

8. HODNOCENÍ BEZPEČNOSTNÍ SITUACE V ÚZEMÍ

Lenka Maléřová

Abstrakt: *Bezpečnost určitého územního celku může být narušována vznikem nejrůznějších druhů mimořádných událostí. Příspěvek pojednává o možném přístupu k hodnocení úrovně rizika v územním celku a využití získaných výsledků k hodnocení bezpečnostní situace v území. Prezentované řešení je součástí bloku přednášek v systému celoživotního vzdělávání v krizovém řízení pro osoby zařazené do záchranného systému a orgánů veřejné správy.*

Klíčová slova: *bezpečnostní situace, analýza rizik, riziko*

Abstract: *Safety of a particular territorial unit may be disrupted by the emergence of various types of emergencies. The paper discusses the possible approaches to assessing the level of risk in a territorial unit and use the results obtained to evaluate the security situation in the area. The presented solution is part of a block of lectures in the lifelong learning system in crisis management for persons included in the emergency services and public administration.*

Key words: *safety situation, risk analysis, risk*

8.1. ÚVOD

Denní praxe přináší ze strany místních, regionální i celostátních politiků řadu otázek typu „Jak je to s bezpečnostní situací v území, které spravuji?“. Je řada možností, jak na takovéto otázky odpovědět.

Především je nutno si uvědomit, že politici zpravidla nejsou odborníky na danou problematiku. Po krátkém zaškolení je možné jim podstatu řešení přiblížit a zařadit je mezi „poučené laiky“. Pak pro přípravu odpovědí na položenou otázku postačí využití výsledků jednoduchých screeningových metod. Jejich mechanismus lze „poučeným laikům“ krátce osvětlit. Samotné použití metod není příliš náročné na realizaci. V následujícím je postup při hodnocení úrovně bezpečnosti v zájmovém území s využitím screeningu prezentován.

Pro potřebu avízovaného screeningu vyjděme z následujících předpokladů. Bezpečnostní situace představuje okamžitý stav území, který je charakterizován souborem objektivně existujících prvků v území a vazeb mezi nimi, které mohou buď přispívat, nebo bránit vzniku mimořádné události, a tím zároveň také určovat jejich možný rozsah a následky. Mluvíme tedy o aspektech ohrožení území, zranitelnosti území a připravenosti území na mimořádné události. A to v souvislosti se sledovanými prvky v území, mezi které zařadíme obyvatelstvo v území, infrastrukturu v území a životní prostředí.

Úroveň bezpečnosti v území pak lze odvodit od indexu bezpečnostních rizik v něm. Index bezpečnostního rizika (dále jen „index rizika,“) v území se stanoví dle vztahu (1).

$$IR = OU \times ZU \times PU \quad (1)$$

kde: IR = Index rizika v území

OU = Index ohrožení území

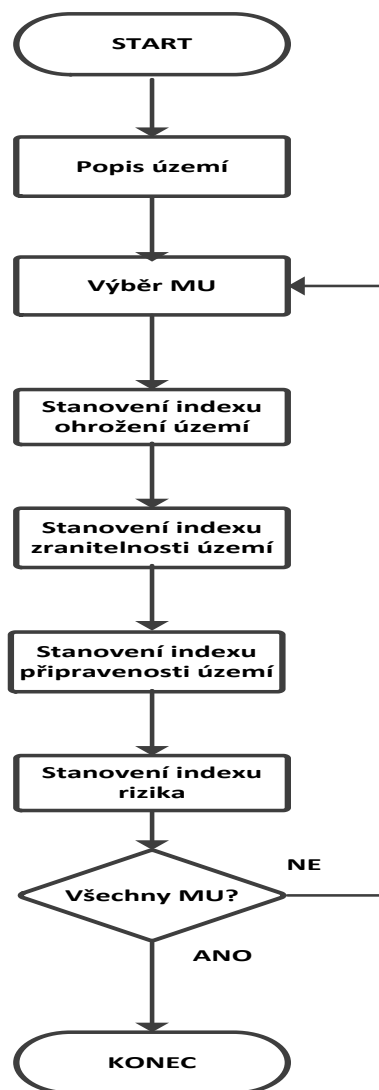
ZU = Index zranitelnost území

PU = Index připravenosti území

Pro stanovení úrovně bezpečnosti v území je potřeba definovat území, pro které se šetření zpracovává a identifikovat mimořádné události, které mohou v území nastat.

Charakteristika území sestává z informací o geografii, demografii, klimatu, infrastruktuře, bezpečnostně významných objektech, ekonomických aktivitách a přírodním prostředí. [4], [5]

Postup při stanovení indexu rizika v území je zobrazen na Obrázku 1.



Obrázek 3: Postup při stanovení indexu rizika v území [4]

Jednotlivé indexy se stanovují pro každý typ mimořádné události bez přihlížení k možnému vzniku následných mimořádných událostí. Pro vyčíslení indexů se používá pětistupňová stupnice v rozsahu od 1 do 5. Pro číselné ohodnocení všech indexů byla zvolena lineární stupnice pro svou jednodušnost, stejnou váhu a přijatelnost pro uživatele, resp. poučeného laika.

8.2. INDEX OHROŽENÍ ÚZEMÍ

Index ohrožení území (OU) zahrnuje určení frekvence výskytu potenciální mimořádné události a určení velikosti jejího dopadu v území. Stanoví se výpočtem dle vztahu (2).

$$OU = (F + D)/2 \quad (2)$$

kde: OU = Index ohrožení území

F = Index frekvence výskytu mimořádné události

D = Index dopadu mimořádné události

Pro stanovení indexu ohrožení území (OU) se mimořádné události člení z hlediska četnosti výskytu do dvou skupin, na

- mimořádné události s vysokou četností výskytu a
- mimořádné události s nízkou četností výskytu.

Mimořádné události s vysokou četností výskytu („denní výskyt“) jsou události, které se vyskytují v území pravidelně s frekvencí alespoň jednou za rok. Škody způsobené těmito událostmi v území mají malý rozsah, zpravidla jsou poškozeny jednotlivé objekty nebo malé skupiny objektů. Výše škod u jednotlivých událostí se pohybuje do 500 tis. Kč, zpravidla bez zranění nebo usmrcení osob. Z hlediska společnosti je tento stav vnímán jako přijatelný, např. dopravní nehody nebo požáry.

Mimořádné události s nízkou četností výskytu („nízký výskyt“) jsou události, které se vyskytují s četností menší než jedenkrát za rok, mnohdy i méně než jednou za několik let. Jejich územní rozsah je větší až značný, zpravidla jsou dotčeny části územních celků nebo celé územní celky. Výše škod u jednotlivých událostí přesahuje 500 tis. Kč, dochází ke zranění nebo usmrcení osob. Z hlediska společnosti je tento stav vnímán jako nepřijatelný, až kritický, např. rozsáhlé povodně, rozsáhlé lesní požáry, plošné výpadky dodávky elektrické energie, plynu, vody. [1], [4]

Příklad zatřídění mimořádných událostí podle četnosti výskytu uvádí Tabulka 1.

Tabulka 1: Příklad zatřídění mimořádných událostí podle četnosti výskytu [1], [2], [3]

Vysoká četnost výskytu („denní výskyt“)	Nízká četnost výskytu („nízký výskyt“)
nerozsáhlé události způsobené nepřízní počasí - záplavy - sněhová kalamita - vichřice	narušení dodávek elektrické energie
požáry	narušení dodávek plynu
události provozně technického charakteru	narušení dodávek pitné vody
dopravní nehody	narušení nefunkčnosti obecního úřadu
narušení veřejného pořádku	demografický vývoj

8.3. INDEX ZRANITELNOSTI ÚZEMÍ

Index zranitelnosti území (ZU) má za cíl posoudit dispozici (zranitelnost) území na ohrožení. K tomu patří různé aspekty, např. potenciální škody, které nějakou

událostí mohou vzniknout. Jsou to nejen škody na lidském zdraví, ale i škody materiální povahy, ztráta kulturních statků či ztráta funkčnosti pro život nezbytných infrastruktur. ZU se stanoví na základě zranitelnosti obyvatelstva žijícího v území a vybraných typů ploch ve sledovaném území dle vzorce (3).

$$ZU = (ZO + ZP)/2 \quad (3)$$

kde:

ZU = Index zranitelnosti území

ZO = Index zranitelnosti obyvatel (počet osob)

ZP = Index zranitelnosti ploch v území

Zranitelnost obyvatel se odvozuje od počtu obyvatel žijících na zkoumaném území dle zvláštní tabulky [4]. Zranitelnost ploch se určuje s přihlédnutím k typu využívání ploch ve sledovaném území a k výskytu mimořádných událostí na nich. Praxe ukazuje, že významná většina mimořádných událostí (až 90 %) vzniká na zastavěných a ostatních plochách⁶, dále jen bezpečnostně významných plochách (BVP). Index zranitelnosti ploch se stanoví na základě vztahu (4).

$$\text{Index ZP} = 100 \times \frac{(ZAP + OSP)}{CPU} [\%] \quad (4)$$

Kde: ZAP = zastavěná plocha (ha),

OSP = ostatní plocha (ha),

CPU = celková plocha /rozloha/ území (ha).

8.4. INDEX PŘIPRAVENOSTI ÚZEMÍ

Index připravenosti území (PU) představuje schopnost územního bezpečnostního systému udržovat reakční schopnost lidských, materiálních a dalších zdrojů a území pro likvidaci následků vzniklých mimořádných událostí a vytvářet podmínky pro následnou obnovu postiženého území. Je tedy měřítkem ke snížení rizika. Připravenost území se posuzuje na základě podmínek pro varování obyvatelstva, dostupnost základních složek Integrovaného záchranného systému (IZS) a obnovu postiženého území. Stanovení indexu připravenosti území se vyjádří dle vztahů (5).

⁶ Údaje o typech ploch v území jsou dostupné např. na www.epusa.cz. Zastavěná plocha je pozemek, na němž je budova vč. nádvoří, společný dvůr, zbořeniště nebo vodní dílo. Ostatní plocha je pozemek, který se využívá jako plantáž dřevin, dráha, dálnice, silnice, ostatní komunikace, ostatní dopravní plocha, zeleň, sportoviště a rekreační plocha, hřbitov, umový háj, kulturní a osvětová plocha, manipulační plocha, dobývací prostor, skládka, jiná plocha, neplodná půda.

$$PU = (V + DIZS + OB)/3 \quad (5)$$

kde: PU = Index připravenosti území na mimořádné události

V = Index úrovně varování obyvatelstva v území

$DIZS$ = Index dostupnosti základních složek IZS

OB = Index schopnosti obnovy

Index úrovně varování obyvatelstva v území (V) se stanoví v závislosti na typu zařízení, které je k varování, resp. informování obyvatelstva v území použito dle zvláštní tabulky [4].

Pro stanovení indexu dostupnosti složek integrovaného záchranného systému se použije vztah (6).

$$DIZS = (HAS + ZDR + POL)/3 \quad (6)$$

kde:

$DIZS$ = index dostupnosti složek IZS

HAS = index dostupnosti jednotky HZS⁷

ZDR = index dostupnosti jednotky ZZS⁸

POL = index dostupnosti jednotky PČR⁹

Index dostupnosti základních složek IZS ($DIZS$) je odvozen od vzdálenosti (počet km) nejbližšího místa dislokace (hasičská stanice, výjezdové základny, služebny) základních složek Integrovaného záchranného systému (HZS, ZZS, PČR) pro případ vyžádání jejich zásahu ve sledovaném území.

Index schopnosti obnovy (OB) vyjadřuje dobu potřebnou pro uvedení území poškozeného mimořádnou událostí do stabilního stavu. Jedná se o obnovu bezodkladnou. Velikost indexu se stanoví dle zvláštní tabulky [4].

Další podrobnosti o prezentovaných indexech jsou uvedeny v práci [4].

⁷ jedná se o jednotky HZS kraje

⁸ jedná se o stanici, kde se nachází lékař a vyjíždí k zásahu

⁹ jedná se o obvodní služebnu PČR ve spádovém území

8.5. ZÁVĚR

Příspěvek prezentuje jeden z možných přístupů hodnocení rizik v území jako nedílné součásti posuzování bezpečnostní situace v územním celku. Je zde prezentována struktura a postup pro stanovení indexu rizika vybraných mimořádných událostí v územním celku. Účelem příspěvku bylo poukázat na možnost jiného pohledu analýzy rizik, než je doposud prezentován.

Použitá literatura:

- [1] ADAMEC, V., *Studie možností stanovení úrovně civilní nouzové připravenosti územních celků*. Ostrava, 2008. 104 s. Habilitační práce na VŠB-TU Ostrava na Fakultě bezpečnostního inženýrství.
- [2] ADAMEC, V., *Ochrana území před mimořádnými událostmi, Pracovní materiály projektu SIMPROKIM*, 2013.
- [3] MALÉŘOVÁ, L., *Tvorba studijních materiálů pro modul Ochrana, Pracovní materiály projektu SIMPROKIM*, 2013.
- [4] MALÉŘOVÁ, Lenka. *Analýza rizik územních celků*. Disertační práce. Ostrava: VŠB – Technická univerzita Ostrava. Fakulta bezpečnostního inženýrství. Katedra ochrany obyvatelstva. 2013. 128 s. Vedoucí disertační práce doc. Ing. Vilém Adamec, Ph.D.
- [5] MALEROVA, L. Crisis management and simulation of processes as education tool, In *International Interdisciplinary Scientific Conference of PhD students and lecturers QUAERE 2013*. Hradec Kralove: MAGNANIMITAS, 3. publication. 2013. ISBN 978-80-905243-7-8, ETTN 085-13-13020-05-1.

Poděkování:

Příspěvek byl zpracován s využitím podkladů Výzkumného záměru č.VG20102015043 „Simulace procesů krizového managementu v systému celoživotního vzdělávání složek IZS a orgánů veřejné správy“, v rámci Bezpečnostního výzkumu, uděleného Ministerstvem vnitra České republiky.

Kontakt:

Ing. Lenka Maléřová, Ph.D.

VŠB- TU Ostrava, Fakulta bezpečnostního inženýrství

Tel: 597 322 819

email: lenka.malerova@vsb.cz