in obračunane premije ustrezno porazdelijo

med pozavarovanca in pozavarovatelje. Takšna kritja, ki so pogostokrat »zadeta«, se imenujejo delovna kritja (*angl. Working Layers*). Premija, ki jo za to vrsto pozavarovanja dobijo pozavarovatelji, je odvisna od višine kritja. Nižja kot je prioriteta, višja frekvenca škod se pričakuje na programu, zato je premija, ki jo plačajo pozavarovanci, ustrezno višja in obratno. Veliko pozavarovalnic tako uporablja visoko razvite modele verjetnosti nastanka škod, s katerimi oceni primerno premijsko stopnjo glede na višino kritja (Bugmann, 1997, str. 27).

Za določanje škodno presežkovnih premijskih stopenj pozavarovalnice najpogosteje uporabljajo eno izmed naslednjih dveh metod določitve premije (Reinsurance, 1999, str. 24):

- določanje premije na podlagi izpostavljenosti (*angl. Exposure Rating*);
- metoda izkoriščenega stroška (*angl. Burning Cost Calculation*).

Razlika med omenjenima metodama je v tem, da imamo pri metodi izkoriščenega stroška že nekaj izkušenj glede preteklega dogajanja in tako lažje ocenimo pričakovan škodni rezultat. Pri tem bi omenil, da moramo biti še posebej pozorni na vrsto kritja, ki je določena v pozavarovalni pogodbi. Namreč, obstajata dve popolnoma različni kritji, in sicer:

- kritje vseh škod, ki nastanejo v času pogodbenega kritja ne glede na to, kdaj je bila sklenjena veljavna zavarovalna polica (*angl. Losses occurring*);
- kritje nastalih škod na zavarovalnih policah, ki so bile sklenjene ali obnovljene le v času pozavarovalnega pogodbenega kritja (*angl. Risks attaching*).

#### c.) Škodno presežkovno pozavarovanje za kritje katastrof (*angl. CAT XL*)

Škodno presežkovno pozavarovanje za kritje katastrofalnih tveganj (*angl. Catastrophe Excess of Loss*) postaja v zadnjem času eno izmed najpomembnejših vrst pozavarovanj. Zaradi različnih naravnih nevarnosti, kot so hurikani, viharji, poplave, potresi, tornadi, cikloni, itd., lahko pride do naravnih katastrof, ki ogrozijo ekonomsko, socialno ali gospodarsko varnost državljanov in (po)zavarovalnic. Ob naravnih katastrofah pogostokrat prihaja do velikega kopičenja škod, saj so z enim samim dogodkom povzročene številne posamezne škode, ki v skupnem znesku dosegajo ekstremno visoke zneske. Obveznost zavarovatelja ali

pozavarovatelja je poravnati zavarovane oziroma pozavarovane škode, ki izhajajo iz katastrofalnega dogodka. V primeru, da se zavarovalnice in pozavarovalnice dodatno ne pozavarujejo za zaščito pred naravnimi katastrofami, s tem ogrozijo svojo lastno gospodarsko varnost. Zavarovatelj in pozavarovatelj morata sama oceniti, ali obstaja možnost kopičenja škod v takšni višini, ki lahko vpliva na poslovni rezultat podjetja, in se v nato z ustrezno kombinacijo pozavarovanj ustrezno zaščititi. Pomembno je tudi upoštevati, da ponekod prihaja do odstopanja v pogostosti in jakosti vseh škod, ter da ne obstaja univerzalni način pozavarovanja, ki ščiti (po)zavarovatelja pred vsemi odstopanji in nihanji.

Zavarovalnica ali pozavarovalnica mora za vsako posamezno zavarovalno vrsto izbrati primerno višino prioritete, ki je odvisna od velikosti (po)zavarovalnice in njene kapitalske moči. Višine posameznih lastnih deležev oziroma prioritete, ki so prikazane v tabelah maksimalnega kritja, vplivajo na nalaganje prostih sredstev, likvidnost in solventnost (po)zavarovalnice. Izredno pomembno je, da se po aktuarskih pravilih primerno, strokovno in objektivno določi znesek samopridržaja, saj le-ta predstavlja vir stabilnosti in varnosti v (po)zavarovalnici. V primeru, da je prioriteta prenizko postavljena, lahko pride do pomanjkanja prostih sredstev za naložbe, kar ovira gospodarsko in kapitalsko rast podjetja. V primeru, da je situacija nasprotna, torej da imamo previsoko postavljene višine prioritete, pa lahko s takim poslovanjem ogrozimo lastno gospodarsko varnost v podjetju. V praksi se (po)zavarovalnice velikokrat odločijo, da izberejo malce višji samopridržaj oziroma prioriteto, ki jo potem dodatno zaščitijo s kombiniranjem kakšne druge pozavarovalne pogodbe (na primer kvota na samopridržaju).

V primeru naravne katastrofe višina prioritete ne igra najpomembnejše vloge, saj je skupna škoda odvisna od števila rizikov na nekem območju, torej od skupne akumulacije tveganj. Veliko število škod kljub nizki prioriteti ponavadi nakopiči strahotno visoke zavarovalnine. Kot smo videli v tabeli 5, dosegajo naravne katastrofe milijardne višine škod. Prav zaradi tega je naloga zavarovalnic in pozavarovalnic, da s pozavarovalnimi CAT XL pogodbami ustrezno zaščitijo svoj portfelj. Pred plasiranjem tega pozavarovanja je potrebno biti pozoren na več stvari, kot so izpostavljenost, višina prioritete, premija, ponovna uveljavitev, itd. (Bellerose, 2003, str. 134).

Najprej je potrebno ugotoviti in preučiti izpostavljenost (*angl. Exposure*) določenega območja, ki ga krijejo osnovne zavarovalne pogodbe. Premija,

ki jo plača pozavarovanec pri sklenitvi CAT XL pogodbe, je odvisna od ocene skupne neto izpostavljenosti, ki predstavlja eno izmed najpomembnejših aktivnosti pri zasnovi te vrste pozavarovalne pogodbe. V pomoč pri tem so nam historični podatki, pretekle izkušnje ter know-how nekaterih vodilnih svetovnih pozavarovalnic, ki nudijo kar nekaj koristnih pripomočkov ali programov za ugotavljanje izpostavljenosti, stopenj in vrst ogroženosti posameznih območij ter maksimalne verjetne škode (*angl. PML*). Več o tem bom govoril v nadaljevanju magistrske naloge, in sicer v poglavju modeliranja naravnih katastrof. Na podlagi ugotovljene izpostavljenosti se zatem odločimo za višino prioritete, ki mora biti v mejah naših ekonomskih zmožnosti.

Pomembne sestavine škodno presežkovne pozavarovalne pogodbe, ki krije katastrofalne škode, so še povratna doba, ROL in ponovna uveljavitev. Povratna doba (*angl. Return Period*) je ocenjena frekvenca ali verjetnost škodnega dogodka, ki ima določeno jakost in se pojavi vsakih nekaj let. Povratna doba nam pove, v kolikšnem času se nam v primeru popolne škode povrne premija, ki smo jo plačali za to pogodbo; dobimo pa jo tako, da pogodbeno kritje delimo s premijo (Reinsurance – A Brief Guide, 2000, str. 22). Ravno obratno, torej, če delimo premijo z višino kritja posameznega sloja, dobimo **ROL** (*angl. Rate on Line*), ki je dejansko premijska stopnja za pozavarovalno pogodbo in nam pove, kolikšna je »cena« posameznega sloja (layerja) ali celotne pogodbe. V vsaki CAT XL pogodbi zasledimo tudi omenjeno število obnovitvenih premij (*angl. Reinstatement Premiums*), kar pomeni, da imamo točno določeno maksimalno število kritij na posameznem sloju. Pozavarovanec ima ob plačilu dodatne premije pravico do ponovne uveljavitve poplačila katastrofalne škode kljub temu, da je v pogodbenem času že enkrat uveljavljal kritje. S tem se pozavarovanec zaščiti pred dokaj realno možnostjo, da na primer v enem letu pride do dveh katastrofalnih škod, pozavarovatelj pa je z določilom ponovnih uveljavitev seznanjen s svojo maksimalno obveznostjo do pozavarovanca.

Omenil bi še eno omejitev, ki se večinoma pojavlja v škodno presežkovnih pozavarovalnih pogodbah za kritje katastrofe. Pozavarovatelj v pogodbi s posebno časovno določbo oziroma klavzulo (*angl. Event Hours Clause*) definira pojem škodni dogodek in časovno omeji posamezno tveganje oziroma katastrofo (Reinsurance – A Brief Guide, 2000, str. 24). Ponavadi je pri kritjih katastrof škodni dogodek opredeljen kot vse škode, ki izhajajo iz ene same naravne nesreče oziroma katastrofe. Obenem je omejen čas trajanja naravne katastrofe, ki je običajno 72 ur, kar pomeni, da so s

takšno pogodbo krite škode zaradi posledice ene naravne katastrofe, ki se pojavijo v določenem časovnem limitu. Če naravna katastrofa traja več kot 3 dni, ima pozavarovanec možnost sam izbrati trenutek začetka upoštevavanja časovnega limita. Ekonomsko smotrno je seveda, da si v tem primeru pozavarovanec izbere časovno obdobje, znotraj katerega je nastala najvišja višina skupnih škod. Možno pa je tudi, da zaradi ene katastrofe, ki traja veliko dlje, uporabi ponovno uveljavitev (*angl. Reinstatement*) in tako od pozavarovatelja prejme izplačilo škod za enkrat daljše obdobje, obenem pa zaradi tega plača dodatno obnovitveno premijo (*angl. Reinstatement Premium*). Zavedati se moramo, da se veliko pozavarovateljev zavzema za uporabo klavzule, ki določa, da ni možno izkoristiti ponovne uveljavitve na enem samem škodnem dogodku. Podrobnejša in praktična razlaga uporabe škodno presežkovne pozavarovalne pogodbe za kritje kopičenja škod bo prikazana v petem poglavju magistrske naloge.

#### 3.2.4. Pozavarovanje letnega presežka škod

Pozavarovanje letnega presežka škod (*angl. Stop Loss Reinsurance*) ali pozavarovanje tehničnega rezultata je poseben način neproporcionalnega pozavarovanja, kjer pozavarovatelj krije vnaprej določen skupen letni znesek škod. Ta znesek se večinoma določi kot odstotek od premije in sicer se v pogodbi omeji spodnja in zgornja meja kritja. Ta vrsta pozavarovanja se ponavadi uporablja pri zavarovanjih, kjer lahko poslovni izid zaradi nastopa majhnih in srednjih škod iz leta v leto močno niha v velikosti in frekvenci. To je na primer pri zavarovanju posevkov in plodov ter zavarovanju živali (Bijelić, 1998, str. 253). Pozavarovatelj ni odgovoren za kritje škod, dokler škodni rezultat ne doseže pogodbeno določen minimalni odstotek, zatem pa mora pokriti vse škode do maksimalnega določenega škodnega rezultata. Potrebno je izpostaviti, da se pozavarovanje letnega presežka škod uporablja šele zatem, ko so vse ostale vrste pozavarovanj izčrpane, kar pomeni, da so namenjene še zadnji zaščiti pred agregatnimi škodami (Reinsurance – A Brief Guide, 2000, str. 25). Za lažje razumevanje si pogledjmo poenostavljen primer pogodbe za pozavarovanje letnega presežka škod:

Obseg kritja: 40% nad 110% škodnega rezultata

Pojem škodni rezultat je ponavadi opredeljen v pogodbi in pomeni razmerje med merodajnimi škodami in merodajno premijo.

Merodajne škode  $x = \text{Likvidirane škode } x + \text{rezervirane škode } x - \text{rezervirane škode }_{x-1}$

Merodajne premije  $x = \text{Obračunane premije } x - \text{prenosne premije } x + \text{prenosne premije }_{x-1}$

$x = \text{leto (npr: obračunana premija v letu } x)$

V navedenem primeru bi to pomenilo, da vse agregatne škode v enem letu za določeno zavarovalno vrsto, ki presežejo škodni rezultat 110%, krije pozavarovatelj vse do škodnega rezultata 150%; vse, kar je višje od tega, pa ponovno pade v breme pozavarovancu. Na podlagi navedenega lahko hitro zaključimo, da je za pozavarovatelja velika prednost, če vnaprej pozna svojo višino obveznosti in tako lažje planira morebitna potrebna sredstva oziroma rezerve. Pri določanju višine prioritete (v našem primeru 110%), ki nam pove, do katerega škodnega količnika pozavarovanec sam krije svoje škode, je potrebno paziti, da je le-ta primerne višine. Prenizka višina spodnje meje bi pomenila, da ima pozavarovatelj pogostokrat pozitiven rezultat, saj večina bremena pade na pozavarovatelja in obratno. Previsoka maksimalna meja pa bi pomenila, da pozavarovanec večino agregatnih škod krije sam. Smotrno za pozavarovatelja je, da v pogodbi določi tudi maksimalni znesek oziroma limit kritja, saj lahko pozavarovanec napačno oceni letno obračunano premijo, kar bi pomenilo, da bi se maksimalna višina obveznosti za pozavarovatelja lahko znatno povečala.

V praksi obstajajo tudi pogodbe, pri katerih je namesto odstotkov naveden fiksni monetarni znesek, vse ostalo pa deluje po enakem principu (Reinsurance – A Brief Guide, 2000, str. 25). Takšna pozavarovanja imenujemo agregatna škodno presežkovna pozavarovanja (*ang. Aggregate Excess of Loss*).

Pozavarovanje letnega presežka škod in agregatno škodno presežkovno pozavarovanje sta primerna za pozavarovanje nekaterih premoženjskih in nezgodnih zavarovalnih vrst, nista pa primerna za pozavarovanje odgovornostnih zavarovanj, saj je zanje značilen dolgotrajen proces škodnih likvidacij. Prav tako ti dve pozavarovanji nista primerni za pozavarovanje naravnih katastrof, saj bi bila v vsakem primeru nastanka naravne katastrofe za pozavarovatelja presežena zgornja meja obveznosti in bi moral veliko večino škod kriti pozavarovanec sam. Kot je že bilo omenjeno, sta ti dve vrsti pozavarovanj najprimernejši za kritje manjših in srednjih škod, vsekakor pa ne prideta v poštev pri velikih tveganjih.

Po tej predstavitvi vseh najpomembnejših pozavarovanj lahko potegnemo sklenemo, da so za pozavarovanje naravnih katastrof najprimernejša **škodno presežkovna pozavarovanja za kritje katastrof** (*angl. CAT XL*). Kot dodatno zaščito pred tovrstnimi tveganji pa lahko uporabljamo tudi vsotno presežkovno pozavarovanje (*angl. Surplus Reinsurance*). Obstajajo tudi alternativne vrste pozavarovanj (*angl. ART Reinsurance*), ki pa so še v polnem razvoju in lahko pričakujemo, da bodo igrale pomembnejšo vlogo v bližnji prihodnosti (Kocič, 2004, str. 47). Pozavarovanec mora natančno, skrbno in preudarno analizirati svoj portfelj in sam oceniti, kakšne vrste pozavarovanj potrebuje. Izbrati mora ustrezno kombinacijo različnih vrst in načinov pozavarovanj, s katerimi skuša maksimizirati svoj poslovni rezultat. Z različnimi pozavarovatelji sklene raznovrstne pozavarovalne pogodbe in pazljivo spremlja razvoj škodnega dogajanja v svojem portfelju. Ob koncu pogodbenega obdobja oziroma pri obnavljanju pogodb se na podlagi analiz in rezultatov ponovno odloči za morebitno nadaljnje sodelovanje ali ustrezne spremembe, ki so odvisne od lastnih pozavarovalnih potreb.

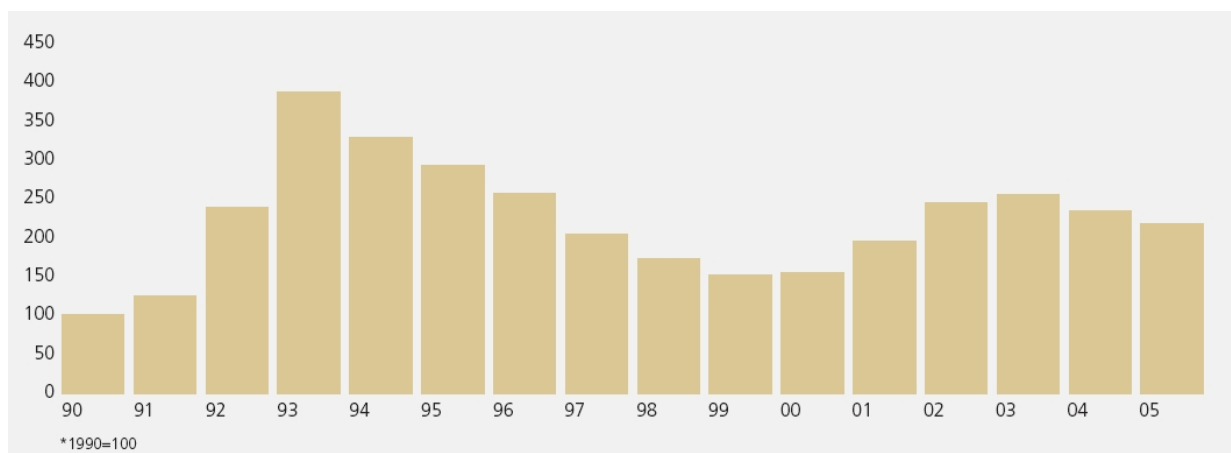
### 3.3. Pozavarovalni trg in uporaba pozavarovalne zaščite v svetu in pri nas

Škode, ki so nastale po opustošenju hurikana Andrew, so leta 1992 povzročile, da so cene pozavarovanj za kritje katastrofalnih tveganj na pozavarovalnem trgu leta 1993 dosegle svojo maksimalno vrednost. Cene pozavarovanj za kritje katastrof večinoma prikazujemo s kazalnikom ROL, ki nam pove, koliko pozavarovalne premije moramo odšteti za določeno višino pozavarovalnega kritja. Po letu 1993 se je trg začel stabilizirati in cene pozavarovanj za kritje naravnih katastrof so začele rahlo padati (*angl. Market softening*). Visoke svetovne škode v letu 1999 so ustavile padanje cen in se v letu 2001 zaradi terorističnega napada na WTC začele naglo dvigovati (The World Catastrophe Reinsurance Market 2003, 2003, str. 2). Posledica tega je bilo zaostrovanje cen na pozavarovalnem trgu (*angl. Market hardening*), ki pa se je presenetljivo umirilo oziroma obrnilo v nasprotno smer že v letu 2004 in 2005. Cene pozavarovanj za naravne katastrofe so v letih 2005 padle za povprečno 7,5%, v letu 2004 pa celo za 8,7% (The World Catastrophe Reinsurance Market 2005, 2005, str. 2). Presenetljivo je zlasti nižanje cen omenjenih pozavarovalnih pogodb kljub temu, da je bilo v teh dveh letih veliko škod v ZDA (hurikani - Florida), na Japonskem (tajfuni) in na obali Indijskega oceana (cunami). Razlog za padanje cen na pozavarovalnem tržišču gre iskati predvsem v veliki konkurenčnosti ponudnikov pozavarovanj, ki krijejo katastrofalne škode. Poleg tega se je večji del škod kril oziroma izčrpaval iz različnih državnih

skladov, poolov in rezerv, ki so v državah z visokim tveganjem zakonsko obvezni, kar pomeni, da je bil neposreden vpliv na zavarovalnice ali pozavarovalnice bistveno zmanjšan. Večina svetovnih držav ima sprejete vladne programe za kritje katastrofalnih škod. Ti državni skladi ali pooli so še posebej pomembni v državah, kjer so visoka tveganja nekaj običajnega. Tako je na primer v Mehiki oblikovan Sklad za naravne katastrofe (*angl. Natural Disaster Fund*), v Turčiji obstaja Obvezna shema za potresno zavarovanje in Zavarovalni Pool (*angl. Compulsory Earthquake Insurance Scheme and Insurance Pool*), v Španiji je bil ustanovljen Consorcio, v ZDA pa v nekaj močno ogroženih zveznih državah obstaja poseben sklad ali program za kritje katastrofalnih rizikov (Florida – Hurricane CAT Fund, California Earthquake Authority, National Flood Insurance Program, itd.).

Na spodnjem grafu 6 lepo vidimo omenjeno ciklično nihanje cen pozavarovanj za kritje katastrof na svetovnem tržišču od leta 1990 naprej. Maksimalno vrednost so premije za pozavarovanja naravnih katastrof dosegle v letu 1993, ki se ponekod omenja kot prelomnica tega obdobja, kar zadeva to vrsto pozavarovanj (Large – Scale Disasters, 2004, str. 39). V letu 2006 je pričakovana sprememba trenda in višanje kazalnika ROL, saj se obetajo spremembe na pozavarovalnem trgu z zakasnitvijo zaradi naravnih katastrof v letu 2005. Ob obnavljanju CAT XL pogodb za leto 2006 je bila ponekod že vidna ponovna rast premij, ki jih pozavarovatelji zaračunavajo za kritje pred naravnimi katastrofami (Freeman, 2006, str. 32).

Graf 6: Višina svetovnega kazalnika ROL v letih 1990 do 2005



Vir: The World Catastrophe Reinsurance Market 2005, 2005, str. 2.



Razmere na pozavarovalnem trgu so trenutno bolj zaostrene, kot so bile ob koncu 90-tih let, ko smo bili priča padanju cen. Razlogov za to je več (The World Catastrophe Reinsurance Market 2005, 2005, str. 2):

- škode v letu 2004 niso ogrozile solventnosti večine pozavarovateljev, ampak so prebudile zavest glede določanja premij za pozavarovanje katastrofalnih tveganj;
- vedno več udeležencev na trgu uporablja modeliranje katastrofalnih škod, ki nam bistveno pomaga pri določanju osnove za višino premije, kar vodi k ožjemu razponu variabilnosti cen na pozavarovalnem tržišču;
- investicijski donosi so v zadnjem obdobju nizki, kar se odraža v padajoči dolgoročni obrestni meri;
- državna regulativa s svojimi ukrepi vnaša več discipline na trg.

Vsi ti naštetih dejavniki so dokaz in obenem pojasnilo za trenutno dogajanje na trgu pozavarovanj za kritje naravnih katastrof. Veliko držav postopoma uvaja višje zgornje meje kritij na proporcionalnih programih, saj se s tem vsaj deloma razbremenijo CAT XL pogodbe.

Globalno segrevanje in posledično povečani jakost in frekvenca naravnih katastrof so zaradi močno nihajočih poslovnih rezultatov v zadnjem obdobju povzročili tudi nekaj propadov oziroma stečajev pozavarovalnih družb (Catastrophic Risks and Insurance, 2005, str. 46). Prebivalstvo in premoženje se koncentrirata na visoko tveganih območjih, kjer je težko napovedovati natančne višine izpostavljenosti. V ZDA na območju, kjer obstaja veliko tveganje za nastanek potresa ali hurikana, živi vsak tretji prebivalec. Tri najhitreje rastoče zvezne države Kalifornija, Teksas in Florida so še najbolj izpostavljene naravnim katastrofam. Združeni narodi predvidevajo, da bo do leta 2015 polovica svetovnega prebivalstva živela v urbanih središčih. V Tokiu, ki je svetovno najbolj tvegano velemesto, naj bi leta 2015 živelo nekaj čez 27 milijonov prebivalcev, kar presega meje vsake običajne izpostavljenosti tveganja za naravne katastrofe.

Modeliranje naravnih katastrof je po eni strani zaradi omenjenih sprememb postalo manj uspešno, po drugi strani pa prihajamo do pravilnejših napovedi zaradi vse večjega števila podatkov in analiz na podlagi dosedanjega dogajanja. Mednarodne bonitetne agencije<sup>13</sup> pri svojem

---

<sup>13</sup> Najbolj znane svetovne bonitetne agencije (*angl. Rating Agencies*) so Standard & Poor's (S&P), AM Best, Fitch in Moody's.

ocenjevanju finančnega stanja ali finančne trdnosti posameznih zavarovalnic in pozavarovalnic trenutno posebno pozornost posvečajo modeliranju in kritju naravnih katastrof (Where next for the hard market, 2004, str. 41). Dokazano je, da obstaja povezava med neustreznim pozavarovanjem in poslabšanjem finančnega stanja ali finančne trdnosti, ki privede zavarovalnice ali pozavarovalnice do znižanja bonitetne ocene (Reinsurance Market Review 2002 - 2003, 2003, str. 11). Na primer večina škod, ki so jih povzročili teroristični napadi na WTC leta 2001, je bila zavarovanih in pozavarovanih, kar je povzročilo nenadne spremembe finančnega stanja tistih zavarovalnic in pozavarovalnic, ki so imele neuravnotežen portfelj ali neustrezno pozavarovanje za kritje katastrof. V začetku leta 2002 je mednarodna bonitetna agencija Standard & Poor's (S&P) objavila kar 47 poslabšanj bonitetnih ocen (*angl. Downgrades*) različnih pozavarovalnic in le 3 izboljšanja bonitetnih kazalcev (*angl. Upgrades*). Tako so presenetljivo tudi nekatere izmed vodilnih svetovnih pozavarovalnic doživele znižanje svoje bonitetne ocene. Na primer pozavarovalnica Gerling Global Re je iz bonitetne ocene<sup>14</sup> AA- v letu 2001 pristala na oceni BBB v letu 2003 (Reinsurance Market Review 2002 - 2003, 2003, str. 11). Pozavarovalnica LaSalle Re je iz bonitetne ocene A+ v letu 2001 nazadovala na oceno BB v letu 2003, pozavarovalnica Scandinavian Re pa iz AA- na B-.

Tudi hurikani v letu 2005 so privedli do nekaterih finančnih izgub ali celo stečajev zavarovalnic in še posebej pozavarovalnic, ki niso imele ustrezne pozavarovalne zaščite za kritje naravnih katastrof (Winds of change, 2006, str. 42). Agencija S&P je v nekaj dneh po hurikanu Katrina objavila seznam 10 podjetij, pri katerih so pričakovali padec bonitetne ocene. Bonitetna agencija AM Best je 15 zavarovalnic in pozavarovalnic postavila na podrobnejše opazovanje, medtem ko je eni pozavarovalnici takoj znižala oceno z A- na B+. Agencija Fitch je opozorila na pet možnih padcev bonitetnih ocen, agencija Moody's pa na dve (Ratings Watch, 2005, str. 60). Dokončne spremembe in posledice bodo vidne malce kasneje, najverjetneje se bodo ponekod odrazile šele po končanem poslovanju v letu 2006. Navedene spremembe bonitetnih ocen zavarovalnic in pozavarovalnic dokazujejo, da lahko naravne katastrofe bistveno vplivajo na finančno trdnost in stanje podjetja, zato morajo zavarovalnice in pozavarovalnice z

---

<sup>14</sup> Kratice bonitetnih ocen pomenijo: AAA = ekstremno močne finančne karakteristike; AA = zelo močne fin. karakteristike; A = močne fin. karakt.; BBB = dobre fin. karakt.; BB = marginalne fin. karakt.; itd... NR = brez ocene. Plus in minus še dodatno okrepi ali znižata določeno stanje. To pomeni, da je maksimalna možna ocena enaka AAA+.

upravljanjem tovrstnih tveganj ravnati skrajno preudarno in se pred njimi primerno zaščititi. Na razpolago jim je kar nekaj načinov pozavarovanj, ki bistveno pripomorejo k boljšemu poslovanju. Bonitetne agencije so se odločile, da bodo spremenile princip ocenjevanja pozavarovateljevega tveganja pri naravnih katastrofah, tako da bodo posodobile svoje modele, na podlagi katerih se odločajo o višini bonitetne ocene podjetja. Vse agencije so javno objavile svoje spremembe metodologij pri ocenjevanju katastrofalnih tveganj, poleg tega pa se bo spremenil še pristop pri kontroliranju agregatnih izpostavljenosti zavarovalnic in pozavarovalnic. Spremembe se bodo odražale v višjih kapitalskih zahtevah, ki jim bodo morale zadostiti posamezne zavarovalnice in pozavarovalnice.

V Sloveniji imamo dve pozavarovalnici, ki uspešno »pokrivata« zavarovalnice na slovenskem območju, poleg tega pa tudi sprejemata in pozavarujeta posle izven države. V Sloveniji se srečujemo s kar nekaj naravnimi nevarnostmi in za večino teh nevarnosti (potres, poplave, nevihte, toča, strela, zemeljski in snežni plaz) se je možno zavarovati (Kocič, 2004, str. 47). Ker imajo navedene naravne nevarnosti dokaj veliko izpostavljenost, se slovenske zavarovalnice tudi ustrezno pozavarujejo. Slovenija spada med države s srednjo potresno nevarnostjo in je glede potresne nevarnosti razdeljena na dve tarifni coni in enajst agregatnih con. Slovenijo vsako leto zatrese nekaj šibkih do zmernih potresnih sunkov, iz preteklosti pa poznamo nekaj zelo močnih rušilnih potresov, katerih žarišča so bila na ozemlju današnje Slovenije ali pa v njeni bližini.

Če odstotek pozavarovalnih premij v skupni zavarovalni premiji Slovenije primerjamo s svetovnim trgom pozavarovalništva, lahko ugotovimo, da je pozavarovanje premoženjskih zavarovanj dokaj dobro razvito, saj je na primer v letu 2003 pozavarovalna premija neživljenjskih zavarovanj predstavljala kar 14% skupne premije. Povprečje držav EU je bilo 18%, kjer je še posebej izstopala Nemčija s 34% (Insurance Statistics Yearbook 1994 – 2003, 2005, str. 49). Na področju pozavarovanja življenjskih zavarovanj smo visoko pod EU povprečjem (4,3%), saj je v Sloveniji tovrstno zavarovanje žal še v razvoju in zato dosežemo le 0,3% delež pozavarovanja. Delež premoženjskih in življenjskih pozavarovanj v skupnih zavarovanjih pa znaša okoli 11%, kar je veliko manj od nemških 26,5%, vendar še zmeraj nad povprečjem EU 10,7%. Iz navedenega izhaja, da imamo na področju življenjskih zavarovanj in pozavarovanj še velike rezerve, kar naj bi se sčasoma samo še izboljšalo. Kar zadeva pozavarovanje naravnih katastrof pa menim, da se slovenski pozavarovalnici pred tovrstnimi dejavnostmi ustrezno zaščitita z dodatnim

pozavarovanjem v tujini. Poleg tega obstaja Slovenski pool za zavarovanje in pozavarovanje jedrskih nevarnosti, ki od vseh slovenskih zavarovalnic in pozavarovalnic zbira sredstva ter z zbranimi sredstvi ščiti jedrske nevarnosti v Sloveniji. Več o praktičnem poslovanju slovenske pozavarovalnice Y na področju pozavarovanja naravnih katastrof pa bo predstavljeno v petem poglavju.

## 4. MODELIRANJE NARAVNIH KATASTROF

### 4.1. Ocena tveganja in najvišja verjetna škoda

#### Ocena tveganja

Tveganje (*angl. Risk*) je funkcija treh poglavitnih faktorjev (Shah, 2005):

- nevarnosti (*angl. Peril / Hazard*);
- občutljivosti (*angl. Vulnerability*);
- izpostavljenosti (*angl. Exposure*).

Ti trije faktorji igrajo poglavitno vlogo pri ocenjevanju tveganja, saj vsak prispeva svoj delež pri nastanku morebitnih škod. Nevarnost (*angl. Hazard*) predstavljajo vse naravne nesreče, ki lahko nastanejo na določenem območju (potresi, tornadi, hurikani, cunamiji, itd.). Da bi lahko ocenili posamezno naravno nevarnost, moramo poznati preteklo dogajanje na območju, ki ga proučujemo. Ugotoviti moramo, kolikšna je možna intenziteta in frekvenca določenega pojava, saj le tako lahko ocenimo riziko za posamezno zavarovanje ali pozavarovanje. Na primer pri (po)zavarovanju potresa je nevarnost odvisna od magnitude, pogostosti in trajanja tresenja tal, popotresnih sunkov, sestave tal in oddaljenosti od epicentra. Na primer pri (po)zavarovanju nevarnosti poplav pa je pomembno, kako so na zavarovanem območju pripravljeni na morebitno povišanje struge rek in ali je možna uporaba jezov ter posameznih nasipov.

Nevarnost izhaja iz verjetnosti nastanka naravne nesreče in ni povezana s številom oseb ali predmetov, ki so lahko prizadeti. Ponekod se v povezavi z ugotavljanjem nevarnosti uporablja tudi izraz **verjetnost prekoračitve** (*angl. Exceedance Probability*), ki nam pove verjetnost določene presežene vrednosti škode v posameznem letu. Na primer za stoletni dogodek (naravni pojav, ki naj bi se zgodil enkrat na 100 let) velja, da je verjetnost prekoračitve v posameznem letu enaka 1%. Ponavadi se pogosteje uporablja vsebinsko enak izraz *verjetnost nastanka*, ki nam pove, kolikšna

je verjetnost, da se bo pojav določene jakosti dogodil v določenem časovnem obdobju. Verjetnost nastanka je obratno sorazmerna s povratno dobo, saj velja:

$$\text{Verjetnost nastanka } v \% = (1 / \text{povratna doba}) * 100$$

Pri škodno presežkovnih pozavarovanjih je povratno dobo možno izračunati s pomočjo kazalnika ROL, saj velja:

$$\text{Povratna doba} = 1 / \text{ROL } v \% * 100$$

Če združimo obe enačbi ugotovimo, da je verjetnost nastanka enaka kazalniku ROL, kar pomeni, da lahko s pomočjo neke škodno presežkovne pozavarovalne pogodbe predvidevamo posamezne verjetnosti nastanka škod na določenem sloju (layerju).

Občutljivost (*angl. Vulnerability*) je sprejemljivost oziroma dovzetnost objektov na zunanje učinke in vplive. Občutljivost na nevarnost je lahko odvisna od velikosti stavb, načina gradnje, leta izgradnje, oblike stavb, temeljev, namembnosti objektov in povezave s sosednjimi objekti. Zelo pomembno je, da je velikost in geografska distribucija zavarovanih vrednosti izračunana pravilno, zato da je znana izpostavljenost tveganju (Riker, 2004, str. 11). Zelo pomembna je tudi razpršenost zavarovanih vrednosti, saj znatno vpliva na največjo možno škodo. Če je celoten portfelj zgoščen na manjšem območju (na primer na nekaj km<sup>2</sup>), lahko ena naravna nesreča vpliva na celoten portfelj z maksimalno intenzivnostjo. V zadnjem času je recimo vse več objektov (še posebej na visoko izpostavljenih potresnih območjih) postavljeno na »premikajočih se« temeljih, ki v primeru potresa stavbo samo zazibajo in jo tako ohranijo celo.

Izpostavljenost (*angl. Exposure*) tveganjem je odvisna od geografske razporeditve, pogostosti in intenzivnosti naravnih nesreč (Zimmerli, 2003, str. 18). Pri pojmovanju izpostavljene vrednosti in izpostavljene lokacije se nam poraja vprašanje, kje se različni tipi objektov nahajajo in kakšna je njihova vrednost. Objekti, ki se nahajajo na Japonskem, so zagotovo bolj izpostavljeni potresni nevarnosti kot objekti, ki se nahajajo na Poljskem. Zgradbe, ki stojijo na Floridi (ZDA), so na primer veliko bolj izpostavljene nevarnosti hurikanov kot zgradbe, ki se nahajajo v Minnesoti (ZDA). Historični podatki, znanstvene raziskave, pretekla dogajanja in izkušnje velikokrat pripomorejo, da se izpostavljenost lahko veliko bolje oceni.

Historični podatki se pogostokrat uporabljajo pri oblikovanju modelov oziroma pri modeliranju naravnih katastrof, saj predstavljajo ključni vložek (*angl. input*) za določen model. Večji ko je obseg podatkov in raziskav, bolje lahko ocenimo realno izpostavljenost tveganjem. Problem nastane pri tem, da je statistična časovna vrsta za naravne katastrofe dokaj kratka, saj ne beležimo koristnih informacij o katastrofah, starih več kot 100 let (Zimmerli, 2003, str. 18). Zaradi zadnje čase vse večje pogostosti naravnih katastrof lahko pričakujemo še boljše in natančnejše napovedovanje in ocenjevanje izpostavljenosti katastrofalnim tveganjem in posledično pravilnejše vrednosti najvišjih verjetnih škod. Zavarovatelj in pozavarovatelj želita čim bolje oceniti tveganje, zato morata pri modeliranju naravnih katastrof pripraviti simulacijo vseh možnih dogodkov, ki lahko prizadenejo določeno območje; tudi takšnih, za katere velja, da se v preteklosti še niso zgodili in zato za njih nimamo nobenih historičnih podatkov. Znanstvene raziskave hipotetičnih dogodkov, kjer se spreminjajo posamezni parametri simulacije, kot so pogostost, jakost in lokacija določene naravne nesreče, nam pri ocenjevanju izpostavljenosti bistveno olajšajo delo. Na podlagi vseh razpoložljivih podatkov in raziskav pa moramo primerno oceniti tveganje naravne nesreče in se za primer nastanka naravne katastrofe morebiti ustrezno zaščititi s posameznimi pozavarovalnimi pogodbami. Če imamo v pozavarovalni pogodbi določeno maksimalno višino kritja oziroma limit kritja, lahko takoj ocenimo našo izpostavljenost na določenem območju ali državi, tako da seštejemo vse limite kritij našega portfelja za določeno državo ali območje.

### Najvišja verjetna škoda

Najvišja verjetna škoda<sup>15</sup> (*angl. PML – Probable / Possible Maximum Loss*) je ocenjena oziroma pričakovana najvišja škoda, ki jo lahko na osnovi natančnega opazovanja in upoštevanja tveganj pričakujemo na kakšnem objektu zaradi enega škodnega dogodka (Bijelić, 1998, str. 324). Ponekod se poleg izraza PML uporabljajo izrazi EML (*angl. Estimated / Expected Maximum Loss*), MPL (*angl. Maximum Probable / Possible Loss*) ali MFL (*angl. Maximum Foreseeable Loss*). Delitev tveganj na osnovi PML izvajamo v tistih vrstah zavarovanj in pozavarovanjih, kjer ni možnosti nastanka popolne škode. To velja za večino premoženjskih zavarovanj. PML lahko izrazimo ali v odstotku od zavarovalne vsote oziroma limita kritja ali v absolutnem znesku.

---

<sup>15</sup> Odločil sem se, da bom v tej magistrski nalogi uporabljal pojem PML, ki bo pomenil najvišjo verjetno škodo, ostali pojmi (EML, MPL, MFL) pa bodo sinonimi.

Definicija PML v premoženjskem (po)zavarovanju je ponekod opredeljena kot naslednja: »PML je finančna ocenitev občutljivosti zgradbe, poslopja ali stavbe. Najvišja verjetna škoda je ocena stroškov, ki jih imamo, da zgradbo obnovimo oziroma povrnemo v stanje pred naravno nesrečo ali škodnim dogodkom« (PML Studies, 2006).

McGuinness (Wilkinson, 2006, str. 506) definira najvišjo verjetno škodo kot: »PML za premoženjska zavarovanja je tisti delež celotne vrednosti premoženja, ki bo dosegel ali presegel višino škode zaradi posamezne nevarnosti ali skupine nevarnosti. Najvišja verjetna škoda pri neki zavarovalni pogodbi je tisti delež limita (maksimalne višine) pogodbe, ki dosega ali presega višino škode, ki jo še krije zavarovalna pogodba.« McGuinness dodaja, da je nesmiselno uporabljati več izrazov, temveč samo PML, ki je preprosto najvišja verjetna škoda, torej maksimalna škoda, ki bo verjetno nastala, če se zavarovana nevarnost dejansko pojavi.

PML je ocena najvišje škode, ki lahko prizadene določeno strukturo, podjetje ali območje. Zavarovalnice in pozavarovalnice uporabljajo koncept PML za ocenitev škod v primerih katastrofalnih dogodkov. Najvišja verjetna škoda pri zavarovanju premoženja je odvisna od gradnje oziroma strukture stavbe, vnetljivosti gradbenih elementov, požarne zaščite, dovzetnosti ali občutljivosti na požar, vodo, veter in podobno. Pri ocenjevanju škod, ki nastanejo na primer zaradi požara je smotrno predpostaviti, da bo najverjetneje uničen le del zavarovanega predmeta (stavbe, poslopja, tovarne, itd.). Razlog za to predpostavko je preventivna zaščita zavarovanca pred nevarnostjo požara z uporabo alarmov, požarnih vrat, gasilnih aparatov, vodnih škropilcev, ki se avtomatsko vklopijo v primeru požara, alarmnega sistema, ki je povezan z najbližjo gasilsko postajo, in tako naprej (Realistic Disaster Scenarios, 2004, str. 5). Vse to bistveno pripomore k večji varnosti in manjši verjetnosti popolne škode zavarovanega predmeta. Več kot je preventivne zaščite pri posameznem zavarovancu, manjši bo njegov PML. Večinoma tudi velja, da imajo katastrofalne škode z višjimi povratnimi dobami višji PML. Če pogledamo konkretni primer ugotovimo, da je višina PML s povratno dobo 100 let za hurikan na območju Floride enaka 30 milijard dolarjev, kar pomeni, da je verjetnost nastanka tako visoke škode v enem letu enaka 1%. PML s povratno dobo 250 let (verjetnost nastanka je enaka 0,4%) pa bi v tem primeru znašal 41 milijard dolarjev (Shah, 1999, str. 2).

Ocena višine PML ima pri prevzemanju in obvladovanju tveganj v zavarovanju in pozavarovanju naslednje koristi (Probable Maximum Loss Report, 2006):

- pripomore k boljšemu razumevanju obsega tveganj v (po)zavarovalništvu, ki jih s pomočjo škodne analize ali analize možnih nevarnosti lažje nadziramo;
- zadoščanje kriterijev pri prevzemanju tveganj, ki jih imajo zavarovalnice ali pozavarovalnice navedene v svojih pravilnikih;
- ocenjevanje višine škod, ki je pri zavarovanjih premoženja najbolj verjetna ali realno najvišja;
- s pomočjo PML-ja lahko zavarovalnice in pozavarovalnice lažje ocenijo višino oziroma delež pozavarovanja, s katerim zaščitijo svoj portfelj in obenem zadostijo vsem previdnostnim in varnostnim kriterijem pri prevzemanju in obvladovanju rizikov;
- na podlagi PML se lahko zavarovalnice in pozavarovalnice odločijo, ali bodo zavarovale oziroma pozavarovale določeno tveganje.

Ugotavljanje najvišje verjetne škode je še posebej uporabno pri ocenjevanju potresne nevarnosti, saj lahko pri potresnem zavarovanju PML določamo v odstotku od seštevka zavarovalnih vsot za vse pri isti zavarovalnici zavarovane objekte na posameznem območju. S pomočjo aktuarskih metod PML izračunamo PML, da za dolgo časovno obdobje simuliramo potresno dogajanje v okolici mest, kjer so potresi že nastali, pri tem pa s primerno verjetnostno porazdelitvijo naključno določimo magnitudo in intenziteto potresa. Ocenjene škode, ki nastanejo pri simulaciji seštejemo, sestavimo kumulativno porazdelitveno funkcijo škod in za vsako povratno dobo določimo PML ter ga izrazimo v odstotku od seštetih zavarovalnih vsot (Komelj, 2005, str. 361).

Stopnja natančnosti ocenjevanja PML je v veliki meri odvisna od količine in kvalitete statističnih podatkov, ki so nam na voljo. Ena izmed enostavnejših metod ocenjevanja PML je pridobiti podatke o zavarovalninah in višini zavarovanja vsakega tveganja, ki je utrpel škodo v posameznem letu, ter na podlagi tega pridobljene podatke razvrstiti v glavne statistične razrede. Zatem se po posameznih statističnih razredih oblikujejo frekvenčne porazdelitve škodnih količnikov ter ocenijo maksimalne višine škod za 90, 95, 99 ali več odstotkov vseh škod v posamezni kategoriji (McGuinness, 2006, str. 31).



Ocenjevanje najvišje verjetne škode je povezano z obvladovanjem oziroma prevzemanjem tveganj v zavarovalništvu. Pomembno je, da po končanem poslovnem letu preverimo naše ocene najvišjih verjetnih škod za posamezna tveganja ali pa z svežimi rezultati in podatki obvestimo tiste poslovne partnerje, ki so nam izračun PML-ja tudi posredovali, saj le tako prispevamo k izboljšanju ocene PML-ja za nadaljnja poslovna leta (McGuinness, 2006, str. 39). Zavarovalnica ali pozavarovalnica lahko na podlagi dobljenih podatkov izračuna povprečno vrednost, standardni odklon in ocenitveno napako (*angl. Error of Estimate*) za posamezno nevarnost ali tveganje, kar samo izboljša proces ocenjevanja najvišje verjetne škode v prihodnosti.

#### 4.2. Ocenitev kopičenja škod in uporaba CRESTA con

CRESTA<sup>16</sup> je neodvisna mednarodna organizacija, ki so jo leta 1977 ustanovili vodilni zavarovatelji in pozavarovatelji. Organizacija je bila osnovana s ciljem lažjega obvladovanja in upravljanja katastrofalnega tveganja svetovnih zavarovalnic in pozavarovalnic. Potreba po ustanovitvi takšnega projekta je nastala zaradi slabih izkušenj iz preteklosti na področju katastrofalnih tveganj, saj se je velikokrat dogodilo, da ocenjene najvišje verjetne škode niso bile niti približno enake dejanskim. Poleg tega se je dogajalo, da so bili podatki o zavarovanih vsotah, kvaliteti zgradb in geografski distribuciji portfelja nezadostni ali pa jih sploh ni bilo, pa tudi metoda izračunavanja PML-ja je bila premalo dorečena. Glavne naloge organizacije CRESTA so ([URL: <http://www.cresta.org>], 2005):

- promocija učinkovite in pravilne ocene, kontrole in identifikacije katastrofalnih rizikov zavarovalnic in pozavarovalnic na podlagi standardiziranih informacijskih vzorcev;
- določiti standardizirane obrazce akumulacij tveganj za posamezno državo;
- oblikovati enoten način procesiranja in elektronskega prenašanja podatkov o kopičenju tveganj med zavarovalnicami in pozavarovalnicami.

CRESTA je svoje študije izvedla v več kot štiridesetih državah in tako spoznala glavne vidike potresne izpostavljenosti v državah (zgodovinske

---

<sup>16</sup> CRESTA je angleška kratica (Catastrophe Risk Evaluating and Standardizing Target Accumulations) in dobesedno pomeni ocenjevanje tveganja katastrof in standardizacijo določenih kopičenj tveganj.

dogodke in trenutno izpostavljenost tveganju), informacije o pogojih zavarovanja potresa, zemljevide akumulacijskih con in standardizirane obrazce akumulacij zavarovalnih vsot ([URL: <http://www.europa-tech.com/cresta.htm>], 2005). Vsaka država je razdeljena na več območnih enot oziroma t.i. CRESTA con. Na podlagi teh con se lahko podatki o zavarovanju geografsko razdelijo in omogočijo pregled nad kopičenjem škod na posameznem območju. Pri opredeljevanju in razdelitvi območij na cone se upoštevajo vsi trije faktorji tveganja, to so nevarnost, občutljivost in izpostavljenost. Podatki, ki jih dobimo s pomočjo CRESTA con so izrednega pomena pri modeliranju poplav, potresov in neviht, saj nam prikazujejo razčlenitev tveganja po geografskih območjih in po posameznih vrstah tveganj. Kot primer si pogledjmo razdelitev Grčije na potresne CRESTA cone.

Slika 1: Razdelitev Grčije na CRESTA cone na podlagi potresne nevarnosti



Vir: [URL: <http://www.cresta.org>], december 2005.

Na sliki 1 vidimo razdelitev Grčije na 16 različnih CRESTA con, ki se med seboj razlikujejo po višini potresne izpostavljenosti in nevarnosti. Na podlagi podatkov določene svetovno vodilne pozavarovalnice ugotovimo, da se največja potresna izpostavljenost za premoženjska zavarovanja nahaja

na CRESTA conah številka 7, 8, 9 in 11. Dobimo tudi podatek, da je višina 1000-letnega PML-ja na teh območjih enaka **5,50%** (Interni podatki Pozavarovalnice Y, 2005).

Sedaj si lahko zamislimo primer (izmišljeni podatki), da smo pozavarovalnica ABC, ki sprejme v kvotno pozavarovanje premoženjska zavarovanja neke grške zavarovalnice. Predpostavimo, da grška zavarovalnica XYZ zavaruje vsa požarna zavarovanja na območju Grčije, pred sprejetjem posla pa dobimo podatke o skupni izpostavljenosti in porazdelitev oziroma profil tveganj (*angl. Risk Profile*). Na podlagi porazdelitve tveganja izračunamo celotno izpostavljenost na območju Grčije. Recimo, da je celotna izpostavljenost (skupen seštevek vseh zavarovalnih vsot požarnih zavarovanj) zavarovalnice XYZ pri zavarovanju požara enaka 500 milijonov evrov, od tega se zavarovalnica XYZ odloči zadržati 10% posla, ostalih 90% pa cedira pozavarovalnici ABC. Recimo, da s pomočjo podatkov o portfelju požarnih zavarovanj, ki nam jih je posredoval cedent, ugotovimo, da je 95% premoženja zavarovanega na CRESTA conah 7, 8, 9 in 11, zato naredimo previdnostno predpostavko, da je celoten portfelj (100%) izpostavljen potresni nevarnosti. Pozavarovalnica ABC si pripravi nadaljnje izračune.

*Celotna izpostavljenost za pogodbo z zavarovalnico XYZ:*

100% od 500.000.000 € = 500.000.000 €

1000-letni PML (za CRESTA cone 7,8,9,11) = 5,50%

PML-ju dodamo 20% varnostni dodatek:  $5,50\% * 1,2 = 6,60\%$

Celotna izpostavljenost =  $6,60\% * 500.000.000 € = 33.000.000 €$

Celotna potresna izpostavljenost kvotne pogodbe (izračunana s pomočjo 1000 letnega PML-a) je 33 mio evrov.

*Zavarovalnica krije 10% vseh škod, ostalih 90% pa pozavarovalnica ABC:*

90% od 33.000.000 € = **29.700.000 €**

V primeru, da z zavarovalnico XYZ sklenemo omenjeno kvotno pozavarovanje, lahko v primeru potresa s povratno dobo 1000 let pričakujemo škode v višini 29,7 milijona evrov. S pomočjo uporabe CRESTA con smo hitro prišli do višine končne izpostavljenosti za določeno pogodbo.

Ugotovimo lahko, da je delež pozavarovalnice ABC v opisanem primeru prevelik, saj je višina tveganja izredno visoka (5,94% celotne izpostavljenosti). V praksi se pozavarovalnice večinoma odločijo za kritje manjšega deleža na posamezni pozavarovalni pogodbi, saj je potrebno nevarnosti primerno izravnati in jih ustrezno porazdeliti na širše geografsko območje. V primeru, da bi se pozavarovalnica odločila za kritje 90% tveganja, bi bilo potrebno, da v skladu z obvladovanjem tveganj del pogodbe retrocedira drugim pozavarovalnicam ali pa se za primer nastanka katastrofe sama ustrezno zaščiti s škodno presežkovnim pozavarovanjem (CAT XL).

Na podlagi zgornjega primera sem prikazal le del koristnosti uporabe CRESTA con, ki omogočajo zavarovateljem in pozavarovateljem kontrolo svojih kopičenj tveganj. Vsaka zavarovalnica in pozavarovalnica bi morala za celoten portfelj oceniti akumulacijo škod na določenem geografskem območju. V zadnjem času se uporaba CRESTA con v zavarovalništvu in pozavarovalništvu manjša, saj se večinoma že uporabljajo ocenjevanja agregatnih škod na ožjem geografskem območju, in sicer na podlagi poštnih števil (angl. *Post Codes*). Gre za t.i. geokodiranje (angl. *Geocoding*), kjer se izpostavljenost meri na ožjem območju, kot to velja za CRESTA cone, in je posledično bolj natančno ter pravilno. Slabost geokodiranja je velika količina vhodnih podatkov, ki je potrebna pri tem procesu, saj je za vsak rizik potrebno vedeti, iz katerega poštnega območja prihaja. Glavna prednost takšnega ugotavljanja agregatne izpostavljenosti pa je vsekakor natančnejša napoved in kvalitetnejši vhodni podatki pri tehniki modeliranja naravnih katastrof, ki določenemu zavarovalnemu ali pozavarovalnemu podjetju še dodatno pomagajo k izboljšanju končnega poslovnega izida oziroma finančne uspešnosti.

#### 4.3. Primerjalni prikaz modeliranja naravnih katastrof in uporaba modeliranja v pozavarovanju

Ocenjevanje izpostavljenosti naravnim katastrofam je proces, ki se mora izvesti takoj zatem, ko se zavarovalnica ali pozavarovalnica odloči za svojo maksimalno višino tveganja. Približek skupne izpostavljenosti portfelja se lahko oceni tako, da zavarovalnica sešteje vse zavarovalne vsote svojih zavarovalnih polic na območjih, kjer je velika verjetnost katastrof. V zadnjem času je zaradi vse večje pogostosti nastanka naravnih katastrof to precej nezanesljiv in nepravilen proces ocenjevanja. Zaradi tega se vse bolj uporablja t.i. modeliranje naravnih katastrof (angl. *CAT Modelling*), ki

predstavlja eno izmed pomembnejših dejavnosti v nekaterih večjih zavarovalnicah ali pozavarovalnicah. Obstaja tudi nekaj agencij<sup>17</sup>, ki se ukvarjajo samo z modeliranjem naravnih katastrof ali obvladovanjem tveganj, večje zavarovalnice ter pozavarovalnice pa imajo ustanovljene celo oddelke ali štabne službe znotraj svojega podjetja, ki se posvečajo samo tovrstni dejavnosti.

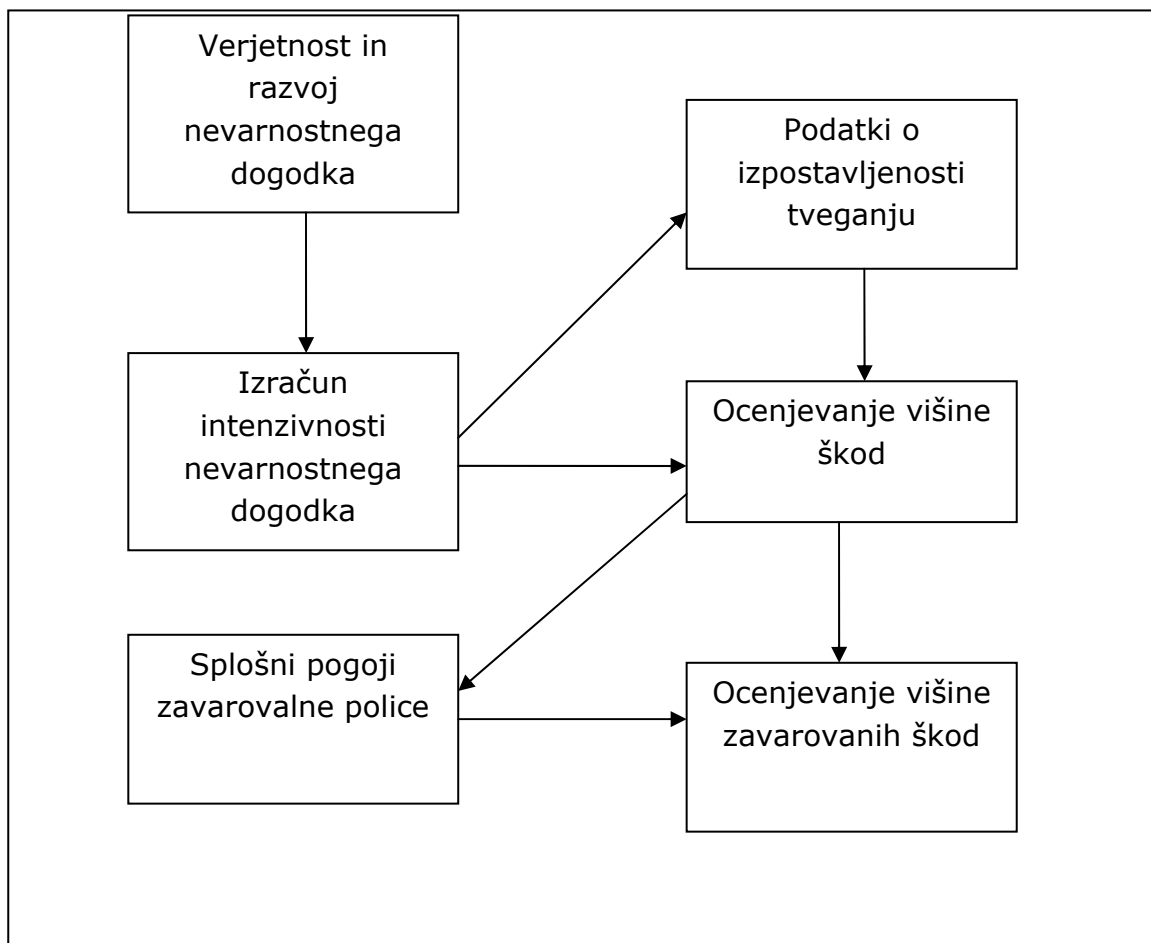
Modeliranje naravnih katastrof je poseben proces, s katerim želimo ugotoviti kolikšna je verjetnost, da bodo agregatne škode presegle določeno vrednost oziroma kakšne skupne višine škod lahko pričakujemo na primer enkrat na 100, 200, 500 ali 1000 let. Zavarovalnice ali pozavarovalnice dobijo večino odgovorov na ta vprašanja, če ocenijo PML krivuljo svojega portfelja, ki je obenem tudi končni rezultat modeliranja naravnih katastrof. Modeliranje naravnih katastrof je kompleksen proces, ki se zanaša na večje število predpostavk in je odvisen od kvalitete programskih orodij, saj se škode ocenijo na podlagi velikega števila računalniških simulacij (Sanders, 2005, str. 18). Najbolj so v svetu razviti modeli za ocenitev tveganja potresov in modeli za ocenitev tveganja hurikanov. Najbolj kompleksno je modeliranje nevarnosti poplav, ki zahteva še posebej natančne vhodne podatke, saj poplave nastajajo na obrečnih območjih, zato pri tem modeliranju uporaba preširoko zastavljenih CRESTA con ne pride v poštev. Modeliranje poplav se v svetu trenutno izvaja le za določene države, ki imajo dovolj dobro razvit sistem geokodiranja, saj je le s takimi vhodnimi podatki možno ustrezno oceniti skupno izpostavljenost tej vrsti tveganja.

Modeliranje naravnih katastrof je od podjetja do podjetja različno, vendar med njimi kljub temu obstaja neka podobnost. Na spodnji shemi 2 vidimo poenostavljen primer modela v podjetju XY, ki opisuje proces ocenjevanja oziroma modeliranja naravnih katastrof ([http://www.air-worldwide.com/\\_public/html/modeltech.asp](http://www.air-worldwide.com/_public/html/modeltech.asp)).

---

<sup>17</sup> Svetovno najbolj znane agencije, ki se ukvarjajo z modeliranjem naravnih katastrof, so **AIR** (Applied Insurance Research), **EQE** (Earthquake Engineering), **RMS** (Risk Management Solutions) in **IF** (Impact Forecasting).

Shema 2: Proces modeliranja naravnih katastrof v podjetju AIR



Vir: [URL: [http://www.air-worldwide.com/\\_public/html/modeltech.asp](http://www.air-worldwide.com/_public/html/modeltech.asp).], december 2005.

Na zgornji shemi 2 so vidne glavne komponente modeliranja naravnih katastrof. Prva sestavina modela so vhodni podatki o nevarnostnih dogodkih, ki so predpogoj za nadaljevanje procesa modeliranja. Na podlagi razpoložljivih znanstvenih raziskav in historičnih podatkov razvijemo verjetnostne porazdelitve za posamezne spremenljivke, kot sta na primer magnituda in intenzivnost potresa za vsako specifično geografsko območje. S pomočjo verjetnostnih porazdelitev proizvedemo širok nabor posameznih simulacij, ki nam na primer za nevarnost potresa prikažejo celoten spekter morebitnih katastrofalnih dogodkov in njihovih verjetnosti. Podatki o izpostavljenosti tveganju nam omogočijo ocenitev višine škod, ki bi nastala ob posameznem katastrofalnem dogodku. Končne izhodne podatke procesa modeliranja moramo še prilagoditi splošnim pogojem zavarovalne police (npr. višina franšize, limiti kritja, sozavarovanje, opredelitev časa enega dogodka), saj le-ti pomembno vplivajo na končno oceno morebitne škode.

Po končanem modeliranju naravnih katastrof moramo dobljene izhodne podatke ustrezno analizirati. Največkrat modeliranje naravnih katastrof proizvede verjetnostno porazdelitev škod (po)zavarovalnega portfelja, ki jo imenujemo tudi krivulja verjetnosti prekoračitve (*angl. Exceedance Probability Curve*). Izredno koristen izhoden podatek je krivulja PML, ki nam pove, s kakšno verjetnostjo lahko pričakujemo določen škodni rezultat našega (po)zavarovalnega portfelja.

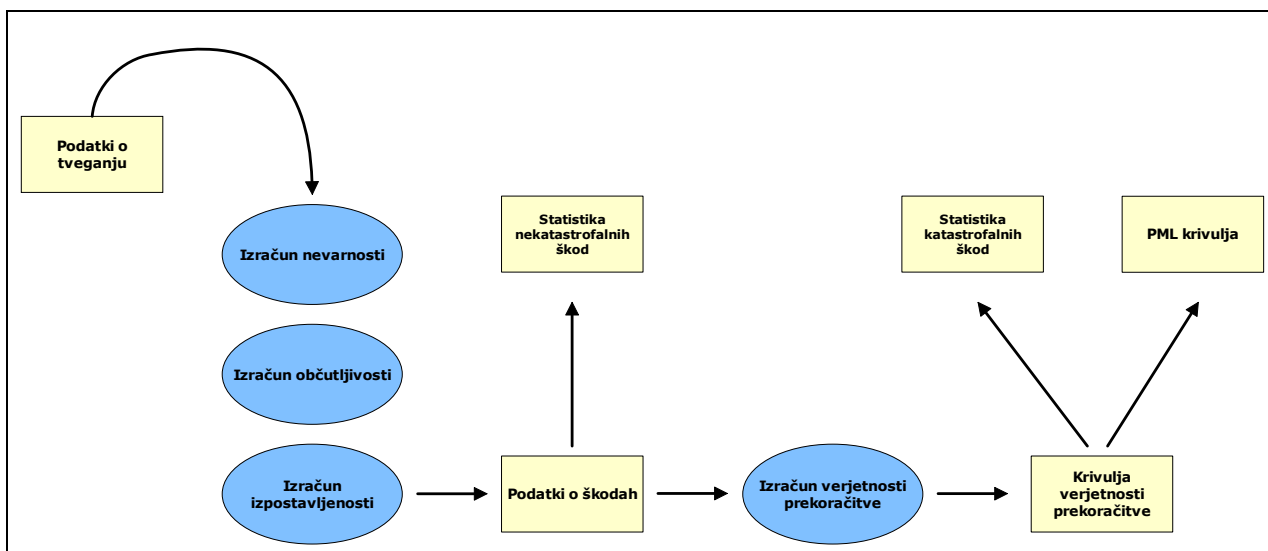
Predpostavimo, da smo pozavarovalnica, ki opredeli svojo maksimalno izpostavljenost, tako da namerava preseči skupno višino škod v višini 1 mrd EUR enkrat na 100 let. Z drugimi besedami lahko rečemo, da je verjetnost prekoračitve 1 mrd EUR v enem letu enaka 0,01. Temu primerno lahko tudi predpostavimo, da je skupna najvišja verjetna škoda (PML) pozavarovalnice s povratno dobo 100 let enaka 1 mrd EUR. Pozavarovalnica s pomočjo modeliranja naravnih katastrof izračuna višino skupnega PML-a za svoj portfelj in jo primerja z želeno višino. V primeru, da pri tem ugotovi, da zaradi prevelike izpostavljenosti določenim naravnim nevarnostim presega načrtovani PML (1 mrd EUR), mora ustrezno prilagoditi svoje poslovanje ali primerno izravnati pozavarovalni portfelj z retrocediranjem posameznih pozavarovalnih poslov. Naloga pozavarovalnice je tudi ta, da redno posodablja oceno višine svojega PML-a, poleg tega pa se mora zavedati pomembnosti obvladovanja tveganj in spremljati spremembe pri izpostavljenosti naravnim katastrofam.

Za primerjavo bom prikazal še proces modeliranja naravnih katastrof v nekem drugem podjetju YZ<sup>18</sup>, ki se ukvarja z razvojem tovrstne dejavnosti. Ugotovili bomo, da se procesi modeliranja naravnih katastrof v različnih podjetjih malce razlikujejo, kljub temu pa večina proizvede isti končni rezultat, in sicer krivuljo verjetnosti prekoračitve oziroma PML krivuljo. Na spodnji shemi 3 je prikazanih vseh deset ključnih elementov pri modeliranju naravnih katastrof v podjetju YZ, od tega 6 elementov predstavlja vhodne ali izhodne podatke (*angl. Data input/ output*), ostali štirje elementi pa so glavni procesi modeliranja.

---

<sup>18</sup> Zaradi varovanja poslovne zaupnosti internega gradiva, v katerem je natančneje opisan proces modeliranja, bom v tem primeru namesto navedbe dejanskega podjetja, ki se ukvarja z modeliranjem naravnih katastrof, uporabljal izmišljeno ime YZ.

Shema 3: Proces modeliranja naravnih katastrof v podjetju YZ



Vir: Interni vir podjetja YZ, 2003, 64 str.

Na zgornji shemi 3 so v obliki elipse predstavljeni procesi modeliranja naravnih škod, v pravokotnih oblikah pa so prikazani podatkovni vložki in izložki. Podatki o tveganju so input podatki, ki skušajo numerično oceniti tveganje, ki je sestavljeno iz treh poglavitnih faktorjev. Za izračun nevarnosti so potrebni podatki o vrstah naravnih nevarnosti (potres, hurikan, nevihta, poplava, ipd.), njihovi lokaciji (CRESTA cona, poštna številka, geokodiranje, ipd.) in lokalnih dejavnikih tveganja (vrsta zemeljske podlage, naklon podlage, oddaljenost od morja, jezera ali reke, uporaba nasipov, ipd.). Za izračun občutljivosti moramo priskrbeti podatke o vrstah posesti (zasebno, industrijsko, morebitna živilska ali kemična proizvodnja, ipd.), značilnostih poslopij in objektov (vrsta konstrukcije, material poslopja, starost poslopja, značilnosti strehe, višina zgradbe oziroma število nadstropij, tloris poslopja, vzdrževanje zgradbe, ipd.) in o preventivnih ukrepih (gasilski aparati, alarmi, uporaba tehničnih normativov za graditev objektov – EUROCODE, ipd.). Pri izračunu izpostavljenosti moramo upoštevati vse finančne vrednosti in lastnosti rizika. Pomembni so vsi zavarovalni pogoji, še posebej zavarovalne vsote, izključitve v zavarovalni polici, višine franšiz, limit kritja, vrsta kritja in definicija zavarovalnega dogodka.

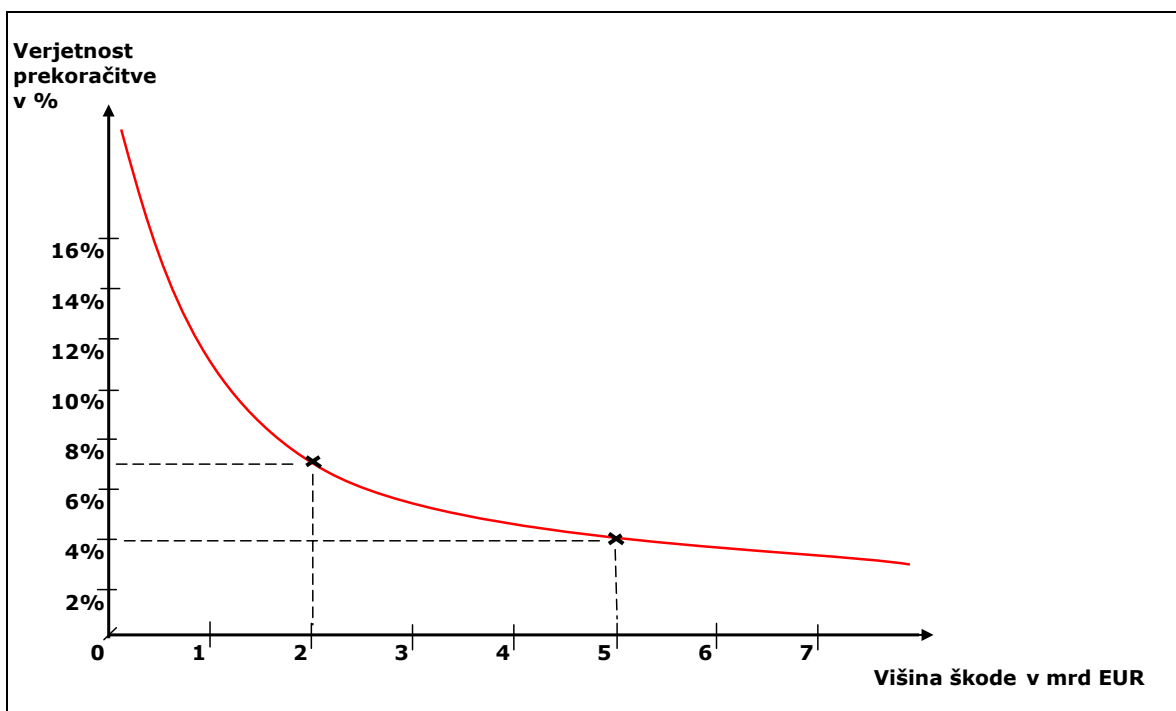
Izložek (output) vseh treh omenjenih delov modeliranja so podatki o škodah, ki so produkt številnih simulacij. Podatki o škodah nam prikažejo



številne informacije o dogodkih, ki vplivajo na izpostavljenost, pogostost pojavljanja posameznega dogodka, pričakovane škode za posamezen dogodek, standardni odklon škod za posamezen dogodek in višino izpostavljenosti za vsak posamezen nevarnostni dogodek (Interni vir podjetja YZ, 2003, str. 3). Glede na vrsto izpostavljenosti ločimo dve vrsti statistike. Če je za določeno območje značilna manjša višina izpostavljenosti naravnim katastrofam, potem pravimo, da je to območje manj tvegano in zanj uporabljamo statistiko nekatastrofalnih škod. Nasprotno je za vsa ostala območja značilna uporaba in izračun statistike katastrofalnih škod, ki nastane šele po izračunu verjetnosti prekoračitve. S pomočjo le-tega dobimo končne izločke modeliranja naravnih katastrof, torej krivuljo verjetnosti prekoračitve, krivuljo PML in statistiko katastrofalnih škod. Mogoče se nam na prvi pogled celoten proces modeliranja zdi zelo enostaven, vendar je potrebno poudariti, da je modeliranje naravnih katastrof eden izmed kompleksnejših in zahtevnejših procesov v zavarovalništvu in pozavarovalništvu.

Na spodnjem grafu 7 vidimo primer krivulje verjetnosti prekoračitve škod, ki je ponavadi output oziroma rezultat modeliranja naravnih katastrof.

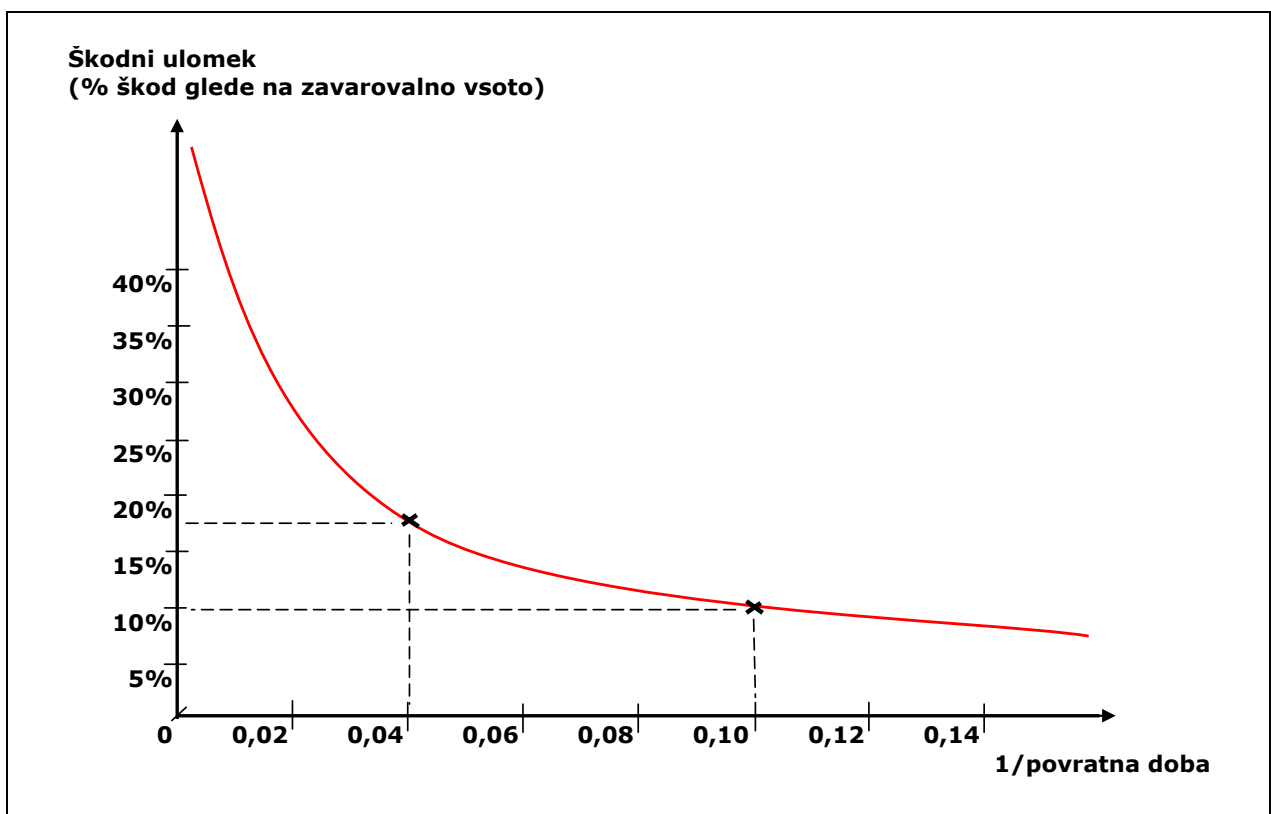
Graf 7: Krivulja verjetnosti prekoračitve škod



Vir: Lastni izmišljeni podatki.

Zgornji grafični prikaz nam recimo pove, da je verjetnost, da bodo skupne škode v višini 2 mrd EUR v določenem obdobju presežene, enaka 7%. Prav tako ugotovimo, da je verjetnost, da bo skupna višina škod znašala več kot 5 mrd EUR, enaka 4%. Iz tega sledi, da je za vsako višjo pričakovano višino škode značilna manjša verjetnost prekoračitve. Eden izmed rezultatov modeliranja naravnih katastrof je tudi krivulja PML, ki je grafično prikazana na grafu 8.

Graf 8: Krivulja PML (odvisnost škodnega ulomka od verjetnosti nastanka)

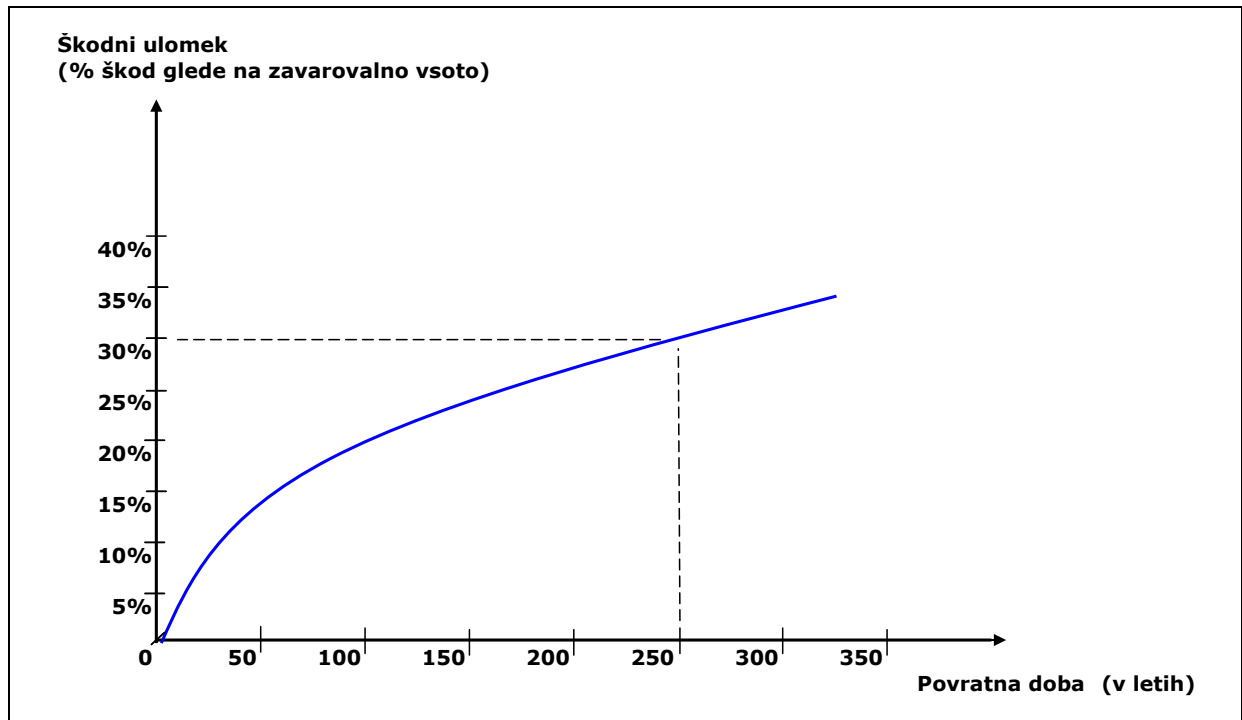


Vir: Lastni izmišljeni podatki.

Z zgornje PML krivulje lahko odčitamo, da lahko s 4% verjetnostjo pričakujemo, da bo posamezna naravna katastrofa prizadejala škodo v višini okoli 18% zavarovalne vsote. Po drugi strani pa obstaja 10% verjetnost, da bo naravna katastrofa prizadela manjši, 10% delež zavarovalne vsote. Z višanjem verjetnosti nastanka naravne katastrofe se škodni ulomek ustrezno manjša, saj je teoretično v določenem časovnem obdobju manjša možnost nastanka katastrofalnega dogodka kot možnost nastanka običajnega škodnega dogodka.

Ponekod je krivulja PML prikazana na nekoliko drugačen način. Če na x os nanese povratno dobo posameznega dogodka (v letih), y os pa ostane enaka kot v zgornjem primeru, dobimo malce drugačno obliko PML krivulje, ki nam pove, kakšen škodni ulomek lahko pričakujemo za posamezno naravno katastrofo z določeno povratno dobo.

Graf 9: Krivulja PML (odvisnost škodnega ulomka od povratne dobe)



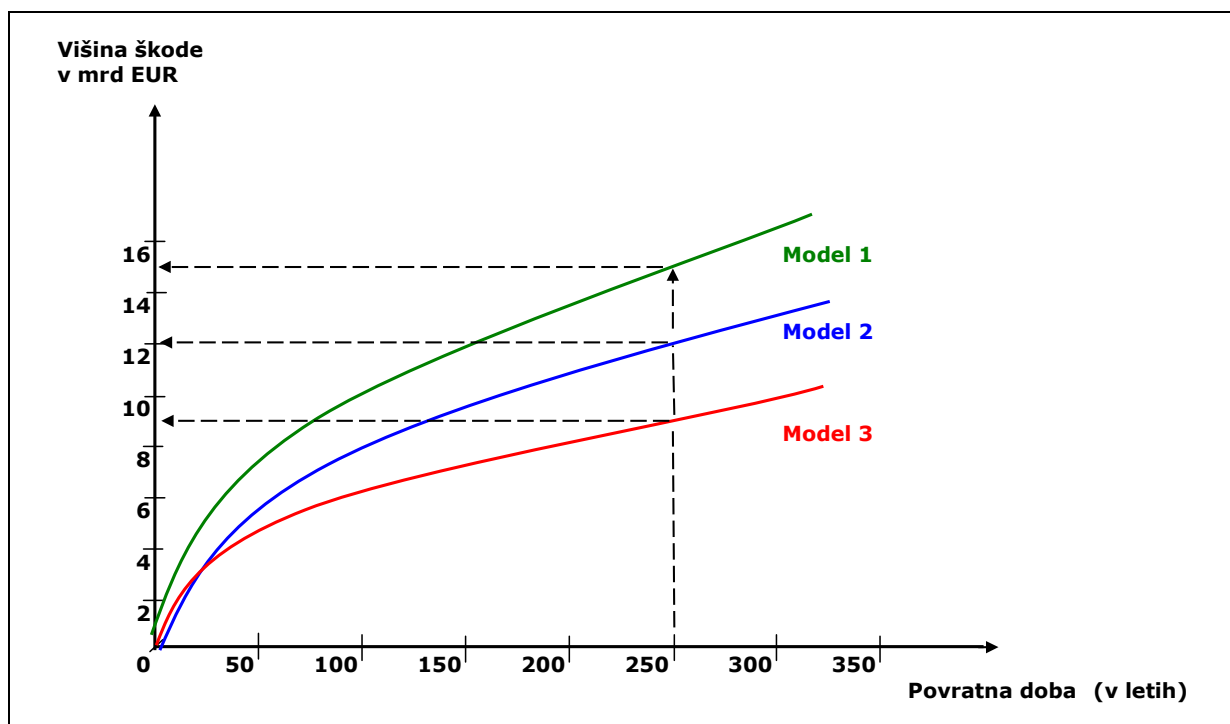
Vir: Lastni izmišljeni podatki.

Značilnost tovrstne PML krivulje je, da z večanjem povratne dobe višina pričakovanega škodnega ulomka (% škod glede na zavarovalno vsoto) narašča. Za naravno katastrofo s povratno dobo 250 let bi po končanem modeliranju predpostavili škodni ulomek v višini 30%, kar pomeni, da za dogodek, ki naj bi se zgodil enkrat na 250 let, pričakujemo 30% skupnih škod glede na agregatno zavarovalno vsoto. Morebitni dogodek, ki se pripeti enkrat na 1000 let (povratna doba 1000 let), bi v našem primeru pustil že katastrofalne posledice na zavarovanem premoženju, saj bi recimo škodni ulomek znašal že skoraj 50%, kar pomeni, da bi bila polovica vrednosti zavarovanega premoženja popolnoma uničena.

Za konec poglavja pa si pogledjmo še primerjalni prikaz modeliranja naravnih katastrof med dvema podjetjema, ki se nekoliko razlikujeta v posameznih elementih modeliranja.

Recimo, da obstaja podjetje A, ki se poleg poslov pozavarovanja dodatno ukvarja še z modeliranjem naravnih katastrof, vendar temu procesu ne posveča veliko pozornosti, saj meni, da je tak proces ekonomsko predrag, poleg tega pa kadrovske razmere podjetja ne dovoljujejo dodatnega zaposlovanja delavcev na tem področju. Rezultati modeliranja naravnih katastrof v podjetju A so dokaj negotovi, standardni odklon dobljenih rezultatov na podlagi izvedenih simulacij je visok, končni rezultat pa so tri različne krivulje PML, ki izhajajo iz posameznega modela. Na spodnjem grafu 10 vidimo 3 različne PML krivulje, ki jih je podjetje A dobilo z modeliranjem naravnih katastrof. Ugotovimo, da se za posamezen dogodek s povratno dobo 250 let pričakuje višina agregatnih škod v razponu od 9 do 15 mrd EUR. Posledica modeliranja v takšnem podjetju je torej dokaj širok razpon pričakovanih agregatnih škod, saj so bili vhodni vložki pri modeliranju premalo koristni ali natančni, poleg tega pa je podjetje v ta proces vložilo malo truda.

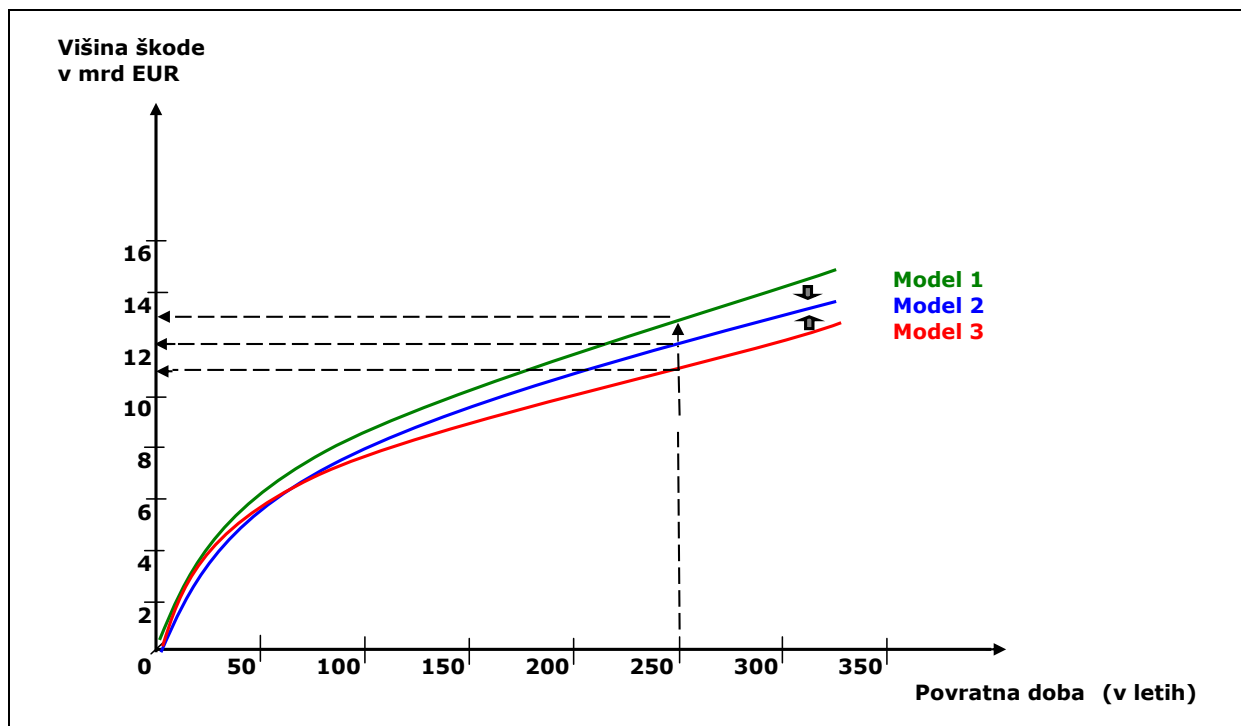
Graf 10: Modeliranje naravnih katastrof v podjetju A



Vir: Lastni izmišljeni podatki.

Na drugi strani predpostavimo, da se podjetje B ukvarja samo z modeliranjem naravnih katastrof, kar pomeni, da posveča vso pozornost le tovrstni dejavnosti. Podjetje B primerja in prilagaja dobljene rezultate z dejanskimi rezultati skozi časovno obdobje, zato so rezultati modeliranja tudi pravilnejši, negotovost pa je minimizirana. Tudi v podjetju B izvajajo tri različne vrste modeliranja za posamezno naravno katastrofo, zato so končni izhodni rezultat tri različne krivulje PML, ki so prikazane na spodnjem grafu 11. Že na prvi pogled ugotovimo, da so si dobljene PML krivulje bolj podobne oziroma v ožjem razponu. Če natančneje pogledamo ugotovimo, da se za posamezen dogodek s povratno dobo 250 let v tem primeru pričakuje višina agregatnih škod v razponu od 11 do 13 mrd EUR.

Graf 11: Modeliranje naravnih katastrof v podjetju B



Vir: Lastni izmišljeni podatki.

Prišli smo do zaključka, da lahko zaradi različnih dejavnikov in elementov modeliranja pridemo do različnih končnih rezultatov. V našem primeru je podjetje A za naravne katastrofe s povratno dobo 250 let predpostavljalo razpon škod v višini 6 mrd EUR, podjetje B pa je zaradi boljšega in natančnejšega modeliranja napovedovalo višino agregatnih škod v dvakrat ožjem razponu 2 mrd EUR, kar dokazuje, da je bilo pri procesu modeliranja naravnih katastrof uspešnejše in kvalitetnejše kot prvo podjetje.

## 5. POZAVAROVALNA ZAŠČITA PRED NARAVNIMI KATASTROFAMI V PRAKSI

### 5.1. Hurikan Katrina – študija primera

Kot sem že omenil, je bilo leto 2005 rekordno v smislu višine plačanih (po)zavarovalnin ter števila naravnih katastrof. Celotne svetovne škode v letu 2005 so po zadnjih podatkih znašale 230 mrd USD, od tega jih je Hurikan Katrina povzročil v višini 135 mrd USD. Vrednost zavarovanih škod je v letu 2005 znašala 83 mrd USD, od tega jih je 78 mrd USD izhajalo iz posledic naravnih katastrof (Natural Catastrophes and man-made disasters in 2005, 2006, str. 3). Rekordne vrednosti so bile dosežene tudi na območju tropskih ciklonov. Škode premoženj na območju ZDA in bližnje okolice so tako znašale skoraj 70 mrd USD, število poimenovanih tropskih ciklonov je preseglo dosedanjo najvišjo vrednost (21) iz leta 1933, saj jih je bilo zabeleženih 27, od tega je bilo kar 15 hurikanov. Prvič se je zgodilo, da so se v enem letu pojavili trije hurikani s 5. stopnjo po Saffir – Simpsonovi lestvici (Rita, Wilma in Katrina).

Hurikan Katrina je nastal 23. avgusta 2005 nad območjem Bahamov in dva dni kasneje s 1. stopnjo zadel obalo Floride. Nato je nadaljeval pot po Mehškem zalivu, kjer se je zaradi izredno toplega morja (31-32°C) močno okreplil in 28. avgusta 2005 dosegel maksimalno 5. stopnjo. Močan veter in nevihtno valovanje (*angl. Storm Surge*) sta poškodovala okoli 600 naftnih ploščadi v Mehškem zalivu, popolnoma pa jih je bilo uničenih 46, kar je predstavljalo 1% celotne naftne proizvodnje na omenjenem območju. Hurikan Katrina je dosegel obalo 29. avgusta 2005 s 4. stopnjo po Saffir – Simpsonovi lestvici. Veter je presegel hitrost 220 km/h, kar je dosedanja osma najvišja vrednost vetra na kopnem. Zatem je hurikan Katrina izgubljal moč, vendar kljub temu nadaljeval pot proti Kanadi, kjer je 31. avgusta tudi popolnoma oslabil. Ameriško mesto New Orleans, v katerem je pred evakuacijo živelo okoli 1,3 milijona ljudi, je bilo najbolj prizadeto. Močni vetrovi so povzročali nevihtno valovanje, zato so valovi dosegli tudi višino do 10 metrov, poleg tega pa večji del mesta leži pod nadmorsko višino 0 metrov, kar pomeni, da je bil še posebej izpostavljen tveganju poplav. Prav poplava v New Orleansu je povzročila glavni delež škod, saj sta reka Mississippi in jezero Pontchartrain poplavela oziroma presegle rečne nasipe, ki so bili zgrajeni za varovanje pred nevarnostjo hurikana, ki doseže maksimalno tretjo stopnjo. Poplavljenega je bilo kar 80% mesta New Orleans, več kot 100.000 ljudi pa ni bilo možno evakuirati (Hurricane Katrina Report, 2005, str. 1).

Po navedbah RMS, enega izmed vodilnih podjetij za modeliranje naravnih katastrof, je znašala skupna ocenjena zavarovana škoda med 40 in 60 mrd USD, od tega je bila približno tretjina škod pozavarovanih. Skupna ekonomska škoda, ki je nastala zaradi hurikana Katrina, naj bi znašala okoli 200 milijard USD. Na spodnji tabeli 6 vidimo podrobnejšo porazdelitev ocenjenih zavarovanih škod, ki so nastale zaradi hurikana Katrina.

Tabela 6: Ocenitev zavarovanih škod, ki jih je povzročil hurikan Katrina

<b>Vrsta škode</b>	<b>Višina zavarovane škode</b>
Škode na Floridi	1 - 2 mrd USD
Škode na naftnih ploščadih	2 - 5 mrd USD
Nevihtno valovanje ob obali Mehškega zaliva	20 - 25 mrd USD
Poplava v New Orleansu	15 - 25 mrd USD
Ostale dodatne vrste škod	2 - 3 mrd USD
<b>Skupaj ocenjene zavarovane škode:</b>	<b>40 - 60 mrd USD</b>

Vir: Hurricane Katrina: Profile of a Super Cat. 2005, str. 6.

Ugotovimo lahko, da je najvišjo škodo povzročilo prav nevihtno valovanje, ki je z visokimi valovi močno uničevalo stavbe in poslopja ob obali. Takoj za tem pa sledijo škode, ki so nastale zaradi poplav v New Orleansu. Med ostale vrste škod je podjetje RMS upoštevalo stroške izpadov električne energije, čiščenje onesnaženega okolja, ki so ga povzročile poškodovane naftne ploščadi, izpad dohodka zaradi prizadetih ladijskih pristanišč, obratovalni zastoj, izpad turizma, ohromitev letalskih storitev, ipd.

Ob pojavi takšnega katastrofalnega dogodka se je pokazalo kar nekaj perečih problemov ali težav, s katerimi se v določenih primerih sooča zavarovalna in pozavarovalna industrija. Pa si jih na kratko pogledjmo.

Prva težava, ki se je pojavljala po nastanku te katastrofalne nesreče je razločevanje škod, ki so nastale zaradi vetra ali poplave. Še preden so nastale težave, bi bilo treba ugotoviti višino škod zaradi posledic vetra. Običajne zavarovalne police v ZDA ne krijejo nevarnosti poplav, saj obstaja Nacionalni program za zavarovanje poplav<sup>19</sup> (*angl. National Flood Insurance Program – NFIP*), ki pokriva tovrstne škode. Kljub temu, da je za določene subjekte zavarovanje poplav obvezno zavarovanje v državi, se je samo

<sup>19</sup> Nacionalni program za zavarovanje poplav je v ZDA edini način zavarovanja za fizične osebe in manjša podjetja. Za fizične osebe obstaja limit kritja zgradb v višini 250.000 USD, za manjša podjetja pa ta omejitev znaša 500.000 USD (*Natural Catastrophes and man-made disasters in 2005, 2006, str. 12*).

30% lastnikov domov v zvezni državi Louisiana odločilo za nakup omenjenih zavarovalnih polic. Ta odstotek je bil v zveznih državah Mississippi in Alabama še manjši (King, 2005, str. 7). Škodnih primerov je bilo skupaj okoli 2 milijona, od tega je v veliko primerih težko razločevati, ali je bila zgradba poškodovana zaradi vode ali vetra. Običajna praksa bi bila, da zavarovalnica krije le tisti delež škode, ki jo je povzročil veter, saj to določajo zavarovalni pogoji. Dejansko drži, da je takšno razločevanje težaven proces, kjer poravnava zavarovalnin zahteva določeno pogajanje, ponekod pa je potrebno tudi strokovno mnenje forenzikov. Omenjeni problem še dodatno otežuje pravilno in natančno napoved zavarovanih škod, saj se likvidacija le-teh še ni popolnoma zaključila, veliko primerov pa se bo obravnavalo tudi na sodiščih. Zavarovanci se sklicujejo na malomarnost države, ki bi morala z ustreznimi rečnimi nasipi zagotoviti varnost tudi pred hurikani kategorij 4 in 5, zavarovalnice pa opozarjajo na splošne pogoje zavarovanja, ki veljajo v praksi in jih ni možno prilagajati določenim razmeram. Premije so bile obračunane in rezervirane samo za kritje nevarnosti vetra, zato z njimi ni možno kriti ostalih tveganj.

Naslednja težava, ki se je pojavila pri hurikanu Katrina, je vprašanje urne določbe oziroma klavzule, ki je ponavadi natančno opredeljena v pozavarovalnih pogodbah. Običajno se uporablja 72-urna klavzula (*angl. 72 Hours Clause*) za nevarnost vetra oziroma hurikanov ter 168-urna klavzula za nevarnost poplav. Tovrstne določbe omejujejo časovni interval, v katerem pozavarovalna pogodba krije nastale škode, kar bi v našem primeru pomenilo, da so krite le škode, ki so nastale v času od 25. avgusta 2006 do 28. avgusta 2006. Večina zavarovancev bi se tako odločila za obnovitev pogodbe oziroma bi vplačali obnovitveni premijo pri svojih škodno presežkovnih pozavarovalnih pogodbah in tako dobili povrnjeno škodo še za naslednjih 72 ur, ki bi pokrila tudi škodne dogodke v New Orleansu. Problem je v tem, ali se lahko celotno opustošenje hurikana Katrina šteje kot eden ali dva dogodka. Večina škodno presežkovnih pogodb krije le en katastrofalni dogodek, na primer škode zaradi hurikana Katrina na območju Floride. Drugi dogodek bi lahko bilo uničenje naftnih ploščadi v Mehškem zalivu in pa divjanje hurikana po New Orleansu. Vidimo, da lahko prihaja do spornih interesov, saj se lahko zgodi, da nekatere zadeve ali podrobnosti kritja v pozavarovalnih pogodbah niso natančno opredeljene. Ponekod velja, da si lahko zavarovanec ali pozavarovanec sam izbere začetek 72-urnega časovnega intervala, tako da je zanj to ekonomsko najbolj ugodno. V zadnjem času pa se večina pozavarovalnic zavzema za uvedbo kritja le enega katastrofalnega dogodka v določenem času (npr. 72 ur), kar pomeni, da ne bi bilo možno izkoristiti obnovitvene možnosti (*angl.*



*Reinstatement*) za en in isti katastrofalni dogodek. Obnovitvena premija pri škodno presežkovnem pozavarovanju za kritje katastrof (CAT XL) bi se tako lahko plačala le za nek drug katastrofalni dogodek v istem pozavarovalnem obdobju.

Tretja težava, ki se je pojavila ob pojavu takšne »mega-katastrofe«, kot je bil hurikan Katrina, je vprašanje natančnosti in pravilnosti modeliranja naravnih katastrof. Opažena sta bila neustreznost modelov za poplavo in obratovalni zastoj. Najverjetneje se bo v bližnji prihodnosti na območjih, ki so bila najbolj prizadeta, pojavil visok izpad dohodkov posameznih podjetjih, saj trenutno velik problem predstavlja pomanjkanje delovne sile na ogroženih in prizadetih območjih (Hurricane Katrina Report, 2005, str. 10). Nekatere bonitetne agencije so zaradi močno povečanih frekvenc in intenzitet naravnih katastrof v zadnjem obdobju spremenile svoje modele izračunavanja kapitalske ustreznosti zavarovalnic in pozavarovalnic, tako da na simulacijah morebitnih škod sedaj namesto 100-letnih povratnih dob uporabljajo 250 letne povratne dobe (Punter, 2006, str. 21). Težava je v tem, da nekatere agencije, ki se ukvarjajo z modeliranjem naravnih katastrof, še niso popolnoma prilagodile svojih modelov na podlagi katastrofalnih dogodkov v letu 2004, poleg tega pa sproti ugotavljajo nove potrebne prilagoditve svojih modelov. Uporaba povprečnih zgodovinskih podatkov o naravnih katastrofah se je pri boljših podjetjih popolnoma opustila, saj je glede na trenutne razmere primerno le napovedovanje in uporaba kratkoročnih bodočih trendov. Problem je tudi v tem, da na nekaterih geografskih območjih še poteka proces geokodiranja, se pravi ugotavljanja agregatnega tveganja na posamezni poštni številki oziroma celo na posameznem naslovu. Geokodiranje je v zadnjem času postalo predpogoj, da bo modeliranje poplav dovolj uspešno in natančno, saj je izpostavljenost določenega območja nemogoče oceniti na preveč široki osnovi, kot so na primer CRESTA cone. Večina agencij in podjetij, katerih dejavnost je modeliranje naravnih katastrof, v svojih modelih ne upošteva posledic in težav, ki bi se pojavile ob nastanku dveh naravnih katastrof v izredno kratkem zaporednem časovnem obdobju (*angl. CAT after CAT*). Dokaj hitro se lahko zgodi, da po katastrofalnem potresu na prizadetem območju pride še do katastrofalnih požarov. Po katastrofalnem hurikanu se velikokrat pojavijo katastrofalne poplave in prav na takšne soodvisnosti je potrebno pri modeliranju naravnih katastrof še posebej paziti. Rešitev glede visoke izpostavljenosti tveganju določenih zavarovalnic in pozavarovalnic vidim pri dosledni uporabi limitov kritja v posameznih pozavarovalnih pogodbah, saj si podjetje s tem natančno omeji maksimalni znesek obveznosti v primeru katastrofe.

Nekateri tržni analitiki ugotavljajo, da hurikan Katrina ne bo povzročil ogromnega števila propada podjetij ali posameznih nesolventnosti, saj si je veliko (po)zavarovalnic v dosedanem poslovanju zgradilo dobro kapitalsko osnovo, s katero lahko pokriva škodna nihanja na trgu. Večji problem glede solventnosti in likvidnosti zavarovalnic ali pozavarovalnic bi se pojavil ob ponavljanju takšnih »mega-katastrof<sup>20</sup>«, kot je bil recimo hurikan Katrina (King, 2005, str. 5). Prav tako je bilo dokazano, da imajo zavarovalnice in pozavarovalnice, ki v svojih procesih poslovanja uporabljajo modeliranja naravnih katastrof, v večini primerov boljše rezultate poslovanja ali manjše posamezne izgube po večjih naravnih katastrofah kot podjetja, ki modeliranja naravnih katastrof ne poznajo. Razlog za to trditev lahko najdemo v tem, da tovrstna podjetja s pomočjo modeliranja naravnih katastrof bolje ocenijo višino tveganja svojega portfelja na posameznih geografskih območjih in se temu primerno tudi zaščitijo, primerno povečajo svojo kapitalsko moč ali pa zmanjšajo svojo izpostavljenost na visoko rizičnih območjih (King, 2005, str. 6). Tiste zavarovalnice in pozavarovalnice, ki svoje škodne izpostavljenosti ne definirajo dovolj natančno, pa lahko s strani bonitetnih agencij utrpijo znižanje bonitetne ocene (*angl. Downgrade*).

Na spodnji tabeli 7 lahko vidimo nekaj zavarovalnic in pozavarovalnic, ki so ocenile svoje skupne višine škod zaradi hurikana Katrina. Ugotovimo lahko, da je delež škod glede na kapital posameznega podjetja v veliko primerih zelo visok, kar pomeni, da je imelo podjetje ogromne izgube zaradi omenjene katastrofalne nesreče. Pozavarovalnica Montpellier Re<sup>21</sup> je recimo ocenila, da bo hurikan Katrina povzročil podjetju škode v višini od 450 do 675 mio USD, kar predstavlja kar 31% do 46% celotnega kapitala pozavarovalnice. Ena izmed največjih svetovnih pozavarovalnic Swiss Re je skupno višino likvidiranih škod ocenila na višino 1.2 mrd USD, kar predstavlja kar 7% celotne višine kapitala podjetja.

---

<sup>20</sup> Mega-katastrofa je v tem kontekstu mišljena kot katastrofa, ki povzroči ekonomsko škodo v višini okoli 100 milijard USD ali več.

<sup>21</sup> Pozavarovalnica Montpellier Re prihaja iz t.i. bermudskega območja, na katerem je bilo v zadnjem času veliko na novo ustanovljenih zavarovalnic in pozavarovalnic. Prav bermudske zavarovalnice in pozavarovalnice so bile v zadnjih dveh letih zaradi naravnih katastrof tudi najbolj prizadete, zato je na tem območju prihajalo tudi do nekaterih stečajev (po)zavarovalnic. V letu 2005 je kar 26% škod, ki so nastale zaradi hurikanov Rita, Wilma in Katrina, pripadlo bermudskemu trgu zavarovalništva in pozavarovalništva (Punter, 2006, str. 13).

Tabela 7: Ocenjena višina škod glede na kapital posameznega podjetja

Naziv (po)zavarovalnice	Ocenjena višina škod (v mio USD)		Kapital podjetja (v mio USD)	Višina škod glede na kapital (v %)	
	MINIMALNO	MAKSIMALNO		MINIMALNO	MAKSIMALNO
ACE	450	550	10.499	4,29%	5,24%
Aspen Insurance	150	150	1.608	9,33%	9,33%
Converium	10	20	1.648	0,61%	1,21%
Endurance	375	450	1.987	18,87%	22,65%
Fairfax	175	220	3.805	4,60%	5,78%
Hannover Re	314	314	4.133	7,60%	7,60%
Kiln Plc	55	64	293	18,77%	21,84%
Max Re	60	90	1.025	5,85%	8,78%
Montpellier Re	450	675	1.463	30,76%	46,14%
Munich Re	488	488	22.058	2,21%	2,21%
Odyssey Re	80	100	1.714	4,67%	5,83%
Platinum	200	360	1.273	15,71%	28,28%
PXRE	235	235	763	30,80%	30,80%
Renaissance Re	400	600	2.823	14,17%	21,25%
SCOR	31	44	2.041	1,52%	2,16%
Swiss Re	1.200	1.200	17.127	7,01%	7,01%
Transatlantic Re	176	176	2.722	6,47%	6,47%
XL Capital	700	1.050	8.372	8,36%	12,54%

Vir: Hurricane Katrina Report, 2005, str. 5.

Vpliv hurikana Katrina je razviden tudi pri posameznih kazalnikih zgoraj omenjenih podjetij. V tabeli 8 je primerjava kombiniranega količnika poslovanja (*angl. Combined Ratio*) v nekaterih (po)zavarovalnicah mesec dni po omenjenem dogodku glede na leto poprej.

Tabela 8: Vpliv hurikana Katrina na kombinirani količnik in morebitna dokapitalizacija podjetja

Naziv (po)zavarovalnice	Kombinirani količnik (september 2005)	Kombinirani količnik (september 2004)	Dokapitalizacija (v mio USD)
IPC Re	258%	68%	612
PXRE	232%	110%	475
Montpellier Re	213%	84%	600
Renaissance Re	125%	120%	/
Endurance	124%	87%	448
XL Capital	122%	96%	2.437
Aspen Insurance	121%	87%	869
Odyssey Re	114%	99%	/
Transatlantic Re	113%	102%	/
Platinum	109%	100%	497
Munich Re	108%	99%	/
SCOR	106%	103%	/

Vir: Punter, 2006, str. 10 in 15.

Že na prvi pogled ugotovimo povezavo med izpostavljenostjo podjetja (višino škod) hurikanu Katrina in kombiniranim količnikom<sup>22</sup> podjetja neposredno po naravni katastrofi. Že omenjena pozavarovalnica Montpellier Re je imela zaradi visoke višine škod posledično visok kombiniran količnik, ki je znašal 213%, kar pomeni, da je imelo podjetje stroške in škode več kot dvakrat večje od prejetih premij. Leto poprej je pozavarovalnica Montpellier Re še normalno poslovala in imela pozitiven izid poslovanja, saj je kombiniran količnik znašal ugodnih 84%. Kasneje se je celo izkazalo, da so dejanske škode v pozavarovalnici Montpellier Re znašale 1.035 mrd USD, kar pomeni, da je bila edina rešitev za obstoj podjetja dokapitalizacija. Pozavarovalnica je zbrala nov kapital v višini 600 mio USD. Če primerjamo bonitetne ocene nekaterih zgornjih zavarovalnic in pozavarovalnic, pridemo do zaključka, da so hurikan Katrina in ostale naravne katastrofe nekaterim podjetjem močno znižale vrednosti finančnih sposobnosti. Pozavarovalnica Swiss Re je recimo v času od septembra 2001 do novembra 2005 iz bonitetne ocene finančne moči AAA nazadovala na oceno AA, pozavarovalnica Munich Re iz AAA na A+, pozavarovalnica Hannover Re iz AA+ na AA-, pozavarovalnica Trans Re iz AA na AA-, pozavarovalnica XL Re iz AA na AA-, SCOR iz AA- na A-, Converium iz A+ na BBB+, itd.

Veliko strokovnjakov meni, da zavarovalna in pozavarovalna industrija nima dovolj kapitala, da bi redno pokrivala takšne »mega-katastrofe«, kljub temu da je večina zavarovalnic in pozavarovalnic kapitalsko močnih, ustreznih in pripravljenih na nepredvidene dogodke (King, 2005, str. 1). Poleg tega se poraja vprašanje, kakšen vpliv bo imel hurikan Katrina na državni proračun (višji davki, višje zavarovalne premije, itd.), ter ali je država sposobna financirati nadaljnje morebitne mega-katastrofe. Udeleženci na finančnih trgih so že nekaj časa nazaj začeli razvijati različne alternativne instrumente in metode pozavarovanja, ki so namenjeni obvladovanju in prenosu tveganj. Najzanimivejše alternativne metode prenosa rizika so omejena tveganja (*angl. Finite Risk*), listninjenje zavarovalno-tehničnega tveganja (*angl. Securitization of Insurance Risks*), uporaba izvedenih finančnih zavarovalnih instrumentov (*angl. Insurance Derivatives*), zavarovalne obveznice (*angl. Insurance Bonds*), ipd. Nekatere izmed prednosti pravkar omenjenih alternativnih načinov pozavarovanja so črpanje dodatnih kapacitet s trga kapitala, financiranje rizikov brez

---

<sup>22</sup> Kombinirani količnik ali sestavljeni količnik je vsota škodnega in stroškovnega količnika, kar pomeni, da vrednost pod 100 predstavlja dobiček podjetja (Krašovec, 2006, str. 75). Stroškovni količnik je razmerje med obratovalnimi stroški in čistimi prihodki od premij, škodni količnik pa predstavlja razmerje med škodami in premijami zavarovalnice ali pozavarovalnice.

kreditnega tveganja, povečana kapaciteta zaradi učinka diverzifikacije in izboljšanje učinkovitosti (Alternative Risk Transfer (ART) for Corporations, 1999, str. 5).

Ena izmed možnih rešitev pri obvladovanju tveganja naravnih katastrof v prihodnosti je, da država poskrbi, da se morebitne naravne katastrofe čim bolj ublažijo oziroma poskuša zmanjšati izpostavljenost posameznih nevarnosti. Na območju Floride v ZDA na primer že obstaja Sklad za kritje katastrof, povzročenih zaradi hurikanov (*angl. Florida Hurricane Catastrophe Fund*), medtem ko podobni skladi ne obstajajo na visoko rizičnih območjih Louisiane, Missisipija, Alabame in podobno. Naloga države bi morala biti, da ustrezno poskrbi za razširitev tovrstnih skladov na ostala tvegana območja ZDA. Potrebno je preudarno strateško načrtovanje in obvladovanje tveganj v tem smislu, da se rekonstruira infrastruktura ali spremeni državni proračun za financiranja katastrofalnih rizikov. Opozarjanje prebivalstva pred naravnimi katastrofami, reševanje prebivalstva po končani naravni katastrofi, izgradnja primernih rečnih nasipov, ki zaščitijo mesto pred večjimi poplavami, so le ena izmed mnogih nerešenih področij, kjer bi bilo potrebno poiskati ustrezne rešitve. Skladi za kritje naravnih katastrof bi morali biti subvencionirani s strani države, saj bi le v takem primeru bili primerni za morebitno kritje večjih katastrof. Zanimiva in koristna ideja bi bila recimo ustanovitev javnega sklada za kritja katastrof, ki bi bil financiran s samoiniciativnimi prispevki fizičnih ali pravnih oseb, podobno kot se financirajo ostala humanitarna podjetja. Mogoče bi lahko bila ena izmed možnih rešitev tudi ustanovitev posebnih monetarnih rezerv za kritje naravnih katastrof, ki bi bile za podjetje neobdavčene in bi bile financirane v veliki večini tistih (po)zavarovalnic, ki so močno izpostavljeni mega-katastrofam. Neobdavčene rezerve bi tako bile verjetno vabljive prav za kapitalsko močna podjetja, ki bi s prispevki v rezerve bistveno izboljšala ekonomsko varnost in stabilnost posamezne države.

## 5.2. Kritje katastrofalnih škod in "AS – IF" analiza pozavarovalnega kritja v slovenski Pozavarovalnici Y

### 5.2.1. Pozavarovalnica Y in njen pozavarovalni program za kritje katastrof

Slovenska Pozavarovalnica Y<sup>23</sup> je bila registrirana v decembru leta 1998. Večinski lastnik je s 85% deležem Zavarovalnica X, ostali delničarji pa so Nova Ljubljanska banka, Petrol, Helios, Sava Kranj, Kovinoplastika Lož in FMR Idrija. Ustanovitveni kapital je znašal 500 milijonov SIT, v letu 2001 pa so Pozavarovalnico Y dokapitalizirali v višini 50% kapitala. Na dan 31.12.2005 je celotni kapital pozavarovalnice Y znašal že 3,328 milijard SIT.

Pozavarovalnica Y je v letu 2005 obračunala za 16,6 mrd SIT (69,3 mio EUR) pozavarovalne premije, od tega je zadržala približno 7,5 mrd SIT (31,3 mio EUR) pozavarovalne premije, razliko pa je retrocedirala svojim poslovnim partnerjem. Na spodnji tabeli 9 vidimo nekaj pglavitnih finančnih podatkov Pozavarovalnice Y na dan 31.12.2005 in 31.12.2004.

Tabela 9: Finančni podatki in kazalci poslovanja za Pozavarovalnico Y v letih 2004 in 2005 (v mio EUR)

	v mio EUR*		
<b>Pozavarovalnica Y</b>	<b>Leto 2005</b>	<b>Leto 2004</b>	<b>Indeks 2005/2004</b>
Obračunane kosmate pozavarovalne premije	69,3	59,7	116
Obračunane čiste pozavarovalne premije	31,3	25,2	124
Obračunani kosmati zneski škod	22,8	25,6	89
Obračunani čisti zneski škod	15,7	14,1	111
Kapital	13,9	10,6	131
Kosmati dobiček podjetja (pred davki)	4,9	3,9	126
Čisti dobiček podjetja	3,6	3,0	120
Čisti merodajni škodni rezultat	66,44%	64,88%	102
Delež čistih provizij v čisti merodajni premiji	15,70%	14,36%	109
Delež stroškov v čisti merodajni premiji	5,37%	5,45%	99
Kombinirani količnik	87,51%	84,69%	103

\* za preračun SIT v EUR je uporabljen srednji tečaj BS na zadnji dan poslovnega leta

Vir: Interni podatki Pozavarovalnice Y, 2006.

<sup>23</sup> Zaradi varovanja poslovnih skrivnosti ne uporabljam imena obravnavane slovenske Pozavarovalnice, ampak jo označujem kot Pozavarovalnica Y, saj nameravam pri nadaljnji analizi uporabljati kar nekaj internih in zaupnih podatkov podjetja.

Na podlagi tabele 9 lahko ugotovimo, da je Pozavarovalnica Y delovala uspešno, saj povečuje svoj obseg poslovanja, pri tem pa posluje dobičkonosno. Kombinirani količnik, ki je splošna mera uspešnosti zavarovalnic in pozavarovalnic kaže, da so bile v obeh letih premije zadostne za pokrivanje škod in stroškov, saj je le-ta v obeh letih nižji od 100. V letu 2005 je zaradi močno povečanega obsega poslovanja in višjega deleža čistih oziroma zadržanih likvidiranih škod, ki so v primerjavi z letom 2004 porasle za 11%, malo narasel kombinirani količnik (*angl. Combined Ratio*). Razpoložljivi kapital Pozavarovalnice Y je v vseh letih poslovanja višji od minimalnega kapitala, ki ga določa Zakon o Zavarovalništvu, kar pomeni, da je Pozavarovalnica Y finančno dovolj trdna. Zavarovalnice in pozavarovalnice namreč obvladujejo tveganje predvsem z zadostnim kapitalom oz. kapitalsko ustreznostjo (minimalnim in zajamčenim kapitalom – ta znaša 1/3 minimalnega kapitala). Kapitalna ustreznost se kaže v obveznosti zavarovalnice, da vedno razpolaga z ustreznim kapitalom, ki je odvisen od obsega in vrste zavarovalnih poslov, ki jih zavarovalnica opravlja, ter tveganj, ki jim je izpostavljena pri opravljanju teh poslov. Zavarovalnice so dolžne v vsakem trenutku ugotavljati in izkazovati kapitalno ustreznost. Če kapital zavarovalnice zaradi povečanih kapitalskih zahtev ali drugih vzrokov ne dosega minimalnega kapitala, mora uprava zavarovalnice takoj sprejeti ukrepe za zagotovitev zadostne višine minimalnega kapitala (ZZavar, 2000, 104. člen).

Portfelj Pozavarovalnica Y lahko v grobem razdelimo na dva dela, ki sta povezana s ciljem poslovanja Pozavarovalnice. Eden izmed glavnih oziroma najpomembnejših ciljev Pozavarovalnice Y je nuditi primeren pozavarovalni program in pozavarovalne usluge večinskemu lastniku Zavarovalnici X ter njenim hčerinskim družbam na tržiščih Republike Češke, Hrvaške, Bosne in Hercegovine ter Črne gore, ki skupaj sestavljajo zavarovalniško Skupino X. Po drugi strani je cilj Pozavarovalnice Y igrati aktivno vlogo na pozavarovalniškem trgu ne le Centralne in Vzhodne Evrope, temveč tudi v drugih državah. Na podlagi omenjenega lahko portfelj Pozavarovalnice Y razdelimo na portfelj Skupine X ter portfelj tujih zavarovalnih in pozavarovalnih partnerjev. Ob nastanku Pozavarovalnice Y je bila sestava portfelja bistveno drugačna kot v zadnjem letu, saj se iz leta v leto delež drugega dela portfelja (poslovanje s tujino) bistveno širi. Tako je na primer v letu 2000 kosmata pozavarovalna premija s strani Skupine X znašala 98% celotne pozavarovalne premije, v letu 2005 pa le še 81% (Interni podatki Pozavarovalnice Y, 2006). Eden izmed ciljev Pozavarovalnice Y je, da bi se v prihodnosti ta delež še zmanjševal, obenem pa povečeval delež ter obseg poslovanja s tujimi zavarovalnicami in pozavarovalnicami. S tem bi

pozavarovalnica še učinkoviteje izravnavala svoj pozavarovalni portfelj, saj bi se geografska razpršenost tveganj dodatno povečevala.

Pozavarovalni program za kritje katastrof je v Pozavarovalnici Y ustrezno prilagojen posamezni vrsti portfelja. Tako obstaja kritje za nevarnost katastrof, namenjeno zavarovalniški Skupini X, in kritje nevarnosti katastrof, namenjeno samopridržaju Pozavarovalnice Y, ki je v veliki večini sestavljeno iz portfelja tujih cedentov in retrocedentov. V pozavarovalni praksi se velikokrat kombinira več pozavarovalnih oblik za zaščito posameznega (po)zavarovalnega portfelja. Pogostokrat se uporablja kombinacija škodno presežkovnega in kvotnega pozavarovanja, ko najprej porežemo velike škode, nato pa na čistih škodah uporabimo še kvotno pozavarovanje. Možna je tudi uporaba kombinacije vsotno presežkovnega pozavarovanja, s katerim velikim rizikom porežemo vrhove, nato pa na čistih škodah uporabimo še škodno presežkovno pozavarovanje (Komelj, 2004, str. 69). Včasih vsotno presežkovnemu ali škodno presežkovnemu pozavarovanju sledi škodno presežkovno pozavarovanje za primer katastrofe, kjer upoštevamo prvotno vsotno ali škodno presežkovno pozavarovanje, nato pa na skupnih čistih škodah, ki so posledica istega katastrofalnega škodnega dogodka, uporabimo škodno presežkovno pozavarovanje za kritje nevarnosti katastrof. Prav takšno kritje nevarnosti katastrof, namenjeno samopridržaju, bo opisano v naslednjem podpoglavju, tukaj pa bi še na kratko opisal pozavarovalni program Pozavarovalnice Y za kritje katastrof, ki služi zaščiti portfelja zavarovalniške skupine X.

Pozavarovalnica Y ima z vodilnim retrocesionarjem sklenjeno pogodbo o kvotnem pozavarovanju potresa, ki pokriva portfelj cedentov Skupine X na območju Slovenije in Hrvaške. Lastni delež cedenta je v letu 2005 znašal 10%, delež Pozavarovalnice Y 0%, skupni delež retrocesionarjev pa 90%. Zgornja meja obveznosti oziroma limit retrocesionarjev je bil določen na višino 850 mio EUR za posamezen škodni dogodek, ki je pogodbeno omejen z 72-urno klavzulo. Pogodba ima določeno tudi maksimalno skupno zavarovalno vsoto v višini 11 milijard EUR, kar predstavlja skoraj trinajstkratno vrednost dogovorjene zgornje meje za posamezen škodni dogodek.

Poleg omenjene kvotne pozavarovalne pogodbe je samopridržaj zavarovalniške Skupine X zaščiten s škodno presežkovnim pozavarovanjem za zaščito pred katastrofalnimi riziki. Pri tem pozavarovanju je krit skupni samopridržaj cedentov in Pozavarovalnice Y, ki se nanaša na kvotno in vsotno presežkovno pozavarovanje cedentov pri Pozavarovalnici Y. S



škodno presežkovnim pozavarovanjem katastrofalnih rizikov so v tem primeru zaščitene nevarnosti požara, eksplozije, udarca strele, padca letala, demonstracije in manifestacije, udarca lastnega motornega vozila, zemeljskega in snežnega plazua, izliva vode in žareče mase, poplave, viharjev, toče in potresa. Potresno zavarovanje je priključeno požarnemu zavarovanju, zavarovanju obratovalnega zastoja zaradi požara, zavarovanju stanovanjskih premičnin, gradbenemu in montažnemu zavarovanju ter zavarovanju računalnikov, krije pa tudi škodo zaradi potresa ter požara, ki sledi potresu, vključno z dodatnimi požarnimi nevarnostmi.

Tabela 10: Škodno presežkovno pozavarovanje katastrofalnih rizikov v Pozavarovalnici Y

Sloj	Limit	Prioriteta
1	2.000.000 EUR	3.000.000 EUR
2	5.000.000 EUR	5.000.000 EUR
3	15.000.000 EUR	10.000.000 EUR
4	50.000.000 EUR	25.000.000 EUR
<b>Skupaj</b>	<b>75.000.000 EUR</b>	<b>3.000.000 EUR</b>

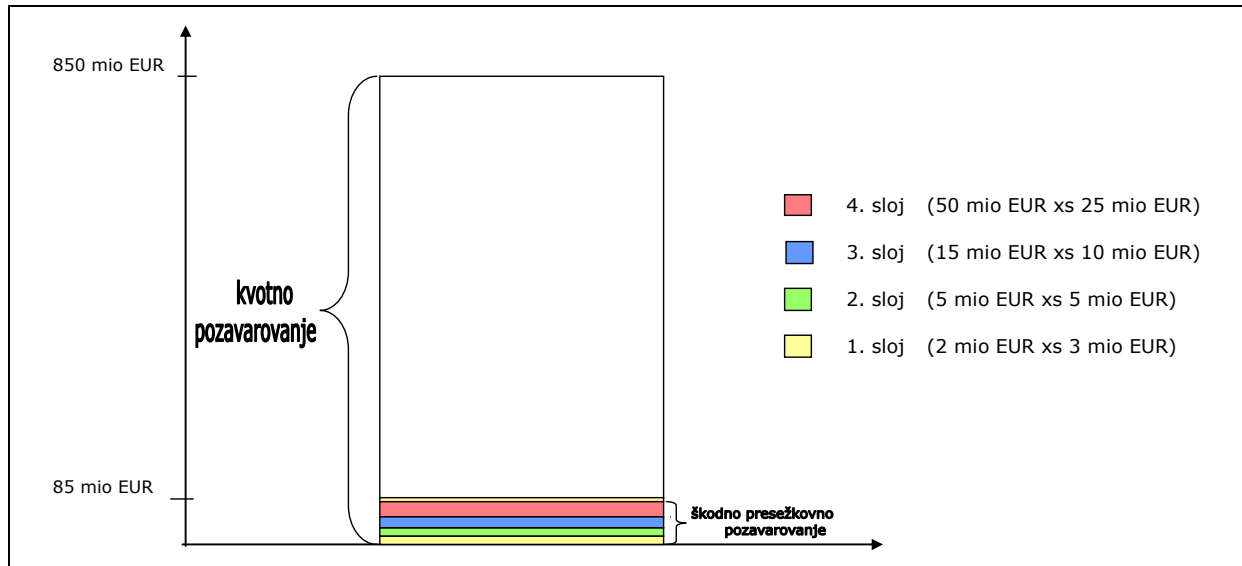
Vir: Interni viri Pozavarovalnice Y, 2005.

Na zgornji tabeli 10 vidimo, da je škodno presežkovno pozavarovanje katastrofalnih rizikov, ki štiti portfelj zavarovalne Skupine X, sestavljeno iz štirih slojev, ki jih je ob morebitnem nastanku katastrofalne škode z ustreznim plačilom dodatne obnovitvene premije (*angl. Reinstatement Premium*) možno enkratno obnoviti.

Kombinacija kvotnega in škodno presežkovnega pozavarovanja katastrofalnih rizikov je grafično predstavljena na grafu 12, s katerega razberemo, da je Pozavarovalnica Y dodatno zaščitila samopridržaj kvotnega pozavarovanja s CAT XL pozavarovanjem v štirih slojih do skupne višine 75 mio EUR. Razliko med višino samopridržaja in maksimalno višino škodno presežkovnega pozavarovanja v znesku 10 mio EUR v našem primeru krije cedent. To praktično pomeni, da je cedentov delež za vse škode do višine 850 mio EUR lahko v absolutni višini visok maksimalno 13 mio EUR, torej seštevek prioritete v višini 3 mio EUR in predhodno omenjene razlike v znesku 10 mio EUR. Po izračunih mag. Janeza Komelja naj bi višini škod v vrednosti 850 mio EUR ustrezala povratna doba 15.500 let, kar pomeni, da je verjetnost nastanka tako visoke škode v enem letu enaka približno  $6,5 \cdot 10^{-5}$  (Komelj, 2005, str. 365). Glede na navedeno lahko

zaključimo, da je predstavljeni pozavarovalni program zelo previden, saj je verjetnost nastanka omenjene višine katastrofalne škode izredno majhna.

Graf 12: Prikaz kombinacije kvotnega in škodno presežkovnega pozavarovanja za kritje katastrof v Pozavarovalnici Y



Vir: Interni viri Pozavarovalnice Y, 2005.

Zavarovalnica in pozavarovalnica morata dobro preučiti tveganje, ki sta ga sposobni prevzeti in temu primerno določiti ustrezno višino kritja. Pri obvladovanju tveganj Zavarovalnica in Pozavarovalnica upoštevata zakonske predpise, kot je na primer Sklep o predpisanih usmeritvah za izračun lastnih deležev zavarovalnice v tabelah maksimalnega kritja in določanje največje verjetne škode (Uradni list RS, št. 09/2001). Pri prevzemanju tveganj pa Zavarovalnica in Pozavarovalnica upoštevata tablice maksimalnega kritja, ki določajo maksimalne višine lastnih deležev v posameznih zavarovalnih vrstah in so primerno preverjene s strani pooblaščenega aktuarja.

#### 5.2.2. Škodno presežkovno pozavarovanje samopridržaja Pozavarovalnice Y

Škodno presežkovno pozavarovanje samopridržaja Pozavarovalnice Y je pozavarovalni program za kritje posameznih tveganj (*angl. Risk XL*) in katastrof (*angl. CAT XL*), ki ščiti drugi del portfelja Pozavarovalnice Y, nanaša pa se na cedente izven Skupine X, in sicer na poslovanje s tujimi

zavarovalnicami in pozavarovalnicami (**t.i. INWARD<sup>24</sup> posel**). V nadaljevanju se bom osredotočil le na škodno presežkovno pozavarovanje kritja katastrof samopridržaja Pozavarovalnice Y, saj bi podrobnejši opis celotnega programa presegel okvire in obseg zastavljene teme.

V tabeli 11 je prikazana čista obračunana premija v Pozavarovalnici Y v obdobju od leta 2000 do 2005, ki izhaja iz zavarovalne Skupine X in ostalega dela, ki izvira iz poslovanja s tujimi partnerji (INWARD). Kot je bilo že omenjeno, se obseg poslovanja s tujimi poslovnimi partnerji v zadnjih nekaj letih načrtno povečuje, saj je na primer v letu 2005 delež čiste pozavarovalne premije iz tujine znašal približno 42%. V prihodnosti se načrtuje še povišanje omenjenega deleža.

Tabela 11: Delitev čiste premije v Pozavarovalnici Y v obdobju 2000-2005

Čista obračunana premija (v EUR)						
Leto	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Zav. Skupina X	9,89 mio	11,87 mio	11,97 mio	16,32 mio	19,08 mio	18,31 mio
Ostalo (INWARD)	0,66 mio	3,21 mio	3,95 mio	4,63 mio	6,1 mio	12,99 mio
<b>% ostalo</b>	6%	21%	25%	22%	24%	42%

Vir: Interni podatki Pozavarovalnice Y, 2006.

Strategija Pozavarovalnice Y je, da še naprej razvija in povečuje poslovanje na trgih zahodne, srednje in vzhodne Evrope, hkrati pa razširi obseg poslovanja na azijskih trgih, kjer v zadnjem obdobju na področju zavarovalništva poteka »razcvet«. Velika večina poslov v Pozavarovalnici Y je osnovana na pogodbeni osnovi; fakultativno pozavarovanje je namenjeno le poslovnim partnerjem, s katerimi pozavarovalnica že dolgoročno sodeluje, zato večina teh zavarovalnic ali pozavarovalnic izvira s območja nekdanje Jugoslavije. Sestava tujega portfelja v Pozavarovalnici Y je takšna, da večina pozavarovalnih pogodb krije premoženjske zavarovalne vrste, sledita pa avtomobilsko pozavarovanje in pomorsko pozavarovanje.

Tabela 12: Rast čiste premije INWARD poslov in število INWARD pogodb

Čista obračunana premija (v EUR)						
Leto	2000	2001	2002	2003	2004	2005
INWARD	664.637 €	3.266.024 €	3.945.209 €	4.629.724 €	6.101.257 €	12.990.703 €
St. pogodb	10	16	23	50	62	108
<b>Letna rast premije</b>	/	491%	121%	117%	132%	213%

Vir: Interni podatki Pozavarovalnice Y, 2006.

<sup>24</sup> Inward je angleški izraz za aktivno pozavarovanje (Krašovec, 2006, str. 113), v našem primeru se uporablja kot pojem za vsa aktivna pozavarovanja s tujimi cedenti, ki niso v zavarovalni Skupini X.

V tabeli 12 vidimo, da se število pozavarovalnih pogodb INWARD poslov iz leta v leto povečuje, saj je bilo v letu 2005 sklenjenih že več kot 100 tovrstnih pozavarovalnih pogodb. Prav tako se je čista obračunana premija poslov, ki izvirajo iz tujine, v letu 2005 glede na leto 2004 podvojila. Pri obračunavanju premij škodno presežkovnega pozavarovanja za kritje katastrof je osnova za izračun pozavarovalne premije, ki ga opravi pozavarovanec, znana šele ob koncu pogodbenega leta. Na začetku pogodbenega leta prejme pozavarovatelj minimalno depozitno premijo, ki se ob koncu obračunskega obdobja odšteje od dejanske premije, tako da se lahko morebiti izvede doplačilo premije. Če je dejanska premija manjša od minimalne depozitne premije, pozavarovatelj ne prejme dodatne premije, prav tako pa je ni dolžan vrniti, saj je depozitna premija določena kot minimalna. Večinoma je pri tovrstnih pozavarovanjih pozavarovateljev delež na letni premiji izražen v odstotku od skupnega kosmato čistega premijskega prihodka zavarovanja (*angl. GNPI<sup>25</sup> – Gross Net Premium Income*). Pozavarovateljev delež pri letni premiji se označuje z izrazom kosmata čista obračunana premija (*angl. Gross Net Premium Written*). Kosmata čista obračunana premija je ponavadi višja od končne čiste obračunane premije (po)zavarovanca, saj v pogodbenem letu nastajajo različna povračila premij zavarovancem, odpovedi zavarovanj in izplačila regresnih zahtevkov, ki dejansko zmanjšajo kosmato čisto obračunano premijo. V spodnji tabeli 13 sta dejanska čista obračunana premija in kosmata čista obračunana premija navedeni samo za INWARD posle, ki so dodatno pozavarovani s škodno presežkovnim pozavarovanjem za kritje katastrof <sup>26</sup>.

Tabela 13: Čista premija INWARD poslov, ki so kriti s CAT XL kritjem samoprdržaja Pozavarovalnice Y

Leto	Čista obračunana premija	Kosmata čista obračunana premija	Število poz. pogodb
2000	488.582 €	748.542 €	9
2001	811.071 €	928.352 €	14
2002	1.598.408 €	2.077.790 €	14
2003	2.210.940 €	2.347.087 €	27
2004	3.520.902 €	3.719.198 €	33
2005	5.587.405 €	6.800.722 €	61
Ocena 2006	8.699.122 €	9.115.539 €	78

Vir: Interni podatki Pozavarovalnice Y, 2006.

<sup>25</sup> GNPI – (*angl. Gross Net Premium Income*) = kosmati čisti premijski prihodek; kosmatost se nanaša na stroške, čistost pa na pozavarovanje (Krašovec, 2006, str. 99).

<sup>26</sup> Takšno škodno presežkovno pozavarovanje za kritje katastrof v našem primeru imenujemo **Retro CAT XL** kritje, saj gre za pozavarovanje pozavarovanja.

Na podlagi tabele 13 ugotovimo, da je število pozavarovalnih pogodb, ki so zaščitene s škodno presežkovno pogodbo, manjše od celotnega števila pozavarovalnih pogodb INWARD poslov. Razlog je v tem, da so s CAT XL kritjem samopridržaja Pozavarovalnice Y krite le določene zavarovalne vrste, poleg tega pa obstaja nekaj pogodb z izredno majhnim tveganjem (nizek limit kritja), ali pa je višina čiste obračunane premije posamezne pogodbe zanemarljivo majhna v primerjavi z ostalimi INWARD pogodbami.

Pred opisom škodno presežkovnega pozavarovanja za kritje katastrof samopridržaja Pozavarovalnice Y si pogledjmo še nekatere značilnosti in lastnosti portfelja, ki ga ščiti omenjeno pozavarovanje. V portfelju, ki se nanaša na cedente zunaj Skupine X (Inward posli) in je obenem pozavarovano s CAT XL kritjem, prevladuje proporcionalno pozavarovanje, saj se na primer v pogodbenem letu 2006 načrtuje, da bo samo 6% celotne kosmate čiste obračunane premije izhajalo iz neproporcionalnega pozavarovanja. Kljub temu da je delež neproporcionalnih pogodb, ki jih ščiti retro CAT XL kritje, izredno majhen, je delež le-teh v skupnem številu kar 33%, saj Pozavarovalnica Y v pogodbenem letu 2006 načrtuje 26 od skupno 78 sklenjenih neproporcionalnih pozavarovalnih pogodb s tujimi zavarovalnicami ali pozavarovalnicami. Večina portfelja izvira z območja EU, kar prikazuje tudi spodnja tabela. Cedenti, ki prihajajo z območja bivše Jugoslavije, so seveda zavarovalnice ali pozavarovalnice, ki **ne** spadajo v zavarovalno Skupino X, zato so upoštevani na strani INWARD poslov Pozavarovalnice Y.

Tabela 14: Ocenjena višina kosmato čiste obračunane premije v letu 2006 v posameznih državah cedentov INWARD portfelja Pozavarovalnice Y

<b>Država cedenta</b>	<b>Kosmata čista obračunana premija</b>	
Evropska unija	5.692.530	62,6%
Azija	1.806.789	19,8%
Bivša Jugoslavija	1.059.321	11,6%
Bližnji Vzhod	296.098	3,2%
Vzhodna Evropa in Rusija	130.734	1,4%
Amerika	111.025	1,2%
Afrika	19.043	0,2%
Drugo	-	0,0%
<b>Skupaj</b>	<b>9.115.539</b>	<b>100%</b>

Vir: Interni podatki Pozavarovalnice Y, 2006.

Tabela 15: Deset najvišjih obračunanih katastrofalnih škod v Pozavarovalnici Y v letih od 2002 do 2005

Št.	Vrsta pozavarovanja	Pogodbeno leto	Vrsta dogodka	Datum dogodka	Področje škode	Višina škode za Pozavarovalnico Y
1	Proporcionalno	2004 & 2005	Orkan Gudrun (Erwin)	8.1. - 9.1.2005	Danska in Švedska	<b>471.247 EUR</b>
2	Proporcionalno in škodno presežkovno	2005	Poplava	Zadnji teden v juliju 2005	Indija	<b>350.000 EUR</b>
3	Proporcionalno in škodno presežkovno	2005	Poplava	Avgust 2005	Avstrija in Švica	<b>191.646 EUR</b>
4	Proporcionalno	2003 & 2004	Eksplozija	22.4.2004	Severna Koreja	<b>103.988 EUR</b>
5	Proporcionalno	2005	Hurikan Wilma	Oktober 2005	Mehika	<b>65.645 EUR</b>
6	Proporcionalno	2005	Hurikan Emily	Julij 2005	Mehika	<b>57.193 EUR</b>
7	Proporcionalno	2002	Poplava	11.8. - 13.8.2002	Avstrija in Češka	<b>44.055 EUR</b>
8	Proporcionalno	2004	Cunami	26.12.2004	JV Azija	<b>37.474 EUR</b>
9	Proporcionalno	2002	Toča	19.6. - 20.6.2002	Avstrija	<b>34.340 EUR</b>
10	Proporcionalno	2002	Poplava	6.8. - 8.8.2002	Avstrija in Češka	<b>14.846 EUR</b>

Vir: Interni podatki Pozavarovalnice Y, 2006.

Najvišja višina škode, ki je v zadnjih treh letih prizadela Pozavarovalnico Y, je znašala skoraj pol milijona evrov, kar predstavlja približno 13% čistega dobička Pozavarovalnice Y v letu 2005. Ugotovimo lahko, da obstaja trend rasti višine škod v Pozavarovalnici Y, kar je v skladu s škodnim dogajanjem na svetovnem (po)zavarovalnem trgu. To je tudi eden izmed pomembnejših razlogov, da Pozavarovalnica Y potrebuje ustrezno pozavarovalno zaščito za kritje katastrof, saj bi na primer že osem zgoraj omenjenih škodnih dogodkov povzročilo točko preloma poslovanja v Pozavarovalnici Y.

Ocenjevanje višine izpostavljenosti škodam posameznega dela portfelja je eden izmed temeljnih procesov pri obvladovanju tveganj, zato mu Pozavarovalnica Y posveča posebno pozornost. Izpostavljenost škodam na določenem geografskem območju oceni tako, da upošteva limit kritja, torej maksimalni znesek, ki lahko bremeni pozavarovalnico v primeru katastrofalne škode. Pri posameznih pogodbah, kjer limit kritja ni pogodbeno naveden, Pozavarovalnica na podlagi PML količnika, ki mu doda še posamezen varnostni koeficient, oceni izpostavljenost. Razčlenitev izpostavljenosti je pomemben podatek pri kotiranju škodno presežkovne

pozavarovalne pogodbe za kritje katastrof, zato je delitev pripravljena posebej za proporcionalne in neproporcionalne pogodbe.

Tabela 16: Izpostavljenost katastrofalnim tveganjem proporcionalnih inward pozavarovanj v Pozavarovalnici Y za leto 2006

<b>Izpostavljenost proporcionalnih pozavarovanj</b>		<b>Višina v EUR</b>
1	Južna Koreja	2.633.000 EUR
2	Turčija	2.333.333 EUR
3	Bosna in Hercegovina	2.022.125 EUR
4	Finska	2.000.000 EUR
5	Hrvaška	1.799.000 EUR
6	Kitajska	1.716.200 EUR
7	Karibsko otočje	1.656.250 EUR
8	Avstrija	1.458.500 EUR
9	Nemčija	1.365.195 EUR
10	Slovenija	1.200.000 EUR
11	Japonska	1.108.350 EUR
12	Portugalska	781.250 EUR
13	Srbija	720.000 EUR
14	Egipt	547.500 EUR
15	Črna gora	500.000 EUR
16	...	...
<b>SKUPAJ:</b>		<b>23.568.194 EUR</b>

Vir: Interni podatki Pozavarovalnice Y, 2006.

Tabela 17: Izpostavljenost katastrofalnim tveganjem neproporcionalnih inward pozavarovanj v Pozavarovalnici Y za leto 2006

<b>Izpostavljenost neproporcionalnih pozavarovanj</b>		<b>Višina v EUR</b>
1	Velika Britanija	3.004.006 EUR
2	Romunija	2.998.309 EUR
3	Francija	2.754.606 EUR
4	Čile	2.365.507 EUR
5	Izrael	2.314.972 EUR
6	Nemčija	2.169.691 EUR
7	Grčija	2.112.045 EUR
8	Italija	2.078.915 EUR
9	Danska	2.040.032 EUR
10	Iran	1.725.000 EUR
11	Turčija	1.419.701 EUR
12	Belgija	1.270.678 EUR
13	Nizozemska	1.268.156 EUR
14	Švica	972.372 EUR
15	Kolumbija	944.722 EUR
16	...	...
<b>SKUPAJ:</b>		<b>42.748.979 EUR</b>

Vir: Interni podatki Pozavarovalnice Y, 2006.

Tabela 18: Skupna izpostavljenost katastrofalnim tveganjem inward poslov v Pozavarovalnici Y v letu 2006

Skupna izpostavljenost INWARD pozavarovanj		Višina v EUR
1	Turčija	3.753.034 EUR
2	Nemčija	3.534.886 EUR
3	Velika Britanija	3.184.006 EUR
4	Romunija	3.148.309 EUR
5	Južna Koreja	3.017.093 EUR
6	Francija	2.754.606 EUR
7	Finska	2.731.375 EUR
8	Grčija	2.512.045 EUR
9	Čile	2.365.507 EUR
10	Izrael	2.314.972 EUR
11	Italija	2.245.415 EUR
12	Kitajska	2.156.634 EUR
13	Bosna in Hercegovina	2.054.092 EUR
14	Danska	2.040.032 EUR
15	Hrvaška	1.965.552 EUR
16	...	...
<b>SKUPAJ:</b>		<b>66.317.173 EUR</b>

Vir: Interni podatki Pozavarovalnice Y, 2006.

V tabelah 16, 17 in 18 je prikazano nekaj najbolj izpostavljenih območij oziroma držav posameznega dela INWARD portfelja v Pozavarovalnici Y v letu 2006. Najbolj tvegana država za inward portfelj Pozavarovalnice Y v letu 2006 je Turčija, kjer lahko teoretično nastane za 3,75 mio EUR škod. Realno je takšen scenarij skorajda nemogoč, saj bi morali biti vsi zavarovani predmeti, ki so pozavarovani, popolnoma uničeni. Posamezna katastrofa lahko povzroči, da pride do akumulacije škod v različnih državah. V takšnih primerih je škodno presežkovno pozavarovanje za kritje katastrof za omenjeno tveganje najprimernejše. V preteklosti se je Pozavarovalnica Y že soočala z akumulacijo katastrofalnih škod, saj je na primer vihar Erwin v začetku leta 2005 močno prizadel večji del Švedske in Danske. V nadaljevanju bom na kratko prikazal nekaj škodnih scenarijev (*angl. Loss Scenarios*), ki bi morebiti lahko prizadejali večjo škodo Pozavarovalnici Y. Pred tem pa bom predstavil še dejansko škodno presežkovno pozavarovanje samopridržaja Pozavarovalnice Y za kritje katastrofalnih tveganj.

V tabeli 19 je prikazano škodno presežkovno pozavarovanje katastrofalnih tveganj v Pozavarovalnici Y za leto 2006, ki štiti pozavarovalne posle s cedenti, ki niso sestavni del zavarovalne Skupine X (Inward kritje).



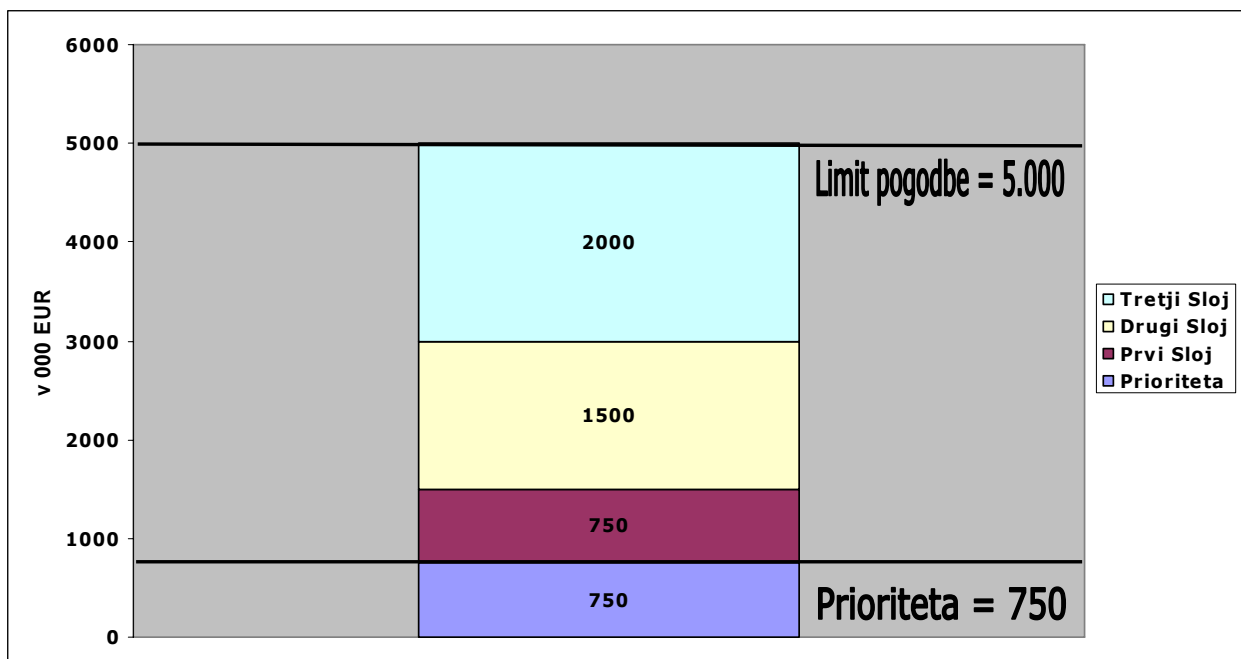
Tabela 19: Škodno presežkovno pozavarovanje samopridržaja za katastrofalna tveganja v Pozavarovalnici Y (Retro CAT XL)

Sloj	Limit	Prioriteta
1	750.000 EUR	750.000 EUR
2	1.500.000 EUR	1.500.000 EUR
3	2.000.000 EUR	3.000.000 EUR
<b>Skupaj</b>	<b>4.250.000 EUR</b>	<b>750.000 EUR</b>

Vir: Interni viri Pozavarovalnice Y, 2006.

Višina prioritete je enaka 750.000 EUR in je na podlagi preteklih izkušenj ter preteklega škodnega dogajanja postavljena dovolj visoko, da določen del škod krije Pozavarovalnica Y sama. Ta zaščita je namenjena le katastrofalnim škodam oziroma akumulaciji večjega števila manjših škod zaradi naravnih nesreč. Grafični prikaz omenjenega pozavarovanja za leto 2006 je prikazan na spodnjem grafu 13.

Graf 13: Škodno presežkovno pozavarovanje samopridržaja za katastrofalna tveganja v Pozavarovalnici Y (v 000 EUR)

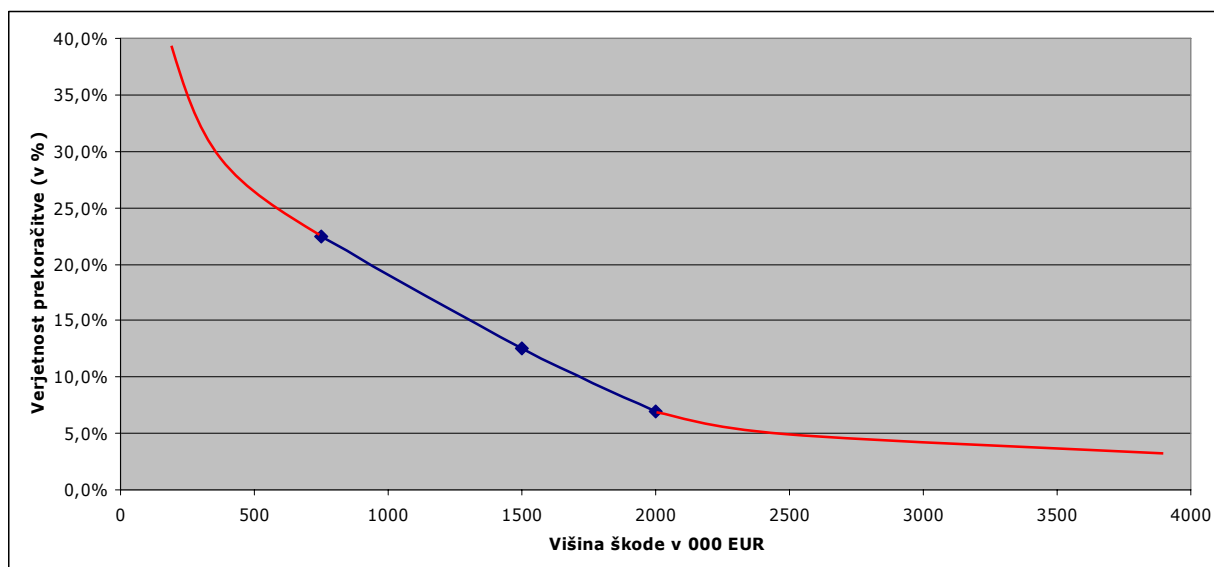


Vir: Interni viri Pozavarovalnice Y, 2006.

Škodno presežkovno pozavarovanje samopridržaja v Pozavarovalnici Y krije vse premoženjske zavarovalne vrste, razen vseh zavarovanj odgovornosti, kreditnih in kavcijskih zavarovanj, letalskih ter pomorskih zavarovanj. Prav

tako so pri kritju izključena tveganja na območju ZDA in Kanade. Na podlagi cenitve (*angl. Pricing/Quoting*) pozavarovalne pogodbe lahko najdemo višine kazalnika ROL za vse tri sloje CAT XL pozavarovanja. Ugotovimo, da je verjetnost, da bo škoda inward poslov v letu 2006 presegla višino 750.000 EUR, enaka 22,5%. Verjetnost, da bo škoda v višini 1.500.000 EUR presežena v enem letu, je enaka 12,5%, verjetnost prekoračitve škode v višini 2.000.000 EUR pa je enaka 7%. Na podlagi teh ocen dobimo tri točke na krivulji verjetnosti prekoračitve (glej graf 14), ki jo je s pomočjo vseh podatkov o izpostavljenosti škod Pozavarovalnice Y v letu 2006 izračunal tuji poslovni partner, ki je cenovno ovrednotil škodno presežkovno pozavarovanje samopridržaja Pozavarovalnice Y. Podatki o izpostavljenosti škod Pozavarovalnice Y, ki so bili predhodno že predstavljeni, so bili vhodni podatek pri modeliranju katastrofalnega tveganja, s pomočjo katerega je poslovni partner pridobil ustrezne rezultate modeliranja za konkretno škodno presežkovno pozavarovanje katastrof Pozavarovalnice Y. Končni rezultat modeliranja je krivulja verjetnosti prekoračitve, ki naj bi bila predvidoma zelo podobna krivulji na grafu 14.

Graf 14: Verjetnost prekoračitve škodno presežkovnega pozavarovanja samopridržaja za katastrofalna tveganja v Pozavarovalnici Y



Vir: Lastni izračuni.

Pri zaščiti samopridržaja Pozavarovalnice Y se v omenjeni škodno presežkovno pozavarovalni pogodbi za leto 2006 uporabljajo nekatere klavzule in določila, ki natanko določajo meje kritja pozavarovatelja. V pozavarovalnem slipu je tako navedena klavzula o končni neto škodi (*angl.*

*Ultimate Net Loss Clause*), kjer končna neto škoda predstavlja dejanski znesek škode, ki jo je pozavarovanec plačal. Vključuje pravdne in druge stroške likvidacije razen administrativnih stroškov in plač zaposlenih, zmanjšana pa je za vrednost povračil in rešenih delov. Naslednja klavzula je klavzula o čistem zadržanem deležu (*angl. Net Retained Lines Clause*), ki določa, da pogodba krije le tisti delež pozavarovanja, ki ga pozavarovanec v skladu s poslovno prakso zadrži za svoj račun (Bellerose, 2003, str. 146). Sledi ji klavzula o izključitvi vojnih rizikov (*angl. War and Civil War Exclusion Clause*), ki določa nekritje škod, ki neposredno ali posredno izhajajo iz vojn, invazij, uporov ali uporabe vojaške sile na (po)zavarovanem premoženju. V zadnjih letih zelo aktualna in pogosto uporabljena je klavzula o izključitvi terorističnih rizikov (*angl. Terrorism Exclusion Clause*), kjer pozavarovalni sporazum ne pokriva škod, nastalih na podlagi terorističnih dejanj. Klavzula o izključitvi nuklearnih rizikov (*angl. Nuclear Energy Risks Exclusion Clause*) izključuje kritje nuklearnih tveganj in dogodkov z navedbo držav, kjer pozavarovanje ni izključeno. Ena izmed najpomembnejših klavzul pri škodno presežkovnem pozavarovanju kritja katastrof je zagotovo časovna klavzula (*angl. Hours Clause*), ki časovno omejuje kritje katastrofalnih večdnevniških škod, saj je na primer kritje škod, povzročenih zaradi viharjev, hurikanov, neviht in podobno, omejeno s časovnim obdobjem 72 zaporednih ur, posledice potresa pa na primer s časovnim obdobjem 168 ur. Če je trajanje nastanka škod daljše od navedenega obdobja, se (po)zavarovanec sam odloči, kdaj časovna klavzula stopi v veljavo (Bellerose, 2003, str. 148). Pozavarovanec lahko izkoristi obnovitev pozavarovanja, toda v zadnjem obdobju se veliko pozavarovalnic zavzema za ukinitve uporabe obnovitve pozavarovalne pogodbe za isti katastrofalni dogodek. Poleg vseh naštetih klavzul obstaja še kar nekaj določil v pozavarovalnem slipu, izmed katerih mnoga nimajo slovenskega prevoda, temveč se v praksi ponavadi uporabljajo v angleškem jeziku. Ob tem bi omenil samo še klavzulo, ki je predpogoj za kritje škodno presežkovne pozavarovalne pogodbe za kritje katastrof. To je klavzula o jamstvu dveh rizikov oziroma t.i. Two Risk Warranty Clause, ki določa, da v okviru pozavarovalne pogodbe ne bo pokrit nobeden škodni dogodek, če pri tem ne bosta poškodovana oziroma prizadeta vsaj dva originalna (po)zavarovana rizika.

### 5.2.3. "AS – IF" analiza pozavarovalnega kritja in analiza scenarijev v slovenski Pozavarovalnici Y

Portfelj samopridržaja v Pozavarovalnici Y, ki je bil podrobno predstavljen v predhodnem podpoglavju, bo še dodatno analiziran z namenom

dokazovanja hipoteze magistrskega dela, ki predpostavlja, da je pozavarovanje pglavitnega pomena za zaščito pred katastrofalnimi tveganji. V ta namen bom uporabil AS-IF<sup>27</sup> analizo in analizo na podlagi scenarijev<sup>28</sup>.

Pozavarovalnica Y ima za svoj portfelj še podrobneje razčlenjeno izpostavljenost tveganjem v posameznih državah. Tako je za večino držav možno oceniti kakšna verjetnost nastanka skupne izpostavljenosti pripada določenemu nevarnostnemu razredu. Porazdelitev teh tveganj je prikazana v profilu tveganj (*angl. Risk Profile*), ki ga v tem primeru imenujemo drugače, in sicer profil kazalnika ROL (*angl. Rate on Line Profile*).

Tabela 20: Profil kazalnika ROL v Pozavarovalnici Y za Veliko Britanijo

Država	< 2%	2% - 4,99%	5% - 9,99%	10% - 24,99%	> 25%	Skupaj
Velika Britanija	116.714 EUR	1.840.875 EUR	705.828 EUR	327.290 EUR	13.299 EUR	<b>3.004.006 EUR</b>

Vir: Interni viri Pozavarovalnice Y, 2006.

V tabeli 20 vidimo primer omenjenega profila, ki nam pove, da je večina tveganj v razredu kazalnika ROL med 2% in 5%. Takšna višina kazalnika ROL je značilna za višje sloje škodno presežkovnih pozavarovanj, saj velja, da je verjetnost nastanka višje škode zmeraj manjša, torej se kazalnik ROL z manjšanjem verjetnosti nastanka škode ustrezno znižuje. Ker je večina portfelja v nizkem ROL razredu, lahko trdimo, da Velika Britanija za portfelj Pozavarovalnice Y v letu 2006 kljub skupni visoki izpostavljenosti ne predstavlja pretirano visoko tveganega območja. Če ima na primer neka naravna nesreča povratno dobo 10 let, kar pomeni, da naj bi se zgodila enkrat na 10 let, lahko predpostavimo, da bo takšna naravna nesreča v Veliki Britaniji v letu 2006 za Pozavarovalnico Y povzročila skupno škodo v višini 340.589 EUR (seštevek zadnjega in predzadnjega razreda), toda pod pogojem, da bodo popolnoma prizadete vse pozavarovalne pogodbe v

<sup>27</sup> AS-IF analizo uporabljamo, kadar želimo ugotoviti učinke pretekle naravne katastrofe na sedanje zavarovane vrednosti ([URL: <http://www.compre-group.com/glossary.htm>], 2006). Tovrstna analiza nam torej pove, kaj bi se zgodilo z našim (po)zavarovalnim portfeljem, če bi se določena naravna katastrofa iz preteklosti ponovila.

<sup>28</sup> Analiza na podlagi scenarijev (*angl. Loss Scenarios Analysis*) je analiza sedanjega (po)zavarovalnega portfelja na podlagi več hipotetičnih scenarijev naravnih katastrof. S pomočjo različnih simulacij naravnih katastrof lahko ugotovimo, ali bi bila (po)zavarovalnica v posameznih primerih sposobna izpolniti obveznosti do svojih poslovnih partnerjev.

Pozavarovalnici Y, ki pokrivajo teritorialno območje Velike Britanije. Če bi bila izpostavljenost nevarnostim višja v razredih ROL>10%, potem bi bila povzročena škoda za Pozavarovalnico Y ustrezno višja. Dejansko pa velja, da Pozavarovalnica Y večinoma ne pokriva tako visokih izpostavljenosti, temveč sodeluje le na nižjih slojih škodno presežkovnih pozavarovanj ali pa je njen limit kritja na ostalih pozavarovanjih ustrezno nizek.

S pomočjo takšnih razčlenitev tveganj po posameznih državah lahko izvedemo t.i. AS-IF analizo, ki nam bo pokazala, kakšen učinek bi imel določen katastrofalni dogodek na poslovanje Pozavarovalnice Y. Predpostavil bom, da bi se v letu 2006 ponovil vihar Lothar, ki je konec decembra leta 1999 pustošil po državah Francije, Švice, Nemčije, Danske, Švedske, Poljske, Avstrije, Belgije in Nizozemske. Naredil bom predpostavko, da bi bili prizadeti vsi pozavarovalni programi, poleg tega pa bom viharju določil povratno dobo 10 let, kakršna je bila ocenjena tudi s strani Evropske agencije za okolje (Mapping the impacts of recent natural disasters and technological accidents in Europe, 2004. str. 11). Povratna doba 10 let nam v tem primeru pove, da bi vihar prizadel le zadnja dva razreda v profilu kazalnika ROL (ROL>10%), saj ni realno pričakovati, da bi takšen vihar lahko prizadejal 100% škodo na vseh zavarovanih objektih. V spodnji tabeli 21 vidimo AS-IF analizo inward portfelja Pozavarovalnice Y za leto 2006 v primeru viharja Lothar.

Tabela 21: AS-IF analiza viharja Lothar na inward pozavarovalni portfelj Pozavarovalnice Y za leto 2006

DRŽAVA	<b>10% - 24,99%</b>	<b>&gt; 25%</b>	SKUPAJ
Francija	427.153 EUR	65.562 EUR	<i>492.715 EUR</i>
Nemčija	287.722 EUR	4.098 EUR	<i>291.821 EUR</i>
Danska	194.050 EUR	0 EUR	<i>194.050 EUR</i>
Belgija	146.143 EUR	0 EUR	<i>146.143 EUR</i>
Nizozemska	224.772 EUR	0 EUR	<i>224.772 EUR</i>
Švica	50.692 EUR	11.755 EUR	<i>62.447 EUR</i>
Avstrija	89.910 EUR	11.328 EUR	<i>101.238 EUR</i>
Švedska	26.269 EUR	5.134 EUR	<i>31.403 EUR</i>
Poljska	25.874 EUR	0 EUR	<i>25.874 EUR</i>
Skupaj	<i>1.472.585 EUR</i>	<i>97.878 EUR</i>	<b>1.570.462 EUR</b>

Vir: Lastni izračuni.

Ugotovimo lahko, da bi Pozavarovalnica Y v letu 2006 zaradi omenjene naravne katastrofe izplačala likvidirane škode v skupni višini okoli 1,6 mio EUR, kar bi predstavljalo eno tretjino kosmatega dobička Pozavarovalnice v letu 2005 oziroma 44% čistega dobička Pozavarovalnice Y v letu 2005.

Zaradi škodno presežkovnega pozavarovanja za kritje katastrof, s katerim Pozavarovalnica Y ščiti svoj inward portfelj, bi v zgornjem primeru skupna višina škod znašala le 750.000 EUR, kar predstavlja znesek prioritete omenjenega pozavarovanja. Razliko med prioriteto in skupnim zneskom škod v višini 820.462 EUR bi pokrili ostali pozavarovalci iz naslova škodno presežkovne pozavarovalne pogodbe za kritje katastrof. Zaradi te pozavarovalne zaščite naravnih katastrof bi skupna škoda za Pozavarovalnico znašala le še 15% kosmatega dobička Pozavarovalnice Y v letu 2005 oziroma 21% čistega dobička Pozavarovalnice Y v letu 2005. V našem primeru bi omenjena katastrofa vplivala le na manjšo dobičkonosnost Pozavarovalnice, ne bi pa ji povzročila nobenih likvidnostnih težav. Vpliv na dobičkonosnost Pozavarovalnice zaradi posledic naravne katastrofe bi bil zaradi ustrezne pozavarovalne zaščite izpostavljenega portfelja močno zmanjšan.

Drugi primer »AS-IF« analize inward pozavarovalnega portfelja Pozavarovalnice Y za leto 2006 bo izveden na podlagi poplav v avgustu leta 2002, ki so močno prizadele obrečna območja v Avstriji, Belgiji, Bolgariji, Češki, Franciji, Nemčiji, Italiji, Romuniji, Švici, Slovaški in Veliki Britaniji. Poplave naj bi povzročile skupno ekonomsko škodo v višini skoraj 15 mrd EUR, od tega je bilo zavarovanih škod v višini 3,4 mrd EUR, zato so škodnemu dogodku strokovnjaki pripisali povratno dobo 5 let (Mapping the impacts of recent natural disasters and technological accidents in Europe, 2004. str. 5). Tej povratni dobi ustreza kazalnik ROL 20%, toda kot vemo, je portfelj Pozavarovalnice Y razdeljen na razreda ROL 10-25% in od 25% dalje, zato bomo preudarno predpostavili, da so poplave v posameznih državah prizadele oba izpostavljena razreda.

Tabela 22: AS-IF analiza poplav avgusta leta 2002 na inward pozavarovalni portfelj Pozavarovalnice Y za leto 2006

DRŽAVA	<b>10% - 24,99%</b>	<b>&gt; 25%</b>	SKUPAJ
Velika Britanija	327.290 EUR	13.299 EUR	<i>340.589 EUR</i>
Romunija	118.272 EUR	0 EUR	<i>118.272 EUR</i>
Francija	427.153 EUR	65.562 EUR	<i>492.715 EUR</i>
Nemčija	287.722 EUR	4.098 EUR	<i>291.821 EUR</i>
Italija	96.077 EUR	4.098 EUR	<i>100.175 EUR</i>
Belgija	146.143 EUR	0 EUR	<i>146.143 EUR</i>
Švica	50.692 EUR	11.755 EUR	<i>62.447 EUR</i>
Avstrija	89.910 EUR	11.328 EUR	<i>101.238 EUR</i>
Bolgarija	0 EUR	0 EUR	<i>0 EUR</i>
Češka	16.989 EUR	1.942 EUR	<i>18.931 EUR</i>
Slovaška	2.826 EUR	0 EUR	<i>2.826 EUR</i>
Skupaj	<i>1.563.074 EUR</i>	<i>112.082 EUR</i>	<b>1.675.156 EUR</b>

Vir: Lastni izračuni.

Pri tem je potrebno omeniti, da za nevarnost poplav ponavadi velja 168-urna klavzula, kar pomeni, da škodno presežkovno pozavarovanje pokriva le škode znotraj 7-dnevnega obdobja, ki si ga izbere pozavarovanec sam. Ker za katastrofe poplav velja, da večinoma trajajo tudi več kot 7 dni, lahko pričakujemo, da iz naslova škodno presežkovnega pozavarovanja za kritje katastrof (CAT XL) ne pridobimo vseh likvidiranih škod, ampak jih določen del (izven 7-dnevnega obdobja) krijemo sami.

Na podlagi tabele 22 ugotovimo, da Pozavarovalnica Y v letu 2006 nima sklenjenih pozavarovalnih pogodb, ki pokrivajo škode na območju Bolgarije. Ocenili smo, da bi ponovitev katastrofalnega dogodka poplav iz leta 2002 Pozavarovalnici Y povzročila škodo v višini približno 1,7 mio EUR. Če bi bila vsa poplavljen območja prizadeta znotraj 7-dnevnega obdobja, bi Pozavarovalnica Y na podlagi škodno presežkovnega pozavarovanja za kritje katastrof pridobila okoli 925.000 EUR izplačanih škod (750.000 EUR iz prvega sloja in 175.000 EUR iz drugega sloja). Vendar je v praksi malo verjetno, da bi se to zgodilo v omenjenem obdobju, zato lahko predvidevamo, da bi bil odstotek kritja Pozavarovalnice Y malce višji. Po lastnih izračunih ugotavljam, da bi v primeru, da Pozavarovalnica Y ne bi imela dodatne pozavarovalne zaščite za svoj inward pozavarovalni portfelj, omenjena katastrofa lahko čisti dobiček Pozavarovalnice Y v letu 2005 zmanjšala za skoraj 50%. Ker pa temu ni tako, bi končna višina škod za Pozavarovalnico Y skoraj zagotovo znašala manj kot 35% čistega dobička Pozavarovalnice v letu 2005.

Kot zadnji primer AS-IF analize bomo uporabili primer potresa Marmara, o katerem je bilo nekaj v tej magistrski nalogi že napisanega. Potres Marmara je avgusta leta 1999 prizadel večji del Turčije, saj je imel epicenter na gosto poseljenem območju. Razlog, da je katastrofa postala še hujša, je bila slaba konstrukcija stavb na prizadetem območju, poleg tega pa je potres ohromil še celotno infrastrukturo in telekomunikacije ter povzročil onesnaženje okolja in pitne vode. Potres Marmara je povzročil efekt domin (*angl. Domino Effect*), saj se je zaradi posledic potresa ugreznil del obalnega območja v višini treh metrov, obrežje pa se je ponekod premaknilo za 100 do 300 metrov v notranjost. Nastalo je veliko poplav, pojavil se je celo manjši cunami (Mapping the impacts of recent natural disasters and technological accidents in Europe, 2004. str. 34). Ocenjeno je bilo, da se potresu 7. stopnje po Rihterjevi lestvici na območju Ankare pripisuje povratna doba 79 let (Ozmen, 2006, str. 5). To pomeni, da je na območju glavnega mesta Turčije ocenjen kazalnik ROL v višini 1,3%. Ker se je omenjena katastrofa dogodila na bolj izpostavljenem in tveganem delu

države, lahko realno predpostavimo, da bi bili v našem primeru AS-IF analize prizadeti vsi programi in sloji, ki pokrivajo nevarnosti v Turčiji, saj je kazalnik ROL manjši od dveh odstotkov.

Tabela 23: AS-IF analiza potresa Marmara leta 1999 na inward pozavarovalni portfelj Pozavarovalnice Y za leto 2006

DRŽAVA	<2%	2% - 4,99%	5% - 9,99%	10% - 24,99%	> 25%	SKUPAJ
<b>Turčija</b>	783.735 EUR	487.813 EUR	144.905 EUR	3.247 EUR	0 EUR	<b>1.419.700 EUR</b>

Vir: Lastni izračuni.

Iz tega sledi, da bi v primeru potresne katastrofe, ki bi Turčijo prizadela na podoben način kot leta 1999, Pozavarovalnica Y v letu 2006 brez dodatnega škodno presežkovnega pozavarovanja svojega portfelja izplačala škode v višini 1,4 mio EUR. Škodno presežkovna pozavarovalna zaščita za kritje katastrof bi Pozavarovalnici Y v letu 2006 omogočila samopridržaj v višini 750.000 EUR, kar pomeni, da bi razliko v višini približno 650.000 EUR pokrili ostali pozavarovatelji. Podobno kot v obeh prejšnjih primerih AS-IF analize bi Pozavarovalnica Y tudi v tem primeru zaradi ustrezne dodatne pozavarovalne zaščite za kritje katastrof zabeležila ugodnejši poslovni rezultat.

Za zaključek predpostavimo še 4 škodne scenarije (*angl. Loss Scenarios*), ki bi v prihodnosti lahko prizadeli Pozavarovalnico Y, ter si pogledjmo posledice na njen pozavarovalni portfelj in poslovanje.

Pogledali si bomo 4 različne viharje (*angl. Windstorm*), ki bi lahko prizadeli določene evropske države, saj vemo, da je v portfelju Pozavarovalnice Y nevarnosti viharjev v Evropi najbolj izpostavljena. Tovrstni scenariji predstavljajo najprimernejši vidik analize portfelja pozavarovalnice, saj je na primer nevarnost potresa izpostavljena na ožjem območju, tropski cikloni, ki povzročajo še višje katastrofalne škode, pa so značilni za ostala območja, kjer Pozavarovalnica Y nima visoke izpostavljenosti.

Po prvem scenariju evropski vihar prizadene Nizozemsko, Belgijo, Luksemburg ter severni del Francije in Nemčije. Ocenjujemo, da bi bili določeni programi v posameznih državah popolnoma prizadeti, določeni pa le 50%. Predpostavljamo še, da je moč viharja v nekaterih državah višja kot v ostalih, zato so posamezne povratne dobe v teh državah med seboj



različne. V spodnji tabeli 24 vidimo predpostavke, ki so bile pripravljene na podlagi preteklih izkušenj na tem območju. Predpostavljamo, da bi vihar prizadel polovico vseh programov Pozavarovalnice Y na območju severne Francije in Nemčije, poleg tega pa bi bili v Franciji moč viharja in njegova povratna doba nekoliko višji. Ko bi se vihar pomikal proti Belgiji, Nizozemski, Luksemburgu in Nemčiji, bi izgubljal svojo moč in s tem povzročal manjše pozavarovalne škode.

Tabela 24: Višina skupnih škod inward pozavarovalnega portfelja Pozavarovalnice Y v letu 2006 po scenariju 1

**SCENARIJ 1** (evropski vihar 1)

DRŽAVA	Severna Francija	Belgija	Nizozemska	Luksemburg	Severna Nemčija	SKUPAJ
ROL kazalnik	>1%	>2%	>5%	>10%	>10%	
Odstotek programov	50%	100%	100%	100%	50%	
Višina izpostavljenosti	2.754.606 EUR	1.056.392 EUR	607.903 EUR	19.068 EUR	291.820 EUR	
<b>SKUPNA ŠKODA</b>	1.377.303 EUR	1.056.392 EUR	607.903 EUR	19.068 EUR	145.910 EUR	<b>3.206.576 EUR</b>

Vir: Lastni izračuni

Povratna doba viharja v posamezni državi nam pove višino ROL kazalnika s katerim ugotovimo izpostavljenost inward portfelja Pozavarovalnice Y v letu 2006. Ko uporabimo še stopnjo vseh prizadetih programov, dobimo končno skupno škodo, ki naj bi jo bila Pozavarovalnica Y dolžna poravnati svojim pozavarovancem. V našem prvem scenariju znaša skupna višina škod, ki jo je povzročil vihar, približno 3,2 mio EUR. Če Pozavarovalnica ne bi imela škodno presežkovnega pozavarovanja za primer katastrof, bi večji del morebitnega dobička namenila za to kritje. Ker je limit CAT XL pogodbe 5 mio EUR, bi Pozavarovalnica Y v tem primeru za škode porabila samo višino svoje prioritete, ki znaša 750.000 EUR. Brez ustrezne pozavarovalne zaščite bi namesto 21% kar 90% čistega dobička Pozavarovalnice Y v letu 2005 namenili za obveznosti, ki so nastale zaradi omenjene katastrofe.

Pri drugem scenariju bomo predpostavili vihar, ki prizadene Irsko, Veliko Britanijo, Nizozemsko in severno Nemčijo. Največja škoda bi bila povzročena na območju Velike Britanije, saj bi imel vihar prav tukaj največjo moč.

Tabela 25: Višina skupnih škod inward pozavarovalnega portfelja Pozavarovalnice Y v letu 2006 po scenariju 2

**SCENARIJ 2** (evropski vihar 2)

DRŽAVA	Velika Britanija	Irska	Nizozemska	Severna Nemčija	SKUPAJ
ROL kazalnik	>1%	>1%	>5%	>10%	
Odstotek programov	100%	100%	100%	50%	
Višina izpostavljenosti	3.004.006 EUR	120.627 EUR	607.903 EUR	291.820 EUR	
<b>SKUPNA ŠKODA</b>	3.004.006 EUR	120.627 EUR	607.903 EUR	145.910 EUR	<b>3.878.446 EUR</b>

Vir: Lastni izračuni

Po drugem scenariju bi skupne škode za Pozavarovalnico Y znašale skoraj 3,9 mio EUR, kar predstavlja 108% čistega dobička Pozavarovalnice Y v letu 2005 oziroma 129% čistega dobička v letu 2004. V tem primeru bi Pozavarovalnica Y najverjetneje že brez dodatne pozavarovalne zaščite utrpela izgubo, ki pa bi jo še vedno pokrivala s svojim razpoložljivim kapitalom, ki je na primer v letu 2005 znašal nekaj čez 1 mio EUR. Škodno presežkovno pozavarovanje za kritje katastrof bi tudi v tem primeru vidno izboljšalo poslovanje, saj bi delež Pozavarovalnice Y v omenjeni katastrofi znašal le 750.000 EUR, vse ostalo pa bi poplačali pozavarovatelji.

V tretjem scenariju smo si zamislili vihar, ki bi potekal malce južneje kot vihar v scenariju 2, tako da bi bila večinoma prizadeta območja južne Velike Britanije, vzhodne Belgije, Nizozemske, severne Nemčije, južne Danske in Luksemburga.

Tabela 26: Višina skupnih škod inward pozavarovalnega portfelja Pozavarovalnice Y v letu 2006 po scenariju 3

**SCENARIJ 3** (evropski vihar 3)

DRŽAVA	Južna Velika Britanija	Vzhodna Belgija	Nizozemska	Severna Nemčija	Južna Danska	Luksemburg	SKUPAJ
ROL kazalnik	>1%	>1%	>1%	>5%	>5%	>5%	
Odstotek programov	60%	50%	100%	30%	50%	50%	
Višina izpostavljenosti	3.004.006 EUR	1.270.678 EUR	1.268.156 EUR	823.948 EUR	459.178 EUR	27.100 EUR	
<b>SKUPNA ŠKODA</b>	1.802.404 EUR	635.339 EUR	1.268.156 EUR	247.184 EUR	229.589 EUR	13.550 EUR	<b>4.196.222 EUR</b>

Vir: Lastni izračuni

V tem primeru bi zaradi posledic viharja agregatna škoda Pozavarovalnice Y znašala že skoraj 4,2 mio EUR, vendar še vedno ne bi presegala limita kritja škodno presežkovne pozavarovalne pogodbe za kritje katastrof v višini 5 mio EUR. Pozavarovalnica Y bi brez retro zaščite utrpela izgubo v višini 117% čistega dobička Pozavarovalnice v letu 2005 oziroma kar štirikratno vrednost razpoložljivega kapitala Pozavarovalnice Y v letu 2005. Takšna izguba Pozavarovalnice Y pa bi v podjetju že lahko povzročila likvidnostne ali solventnostne probleme.

Kot zadnji scenarij predpostavljamo vihar, ki se pomika preko Danske, Švedske, Norveške in Finske ter največjo škodo povzročil na Danskem (100%), najmanjšo pa na območju Finske (20%). Agregatna škoda Pozavarovalnice Y po scenariju 4 znaša nekaj čez 3 mio EUR (tabela 27), kar je podobna višina skupnih škod kot v scenariju 1.

Tabela 27: Višina skupnih škod inward pozavarovalnega portfelja Pozavarovalnice Y v letu 2006 po scenariju 4

**SCENARIJ 4** (evropski vihar 4)

<b>DRŽAVA</b>	<b>Danska</b>	<b>Švedska</b>	<b>Norveška</b>	<b>Finska</b>	<b>SKUPAJ</b>
ROL kazalnik	>1%	>1%	>1%	>1%	
Odstotek programov	100%	70%	70%	20%	
Višina izpostavljenosti	2.040.032 EUR	658.906 EUR	543.183 EUR	731.375 EUR	
<b>SKUPNA ŠKODA</b>	2.040.032 EUR	461.234 EUR	380.228 EUR	146.275 EUR	<b>3.027.769 EUR</b>

Vir: Lastni izračuni

Že nekaj strokovnjakov je v svojih prispevkih prikazalo, da pozavarovanje zniža posamezna nihanja škod (Schmitter, 2003, str. 10). S primernim pozavarovanjem lahko verjetnost nastanka nesolventnosti zavarovalnice zaradi prevelikih agregatnih odškodnin bistveno zmanjšamo, celo več, kot je mogoče z dokapitalizacijo v praktično sprejemljivih okvirih (Komelj, 2004, str. 91). S temi primeri smo dodatno dokazali, da pozavarovanje zmanjša fluktuacijo škod, saj nam določa neko zgornjo mejo obveznosti in ob morebitnih katastrofah pripomore k ugodnejšemu poslovnemu izidu podjetja. Agregatne škode inward pozavarovalnega portfelja Pozavarovalnice Y so v vseh štirih hipotetičnih scenarijih znašale manj kot 5 mio EUR, kar pomeni, da je obveznost Pozavarovalnice Y zaradi ustreznega

pozavarovanja v vsakem primeru znašala maksimalno 750.000 EUR. V najslabšem možnem primeru (*angl. Worst Case Scenario*) bi Pozavarovalnici Y neka katastrofa povzročila agregatno škodo, ki bi presegala 5 mio EUR, vendar bi bil tudi v tem primeru razpoložljivi kapital Pozavarovalnice Y še vedno dovolj visok za poplačilo tovrstnih obveznosti.

Do previsokih agregatnih škod za posamezno (po)zavarovalnico lahko prihaja zaradi v (po)zavarovanje neustrezno sprejetih rizikov. Zavarovalnica lahko na primer določi neprimerno višino premije za določeno tveganje, poleg tega pa so lahko premijske stopnje v premijskih cenikih aktuarsko napačno izračunane. Neprimerna izbira pozavarovanja, spremembe v gospodarskem in ekonomskem okolju ter neugodno škodno dogajanje v določenem obdobju pa le še dodatno pripomorejo k morebitnemu povišanemu tveganju. Obstaja nekaj praktičnih rešitev, ki v pozavarovalnicah lahko preprečijo morebitne previsoke agregatne odškodnine. Pozavarovalnice se lahko odločijo zmanjšati izpostavljenost v conah z visokimi agregati. Če to ni možno, je njihova naloga, da si priskrbijo dodatno ustrezno pozavarovalno zaščito za kritje najbolj tveganih območij oziroma primerno pozavarovalno kritje v primeru nastanka katastrof. Ena izmed možnih rešitev je tudi ta, da pozavarovalnica sprejme poslabšanje bonitetne ocene (*angl. Downgrade*), ki ji ga zaradi slabše finančne trdnosti določi bonitetna agencija. Večinoma se pozavarovalnice za to možnost ne odločijo prostovoljno, saj vse težijo k višji in boljši bonitetni oceni, s katero lahko nastopajo na svetovnem pozavarovalnem trgu. Zaradi vedno večjega naraščanja premij škodno presežkovnega pozavarovanja, ki krijejo nevarnosti katastrof (CAT XL pogodbe), je v prihodnosti potrebno poiskati rešitve, saj zaradi globalnih vremenskih razmer lahko pričakujemo nadaljevanje trenda škodnega dogajanja iz zadnjih let. Da se cene takšnih pozavarovanj ne bi pretirano povečevale, bi cedenti lahko povečevali svoj samopridržaj in s tem nase še dodatno prevzeli določen delež tveganja. Vsekakor pa je za vse zavarovalnice in pozavarovalnice priporočljivo ustvarjati »zaloge« zaslužkov, ki nastajajo v škodno ugodnih obdobjih, in jih porabljeni v morebitnih »težkih« obdobjih v prihodnosti.

Na podlagi vsega navedenega sem ugotovil, da je postavljena hipoteza pravilna, saj bi Pozavarovalnica Y kljub nastanku visokih katastrofalnih škod v vseh hipotetičnih scenarijih zaradi škodno presežkovnega pozavarovanja za kritje katastrof poslovala bistveno uspešneje in bolj učinkovito kot v primeru, da tovrstnega dodatnega pozavarovanja ne bi uporabila.

## 6. SKLEP

V zadnjem času se v svetu pojavlja vse več naravnih katastrof, ki posredno ali neposredno vplivajo na nacionalne ekonomije, posledično pa povzročajo najrazličnejše finančne in socialne stroške. Ena izmed temeljnih funkcij pozavarovanja je zaščita pred katastrofalnimi škodami in tovrstnimi tveganji. Škodno presežkovno pozavarovanje pri škodnem kritju za katastrofo je zaradi svojih značilnosti in lastnosti eno izmed najprimernejših vrst pozavarovanj za kritje katastrofalnih tveganj.

Zavarovalnice in pozavarovalnice morajo svoj zavarovalni oziroma pozavarovalni portfelj ustrezno zaščititi, saj lahko nastanek posameznih naravnih katastrof ogrozi njihovo solventnost in finančno trdnost, ki jo ponavadi ocenjujejo mednarodne bonitetne agencije.

Modeliranje naravnih katastrof pripomore k boljšemu poslovnemu rezultatu pozavarovalnic, saj omogoča lažjo in pravilnejšo oceno tveganj pozavarovalnega portfelja. Ocenjevanje tveganja se izvaja na podlagi treh pglavitnih faktorjev, in sicer nevarnosti, občutljivosti in izpostavljenosti. Najvišja verjetna škoda je pričakovana najvišja škoda, ki jo zaradi posameznega škodnega dogodka ali katastrofe lahko pričakujemo na podlagi ocene tveganj. Procesi modeliranja naravnih katastrof se med posameznimi podjetji bistveno ne razlikujejo, rezultat končne analize pa je odvisen od kvalitete in ustreznosti vhodnih podatkov.

Neustrezna pozavarovalna zaščita ali prevelika izpostavljenost pozavarovalnega portfelja na določenih območjih lahko v primeru naravnih katastrof pozavarovalnico privedeta do poslovne izgube in posledično slabše bonitetne ocene podjetja. Pozavarovalnica lahko s primernim škodno presežkovnim pozavarovanjem zaščiti svoj zavarovalni portfelj in s pomočjo različnih analiz izvede potrebne kontrolne izračune za obvladovanje katastrofalnih tveganj.

S pomočjo AS-IF analize in analize scenarijev sem ugotovil, da je Pozavarovalnica Y pred nevarnostjo katastrofalnih tveganj primerno zaščiten, poleg tega pa sem dokazal še, da z ustrezno pozavarovalno zaščito povečamo verjetnost nastanka dobička v podjetju. Pozavarovalnica Y je na podlagi svoje izpostavljenosti katastrofalnim tveganjem višino prioritete določila tako visoko, da je po večini katastrofalnih scenarijev še vedno poslovala finančno učinkovito. S tem sem potrdil postavljeno hipotezo, saj lahko zasluge za ekonomsko uspešnost pripišemo prav pozavarovanju.

## **LITERATURA IN VIRI**

### **LITERATURA**

- 1) Alternative Risk Transfer (ART) for Corporations. Zurich: Swiss Reinsurance Company, 1999. 42 str.
- 2) An Introduction to Reinsurance. Sigma. Zürich: Swiss Reinsurance Company, Economic Research & Consulting, 2002. 34 str.
- 3) Annual Global Climate and Catastrophe Report 2004. London: AON Reinsurance Services, AON Re, 2005. 33 str.
- 4) Annual Review: Natural Catastrophes 2002. Munich: Munich Re Group, 2003. 48 str.
- 5) Annual Review: Natural Catastrophes 2004. Munich: Munich Re Group, 2005. 56 str.
- 6) Annual review: Natural catastrophes 2005. Munich: Munich Re Group, 2006. 52 str.
- 7) Bellerose Philippe R.: Reinsurance for the Beginner (Fifth Edition). London: Witherby & Co. Ltd, 2003. 290 str.
- 8) Bijelić Mile: Zavarovanje in pozavarovanje. Ljubljana: Slovenica, zavarovalniška hiša d.d., Ljubljana, 1998. 343 str.
- 9) Boncelj Jože: Zavarovalna ekonomika. Maribor: Založba Obzorja, 1983. 351 str.
- 10) Bresch David N.: Storm over Europe – An underestimated Risk. Zurich: Swiss Reinsurance Company, 2000. 27 str.
- 11) Bugmann Christoph: Proportional and Non-proportional Reinsurance. Sigma. Zürich: Swiss Reinsurance Company, 1997. 33 str.
- 12) Catastrophic Risks and Insurance – Policy Issues in Insurance (no.8). Paris: OECD, 2005. 424 str.
- 13) Dvoršak Bugarija Jana: Obvladovanje tveganja: V zavarovalnih finančnih institucijah. Ljubljana: Pegan International, 2005. 321 str.
- 14) Earthquake Risk in Canada – Key factors to consider. Toronto: Swiss Re Canada, 1995. 48 str.

- 15) Experience Climate Change: Welcome to Munich Re's Climate House. Munich: Munich Re Group, 2005. 12 str.
- 16) Faust Eberhard: Changing hurricane risk. Munich: Munich Re Group, 2005. 11 str.
- 17) Flis Slavko: Zbrani spisi o zavarovanju (III. knjiga). Ljubljana: Pozavarovalnica Sava, 1995. 416 str.
- 18) Flis Slavko: Zbrani spisi o zavarovanju (IV. knjiga). Ljubljana: Slovensko zavarovalno združenje, 1999. 606 str.
- 19) Flooding and insurance. Munich: Munich Re Group, 1997. 77 str.
- 20) Goenka Ashok: Practical Aspects of Reinsurance. Singapore: Singapore College of Reinsurance, 2003. 414 str.
- 21) Guggisberg Daniel: Exposure Rating. Zurich: Swiss Reinsurance Company, 2004. 30 str.
- 22) Hausmann Peter: Floods – An Insurable Risk?. Zurich: Swiss Reinsurance Company, 1998. 51 str.
- 23) Hurricane Katrina: Profile of a Super Cat (Lessons and Implications for Catastrophe Risk Management). Newark: RMS Publication, 2006. 29 str.
- 24) Komelj Janez: Aktuarski pogled na obvladovanje tveganj pri potresnem zavarovanju. Ljubljana: SZZ, Portorož, 2. in 3. junij 2005 (12. dnevi slovenskega zavarovalništva), 2005. Str. 353 – 370.
- 25) Komelj Janez: Aktuarsko računanje agregatnih odškodnin in optimalnih parametrov pozavarovanja. Magistrsko delo, Ljubljana, 2004. 148 str.
- 26) Large – scale Disasters (Lessons learned). Pariz: OECD, 2004. 98 str.
- 27) Mapping the impacts of recent natural disasters and technological accidents in Europe (Environmental issue report No 35). Copenhagen: EEA- European Environment Agency, 2004, 47 str.
- 28) McGillivray Glenn: Twister! – The Professional Reinsurer's Perspective. Zurich: Swiss Reinsurance Company, 2000. 35 str.
- 29) Megacities – Megarisks (Trends and challenges for insurance and risk management). Munich: Munich Re Group, 2004. 79 str.

- 30) Meyer Peter: Tropical Cyclones. Zurich: Swiss Reinsurance Company, 1997. 31 str.
- 31) Murphy O'Connor Patrick: Recent Trends in the Catastrophic Risk. Pariz: OECD, 2005. 9 str.
- 32) Načrt zaščite in reševanja v primeru potresa. Lenart: Občina Lenart, Štab civilne zaščite, 2003. 37 str.
- 33) Natural Catastrophes and man-made disasters in 2002. Sigma 2/2003. Zurich: Swiss Reinsurance Company, 2003. 37 str.
- 34) Natural Catastrophes and man-made disasters in 2003. Sigma 1/2004. Zurich: Swiss Reinsurance Company, 2004. 42 str.
- 35) Natural Catastrophes and man-made disasters in 2004. Sigma 1/2005. Zurich: Swiss Reinsurance Company, 2005. 38 str.
- 36) Natural Catastrophes and man-made disasters in 2005. Sigma 2/2006. Zurich: Swiss Reinsurance Company, 2006. 38 str.
- 37) Ovsenik – Jeglič Tadeja: Globalne podnebne razmere leta 1999 in 2000. Ljubljana: Ministrstvo za okolje in prostor, 2001. 5 str.
- 38) Paine Christopher: Reinsurance – A Brief Guide. London: The Chartered Insurance Institute, 2000. 50 str.
- 39) Pfeiffer Christian: Pozavarovanje. Ljubljana: Zavarovalnica Sava, 1970. 45 str.
- 40) Policy issues in Insurance – Catastrophic Risks and Insurance (No.8). Pariz: OECD, 2005. 421 str.
- 41) Random Occurrence or Predictable Disaster. Zurich: Swiss Reinsurance Company, 2000. 8 str.
- 42) Rauch Ernst: Hurricanes – More intense, more frequent, more expensive. Munich: Munich Re Group, 2006. 39 str.
- 43) Reinsurance Market Review 2002 – 2003. Benfield Group PLC, 2003. 45 str.
- 44) Sanders David E.A.: The Modelling of Extreme Events. London: Milliman Ltd., april 2005. 39 str.
- 45) Schadenspiegel – Losses and Loss prevention. Munich: Munich Re Group, 2000. 48 str.



- 46) Schadenspiegel – Risk factor of water. Munich: Munich Re Group, 2005. 48 str.
- 47) Schmitter Hans: Setting Optimal Reinsurance Retention. Zurich: Swiss Reinsurance Company, 2003. 47 str.
- 48) Schweizer Ulrich: Meeting the Sustainable Level?. Zurich: Swiss Reinsurance Company, 2002. 4 str.
- 49) Setting Retentions – Theoretical Considerations. Swiss Reinsurance Company, 1997. 19 str.
- 50) The Great Hanshin Earthquake: Trial, Error, Success. Zurich: Swiss Reinsurance Company, 1995. 28 str.
- 51) The World Catastrophe Reinsurance Market 2003. New York: Guy Carpenter & Company Inc., 2003. 108 str.
- 52) The World Catastrophe Reinsurance Market 2005. New York: Guy Carpenter & Company Inc., 2005. 108 str.
- 53) Topics 2/2003: The Economy of climate – consequences for underwriting. Munich: Munich Re Group, 2003. 40 str.
- 54) Topics 2/2004: Flood risks. Munich: Munich Re Group, 2004. 48 str.
- 55) What is a flood? Defining flood loss occurrences for reinsurance purposes. Munich: Munich Re Group, 2005. 16 str.
- 56) Winter storms in Europe (II) – Analysis of 1999 Losses and Loss Potentials. Munich: Munich Re Group, 2002. 72 str.
- 57) World Insurance in 2004. Sigma 2/2005. Zurich: Swiss Reinsurance Company, 2005. 42 str.
- 58) Zimmerli Peter: Natural Catastrophes and reinsurance. Zurich: Swiss Reinsurance Company, 2003. 46 str.

## **VIRI**

- 1) [URL: <http://wcatwc.arh.noaa.gov/characteristics.htm>], januar 2006.
- 2) [URL: [http://www.air-worldwide.com/\\_public/html/modeltech.asp](http://www.air-worldwide.com/_public/html/modeltech.asp)], november 2005.
- 3) [URL: <http://www.arso.gov.si>], december 2005.
- 4) [URL: <http://www.compre-group.com/glossary.htm>], maj 2006.

- 5) [URL: <http://www.cresta.org>], december 2005.
- 6) [URL: <http://www.europa-tech.com/cresta.htm>], december 2005.
- 7) [URL: <http://www.nerc-bas.ac.uk/tsunami-risks/index.html>], januar 2006.
- 8) [URL: <http://www.riva-online.de>], Reinsurance. 1999, 32 str.
- 9) [URL: [http://www.rms.com/Publications/Exposure2004\\_Final.pdf](http://www.rms.com/Publications/Exposure2004_Final.pdf)], marec 2006.
- 10) [URL: <http://www.stat.si/vodic.asp>], januar 2006.
- 11) [URL: <http://www.swissre.com>], Swiss Re News Release, december 2005, 4 str.
- 12) [URL: <http://www.zrc-sazu.si/giam/>], januar 2006.
- 13) [URL: <http://wwwneic.cr.usgs.gov/neis/eqlists/wqstats.html>], februar 2006.
- 14) Catastrophe Exposures and Insurance Industry Catastrophe Management Practices. [URL: [http://www.actuary.org/pdf/casualty/catastrophe\\_061001.pdf](http://www.actuary.org/pdf/casualty/catastrophe_061001.pdf)], marec 2006, 49 str.
- 15) Foreman Simon: The Social & Economic Costs of Natural Disasters. Xprimm, Bukarešta, Romunija, 5/2004, 32, str. 72 – 74.
- 16) Freeman Brendan: A Higher Hurdle. Reactions, volume 26, issue 2. London: Marec 2006, str. 32 - 35.
- 17) Ganescu Diana P.: Natural events risks. Xprimm, Bukarešta, Romunija, 4/2004, 31, str. 82 – 85.
- 18) Ghetu Daniela: The floods – a hard lesson. Xprimm, Bukarešta, Romunija, 4/2005, 37, str. 66 – 68.
- 19) Glossary of Insurance Policy Terms. Pariz: OECD, 1999. 125 str.
- 20) Hurricane Katrina Report (Aon Re Services). Proprietary & Confidential, AON Re, London, 2005, 13 str.

- 21) Hurricane Katrina: Lessons and Implications for Catastrophe Risk Management. [URL: <http://www.rms.com/Publications>], marec 2006, 31 str.
- 22) Insurance Statistics Yearbook 1994 – 2003. Pariz: OECD, 2005. 524 str.
- 23) Interni viri podjetja YZ, 2006, 32 str.
- 24) Interni viri podjetja YZ. 2003, 64 str.
- 25) Interni viri Pozavarovalnice Y, Ljubljana, 2005 in 2006.
- 26) King Rawle O.: Hurricane Katrina – Insurance Losses and National Capacities for Financing Disaster Risk. CRS Report for Congress, 23 str. [URL: [http://www.uscongress.com/section/pdf/CRSRL33086\\_9\\_18.pdf](http://www.uscongress.com/section/pdf/CRSRL33086_9_18.pdf)], november 2005.
- 27) Kiose Jacquelyne W.: The Dynamic Earth – The story of Plate Tectonics, 2001, 77 str. [URL: <http://pubs.usgs.gov/publications/text/dynamic.htm>], december 2005.
- 28) Kocič Andrej: Insurance Against the Consequences of Natural Catastrophes. Bančni vestnik, Ljubljana, 53 (2004), 7-8, str. 43 – 48.
- 29) Krašovec Helena: Slovar zavarovalništva (Angleško-slovenski in slovensko-angleški). Ljubljana: Pegaz International, 2006, 235 str.
- 30) Management of natural hazards – insurance and reinsurance. Interni zapiski s seminarja v Münchnu, Nemčija, 25. - 26. april 2006.
- 31) McGuinness John S.: Is "Probable Maximum Loss" (PML) a useful concept?. [URL: <http://www.casact.org/pubs/proceed/proceed69/69031.pdf>], april 2006, str. 31 – 40.
- 32) Measuring earthquake magnitude and intensity. [URL: <http://www.swissre.com>], januar 2006.
- 33) Miller Robert CB: Where next for the hard market. Reinsurance, 5/2004, str. 40 – 41.
- 34) Ozmen Bulent: The seismicity and earthquake hazard of Ankara. [URL: <http://www.astro.oma.be/SEISMO/PDF/W20050222E.pdf>], maj 2006, 7 str.

- 35) PML Studies. [URL: [http://www.threat-resolution-security.com/probable\\_maximum\\_loss\\_studies.htm](http://www.threat-resolution-security.com/probable_maximum_loss_studies.htm)], april 2006.
- 36) Probable Maximum Loss Report. [URL: <http://www.iso.com/products/2400/prod2453.html>], april 2006.
- 37) Punter Alan: The global Insurance and Reinsurance Industry. London: AON Re, 2006, 32 str.
- 38) Ratings Watch. Reactions, volume 25, issue 10. London: Oktober 2005, str. 60.
- 39) Realistic Disaster Scenarios – Guidance and Instructions. Lloyd's - interno gradivo. London: April 2004, 68 str.
- 40) Riker William I.: Using Models for effective Risk Management. Exposure – The Risk Management Solutions Magazine, Issue 10. London: 2004, str. 11-12.
- 41) Shah Haresh S.: The Global Challenge of Catastrophe Reinsurance and the Role of Modeling. Interni zapiski s konference Australia Hazards Conference, Gold Coast, Queensland, Australia, 21 – 23. avgust 2005.
- 42) Shah Hemant: Managing and Financing Catastrophe Risk – The need for an enterprise (wide, value – oriented approach). Alternative Insurance Capital, Issue 95, July 1999, 8 str. [URL: <http://www.rms.com/publications/>], november 2005.
- 43) Today's 10 Greatest Risks, RMS Publication. [URL: [http://www.rms.com/Publications/10GreatestUSCats\\_R&I\\_041504.pdf](http://www.rms.com/Publications/10GreatestUSCats_R&I_041504.pdf)], januar 2006.
- 44) Wilkinson Margaret E.: Estimating Probable Maximum Loss with order statistics. [URL: <http://www.casact.org/pubs/dpp/dpp82/82dpp505.pdf>], april 2006, str. 505 – 532.
- 45) Winds of Change. Reactions, volume 26, issue 2. London: Marec 2006, str. 42.
- 46) Woo Gordon: Natural Catastrophe Probable Maximum Loss. 2002, 15 str. [URL: <http://www.rms.com/publications/>], november 2005.
- 47) Zakon o zavarovalništvu (ZZavar), Uradni list RS, št. 13/2000, Ljubljana, 17. 2. 2000

## SLOVARČEK UPORABLJENIH TUJIH IZRAZOV

### Angleški izraz

### slovenski prevod

Aggregate Excess of Loss	agregatna škodno presežkovna poz.
Black-out	izpad električne energije
Burning Cost Method	metoda izkoriščenega stroška
CAT Modelling	modeliranje naravnih katastrof
Cedant	cedent
Cession Limit	limit cesije
Cession	cesija
Cessionaire	cesionar
Coinsurance	sozavarovanje
Combined ratio	kombinirani količnik
Cyber Attack	kibernetični napad
Domino Effect	efekt domin
Downgrade	poslabšanje bonitetne ocene
EML	ocenjena maksimalna/pričakovana škoda
Error of Estimate	ocenitvena napaka
Event Limit	limit po dogodku
Exceedance Probability	verjetnost prekoračitve
Excess of Loss Reinsurance	škodno presežkovno pozavarovanje
Experience Rating	dol. premije na podlagi škodnega poteka
Exposure Rating	odločanje na podlagi izpostavljenosti
Exposure	izpostavljenost
Facultative Reinsurance	neobvezno (prostovoljno) pozavarovanje
Finite Risk	omejena tveganja
Geocoding	geokodiranje
GNPI	kosmati čisti premijski prihodek
GNPW	kosmata čista obračunana premija
Greenhouse effect	učinek tople grede
Hard market	težaven trg, visoke cene na trgu
Hazard	nevarnost
Hours Clause	časovna določba ali časovna klavzula
Input	vhodni podatek, vložek
Insurance Bonds	zavarovalne obveznice
Insurance Derivatives	izvedeni finančni zav. instrumenti
Insurance	zavarovanje
Layer	sloj, plast
Line	linija
Loss Scenario	škodni scenarij
Man-made disasters	naravne katastrofe, ki jih povzroči človek
Market softening	padanje cen na trgu
Mega-risks	ogromna tveganja
MFL	najvišja predvidena škoda

MPL	maksimalna verjetna škoda
Net Retained Lines Clause	klavzula o čistem zadržanem deležu
NFIP	nacionalni program za zav. poplav v ZDA
Non-Proportional Reinsurance	neporocionalno pozavarovanje
Output	izhodni podatek, izložek
Post Code	poštna številka
Pricing	cenitev
Priority	prioriteta, lastni delež
Probable Maximum Loss	največja verjetna škoda
Proportional Reinsurance	porocionalno pozavarovanje
Quota Share Reinsurance	kvotno pozavarovanje
Rate on line Profile	profil kazalnika ROL
Rating Agencies	bonitetne agencije
Reinstatement	ponovna uveljavitev, obnovitev
Reinstatement Premium	premija za ponovno kritje
Reinsurance	pozavarovanje
Reinsured	pozavarovanec
Retention Rate	stopnja samopridržaja
Retention	retencija ali samopridržaj
Retrocedant	retrocedent
Retrocession	retrocesija
Retrocessionaire	retrocesionar
Return Period	povratna doba
Risk Profile	porazdelitev tveganja, profil tveganj
ROL	rate on line, premijska stopnja za linijo
Second Surplus	drugo vsotnopresežkovno pozavarovanje
Securitization of Insurance Risks	listninjenje zav.-tehničnih tveganj
Stop Loss Reinsurance	pozavarovanje letnega presežka škod
Storm Surge	nevihtno valovanje
Surplus Reinsurance	vsotno presežkovno pozavarovanje
Terrorism Exclusion Clause	klavzula o izključitvi terorizma
Treaty Reinsurance	obvezno (pogodbeno) pozavarovanje
Tsunami	cunami
Ultimate Net Loss Clause	klavzula o končni neto škodi
Upgrade	izboljšanje bonitetne ocene
Vulnerability	občutljivost
War Exclusion Clause	klavzula o izključitvi vojnih rizikov
Working Layer	delovno kritje
Worst Case Scenario	najslabši možni izid