

VYBRANÉ METÓDY HODNOTENIA RIZIKA

Josef Klučka *

ABSTRAKT

Článok sa zaoberá charakteristikou vybraných metód hodnotenia rizika – metódou „čo ak“, analýzou scenárov, analýzou dopadov, Markovovou analýzou, simuláciou Monte Carlo. V článku sú uvedené možnosti aplikácie vybraných metód pri hodnotení rizika.

Kľúčové slová: hodnotenie rizika, metódy hodnotenia rizika

ABSTRACT

The paper deals with the specific risk assessment methods – „what-if“ method, scenario analysis, business impact analysis, Markov analysis, simulation Monte Carlo. In the paper are identified possibilities of these methods in risk assessment applications.

Key words: risk assessment, risk assessment methods

ÚVOD

Význam riadenia rizika je vyjadrený skutočnosťou, že existujú rôzne štandardy, ktoré všeobecne charakterizujú proces riadenia rizika, obsah jednotlivých krokov ako aj organizačné zabezpečenie tohto procesu v podniku.

Najznámejšie štandardy popisujúce riadenie rizika sú:

- Risk Management Standard IRM 2002
- AS/NZS 4360:2004 (austrálsko-novozélandsky štandard, ktorý bol preložený do slovenčiny ako STN)
- Enterprise Risk Management – Integrated Framework – COSO 2004
- ISO 31 000 Risk Management: 2009

* Josef Klučka, doc., Ing, PhD., Katedra krízového manažmentu, Žilinská univerzita, ul.1 Mája 32, 010 28 Žilina, telefón – 041-513 6706 , fax 041 – 513 6620 e-mail: Jozef.klucka@fsi.uniza.sk

V týchto normách sú definície rizika – najčastejšie sa vyskytujúca: riziko je vyjadrené súčinom pravdepodobnosti a dôsledku javu. V prípadoch kedy je aplikácia hodnotenia rizika v počiatkoch, neexistuje databáza udalostí, ktorá by umožňovala kvantifikovať riziko. Z tohto dôvodu sa v počiatkoch hodnotenia rizika uplatňuje metóda rizikovej mapy, v ktorej pravdepodobnosť je vyjadrená slovným hodnotením (vysoká, stredná, nízka) a dôsledok podobne (expertným hodnotením). V angličtine tomu zodpovedá pojem „likelihood“, ktorý nie je ekvivalentom “probability” (pravdepodobnosť). V slovenčine neexistuje slovné vyjadrenie, ktoré umožňuje vyjadrenie tohto rozdielu.

V [1] je riziko definované ako efekt neistoty pri dosahovaní cieľov. Tento koncept rizika je veľmi jasný pri aplikácii v podniku – je vyjadrením vzťahov stratégie, podnikových cieľov a riadenia rizika podniku.

Najdôležitejšie princípy riadenia rizika sú [1]:

- Riadenie rizika je integrálnou súčasťou všetkých proces v organizácii
- Riadenie rizika je súčasťou rozhodovacieho procesu
- Riadenie rizika je systematický, štruktúrovaný proces, ktorý sa uskutočňuje kontinuálne v čase.

Proces riadenia rizika sa skladá z nasledovných krokov: identifikácia rizík, analýza rizík, hodnotenie rizík a pôsobenie na riziká. Činnosti spoločné pre celý proces sú: monitorovanie a komunikácia.

V rámci hodnotenia rizík sa používa rozsiahle spektrum metód, z ktorých vybrané budú v ďalšom charakterizované.

1 POPIS VYBRANÝCH METÓD HODNOTENIA RIZIKA

1.1 METÓDA „ČO-AK“

Ide o všeobecnú metódu, ktorá umožňuje v diskusii vytvárať otázky „čo,ak“ a pre ne identifikovať dôsledky („čo sa stane, ak...“).

V aplikácii metódy sa identifikujú rizikové činitele a skúma sa ich možný dopad na činnosť, ciele systému (zisk podniku). Výsledkom metódy by mal byť register rizík s rizikami hierarchicky usporiadanými, na základe ktorých sa skúmajú možné dôsledky rizikových javov a formuluje sa plán opatrení.

Podmienkou aplikácie metódy je vytvorený register rizík a (ideálne) kvantifikácia dopadov rizík pre jednotlivé varianty. Problémom môže byť skutočnosť, že aplikácia metódy (bez kvantitatívneho modelu) neidentifikuje možné korelácie medzi jednotlivými rizikovými javmi.

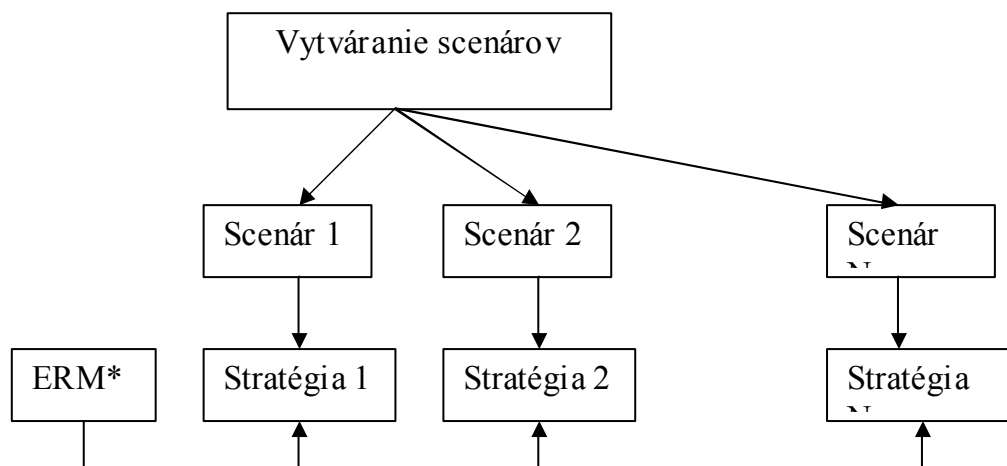
1.2 ANALÝZA SCENÁROV

Scenárom rozumieme model, ktorý hovorí o budúcom vývoji skúmaného systému. V praxi sa často formulujú tri typy scenárov – optimistický, pesimistický a realistický. Scenár, na základe analýzy, dovoľuje predikovať dôsledky a na základe toho navrhovať opatrenia na elimináciu/minimalizáciu predpokladaných zmien.

Použitie analýzy scenárov je pri plánovaní, prognózovaní a rozhodovaní. V procese tvorby scenára je treba vziať v úvahu kvalitu a kvantitu zmien interného a externého prostredia skúmaného systému.

Výsledkom analýzy sú jednotlivé scenáre, ktoré majú byť ohodnotené. Je možná aplikácia indikátorov (ukazovateľov), ktorých hodnota môže poukazovať na očakávanú zmenu stavu. Identifikovanie týchto indikátorov a reakcia na ne je kľúčový proces strategického riadenia a riadenia rizika podniku. Samotné scenárov môžu vychádzať z kvantitatívneho alebo kvalitatívneho modelu. V prípade kvantitatívneho modelu je žiaduce kvantifikovať hodnoty vstupov a ich zmeny. Žiaduce je tiež vyjadrenie preferencie/pravdepodobnosti výskytu daného scenára.

Schematicky aplikáciu tvorby scenárov na riadení podniku znázorňuje nasledovný obrázok 1.



* ERM – riadenie rizika podniku

Obrázok 1 Tvorba scenárov a ich väzba na stratégiu a riadenie rizika podniku – teoretický koncept

1.3 ANALÝZA DOPADOV (BUSINESS IMPACT ANALYSIS - BIA)

Aplikácia metódy je v rámci konceptu riadenie kontinuity podnikateľských činností (Business continuity management BCM). Je to proces analýzy podnikateľských funkcií podniku a dopadov na tieto funkcie, ktoré môžu byť spôsobené prerušením podnikateľských činností (porovnaj BCM kniha).

Incident je situácia, ktorá môže spôsobiť prerušenie, stratu alebo krízu v podniku. (viď [2]). Incident štartuje procesy, ktoré vedú k možnému prerušeniu kontinuity podnikateľských činností. Špecifikum BIA spočíva v tom, že predmetom analýzy sú kritické procesy. Kritickým procesom sú procesy, ktoré sú vitálne pre zabezpečenie produktu/služby skúmaného systému (príslušného podniku). V súvislosti s tým sú definované dva pojmy: doba obnovy činností (RTO) a cieľ obnovy činností (RPO). RTO predstavuje čas, za ktorý musí byť obnovená činnosť kritického procesu [2] a RPO je čas, od ktorého musí byť obnovené poskytovanie produktov/služieb po incidente. Z uvedeného vyplýva, že koncept BIA je zameraný na analýzu rizík, ktoré sú významné z hľadiska funkcionality kritických procesov a dosiahnutia požadovaných RTO a RPO.

Kľúčové pri aplikácii metódy je identifikovanie kritických procesov a z hľadiska funkcionality aj dostatok finančných a iných zdrojov na zabezpečenie kontinuity podnikateľskej činnosti.

BIA je nutné odlišovať od riadenia rizika v tom, že predstavuje kľúčovú metódu pri aplikácii BCM v podniku v protiklade k analýze rizika. Kľúčové parametre a hodnotený druh udalostí pri BIA sú dôsledky a čas pôsobenia a predmetom analýzy sú udalosti, ktoré spôsobujú podstatné disfunkcie v podnikateľskej činnosti podniku. V protiklade k tomu pri riadení rizika to je pravdepodobnosť a dôsledky, resp. nedodržanie cieľa a analýza všetkých udalostí.

BIA predstavuje významnú etapu v rámci procesu BCM, na ktorú nadväzuje spracovanie plánu kontinuity podnikateľských činností s identifikovaním materiálnych, finančných, ľudských a iných zdrojov.

1.4 MARKOVOVA ANALÝZA

Markovova analýza sa aplikuje na systémy, ktoré existujú vo viacerých formách (napr. plne funkčný stav, chybový stav alebo nefunkčný stav). Metóda umožňuje popísať komplexné systémy, pričom sa požaduje vyjadrenie pravdepodobnosti daného stavu. Výsledkom analýzy je definovanie Markovovej matice. Riešenie s použitím tejto metódy hovorí o stave spoľahlivosti skúmaného systému. Z toho je možné odvodiť požiadavku na prijatie opatrení, finančné a iné zdroje.

1.5 SIMULÁCIA MONTE CARLO

Reálny svet poznávame tiež analytickými nástrojmi – prechodom od kvalitatívnych ku kvantitatívnym metódam. Poznanie a simulácia javu je spojená s tvorbou modelu a teda so zjednodušením reality. Tento proces je často spájaný s transformáciou náhodných procesov na procesy deterministické.

Simulácia Monte Carlo akcentuje riziko, neistotu reálneho sveta a vychádzajúc z tohto predpokladu je vstup aj výstup modelu nie deterministický ale pravdepodobnostný/ stochastický. Tak sa simulácia Monte Carlo stáva prostriedkom analýzy a kvantifikácie rizika. Aplikčný rozsah je v širokom spektre aktivít - priemysle, zdravotníctve, podnikateľských aktivitách. Všeobecne ide o problematiku, kde prvok rizika je významný a otázka riadenia rizika je podstatná v manažmente predmetnej oblasti.

ZÁVER

Rôzne vplyvy – napr. globalizácia, nové IT technológie, skracovanie životného cyklu produktu vedú k nutnosti aplikácie riadenia rizika v špecifických podmienkach. Ak predpokladáme, že systém/podnik je vystavený rizikám antropogénnym (vznikajúcim v dôsledku ľudskej činnosti) a rizikám prírodným, potom teória poskytuje v rámci modelovania katastrof (angl. catastrophe modeling), riadenia rizika podniku (angl. enterprise risk management) a riadenia kontinuity podnikateľskej činnosti (angl. business continuity management) komplexné (aj keď nedokonalé) spektrum metód a prostriedkov na riadenie rizík, ktorým je podnik vystavený.

Článok vznikol ako súčasť riešenia projektu VEGA 1/0699/10 „Krizové scenáre socio-ekonomických dopadov hospodárskej krízy v regióne žilinského samosprávneho kraja“.

LITERATÚRA

- [1] ISO 31 000:2009 Risk management – Principles and Guidelines
- [2] SZABADOS,L. a kol.: Business Continuity Management, Tate, Bratislava, 2008, s.276, ISBN 978-80-969747-2-6
- [3] VARCHOLOVÁ, T, DUBOVICKÁ,L.: *Nový manažment rizika*, Bratislava, Iura, 2008,s.195, ISBN978-80-8078-191-0
- [4] ISO 31 010:2009 Risk management – Risk assessment techniques
- [5] MÍKA,V.T., ŠIMÁK,L., HUDÁKOVÁ,M., HORÁČEK,J.: *Manažment a krízový manažment*, EDIS, Žilina, 2009, s. 203, ISBN 978-80-554-0079-2

Článok recenzoval:
prof. Ing. Ladislav Šimák, PhD.

