

Roman Urban  
Lukáš Štěpánek  
Rudolf Urban

## VYUŽITIE ALTERNATÍVNEHO PRÍSTUPU PRI HODNOTENÍ RIZÍK

***Abstract:** In the present-day turbulent times, the risk management is a basic function of every financial institution, including an insurance company. The regulatory system is used in the situation when principles based on prudent business activities and company solvency are malfunctioning and a systematic risk is an upcoming threat. The paper deals with basic information about an alternative quantitative method that is useful in the classification and ranking of risks (risk scenarios). This dynamic model is not based on the data of past and eliminates some deficiencies of existing methods, such as of Risk Matrix Assessment model. The new model shows one of many possibilities how the financial market could react and be prepared for solving the asymmetric threat in the future.*

***Keywords:** risk management, risk assessment, financial risk, risk map, insurance*

**JEL:** G 220, D 810

Ukazuje sa, že zvládanie rizík je v dnešnej spoločnosti kľúčovým faktorom efektívnosti. Čím ďalej tým častejšie sa vo firmách prejavujú rozsiahle finančné straty. Ich závažnosť rastie predovšetkým v dôsledku globálneho prepojenia spoločností, postupného odstraňovania hraníc a zvyšujúcej sa ekonomickej činnosti. V blízkej budúcnosti je nutné počítať so stále väčšou previazanosťou medzinárodných trhov [6]. Riadenie rizík sa stalo integrálnou súčasťou každej významnej spoločnosti, a to nielen v dôsledku vlastnej potreby, ale aj európskej legislatívy vo finančných službách. Spoločnosti by si mali uvedomiť riziká, ktoré sa s ich podnikaním spájajú, mali by ich posudzovať a prehľadne spracúvať do tzv. máp rizík prostredníctvom jednotlivých rizikových scenárov. Práve na tento aspekt sa zameriava nasledujúci príspevok a snaží sa ponúknuť alternatívnu metódu hodnotenia operačných rizík vo firmách na základe metódy, ktorá vystupuje pod ochrannou známkou CASTL. Tá sa zameriava na prehľadné klasifikovanie rizík podľa závažnosti rizík pre firmu prostredníctvom vlastnej rizikovej mapy uchovanej vo špecifickej aplikácii údajov s názvom MAPA.

Príspevok spája teoretické aspekty tvorby mapy rizík na základe scenárov s praktickou ukázkou použitia tejto alternatívnej metódy. Tá by mala pomôcť predchádzaniu prípadných firemných operačných rizík spojených s finančnými stratami vo firmách prostredníctvom klasifikácie rizík, ktoré si podľa svojho ratingu vyžadujú individuálne opatrenia a plánovanie eliminačných zdrojov. Uvedená metóda nie je len teoretickým modelom, ale aj konceptom zameraným na možnosti praktického použitia.

### Nutnosť zmien a hľadanie nových prístupov

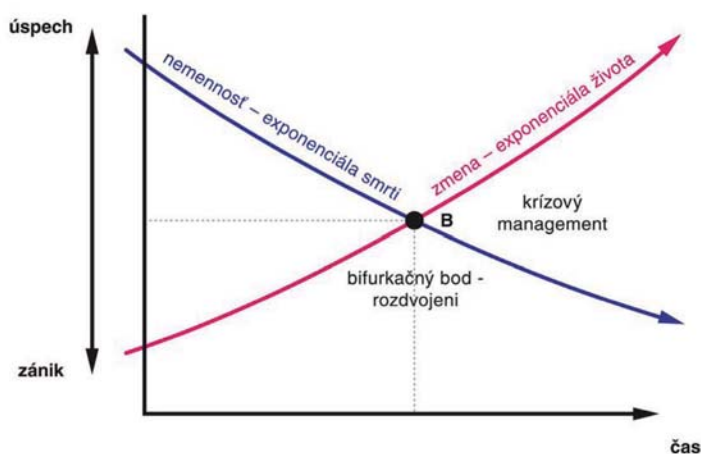
Zmeny, dnes už v podobe teórie riadenia zmien, majú v súčasnom globalizovanom prostredí, v ktorom sa prejavuje hlavne intenzifikácia, významnú úlohu, ktorá môže eskalovať až k otázkam, či bude podnik úspešný, či pod tlakom vonkajšieho prostredia a nasledujúcej vnútornej nestability zanikne.

Zmeny vždy vyvolávajú značné obavy a súčasne očakávania, ktoré sú často nerealistické. Faktom však zostáva, že rigidita existujúcich procesov a prístupov evokujúcich rastúce riziko zlyhania je neakceptovateľná.

Ak nastane nerovnováha negatívnych a pozitívnych spätných väzieb alebo nerovnováha rizika zmeny a rizika nemennosti, dochádza k rozdeleniu trajektórie vývoja pôvodnej kvality na niekoľko nových štruktúr, ktoré sa kvalitatívne líšia. Organizácia či jednotlivec vstupuje do tzv. bifurkačného bodu, respektíve do bodu rozdvojenia [9]. V tomto bode musí manažment zvážiť, či zmenu realizovať, pretože je z hľadiska budúcnosti menej nebezpečná, alebo nerealizovať zmenu, pretože je v danom okamihu riskantná.

Bifurkačný bod

Obr. č. 1



Prameň: [3].

Priblížením k bifurkačnému bodu sa spravidla iniciuje začiatok procesov krízového managementu.

Dôvodom, prečo sa človek alebo organizácia dostane do bifurkačného bodu, je kritické riziko ohrozenia, keď sa zapája pud sebazáchovy. Mnohé finančné konglomeráty tak už začali celý rad zmien, dokonca vo svojich štruktúrach vytvárajú úseky riadenia zmien, ktoré nemalou mierou spolupracujú s risk managementom spoločnosti. Tieto reakcie možno vidieť i v rámci regulačného systému a v ďalších národných i medzinárodných normách.

Naopak, samovoľná alebo cielená zmena akéhokoľvek objektu či systému, ktorý má záporný efekt, sa prejavuje ako problém. Zmena so záporným efektom sa môže týkať substancie daného objektu, jeho usporiadania, prípadne procesov, ktoré v objekte prebiehajú. Tento priebeh môže byť vyjadrený napríklad pomocou ekonomickej entropie, ktorá je definovaná ako [2]:

$$S(x, y, z, \dots) = \log W(x, y, z, \dots)$$

kde:

S = ekonomickej entropia,

(x,y,z, ...) = ekonomickej premenná,

W = multiplikačný faktor ekonomickej hodnoty.

V tomto prípade dochádza k eskalácii miery entropie, keď nadobúda S hodnoty 1, čo vedie k zániku systému. Doteraz uvedené fakty nás neúprosne vedú k hľadaniu nových systémových riešení orientovaných hlavne na úspešný manažment rizík.

### Problém identifikácie a hodnotenia rizík

Základným predmetom riadenia rizík je identifikovať riziko a následne znížiť pravdepodobnosť vzniku negatívnej udalosti, prípadne minimalizovať dosah takejto udalosti. Vo svete používaný koncepčný model navrhnutý na základe všeobecného matematického vyjadrenia pravdepodobnosti vzniku škody za určitého nebezpečenstva a zraniteľnosti definuje základné východiská pre posudzovanie rizík. Nižšie uvedená rovnica by mala pomôcť pri určovaní a popise základných elementov ovplyvňujúcich krízovú situáciu.

Rovnica X [10]

$$P_D = f(R_H)(H_{na} + H_{man})(V_{nat} + a_1 + a_2 + b_1 + b_2)$$

kde:

$P_D$  = pravdepodobnosť, že udalosť spôsobí škodu,

f = neznáma funkcia vzťahu medzi premennými,

$R_H$  = pravdepodobnosť, že nebezpečenstvo prejde na udalosť,

$H_{\text{man}}$  = ľudský komponent zodpovedný za nebezpečenstvo,

$H_{\text{nat}}$  = prírodný komponent zodpovedný za nebezpečenstvo,

$V_{\text{nat}}$  = zraniteľnosť daná prírodným fenoménom

$a$  = suma ľudských činností pred negatívnou udalosťou ( $a_1$  – pravdepodobnosť znižujúca,  $a_2$  – pravdepodobnosť zvyšujúca)

$b$  = suma ľudských činností pri alebo po negatívnej udalosti ( $b_1$  – kontraproduktívna akcia,  $b_2$  – produktívne opatrenie)

Uvedená rovnica síce komplexne, ale len všeobecne vymedzuje vzťahy na stanovenie pravdepodobnosti vzniku udalosti, ale ich vlastné taxatívne ohodnotenie pre prax je veľmi komplikované až nereálne a časovo zdĺhavé.

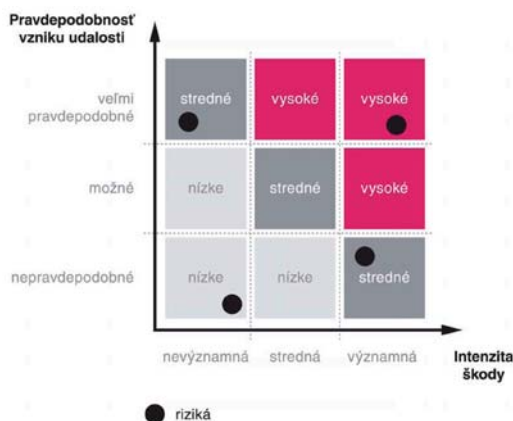
Treba konštatovať, že takto definované postupy je možné použiť, avšak za predpokladu, že riziká sú identifikované a môžeme ich nájsť a ďalej vymedziť s využitím viac či menej rozsiahlych dátových podkladov pre stanovenie hodnoty jednotlivých premenných, na základe ktorých je možné vypracovať samotný rating a ranking rizík.

Uvedené teda implikuje, že pokiaľ nejde o riziko, pri ktorom je možno presne stanoviť pravdepodobnosť vzniku a výšku škody vyjadrenú napríklad finančnou jednotkou, nie je možné využiť exaktný matematický aparát a treba sa spoliehať na kvalitatívne metódy, ktoré len naznačujú, či je riziko prijateľné alebo nie a aké veľké zdroje a opatrenia bude potrebné prijať.

Kľúčovou otázkou teda zostáva spôsob identifikovania rizika a jeho následného hodnotenia vedúceho až k stanoveniu potrebného poradia závažnosti rizík. Toto je možné uskutočniť napríklad subjektívnou klasifikáciou risk manažéra alebo skupiny expertov. Subjektívne hodnotenie je pomerne jednoduché, ale nepresný postup ako hodnotiť riziko a preto sa v praxi častejšie spracúva kvalitatívna alebo kvantitatívna mapa rizík. Mapa rizík umožňuje jasnejšie zhodnotiť skutočnú mieru identifikovaného rizika.

Obr. č. 2

Príklad klasickej kvalitatívnej mapy rizík

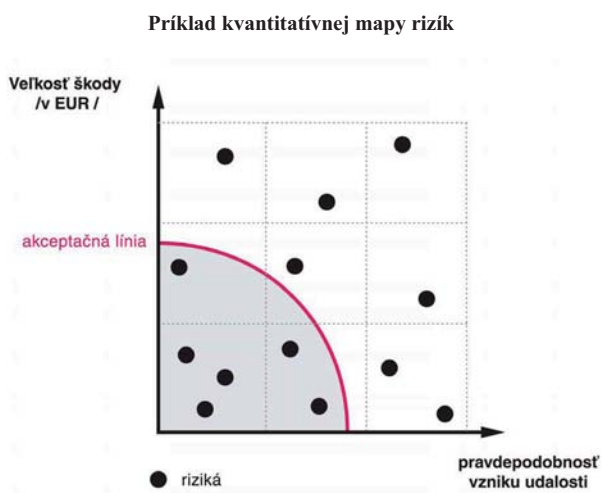


**Prameň:** vlastné znázornenie s využitím hodnotenia C. Schörera [6].

Uvedený prístup k identifikácii a ďalšiemu posudzovaniu rizika vychádza z dvoch základných kritérií (pravdepodobnosti vzniku situácie a dosahu situácie), ktoré sú zobrazené na osách v ordinálnej škále. Na základe expertného hodnotenia uvedených kritérií a nasledujúceho vzájomného vzťahu je možné riziko umiestniť medzi prijateľné riziká (biela zóna obrázku), hraničné riziká (sivá zóna obrázku) alebo neprijateľné riziká (tmavosivá zóna obrázku). Takýmto spôsobom je vytvorená tzv. mapa rizík, ktorá klasifikuje riziká do troch, prípadne dvoch skupín rizík (prijateľné a neprijateľné).

Okrem kvalitatívnej mapy rizík, ktorá hodnotí úroveň rizika slovne, existuje aj kvantitatívna mapa rizík pracujúca s číselným vyjadrením úrovne rizika (pozri obrázok č. 3).

Obr. č. 3



**Prameň:** vlastné znázornenie s použitím hodnotenia F. Romeikeho [4].

Základom pri kvantitatívnej mape rizík je predovšetkým stanovenie vhodnej hodnotovo vyjadrenej akceptačnej línie a jej priebehu rovnako ako kardinálnej škály oboch os.

Slabé miesta tejto mapy rizík pri ich hodnotení sú hlavne v týchto aspektoch [1]:

- matica rizík môže identicky vyhodnotiť inak kvalitatívne veľmi odlišné riziká;
- na báze hodnotenia matice rizík sa nemôže dosiahnuť efektívna alokácia zdrojov;
- hodnotenie dosahu niektorých rizík (hlavne neznámych) je veľmi ťažké s ohľadom na nedostatočné informácie a neznáme konzekvencie rizika.

Tento kvalitatívny alebo kvantitatívny prístup vzhľadom na identifikovateľné a využívané údaje sa v praxi i napriek niektorým nedostatkom často aplikuje. Význam a dôraz pri hodnotení rizík sa spravidla kladie do ex post zaznamenávaných údajov, ktoré sa dajú existujúcim matematicko-štatistickým aparátom spracúvať.

## Alternatívny prístup k hodnoteniu rizík

Matematické myslenie vychádza zo znalostí matematických pojmov, zo znalostí matematických teórií, matematickej terminológie, matematickej frazeológie a znalostí matematickej symboliky, ale myslenie a jazyk sú navzájom spojené javy, kde sa myslenie ako najvyššia forma odrazu skutočnosti vyjadruje pomocou jazyka. Myslenie je spojené s jazykom a slúži na poznávanie sveta, na komunikáciu medzi ľuďmi. Jazyk je spôsobom existencie myslenia, jeho fyzickým nositeľom.

Prečo sa teda nepokúsiť o alternatívny prístup identifikácie a ďalšieho posudzovania rizík z pohľadu nášho jazyka s použitím znalostí semiotiky a sémantiky. Najstaršia známa definícia vety hovorí, že „veta je súvislé usporiadanie slov vyjadrujúcich hotovú myšlienku“. V našom prípade vyjadruje konkrétnu udalosť a popisuje rizikový scenár. Tento scenár v podobe viet, ktoré sú základným komunikačným a zobrazovacím prostriedkom, majú svoju štruktúru, prvky a logické väzby. Za predpokladu nájdenia všetkých súvislostí, t. j. komplexnej identifikácie všetkých premenných hodnôt a ich popísania, je možné konkrétny rizikový scenár určitým spôsobom matematizovať a vyjadriť tak číselnou hodnotou významnosť rizika. Takýto prístup prináša niekoľko výhod (napríklad možnosť vytvorenia konkrétnych špecifikovaných scenárov).

Ukazuje sa, že pokiaľ chceme pri posudzovaní rizík dosiahnuť presnejšie hodnoty, nie je možné riziko uvádzať všeobecne, ale presne, a to vo všetkých možných variantoch, čo nám umožňuje práve široká skupina libriet.

Ďalšia výhoda tohto nového myšlienkového prístupu oproti abstraktným matematickým rovnicovým vyjadreniam rizika je, že každé slovo scenára predstavuje kritérium, ktoré má vplyv na negatívnu udalosť. Každé slovo vetného systému je tak zohľadnené ex ante pre konečné hodnotenie scenára – rizika. Počet faktorov pôsobiacich na vznik, priebeh a dosah negatívnej situácie tak môže byť ľubovoľný a neobmedzený a reaguje na možnosti asymetrie (napr. kolaps v oblasti trhu s nehnuteľnosťami).

Nespornou výhodou v porovnaní s bežne aplikovanou metódou mapy rizík je aj to, že vytvára presný rankingový zoznam všetkých scenárov a neobmedzuje sa tak len na konštatovanie, či je riziko prijateľné alebo nie, ako v prípade kvalitatívnej mapy rizík. Pomocou takej klasifikácie vieme potom povedať, aké riziko je závažnejšie (má vyššiu rankingovú hodnotu) a na základe toho presne plánovať opatrenia a zdroje, ktoré sú obmedzenou ekonomickou hodnotou.

Slabým miestom predloženej metódy je ratingová evaluácia jednotlivých slov predstavujúcich východiskové kritériá tvorby scenára. Tu je potrebné expertné stanovisko k hodnotovým koeficientom jednotlivých slov. Výhodou však možno vidieť i v tom, že toto ohodnotenie prebieha len raz, čím sa vytvorí základná databáza slov, z ktorej môže vzniknúť neobmedzené množstvo scenárov rizík.

Výzvou pre tento prístup naďalej zostáva modelovanie a hodnotenie jednotlivých fáz vývoja scenára v čase a špecifikácia vzájomných korelácií vrátane ich hodnotenia.

Popisovaná metóda predstavuje alternatívny prístup k identifikácii a nasledovnému hodnoteniu rizika a zaraďuje sa medzi kvantitatívne heuristické postupy zame-

riavajúce sa predovšetkým na nové hrozby. V jej aplikačnej podobe pomenovanej MAPA ide o informačno-technologické riešenie, ktoré sa môže použiť na spracovanie informácií a tvorbu databázy s reálne existujúcimi rizikami, ktoré sa už niekedy v minulosti prejavili, ale aj s celkom novými, doteraz neidentifikovanými rizikami [7]. Prostredníctvom tejto aplikácie je možné zvýšiť reálnosť nachádzania a vlastného ohodnocovania rizík. Množina rankingovo ohodnotených rizík, ktoré v aplikácii vystupujú v podobe konkrétnych scenárov, sa zaznamenáva do excelovej tabuľky. Každý scenár má svoju semiotickú a sémantickú štruktúru a logiku a je v rámci uvedenej metodológie najprv rozložený podľa ďalej uvedenej funkčnej matice.

Obr. č. 4

Semiotický a sémantický princíp členenia slov umožňujúcich  
lepšiu identifikáciu rizika

Sémantika						
Semiotika	Skladba			Morfológia		
Označenie	Generator	Operation	Impact	Spreading	Attribute	Re/action
Použitie ako	Predmet	Prípado použitia	Vec	Prostredník	Akým spôsobom	Pridomok
Reprezentované:	autor, základ, faktor, udalosť, pôvodca, činiteľ, zdroj, pôvod, rod, možnosť, scenéria, skorší, koreň, vodca atď.	scéna, jav, fenomén, prípad, nehoda, príhoda, epizóda, príbeh udalostí, výskyt, prípad, príhoda, popis, možnosť, entita	predmet, prvok, úloha, vlastnosť, vlastníctvo, schopnosť, kultisy, kus, vec, tovar, produkt, artefakt, látka, motív, entita, cieľ, účel, vec, téma, predmet atď.	prostredie, agenci, prostriedok, zariadenie, činiteľ, prípravok, zámer, okolnosť, nástroj, forma, moderátor, dopravník, kontakt, vyjednávateľ atď.	nastavenie, črta, povaha, určenie, význam, diagnóza, rozmer, vybavenie, kvalita, znak, podstata, determinácia, popis, charakter, symptóm, spôsobitosť atď.	oznámiť, reakcia, spätná väzba, erb, relácia, anexia, realita, vyhlásiť, vzťah, tvrdiť, rozpracovanie, spravanie, argument, funkcie, operácie atď.
Gramatika	nominatív	gerundium	predmet	podstatné meno	prídavné meno	sloveso

Prameň: Aplikácia MAPA [7].

Táto matica naznačuje, akým logickým spôsobom sa scenár, respektíve slová scenára na báze semiotiky a sémantiky členia. Základná báza slov je členená do šiestich stĺpcov podľa syntaktickej a morfolologickej kategórie: **Generator** / **Operation** / **Impact** / **Spreading** / **Attribute** / **Re/Action**, (slovensky *Pôvodca* / *Operácia* / *Účinok* / *Šírenie* / *Vlastnosť* / *Reakcia*). Štvrtý riadok s označením „Použitie ako“ prezentuje variantnosť deskriptorov v rámci možného scenára.

Podstatou aplikácie MAPA pre tvorbu rankingu je portfólio ratingovo ohodnotených slov, ktoré tvoria databázu pre modeláciu.

Jednotlivé listy aplikácie MAPY predstavujú už konkrétne scenáre rizík, ktoré sú s využitím základnej databázy a rankingového vzorca metódy ohodnotené.

Použitý vzorec rankingu [8] a pohľad na príkladové portfólio slov v základnej databáze sa nachádza v obr. č. 5.

Obr. č. 5

Databáza slov a matematické vyjadrenie hodnoty rankingu RA

**The Map of Insurance Risks Virtual Scenarios Ranking**  
 In event path, the words are red highlighted and directed by G, O, I, S, A, R columns  
 Ranking (RA) Formula:  

$$RA = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^c \frac{y_{ij}}{\max_j - \min_j}$$
 i = <i; n>  
 j = <j; c>  
 here n is number of ranked columns  
 c is number of ranked words in columns

Signed	Generator		Operation		Impact		Spreading		Attribute		Re/Action		
	Subject	Use Case	Matter	Mediator	How	Predicate	Line No.	Subject	Use Case	Matter	Mediator	How	Predicate
	Gv (Generated Value)		Mp (Multiplicand)		Ii (Impact index)		Si (spread index)		Ai (Attribute index)		Ai (Action index)		
	(nominative)		(gerund)		(object)		(noun)		(adjective)		(verb)		
18	Salesman	producing	penalty	regulation	procedural	obstruct	50	Author, Root, Factor, Event, Head, Cause, Origin, Seed, Percentage, Resource, Scenario, Former	Scene, Event, Phenomenon, Occurrence, Instance, Incident, Account, Opinion	Entity, Goal, Aim, Item, Topic, Form, Targeting, Property, Article, Theme	Environment, Agent, Master, Derive, Fier, Circumstance, Instrument, Negotiator, Condition, Moderator, Conveyer, Contact	Specification, Definition, Merit, Diagnosis, Sign, Facility, Quality, Feature, Nature, Determination, Description, Character, Symptom, Ability	Report, Reason, Feedback, Fact, Buzz, Ration, Thesis, Claim, Elaboration, Behaviour, Argument, Operation function
19	Scenario	saving	people	source	suitable	open	5	28	other	other	other	other	other
20	Sender	fulfilling	performance	system	tax	overflow	17	28	other	other	other	other	other
21	Station	spreading	position	technology	traffic	penal	65	28	other	other	other	other	other
22	Staff	suffering	profit	time	unauthorized	rumor	23	28	other	other	other	other	other
23	Start	threatening	property	transit	unfairly	stop	70	28	other	other	other	other	other
24	System	using	salary	underground	vulnerable	stress	22	28	other	other	other	other	other
25	Terrorist	misusing	sell	water	wrong	threaten	68	28	other	other	other	other	other
26	Other	other	other	other	other	other		28	other	other	other	other	other

Scenario NO	Analise	RA=
max /	100	0.99
min /	5	0.05
max / - min /	95	0.94
Y <sub>i</sub> / (max / - min /)		

Prameň: Aplikácia MAPA [7].

Konečný používateľ si môže podľa ním definovaných rizík vytvoriť nelimitované množstvo možných scenárov rizík.



Obr. č. 6

Znárodnenie procesnej cesty programu vo vybranom príklade

Signed	Generator		Operation		Impact		Spreading		Attribute		Re/Action	
	Subject <small>Event, Head, Cause, Origin, Seed, Parentage, Resource, Sensory, Former, ...</small>	GO <small>(Generated Value)</small>	Use Case <small>Scene, Event, Phenomenon, Occurrence, Instance, Incident, Account, Option, ...</small>	Mp (Multiplicand) <b>GO</b>	Matter <small>Entity, Goal, Aim, Thing, Topic, Item, Targeting, Property, Article, Theme, ...</small>	li (Impact index) <b>GO</b>	Mediator <small>Device, Fixer, Circumstance, Instrument, Negotiator, Condition, Moderator, ...</small>	Si (spread index) <b>GO</b>	How <small>Diagnosis, Size, Facility, Quality, Feature, Name, Determination, Description, Character, Symptom, Ability, ...</small>	Ati (Attribute index) <b>GO</b>	Predicate <small>Fact, Blazon, Relation, Thesis, Claim, Elaboration, Behaviour, Argument, Operation function</small>	Ai (Action index) <b>GO</b>
	Line No.											
	(nominative)		(gerund)		(object)	(noun)		(adjective)		(verb)		
	1 Accident	43	affecting	0.5	accountancy	8	air	3	attractive	6	break	18
	2 Activity	6	aiming	0.5	building	15	arson	15	criminal	45	bring	5
	4 Attack	60	damaging	0.9	chaos	13	confusion	6	explosive	14	burn	20
	5 Calculation	42	deforming	0.2	client	75	economy	40	external	27	clash	88
	6 Catastrophe	95	destroying	0.7	company	80	explosion	5	imprvised	8	collapse	95
	7 Colleague	20	disrupting	0.2	data	20	finance	37	inadequate	34	destroy	90
	11 Hacker	80	helping	0.2	emergency	21	IT-IS	47	internal	28	feedback	4
	12 Initiator	35	staffing	0.1	energy	25	hack	40	key	33	incarnate	7
	18 Salesman	28	producing	0.1	penalty	18	regulation	38	procedural	49	obstruct	50
	21 Situation	40	spreading	0.2	position	70	technology	45	traffic	2	peril	65
	22 Staff	40	using	0.8	profit	85	time	48	unauthorized	40	rumour	23
	24 System	90	using	0.1	salary	10	underground	2	vulnerable	29	stress	22
	26 Other		other		other	0	other		other		other	
	max j	100		0.99		100		50		50		95
	min j	5		0.05		0		2		2		3
	max j - min j	95		0.94		100		48		48		92
	$V_j / (max j - min j)$	0.42		0.00		0.00		0.79		0.58		0.20
Scenano NO. 12 Analyse RA= 1.99 Internal staff break internal regulation												

Prameň: Aplikácia MAPA [7].

Na ilustráciu využiteľnosti predloženej alternatívnej metódy je kalkulácia spolu s procesnou cestou programu parciálne uvedená na konkrétnom scenári z oblasti poisťných operačných rizík „Internal staff break internal regulation“ (Kmeňoví zamestnanci porušujú interné predpisy) – pozri obr. č. 6. Príklad ukazuje, ako je možné túto vetu, ktorá svojim obsahom avizuje možné riziko, spracovať do matematicky hodnotiteľného tvaru na posúdenie závažnosti rizika. V mnohých prípadoch totiž manažéri majú ex ante k dispozícii len verbálne vyjadrenie rizika, ktoré nemá komparatívnu evaluačnú hodnotu pre prijatie rizika.

Konečné rankingové ohodnotenie RA zvoleného scenára podľa výpočtu aplikácie MAPA je 1,99. To spolu s ostatnými scenármi a ich hodnotami RA vytvára priestor na posúdenie závažnosti scenára a súčasne na nasledujúcu konečnú komparáciu s inými scenármi rizík, čo umožňuje formulovať závery o prioritách, opatreniach a potrebných zdrojoch.

Takéto hodnotenie rizík pomocou virtuálnych scenárov predstavuje dynamickú metódu, ktorá je významnou súčasťou fázy plánovania v procese riadenia rizík. Ide o praktický a používateľsky priateľský prístup s potenciálom širokého identifikovania a získavania informácií o riziku a o potrebách pri jeho znižovaní či zvládaní. Táto metóda je vhodná hlavne tam, kde s ohľadom na danú skupinu rizík bude ťažké získať exaktné údaje na ich modeláciu a konkrétny výpočet pre určenie distribučnej funkcie. Všeobecne je využiteľná pre všetky prípady, kde sa dá len veľmi ťažko presne a kvantitatívne vyjadriť možná výška strát existujúcich alebo budúcich hrozieb.

## Záver

Aktuálne problémy a rýchly turbulentný vývoj nielen ekonomických, ale aj spoločenských procesov deklarujú nutnosť zmien, hľadanie a využitie alternatívnych prístupov hlavne pri identifikovaní a posudzovaní operačného rizika pri plánovaní opatrení a zdrojov tak, aby podnikanie bolo stabilné a nevytváralo turbulentné ekonomické prostredie. Uvedený alternatívny postup identifikovania a posudzovania rizika je len praktickou ukážkou, ako by mohol napríklad poisťný systém flexibilne vyhodnocovať možné riziká a byť pripravený na riešenie asymetrických hrozieb v rámci svojho budúceho vývoja, ktorý bude popísaný v strategických či operačných dokumentoch organizácie.

Príspevkom chceme zdôrazniť hlavne to, že i v oblasti ekonomických procesov existuje široký priestor pre asymetrické procesy, v rámci ktorých je identifikácia rizík veľmi komplikovaná a nie je možné sa spoliehať na už zavedené postupy. Rýchlosť prieniku informácií a nedostatok času na prijatie správneho rozhodnutia, nedostatok potrebných informácií overených praxou výrazne sťažujú uplatnenie komplexného prístupu k identifikácii a hodnoteniu rizík. Nový alternatívny prístup sa snaží pracovať s hodnotami – premennými, t. j. so slovami, ktorými sa riziko identifikuje a vymedzuje. Alternatíva svojou vnútornou štruktúrou a definovanými väzbami predkladá i možnosti vytvorenia určitého algoritmu, umožňujúceho veľkú flexibilitu identifikovania rizík, ale i objektivizácie ich ratingu a rakingu pre rozhodovacie procesy manažérov.

## Literatúra

- [1] COX, L.: What's Wrong with Risk Matrices? In: *Risk Analysis*, Vol. 28, No. 2, 2008.
- [2] JAYNESY, E.: HOW SHOULD WE USE ENTROPY IN ECONOMICS? 1. 2. 1991. [Online]. Available: <http://bayes.wustl.edu/etj/articles/entropy.in.economics.pdf>.
- [3] KOPČAJ, A.: *Řízení proudu změn*. Praha: GRADA Publishing, 1999.
- [4] ROMEIKE, F.: Risikokategorien im Überblick. *Modernes Risikomanagement*, 2005.
- [5] SCHÖRER, C.: *Risikomanagement in KMU: Grundlagen, Instrumente, Nutzen*. Saarbrücken, 2007.
- [6] ŠTĚPÁNEK, L.: *Pojišťovnictví ve fázi strukturálních změn vyžadující nové vnitřní uspořádání pojišťoven*. Praha: Vysoká škola ekonomická, 2010.
- [7] URBAN, R. – URBÁNEK, J.: C A S T L. Univerzita obrany. Patent 323369, 02 22 2012.
- [8] URBAN, R.: Optimalizace alokace zdrojů pro podporu ochrany obyvatelstva. Disertační práce. Univerzita obrany, 2012.
- [9] Wikipedia, 13 12 2012. [Online]. Available: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Bifurkace>. [Cit. 13 12 2012].
- [10] [www.wadem.org](http://www.wadem.org), „[http://www.wadem.org/guidelines/chapter\\_4.pdf](http://www.wadem.org/guidelines/chapter_4.pdf)“, 20 12 2012. [Online]. Available: [http://www.wadem.org/guidelines/chapter\\_4.pdf](http://www.wadem.org/guidelines/chapter_4.pdf).