

# NÁVRH MODELU NA POSUZOVÁNÍ RIZIK ÚZEMNÍCH CELKŮ SLOVENSKE REPUBLIKY

Andrea Peterková \*)

## ABSTRAKT

V článku je na základě analýzy zahraničních metod na posuzování rizik navrhnut model na posuzování rizik územních celků Slovenské republiky. Jsou zde popsány jednotlivé fáze modelu a postupné kroky, které vedou ke stanovení hodnot rizik vzniku krizových jevů, které se mohou vyskytnout na sledovaném území.

## Klíčové slová:

Posuzování rizik, krizový jev, metody na posuzování rizika, management rizik

## ABSTRACT

The article is based on an analysis of foreign methods of risk assessment suggested model for risk assessment of territorial units Slovak Republic. There are all stages of the model and the gradual steps that lead to the determination of values of the risks of crisis events that may occur in the study area.

## Key words:

Risk Assessment, Emergency event, Method of Risk Assessment, Risk Management

## 1 ÚVOD

Na území Slovenské republiky neexistuje model, pomocí něhož by se daly hodnotit všechny druhy rizik ohrožujících bezpečnost územních celků. Metody na posuzování rizik jsou v současné době zaměřené jen na jednotlivé oblasti společenského života a neumožňují komplexní posuzování rizik jednotlivých územních celků. Proto je nutné analyzovat metody na posuzování rizik územních celků používaných v zahraničí a základě provedené analýzy vytvořit model použitelný i pro podmínky Slovenské republiky.

---

\*) Andrea Peterková, Ing. , Fakulta špeciálneho inžinierstva, Katedra bezpečnostného manažmentu, Žilinská univerzita v Žiline, ul. 1. mája 32, 010 26 Žilina, e-mail: Andrea.Peterkova@fsi.uniza.sk

## **2 METODY NA POSUZOVÁNÍ RIZIK ÚZEMNÍCH CELKŮ V ČR A ŠVÝCARSKU**

V České republice bylo vytvořeno více metod na posuzování rizik územních celků (Analýza vzniku mimořádných událostí, metoda Mapování rizik, softwarový program SFERA). Velkou zásluhu na tvorbě těchto metod mají zástupci Hasičského záchranného sboru, kteří jsou ze zákona povinni zajišťovat zpracování krizových a havarijních plánů krajů a provádět analýzu vzniku mimořádných událostí území. Nezanedbatelnou úlohu při tvorbě metod má i Institut ochrany obyvatelstva v Lázních Bohdaneč, který se zabývá výzkumem v oblasti zabezpečení ochrany obyvatelstva.

Ve Švýcarsku byl první model na posuzování rizik území publikován už v 90. letech. Model KATANOS, který vznikl v roce 1992 a byl publikován v roce 1995 zpracoval Spolkový úřad civilní obrany ve spolupráci s podnikem Ernest Basler a Partner AG. Na něj v roce 2002 navázal model KATARISK.

Každá z výše uvedených metod reprezentuje jistý způsob posuzování rozdílných druhů rizik, které se mohou vyskytovat na posuzovaném území. Do jisté míry se dá říci, že metody na posuzování rizik využívají stejný postup, který vychází z identifikace nebezpečných událostí, určení pravděpodobnosti (četnosti výskytu, frekvence) události a odhadu negativních následků (škod) na základě zranitelných prvků v systému. Následně je určena míra rizika nebezpečné události.

Výchozími metodami pro tvorbu modelu na posuzování rizik územních celků SR se po analýze výše uvedených metod staly metody - Analýza vzniku mimořádných událostí a KATARISK.

V metodě Analýza vzniku mimořádných událostí je do výpočtu rizika zahrnuta celá řada zranitelných prvků, které se vyskytují na posuzovaném území, co může vést k objektivnějšímu výpočtu výsledné míry rizika všech nebezpečných událostí, které se mohou vyskytovat na území. Nevýhodou může být zdlouhavý postup na výpočet výsledného rizika a nezohlednění názoru obyvatel, kteří mohou být zasaženi nebezpečnou událostí.

Švýcarská metoda bere do úvahy názor společnosti, které se nebezpečné události mohou dotýkat. Zohlednění je prováděno prostřednictvím tzv. faktoru averze k riziku nebezpečné události. Nevýhodou této metody je, že není univerzální a dá se použít pouze na území Švýcarska. Hodnotící stupnice pravděpodobností a škod jsou stanoveny na konkrétní podmínky státu.

## **3 MODEL NA POSUZOVÁNÍ RIZIK ÚZEMÍ SR**

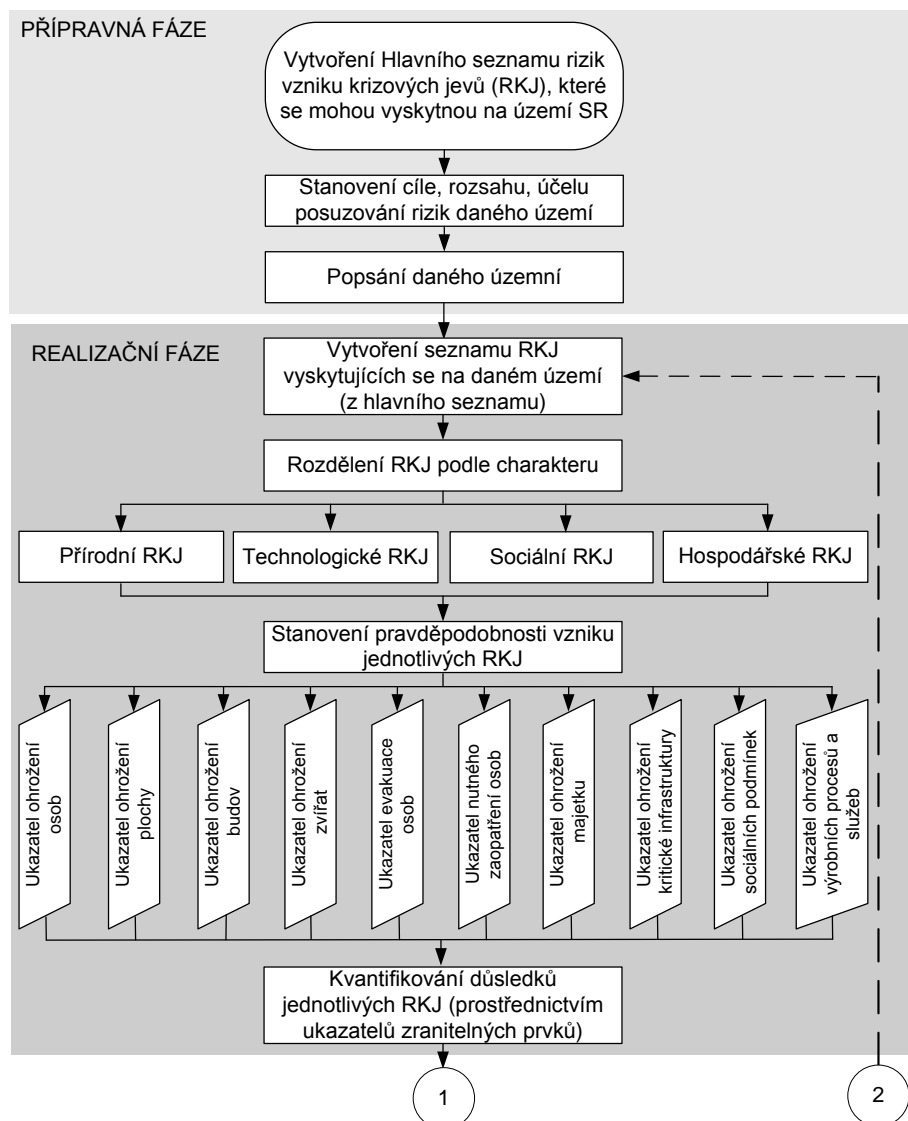
Posuzování rizik území je složitý proces, který by měl být prováděn odborníky nebo alespoň lidmi, kteří dobře znají posuzované území.

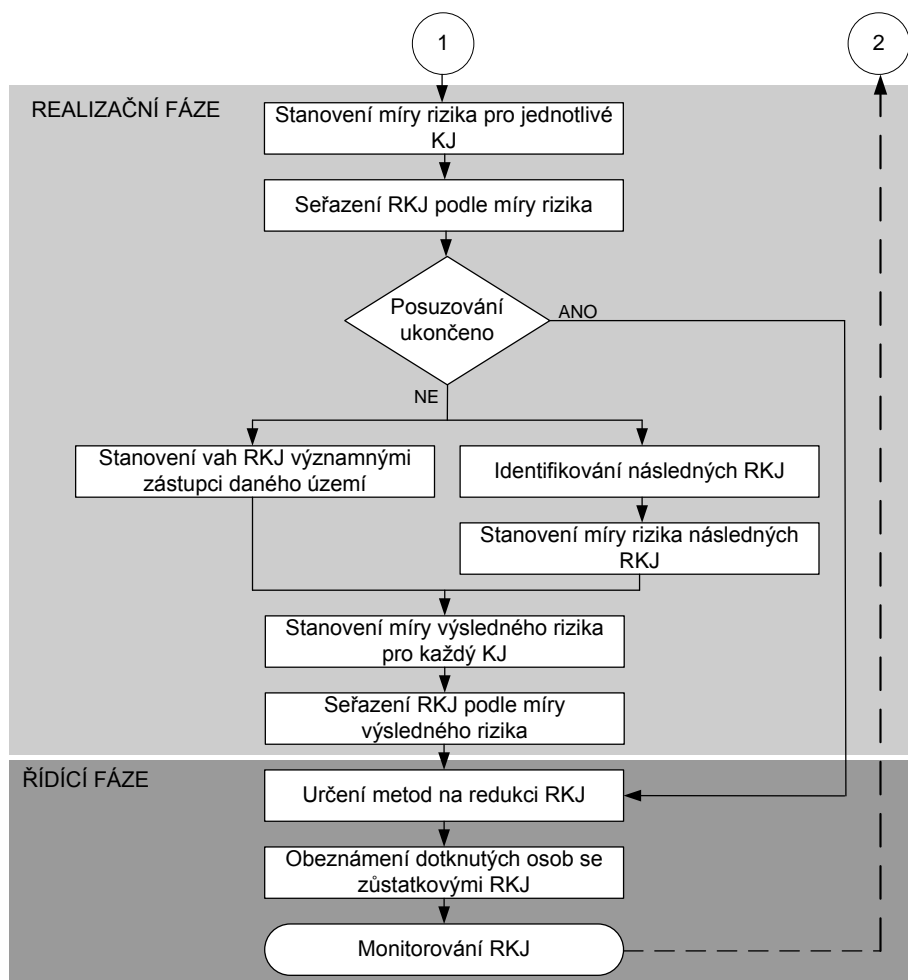
Vytvořený model je sestaven na základě analýzy a postupů výše uvedených metod. Model posuzování rizik územních celků popsany na obrázku 1 se skládá z fází

procesu managementu rizik. V každé fázi jsou popsány jednotlivé kroky, které vedou ke správnému posouzení všech krizových jevů, které mohou na území vzniknout.

Posuzování rizik ohrožujících bezpečnost územních celků vychází ze zásad stanovenými normami jednotlivých států. Proces managementu rizik se v Slovenské republice provádí dle normy STN ISO 31 000. Norma poskytuje posuzovateli návrh, jak správně posuzovat rizika. Podle normy se management rizik skládá z fází a činností, které na sebe navzájem navazují:

- přípravná fáze - posuzování souvislosti,
- realizační fáze - posuzování rizik:
  - identifikace zdrojů rizik,
  - analýza rizik,
  - hodnocení rizik,
- řídicí fáze - zacházení s rizikem:
  - redukce rizik,
  - obeznámení dotknutých osob se zůstatkovými riziky
  - monitorování rizik.





Obrázek 1 Návrh modelu na posuzování rizik územních celků SR

### 3.1 PŘÍPRAVNÁ FÁZE

Přípravná fáze je východiskem pro další aktivity týkající se posuzování rizik území. Její hutnost a kvalita předchází výslednou kvalitu celého procesu managementu rizik.

Prvním krokem v této fázi je vytvoření hlavního seznamu rizik vzniku krizových jevů, které se mohou vyskytnout na území Slovenské republiky. Rizika vzniku krizových jevů jsou rozdělena do čtyř skupin – přírodní rizika, technologické rizika, sociální a hospodářské rizika.

Druhým krokem fáze je stanovení cíle, rozsahu a účelu posuzování rizik území. Cílem a účelem posuzování rizik území může být:

- identifikace rizik, které ohrožují území,
- vytvoření podkladů na určení metod na redukci rizik,
- zavádění nových metodik na udržení požadované úrovně bezpečnosti,
- poskytnutí objektivních informací na rozhodování,

- splnění zákonných požadavků (např. havarijní plánování, plány ochrany obyvatel).

Od cíle a účelu se odvíjí pak rozsah (hloubka) posuzování rizik.

Posledním krokem v první fázi je popis území. Při popisu se zanedbávají irelevantní skutečnosti, které nemají vliv na posuzování rizik území.

### **3.2 REALIZAČNÍ FÁZE**

Realizační fáze navazuje na přípravnou fázi. V této fázi je důležitým činitelem posuzovatel. Posuzovatel by měl důkladně poznat území, které je posuzováno. Měl by znát jeho interní a externí prostředí a měl by uskutečňovat hlavní rozhodnutí, týkající se analýzy.

Prvním krokem v druhé fázi je vytvoření seznamu rizik vzniku krizových jevů, které se mohou vyskytovat na posuzovaném území. Seznam je vytvořen výběrem rizik z hlavního seznamu krizových jevů, který byl vytvořen v přípravné fázi. Identifikované rizika vzniku krizových jevů jsou rozděleny podle charakteru události.

Následně je u každého rizika stanovena pravděpodobnost vzniku a jsou kvantifikované následky pomocí ukazatelů ohrožení. Na základě těchto veličin je stanovaná míra rizika pro každý krizový jev a krizové jevy jsou seřazeny podle míry rizika.

V tomto kroku může být posuzování ukončeno a můžou být zaváděny opatření na redukci míry rizik.

Pokud by bylo nutné upřesnit hodnoty rizik vzniku krizových jevů, je možné využít expertního hodnocení nebo výpočtu následných rizik. Expertní hodnocení je provedeno významnými zástupci daného území a je stanoven koeficient postoje k jednotlivým krizovým jevům.

### **3.3 ŘÍDÍCÍ FÁZE**

Řídící fáze procesu managementu rizik je zaměřena na určení metod na redukci rizik. Metody na redukci rizik umožňují zavádět opatření, kterými se míra ohrožení snižuje. Metody na snižování rizik vycházející ze všeobecných zásad snižování rizik nebo je jedná o konkrétní metody na snižování rizik. Proces snižování rizik je různorodý a záleží vždy od charakteru konkrétního rizika vzniku krizových jevů a faktorů, které ho ovlivňují.

Po redukci rizik je nutné obeznámit dotknuté osoby se zůstatkovými riziky. Konečnou fází je monitorování rizik.

## **4 ZÁVĚR**

Vytvářet modely na posuzování rizik je složité, ale v dnešní době potřebné, pro posuzování všech rizik, které by mohli narušit bezpečnost.

Posouzení rizik umožňuje vytvoření celkového pohledu na rizika konkrétního území a tím redukování míry nejistoty a neurčitosti události, která přispívá ke vzniku stochastických jevů nebo činností. S rostoucí mírou nejistoty a neurčitosti pak roste i riziko vzniku krizového jevu s tím spjaté narušení plánovaných či předpokládaných cílů.

Pro zpracování modelu na posuzování rizik posloužili podklady o metodě Analýza vzniku mimořádných situací a KATARISK. Kombinací těchto metod a doplněním některých prvků byl vytvořen model na posuzování rizik, který je použitelný v podmínkách Slovenské republiky.

Na závěr je nutné si uvědomit, že abychom mohli redukovat míru rizik, které vedou ke vzniku krizových situací, je důležité pravidelně provádět posuzování rizik území, které má nenahraditelnou roli při prevenci, přípravě a reakci na mimořádné situace. Prevence vzniku rizik vyjde vždy levněji než její potlačování. Tento přístup pak přikládá velkou váhu i lidské důstojnosti.

## LITERATURA

- [1] Bundesamt für Zivilschutz, Ernst Basler und Partner AG. KATARISK – Katastrophen und Notlagen in der Schweiz. Schweiz, 2002.
- [2] HZS Moravskoslezského kraje. Analýza vzniku mimořádných událostí. Ostrava, 2002.
- [3] PETERKOVÁ, A. - TITKO, M. - HOLLÁ, K.: *Differences in risk assessment of particular areas of interest*, In: Recent advances in energy and environmental management : Rhodes Island, Greece, July 16-19, 2013 : proceedings: WSEAS Press, 2013. - ISBN 978-960-474-312-4.
- [4] Slovenská technická norma STN ISO 31000 – *Manažérstvo rizika, zásady a návod*, Slovenský ústav technickej normalizace, Bratislava, 2011.
- [5] ŠIMONOVÁ, M.: *Prehľad zaužívaných metód analýzy rizík*, In Kvalita a cena služieb v súkromnej bezpečnosti, Žilina: FŠI ŽU, 2011, ISBN 978-80-554-0392-2.
- [6] ŠTOFKO, S. a kol. 2011. *Manažment verejnej správy*. Žilina: Žilinská univerzita v Žiline/EDIS 2011, 206 s. ISBN 978-80-554-0406-6
- [7] VAVŘÍKOVÁ, M.: *Hodnocení rizik územních celků*, Disertační práce, Ostrava: FBI VŠB-TUO, 2010.
- [8] VOSE, D.: *Risk Analysis – A quantitative Guide*. New York : John Wiley & Sons. 2008. ISBN 978-0-470-51284-5.
- [9] ZÁNICKÁ HOLLÁ, K. - RISTVEJ, J. - ŠIMÁK, L.: *Posudzovanie rizik priemyselných procesov*, Bratislava: Iura Edition, 2010. ISBN 978-80-8078-344-0.

Článek recenzovali dva nezávislí recenzenti.

*Príspevek je publikovaný v rámci riešenia projektu VEGA 1/0175/14*