

Informačná podpora a súčasné trendy jej využívania v krízovom manažmente

Information support and current trends in the use of crisis management

Zuzana Valášková*

* Katedra krízového manažmentu, Fakulta bezpečnostného inžinierstva, Žilinská univerzita v Žiline, ul. 1. mája 32, 010 26 Žilina, telefón: 041/513 67 15, e-mail: zuzana.valaskova@fbi.uniza.

Abstrakt – V súčasnosti je proces zdokonaľovania technológií stále dynamickejší a napreduje vývoj informačných systémov. Tento vývoj by nemal obchádzať ani krízové riadenie na úrovni miestnej štátnej správy, kde sú využívané súbory informácií v procese zabezpečovania ochrany obyvateľov, majetku a životného prostredia pred účinkami krízových javov. Cieľom príspevku je poukázať na súčasné trendy v používaní informačných systémov a softvérovej podpory krízového riadenia.

KLúčové slová: Informačné systémy, prevencia, mobilné krízové riadenie, aplikácie

Abstract - The process of improving technology is constantly increasingly dynamic and progressing development of information systems at the present. This development should be part of crisis management in local government because there used files of information in ensuring the protection of citizens, property and the environment from the effects of the crisis phenomena. The paper is pointing on the current trends of using information systems and software support in the crisis management.

Key words: Information systems, prevention, crisis management, mobile applications

ÚVOD

Moderná informačná technológia a softvérové nástroje prenikli do rôznych oblastí riadenia spoločnosti vrátane krízového riadenia. Vytvárajú nové možnosti podpory krízového riadenia vo fáze prevencie ako aj riešenia krízových javov. Softvérové nástroje umožňujú spracovávanie a vyhodnocovanie informácií, výmenu informácií bez časových a priestorových obmedzení, stanovenie kauzálnych väzieb v procesoch, miery ich

korelácie a posúdenie rizík rozhodovacích procesov. Informačné systémy podporujú prácu počas plánovania, ako aj kontroly uskutočňovania riadiaceho procesu a postupne sa musia stať neoddeliteľnou súčasťou práce krízového manažéra.

1. VÝZNAM INFORMÁCIÍ V KRÍZOVOM MANAŽMENTE

Pre krízový manažment, rovnako ako aj pre aplikáciu informatiky v ňom, je žiaduce využívať systémový prístup [2]. Teória systémov sa zaoberá štúdiom všeobecných, abstraktných i reálnych systémov, ich správaním, adaptáciou a interakciou s okolím. Systém je možné definovať ako konečnú množinu prvkov a množinu väzieb medzi nimi s dynamickým, účelovým správaním, pričom každý prvok systému má aspoň jeden vstup a jeden výstup. Na vzájomnú interakciu medzi prvkami systému navzájom alebo medzi prvkom systému a prvkom okolia systému sú potrebné informácie [4].

Každý proces rozhodovania, či už na riadiacej alebo výkonnej úrovni, je závislý na kvalitných, včasných a spoľahlivých informáciách. Kompetencie, úlohy a činnosti pracovníkov krízového riadenia nie je možné uskutočňovať bez včasných, úplných a relevantných informácií. Práve informácie sú rozhodujúci faktor, ktorý bezprostredne ovplyvňuje proces prevencie, ale i proces riešenia krízových javov [1].

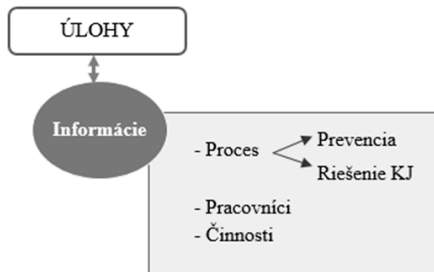
Informácie v krízovom manažmente vyjadrujú konkrétny obsah prvkov a ich vlastnosti, súvislosti a účel. Pri posudzovaní rizík sú správne informácie nevyhnutné na identifikáciu zdrojov rizík a ohrození, ako aj na analýzu a vyhodnotenie bezpečnostných rizík a ohrození. Sú využívané tiež v procesoch plánovania, organizovania, kontroly a vykonávania činností súvisiacich s prevenciou vzniku krízových javov a s prípravou na ich riešenie a s konkrétnym riešením.

Zdrojom informácií, ktoré sú využívané v rozhodovacích procesoch krízového riadenia, sú v prevažnej miere databázové systémy relevantných inštitúcií krízového manažmentu, ako aj celého rádu právnických osôb a dotknutých organizácií, ktoré poskytujú informácie o:

- zdrojoch rizík a hrozbách v regiónoch, prípadne na území celého štátu,
- jednotlivých krízových javoch z minulosti,
- scenároch vzniku krízových javov,
- silách, prostriedkoch a rezervách použiteľných pri

riešení krízových javov [1].

Informácie získané z rôznych informačných databáz sú vytvárané v procese prevencie riešenia krízových javov. Obrázok 1 poukazuje na dôležitosť informácií v rozhodovacích procesoch v rámci prevencie vzniku i riešenia krízových javov.



Obrázok 1: Dôležitosť informácií pri vykonávaní úloh krízového riadenia [vlastné spracovanie]

Proces uspokojovania informačných potrieb pri získavaní a odovzdávaní potrebných informácií si vyžaduje obojsmerné prepojenie subjektov nachádzajúcich sa vo vnútri aj mimo systému krízového manažmentu [7].

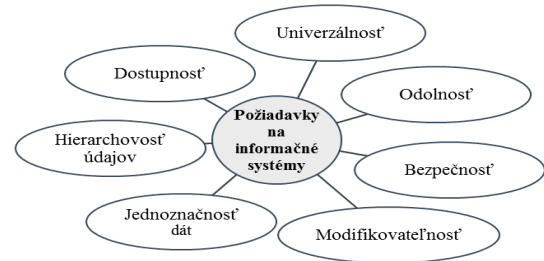
2. INFORMAČNÁ PODPORA V KRÍZOVOM MANAŽMENTE

Rozhodovanie v krízovom manažmente je tvorivou činnosťou jednotlivca ale i skupiny ľudí, ktorých činnosť môže byť podporená využitím niektorého z dostupných softvérov [8]. Softvér je počítačový program a v zákone č. 618/2003 Z. z. je definovaný ako: „súbor príkazov a inštrukcií použitých priamo v počítači. Tieto príkazy alebo inštrukcie sú napísané v zdrojovom kóde programu“ [5].

Rozvoj informačných systémov prináša stále nové možnosti napredovania, no zároveň zvyšuje závislosť na včasnosti a kvalite získaných informácií a na schopnosti správne ich využiť [7]. Informačný systém je možné chápať v užšom pohľade ako proces získavania, spracovávaní, využívania a distribúcie informácií pomocou programov, ktoré pracujú s údajmi. V širšom pohľade je to systém zložený z hardvérových a softvérových prostriedkov, pracovníkov, zo súborov informácií a informačných procesov, ktorý zabezpečuje informácie potrebné na riadenie. Slúži na prijímanie údajov pre prijímateľov a ich rozdelenie, spracovanie, zhromažďovanie a prenášanie medzi užívateľmi v systéme. Zákon č. 275/2006 Z. z. o informačných systémoch verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v znení neskorších predpisov definuje informačný systém ako: „funkčný celok zabezpečujúci cieľavedomú a systematickú informačnú činnosť prostredníctvom technických prostriedkov a programových prostriedkov, ktoré sú súčasťou informačného systému alebo ktoré informačnému systému poskytuje iný informačný systém“

[6]. Úlohou informačných systémov je zabezpečiť dostatok relevantných, aktuálnych a presných informácií v potrebných termínoch a vo vhodnej forme na prípravu rozhodnutí [4].

Informačný systém musí poskytovať čo najrelevantnejšie informácie pre podporu rozhodovania a musí spĺňať všetky požiadavky kladené na takýto systém. Preto by mal byť univerzálny, aby mohol byť využívaným ústrednými orgánmi štátnej správy, miestnymi orgánmi štátnej správy, ako aj orgánmi miestnych samospráv. Ďalšou kľúčovou požiadavkou na informačný systém je odolnosť celého systému i počas krízových javov. Na zabezpečenie kvality, včasnosti, integrity a relevantnosti dát a komunikácie je potrebná bezpečnosť. Požiadavky na informačný systém krízového riadenia sa môžu časom meniť, preto je vhodné ak implementácia zmien je čo najrýchlejšia. Uskutočňuje sa výmenou alebo pridaním modulov podporujúcich zmeny riadenia alebo štruktúry častí systému.



Obrázok 2: Požiadavky na informačný systém na podporu krízového riadenia [spracované podľa 1]

Tak ako aj v iných informačných systémoch aj v informačných systémoch krízového manažmentu musí byť dodržaná hierarchia správcov naprieč systémom, aktualizácie databáz spolu s ich právomocami a zodpovednosťou [1].

Informačné systémy založené na moderných technológiách predstavujú výhodu pre krízových manažérov a umožňujú optimalizovať činnosti vo všetkých fázach krízového riadenia. Z časového hľadiska a postupnosti plnenia úloh krízového manažmentu je možné úlohy rozdeliť na úlohy vykonávané v období prevencie a riešenia krízových javov. Hlavnou úlohou krízového manažmentu je dôsledná prevencia vzniku krízových javov a pripravenosť na zásah na všetkých jeho úrovniach. Cieľom prevencie je minimalizovať pravdepodobnosť vzniku krízového javu, prípadne zmiernovať následky možných krízových javov. Vo fáze prevencie sa vykonávajú organizačné, materiálové, technické, technologické a personálne opatrenia na zníženie miery rizika. Účinnosť a efektivita fázy prevencie je úzko spätá s dostupnosťou informácií o charaktere, príčinách a dôsledkoch možných krízových javov. Vo fáze prevencie sa informačné systémy zameriavajú na dve základné úlohy:

- zber relevantných údajov, ktoré sú potrebné pri riadení

- rizik a príprave preventívnych stratégií,
- poskytovanie nástrojov na analýzu získaných údajov [2].

Využívajú sa na monitorovanie zmien v prebiehajúcich procesoch, na ich automatické vyhodnocovanie a prenos relevantných informácií na rôzne stupne riadenia v rámci organizačnej štruktúry krízového riadenia. Pri zohľadnení informačných potrieb a osobitostí procesov súvisiacich s prevenciou vzniku krízových javov je možné informačný a komunikačný systém krízového manažmentu charakterizovať ako:

- proces monitorovania – permanentné získavanie informácií z prírodných procesov, z výrobných procesov a z technologických zariadení, z dopravných procesov, zo sociálnych procesov, z verejného života, z právnych noriem,
- schopnosť ukladať a udržiavať informácie – o území a rizikách, ktoré sa na ňom vyskytujú a môžu byť zdrojom krízových javov,
- podpora rozhodovacej činnosti dodaním potrebných informácií – poskytnutie informácií o krízovom jave, jeho charakteristikách, možnostiach riešenia,
- podpora vzdelávacích a tréningových programov – podklady pre plánovanie výučby, modelovanie krízových javov, výskum, vývoj, cvičenia,
- zdroj optimalizácie činnosti inštitúcií a výkonných prvkov začlenených do krízového manažmentu – zjednodušenie a optimalizovanie manažérskych funkcií v rámci procesu prevencie [1].

Systém krízového manažmentu v Slovenskej republike využíva celý rad informačných systémov a softvérových prostriedkov podporujúcich proces krízového riadenia. Patrí medzi ne jednotný informačný systém hospodárskej mobilizácie (EPSIS), ktorý využívajú všetky ústredné orgány štátnej správy, ďalšie subjekty hospodárskej mobilizácie, orgány miestnej štátnej správy i samosprávy, vrátane obcí. Informačný systém je koordinovaný Ministerstvom hospodárstva Slovenskej republiky a je to jeden z rozhodujúcich informačných systémov na podporu krízového riadenia a uskutočňovanie krízového plánovania na Slovensku. EPSIS je centralizovaný informačný systém využívajúci internetové prostredie založený na rozsiahlej informačnej základni, ktorá sa využíva počas prevencie i riešenia krízových javov. Poskytuje informácie o jednotlivých subjektoch hospodárskej mobilizácie, o ich činnosti, možnostiach, zdrojoch a zásobách.

Ďalší z informačných systémov je geografický informačný systém civilnej ochrany (CIPREGIS), ktorý zabezpečuje komplexné priestorové a logické analýzy na území v Slovenska. Riadi a koordinuje ho Sekcia krízového riadenia Ministerstva vnútra Slovenskej republiky. Informačný systém na monitorovanie stavu jadrových zariadení v Slovenskej republike (RODOS) umožňuje prognózovať jadrovú haváriu, jej vývoj a hľadať optimálne cesty riešenia.

V Českej republike je vo fáze prevencie využívaný informačný systém na plánovanie civilných zdrojov (ARGIS), ktorý má obdobnú funkciu ako slovenský EPSIS. Informačný systém ARGIS je nástrojom informačnej podpory systému hospodárskych opatrení pre krízové stavy [10]. Informačný systém na podporu krízového riadenia, na podporu tvorby a správy krízových plánov ako aj plánov krízovej pripravenosti (KISKAN) umožňuje spracovanie geografických informácií a časovú analýzu jednotlivých činností a ich väzieb založených na metóde kritickej cesty. Je určený i na krízové plánovanie a na monitorovanie krízových javov [10].

Národný systém reakcie na krízy (NSRK) využíva informačný systém ECC NSRK, ktorý je zameraný na krízové riadenie a poskytuje orgánom krízového riadenia prehľad o nevyhnutných opatreniach prijímaných pri vzniku vojenských i nevojenských krízových javov. Sú to opatrenia spravodajského zabezpečenia a ochrany, zabezpečenia riadenia štátu, obrany a zaistenia zahraničných vzťahov, ako aj opatrenia na zaisťovanie vonkajšej a vnútornej bezpečnosti, ochrany obyvateľstva a ekonomiky.

3. SÚČASNÉ TRENDY INFORMAČNEJ PODPORY VYUŽÍVANÉ V KRÍZOVOM MANAŽMENTE

Práca s informáciami sa v súčasnosti vykonáva výlučne využitím výpočtovej techniky pomocou vybraných softvérov. Pokrok a aplikácie informačných technológií sa neustále menia. Je potrebné efektívne využívať možnosti technológie i pri špecifických činnostiach krízového manažmentu. V tejto súvislosti Európska únia financuje projekty, ktoré sú zamerané i na monitorovanie a včasné varovanie povodňovej situácie v reálnom čase. Príkladom sú projekty Imprints, WeSenseIt a UrbanFlood [3]. Aj Slovenská republika sa zapája do informačnej podpory v projektoch výskumu ako bol napríklad výskumný projekt COBACORE, na ktorom sa podieľali aj štáty Holandsko, Veľká Británia, Nemecko, Írsko, Španielsko. Cieľom projektu bolo umožniť rýchlejšiu a účinnejšiu reakciu na mimoriadne udalosti, zabezpečiť efektívnu spoluprácu a komplexnú fázu obnovy.

Ďalším novým trendom v oblasti informačných technológií sú softvérové aplikácie na mobilných zariadeniach. Je možné ich využívať na analýzy a modelovanie priestorových dát. Význam aplikácií pre krízového manažera spočíva napríklad v podpore rozhodovania, monitorovaní území, porovnávaní štatistík z minulého obdobia, v zdieľaní údajov a komunikácii s ostatnými subjektami a v mnohých ďalších činnostiach. Americký Červený kríž využíva aplikácie na rôzne druhy krízových javov na svojom území s cieľom účinnej ochrany obyvateľov.

Nové špeciálne softvérové aplikácie pre potreby krízových manažérov musia spĺňať rad základných požiadaviek. Aplikácie musia byť spoľahlivé, funkčné, niektoré funkcie musia fungovať aj bez internetového pripojenia a výstupy z aplikácií musia byť jednoznačné a zrozumiteľné. Samotná aplikácia bez interakcie s informačným systémom nemôže byť plnohodnotným nástrojom na podporu krízového riadenia. Môže však slúžiť ako efektívna pomôcka pri plnení úloh či už v rámci prevencie alebo riešenia krízového javu a zabezpečiť iteroperabilitu medzi zložkami krízového manažmentu na všetkých úrovniach štátnej správy.

ZÁVER

Informačné systémy a komplexné využívanie výpočtovej techniky je jedným z nevyhnutných predpokladov podpory krízového riadenia pri bezpečnosti občanov, majetku a životného prostredia. Cieľom informačnej podpory v krízovom riadení je poskytnúť kvalitný informačný a komunikačný nástroj na podporu plánovacích a rozhodovacích procesov v oblasti prevencie i riešenia krízových javov. Zdrojom inovácií a pokroku je okrem iného aj vojenská sféra, v ktorej sú veľké finančné prostriedky investované do vývoja a inovácií nových technológií a softvérov, ktoré sa vo väčšej miere neskôr dostanú i do používania v civilnej oblasti.

ZDROJE

- [1] ŠIMÁK, L. 2015: Krízový manažment vo verejnej správe. Žilina: Žilinská univerzita v Žiline/EDIS. ISBN 80-88829-13-5
- [2] RISTVEJ, J., ZAGORECKI, A., RISKÁ, T. 2015: Krízový manažment II. Aplikácie softvérov v krízovom manažmente. Žilina: Žilinská univerzita v Žiline/EDIS. ISBN 978-80-554-1073-9
- [3] Tlačová správa Európskej komisie. Rýchlejšie a presnejšie varovanie pred povodňami prostredníctvom výskumu EÚ. [online]. Brusel 28.8. 2014. [cit. 17-03-14]. Dostupné na: http://europa.eu/rapid/press-release_IP-14-950_sk.htm
- [4] KOKLES, M., ROMANOVÁ, A. 2005. Informatika. Bratislava: Sprint v.fra. ISBN 80-89085-53-9
- [5] Zákon č. 618/2003 Z. z. o autorskom práve a právach súvisiacich s autorským právom a o zmene a doplnení neskorších zákonov, v znení neskorších predpisov
- [6] Zákon č. 275/2006 Z. z. o informačných systémoch verejnej správy a o zmene a doplnení neskorších zákonov, v znení neskorších predpisov
- [7] MÍKA, T. V. A KOL. 2009: Manažment a krízový manažment. Žilina: Žilinská univerzita v Žiline/EDIS. ISBN 978-80-554-0079-2
- [8] HOLLÁ, K., RISTVEJ, J., ŠIMÁK, L. 2010: Posudzovanie rizík priemyselných procesov. Žilina: Žilinská univerzita v Žiline/EDIS. ISBN 978-80-8078-344-0
- [9] Správa štátnych hmotných rezerv v Českej republike. [online]. Internetový portál. [cit. 2017-03-16]. Dostupné na: <http://www.argis.cz/stranky/default.aspx>
- [10] Waksystem. [online]. Internetový portál. [cit. 2017-03-16]. Dostupné na: <http://www.waksystem.cz/produkty/wak-kis>
- [11] Emergency Control Centre system. [online]. Internetový portál. [cit. 2017-03-16]. Dostupné na: <http://www.eccs.cz/products/custom-solutions.html>
- [12] Management study guide. [online]. Internetový portál. [cit. 2017-03-15]. Dostupné na: <http://www.managementstudyguide.com/emerging-trends-in-information-technology.htm>