

Charakteristika krizového řízení v Libereckém kraji zaměřená na softwarové nástroje informační podpory

Bc. Jan Přerovský

Anotace

Příspěvek se zabývá informační podporou a softwarovými nástroji využívanými v krizovém řízení Libereckého kraje. Obsahuje základní pojmy krizového řízení vycházející z platné legislativy. Seznamuje s využívanými softwarovými nástroji a systémy, u kterých vymezuje jejich klady a zápory. Praktická část vychází z průzkumu, který mapuje současné podmínky a stav fungování systému krizového řízení v Libereckém kraji se zaměřením na informační podporu. Dále seznamuje s projektem pro podporu krizového řízení v působnosti Hasičského záchranného sboru Libereckého kraje a jeho souvislostí s celostátním projektem Informačního systému krizového řízení.

Klíčová slova

Elektronický deník činností, informační systém, krizové řízení, krizová situace, Liberecký kraj, softwarové nástroje, věcné zdroje.

Summary

This article deals with informational support and software tools used in the emergency management of the Liberec region. It includes basic concepts of crisis management based on the current legislation. It informs about the software tools and systems and defines the pros and cons of using them. The practical part is based on a survey that maps the current conditions and the current state of the system of crisis management in the Liberec region, with a focus on informational support. It introduces the project supporting crisis management in the Fire and Rescue Service of the Liberec region and its relationship with the national project of the Informational system of crisis management.

Keywords

Crisis management, crisis situation, Liberec region, informational systems, software, electronic diary of activities, physical resources.

1. Úvod

Aby se lidská společnost a její okolí mohly posouvat do lepší budoucnosti a přirozeně se rozvíjet, je potřeba neustálého objevování nových technologií, systémů a prostředků, které s sebou nesou jak požadované výsledky, tak ale i nepříjemné okolnosti a následky. Požadovaným výsledkem může být například směřování společnosti k trvale udržitelnému rozvoji, což je soulad pokroku hospodářského a společenského s podmínkou zachování kvality životního prostředí dalším generacím. Je třeba se každým článkem tohoto řetězce zabývat a řešit jej, abychom vytvořili plně fungující systém rozvoje, který bude sloužit celé společnosti a nebude ohrožovat životní prostředí, zdraví osob a zvířat ani majetek.

Mezi nežádané a negativní následky řadíme vznik mimořádné události. Tyto události mohou a nemusí nastat působením člověka, avšak obě tyto varianty vyžadují řešení nebo provedení záchranných a likvidačních prací. K řešení těchto situací je potřeba zabezpečit materiální „hmotné“ prvky – vozidla, budovy a potřebné nářadí. K nim je třeba zajistit dostatečný počet osob, které budou materiální prostředky obsluhovat. V neposlední řadě je nutné myslet na „nehmotnou“ část řešení situace – financování. Tyto tři prvky tvoří systém řešení mimořádné události a jeden bez druhého by nikdy nefungovaly. Pokud je situace menšího rozsahu, obvykle postačí řešit problém interními postupy, v rámci vlastní organizace a jejího vedení, bez vyhlášení krizových stavů. Může se však stát, že rozsah události je takový, že interní řešení nestačí, a poté přebírají odpovědnost za řešení situace orgány krizového řízení. V těchto případech se vyhlásí jeden z krizových stavů, při kterých je legislativně rozšířen rozsah pravomocí řešících složek a možnosti financování řešení situace.

Pro efektivní řešení situace je nezbytný dostatek informací. Informace, musíme mít k dispozici v dostatečném kvantitativním i kvalitativním rozsahu od začátku řešení situace až po její likvidaci. Dnes se nacházíme v době počítačů a bezdrátových technologií, které nám umožňují přesnou a rychlou komunikaci a možnost okamžitého předávání informací mezi všemi, kdo se na řešení situace podílí.

Cíl příspěvku spočívá v posouzení současného stavu a fungování systému krizového řízení v Libereckém kraji, přičemž je kladen důraz na podporu příprav a řešení krizových situací softwarovými nástroji obcí s rozšířenou působností a krajského úřadu. Práce poukazuje na znalost či neznalost informačních systémů používaných u jiných orgánů krizového řízení a na klady a záporů těchto softwarových podpor. Dále je úkolem práce zjistit, zda orgány krizového řízení budují vlastní projekty v podobě informačních systémů a software a zda jsou při jejich zpracování ovlivňovány ostatními orgány či projekty.

2. Informační podpora

Informační podpora (krizového řízení) jako pojem nenachází konkrétní definici v žádném zákoně. Definujeme ji proto obecně na základě podložených skutečností. Informace je definována legislativně nejblíže našemu pojmu jako „informační činnost“ v zákoně o informačních systémech veřejné správy a o změně některých dalších zákonů. *„Informační činností se rozumí získávání a poskytování informací, reprezentace informací daty, shromažďování, vyhodnocování a ukládání dat na hmotné nosiče a uchovávání, vyhledávání, úprava nebo pozměňování dat, jejich předávání, šíření, zpřístupňování, výměna, třídění nebo kombinování, blokování a likvidace dat ukládaných na hmotných nosičích. Informační činnost je prováděna správci, provozovateli a uživateli informačních systémů prostřednictvím technických a programových prostředků“*¹ Do úplnosti definování pojmu nám schází výraz „podpora“. Podpora zabezpečuje možnost sběru a zpracování dat, jejich vedení, udržování a možnost rychlého vyhledávání, předávání a dalšího využívání. Podporuje celý proces práce s informacemi.

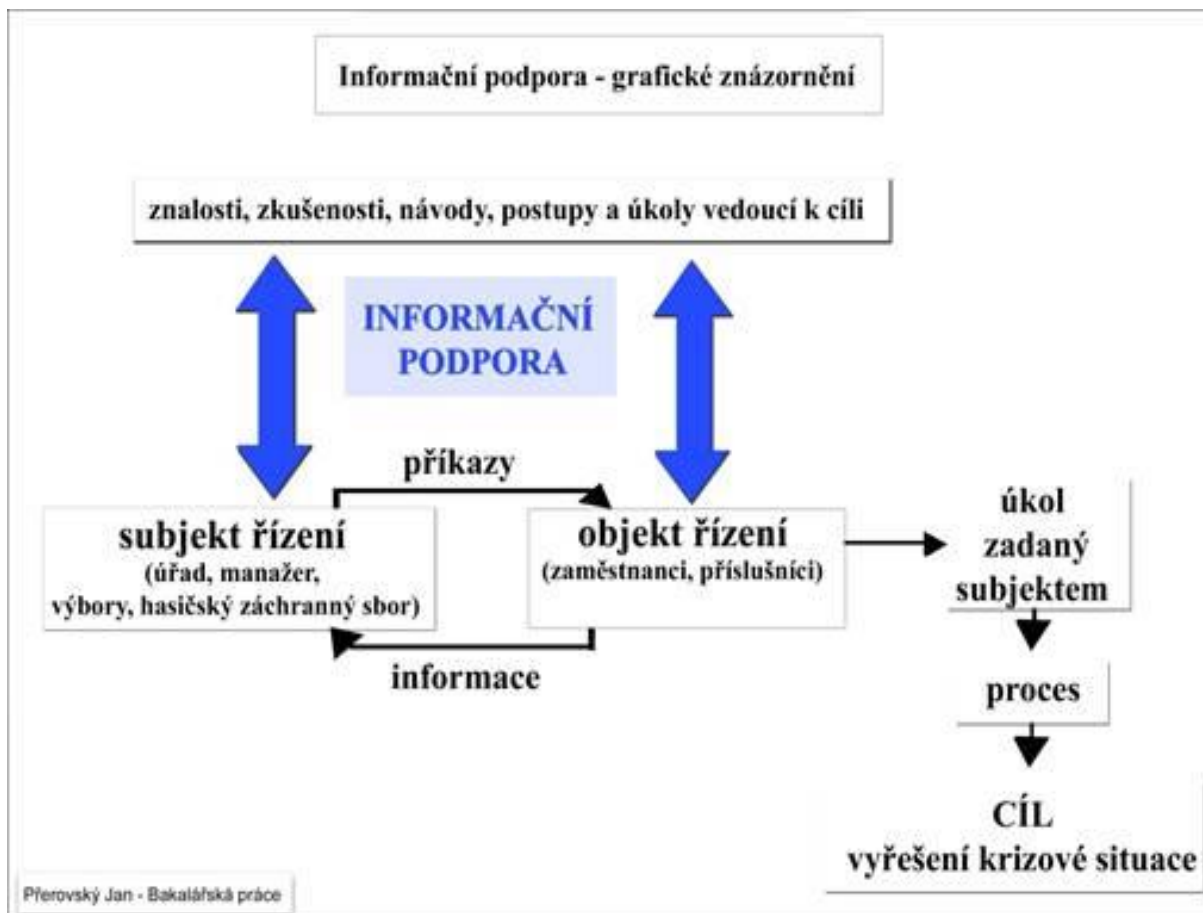
K tomu, abychom zvládli přípravu, řešení a odezvu krizové situace, je zapotřebí velkého množství informací, které budou dostupné v požadovaném množství a hlavně pravdivé a nezavádějící. Na jejich základě se orgány krizového řízení efektivně rozhodují. Vzhledem ke kvantitě informací není v silách jednoho subjektu, aby tyto informace shromažďoval, zpracovával a poskytoval. Jsou samozřejmě i informace takového charakteru, které mohou obstarávat pouze subjekty s výjimečným postavením a povolením, proto je nemyslitelné, aby k nim měl přístup kdokoli. Informační podpora je značně rozvětvená a může zkomplikovat řešení samotné krizové situace – musíme čerpat u více zdrojů.

Softwarové nástroje

Softwarové nástroje jsou aplikační programy, které jsou programovým vybavením počítače a realizují konkrétně definovaný úkol. Umožňují používání počítače obsluhou a získání potřebných výsledků. Řadíme mezi ně například programy, které zpracovávají text, provádí matematické výpočty, tvoří grafické úpravy, pracují s multimédií, internetem, databázemi, případně tyto formy kombinují.

¹ Zákon č. 365/2000, o informačních systémech veřejné správy a o změně některých dalších zákonů.

Ilustrace: Informační podpora – grafické znázornění.



3. Orgány krizového řízení v Libereckém kraji

3.1 Orgány krizového řízení na krajské úrovni

3.1.1 Hejtmán

Za řešení krizových situací na území kraje je odpovědný hejtmán, který zajišťuje připravenost na krizové situace, ostatní orgány se na této připravenosti podílejí. Jeho hlavní pravomocí v rámci krizového řízení je vyhlášení stavu nebezpečí. Schvaluje po projednání v bezpečnostní radě kraje krizový plán kraje, havarijní plán kraje a vnější havarijní plán. Zřizuje a řídí bezpečnostní radu kraje (BRK) jako hlavní koordinační a plánovací orgán kraje, který připravuje kraj na plnění úkolů a při přípravě na krizové situace. Dále zřizuje jako svůj orgán krizový štáb kraje (KŠK), který je výkonným a pracovním orgánem při řešení krizové situace.²

Hejtmán v době krizového stavu koordinuje záchranné a likvidační práce, poskytování zdravotnické pomoci, provádění opatření k ochraně veřejného zdraví a k zajištění bezodkladných pohřebních služeb, koordinuje nouzové ubytování, nouzové zásobování pitnou vodou, potravinami a dalšími nezbytnými prostředky k přežití obyvatelstva. Pokud tyto činnosti v případě nebezpečí z prodlení subjekt plnění zjevně finančně a časově nemůže splnit z důvodu nevýhodné podmínky, nebo toto plnění odmítne, může hejtmán splnění uložit.

Hejtmán za stavu nebezpečí je oprávněn nařizovat poskytování věcné a osobní pomoci za účelem řešení krizové situace, nařídít odstranění staveb, porostů a jiných překážek za účelem odvrácení nebo zmírnění následků plynoucích z krizové situace, přednostní zásobování subjektů a zařízení podílejících se na plnění krizových opatření. V nezbytném rozsahu zásobování také prvky kritické infrastruktury a evakuaci obyvatelstva.

Hejtmán v době nouzového stavu a stavu ohrožení státu je oprávněn nařizovat výše uvedená opatření, pokud nebyla nařízena vládou. Právníkové a fyzické osoby jsou povinny je splnit.³

3.1.2 Bezpečnostní rada Libereckého kraje

Bezpečnostní rada kraje je zřízena jako koordinační orgán pro přípravu a řešení krizových situací. Má nejvíce 10 členů, které jmenuje hejtmán kraje. Jedná se o zástupce hejtmána – náměstka, ředitele krajského úřadu, velitele krajského vojenského velitelství Libereckého kraje, ředitele krajského ředitelství Policie České republiky (PČR), ředitele krajského ředitelství Hasičského záchranného sboru, ředitele krajského ředitelství Zdravotnické záchranné služby (ZZS) a zaměstnance Krajského úřadu Libereckého kraje, který

² Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), § 14.

³ Zákon o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění zákona č. 430/2010 Sb.

je zároveň tajemníkem Bezpečnostní rady kraje. Jednání Bezpečnostní rady kraje se uskutečňuje nejméně dvakrát ročně.⁴

Bezpečnostní rada Libereckého kraje projednává:

- stav připravenosti kraje na řešení krizových situací,
- krizový plán kraje,
- havarijní plán kraje,
- vnější havarijní plány kraje (pokud je zpracovatelem)
- návrh koncepce ochrany obyvatelstva na území kraje a její rozpracování do plánů pro jednotlivá ochranná opatření,
- zprávu o monitorovacích, informačních a spojovacích systémech na území kraje a návrhy rozvoje těchto systémů,
- finanční zabezpečení přípravy a řešení mimořádných událostí a krizových situací na území kraje včetně informace o náhradách za omezení vlastnického nebo užívacího práva a poskytnutí pomoci a náhrady škody vzniklé v souvislosti se záchrannými a likvidačními pracemi nebo cvičením při zásahu integrovaného záchranného systému,
- návrhy dohod o spolupráci při řešení krizových situací s jinými kraji a při poskytování pomoci s územními celky sousedního státu,
- závěry z kontrol prováděných v rámci prověřování krizové připravenosti kraje, dokumenty související s krizovou připraveností kraje a činností integrovaného záchranného systému v kraji,
- závěrečnou zprávu o hodnocení krizové situace a přijatých opatřeních a navrhuje způsob odstranění nedostatků a způsob seznámení obcí, právnických a fyzických osob s charakterem ohrožení na území kraje a s krizovými opatřeními.⁵

3.1.3 Krizový štáb kraje

Krizový štáb kraje (KŠK) je výkonným a pracovním orgánem při krizových situacích. Hejtman ho zřizuje a svolává jako svůj poradní orgán pro koordinaci záchranných a likvidačních prací. Dále zejména z důvodu projednávání zásadních záležitostí týkajících se řešení krizových situací a přijetí krizových opatření, která nezbytně omezují základní práva a svobody. Krizový štáb posuzuje přiměřenost krizových opatření přijatých v určených obcích a navrhuje jejich pozastavení, změnu nebo zrušení. Krizový štáb kraje je složen ze členů příslušné Bezpečnostní rady kraje a členů příslušné stálé pracovní skupiny.⁶

⁴ Nařízení vlády: k provedení § 27 odst. 8 a § 28 odst. 5 zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon). In: 462/2000 Sb., § 7, § 9.

⁵ Nařízení vlády: k provedení § 27 odst. 8 a § 28 odst. 5 zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon). In: 462/2000, § 8.

⁶ KRČ, M., HORÁK, R., ONDRUŠ, R. a DANIELOVÁ L. Průvodce krizovým řízením pro veřejnou správu. 2004. Praha: Linde, 2004, 407 s. ISBN 80-720-1471-4.

Krizový štáb se svolá vždy, pokud:

- je vyhlášen krizový stav pro celé území státu nebo pro jeho část patřící do působnosti orgánu krizového řízení,
- je vyhlášen stav nebezpečí pro celé území patřící do působnosti orgánu krizového řízení nebo pro jeho část,
- jej použije ke koordinaci záchranných a likvidačních prací,
- je k tomu vyzván Ministerstvem vnitra při ústřední koordinaci záchranných a likvidačních prací,
- jedná se o úkol prováděný při cvičení orgánu krizového řízení nebo cvičení složek integrovaného záchranného systému,
- je tento postup nezbytný pro řešení mimořádné události a není splněna některá z podmínek uvedených ve výše uvedených bodech.⁷

Stálá pracovní skupina krizového štábu kraje

Členy stálé pracovní skupiny jsou:

- tajemník krizového štábu,
- pracovníci krajského úřadu (vedoucím stálé pracovní skupiny je obvykle vedoucí oddělení krizového řízení krajského úřadu nebo určený příslušník Hasičského záchranného sboru kraje),
- zástupci základních složek integrovaného záchranného systému,
- odborníci s ohledem na druh řešené mimořádné události nebo krizové situace (stavební inženýři, ekologové, ekonomové...),
- speciální odborné komise
 - Povodňová komise Libereckého kraje, která se stává součástí krizového štábu kraje v případech, kdy je v době povodní vyhlášen stav nebezpečí nebo nouzový stav.
 - Krajská epidemiologická komise Libereckého kraje se stává součástí krizového štábu kraje v případech, kdy je pro řešení výskytu závažných infekčních onemocnění v kraji vyhlášen stav nebezpečí nebo nouzový stav.

HRIVNÁK, Ján, Lenka BURDOVÁ a Lubomír POLÍVKA. Metody a nástroje řešení krizových situací: (metody a nástroje řízení bezpečnosti): základní údaje. Praha: Policejní akademie České republiky v Praze, 2009. ISBN 978-80-7251-304-8.

⁷ Nařízení vlády k provedení § 27 odst. 8 a § 28 odst. 5 zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), § 12 (1).

Činnost stálé pracovní skupiny

- při řešení mimořádné události nebo krizové situace jedná dle potřeby nepřetržitě. Její činnost je v tomto případě zajišťována ve směnách,
- analyzuje vývoj krizové situace nebo mimořádné události a dokumentuje postup řešení,
- podává vedoucímu krizového štábu návrhy na způsob řešení, postup při ochraně obyvatelstva a na vyhlášení, změnu nebo odvolání krizového stavu,
- využívá havarijní plán, vnější havarijní plány a krizový plán,
- soustřeďuje informace o stavu sil a prostředků, o nichž vede přehled,
- organizuje spojení s krizovými štáby určených obcí, krajů a krizovým štábem Ministerstva vnitra, zabezpečuje informování veřejnosti o přijatých opatřeních a postupu řešení krizové situace nebo mimořádné události,
- připravuje technickou a informační podporu nasazeným silám a prostředkům,
- vede evidenci finančních výdajů a nákladů na opatření při krizové situaci nebo mimořádné události,
- organizuje ochranu obyvatel postiženého území včetně zajištění zásobování a humanitární pomoci
- zabezpečuje ukládání a využívání pracovní povinnosti, pracovní výpomoci a povinnosti poskytovat věcné prostředky (oprávněn nařídít tyto povinnosti je hejtman – kapitola 3.1).⁸

3.1.4 Krajský úřad

Krajský úřad (KÚ) za účelem zajištění připravenosti kraje na řešení krizové situace poskytuje součinnost Hasičskému záchrannému sboru Libereckého kraje (HZS LK) při zpracování krizového plánu kraje a plní úkoly podle jeho plánu. Přesto, že je legislativou uveden Krajský úřad jako orgán zajišťující plnění výše uvedených úkolů, tak je nevykonává přímo. V tomto ohledu má zvláštní postavení na úseku krizového řízení Hasičský záchranný sbor Libereckého kraje. Krajský úřad spolupracuje s příslušnými orgány při zpracování a aktualizaci povodňového plánu kraje, sjednocuje postupy obecních úřadů obcí s rozšířenou působností a územních správních úřadů s krajskou působností v oblasti ochrany obyvatelstva.⁹ Pro zpracování těchto plánů je Krajský úřad oprávněn za podmínek ochrany údajů využívat, shromažďovat a evidovat údaje z krizového plánu. Jako své činné oddělení zřizuje pracoviště krizového řízení.¹⁰ Zpracovává vnější havarijní plán, pokud zóna havarijního plánování zasahuje do území jiného kraje.

⁸ Krizové řízení. Hasičský záchranný sbor Libereckého kraje. <http://www.hzslk.cz/45-krizove-rizeni.html>

⁹ HRIVNÁK, Ján, Lenka BURDOVÁ a Lubomír POLÍVKA. Metody a nástroje řešení krizových situací: (metody a nástroje řízení bezpečnosti): základní údaje. Praha: Policejní akademie České republiky v Praze, 2009. ISBN 978-80-7251-304-8.

¹⁰ Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů, ve znění zákona č. 430/2010 Sb.

3.1.5 Hasičský záchranný sbor kraje

Hasičský záchranný sbor kraje je orgánem státu s postavením jeho organizační složky, kterému zákon přímo ukládá povinnost vykonávat úkoly Krajského úřadu vedle svých běžných úkolů stanovených Ministerstvem vnitra. Hasičský záchranný sbor tedy provádí úkoly na základě přímého zákonného zmocnění. Zastoupení Krajského úřadu Hasičským záchranným sborem je výslovně uvedeno v ustanovení § 10 odst. 5 zákona č. 239/2000 Sb. – Úkoly orgánů kraje uvedené v odstavcích 1 až 4 plní hasičský záchranný sbor kraje zřízený podle zvláštního zákona – viz výše.

Hasičský záchranný sbor kraje dále: „a) seznamuje obce a právnické nebo fyzické osoby na jejich žádost s charakterem možného ohrožení, s připravenými krizovými opatřeními a se způsobem jejich provedení, b) vytváří podmínky pro činnost krizového štábu kraje a krizového štábu obce s rozšířenou působností, c) vede evidenci údajů o přechodných změnách pobytu osob (§ 39 d) a předává údaje v ní vedené Ministerstvu vnitra, d) vede evidenci údajů o přechodných změnách pobytu osob za stavu nebezpečí.“¹¹

Hasičský záchranný sbor kraje je oprávněn vyžadovat, zpracovávat a evidovat údaje za účelem přípravy na krizové situace. Jedná se především o počty právnických a fyzických osob, kapacity zařízení a počty jejich zaměstnanců, množství skladovaných látek, množství zadržené vody ve vodních nádržích, stavby a výrobní zařízení.

3.1.6 Povodňové orgány kraje

Povodňové orgány zabezpečují přípravu na povodňové situace a organizování a kontrolování prací v průběhu povodně i po ní. Povodňové orgány se řídí povodňovými plány. V období mimo povodně je povodňovým orgánem krajského úřadu. V období povodní je povodňovým orgánem povodňová komise kraje, která je v době povodní oprávněna vydávat opatření a omezení, která vedou k zabezpečení ochrany před povodněmi. Tato oprávnění se zapisují do povodňové knihy.¹² Povodňová komise Libereckého kraje:

- je stálým pracovním orgánem Libereckého kraje,
- zřizuje ji hejtman,
- zajišťuje plnění úkolů na úseku ochrany před povodněmi,
- informuje Radu Libereckého kraje o průběhu a důsledcích povodní,
- ve svém správním obvodu řídí odtoky vodních děl,
- vyhodnocuje povodňové situace,
- účastní se hlášené povodňové služby na území kraje,
- vyhlašuje a odvolává stupně povodňové aktivity v rámci územní působnosti,
- informuje o nebezpečí a průběhu povodně ostatní povodňové orgány, zejména orgány obcí s rozšířenou působností, Český hydrometeorologický ústav a Ministerstvo životního prostředí.

¹¹ Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů, ve znění zákona č. 430/2010 Sb.

¹² Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), §77.

Povodňová komise je složena z předsedy komise (hejtman), tajemníka komise (zaměstnanec odboru životního prostředí), jmenovaných členů rady kraje, ředitele Krajského úřadu Libereckého kraje (dále jen „LK“), vedoucí odboru životního prostředí a zemědělství Krajského úřadu Libereckého kraje, ředitele Hasičského záchranného sboru Libereckého kraje, náměstka ředitele Krajského ředitelství Policie České republiky, vedoucí oddělení krizového řízení odboru kanceláře hejtmána Krajského úřadu Libereckého kraje, zástupce Povodí Labe s. p. a zástupce Povodí Ohře s. p.¹³

3.2 Orgány krizového řízení na úrovni obce

3.2.1 Starosta obce

Starosta obce je odpovědný za řešení krizových situací na správním území obce a zajišťuje připravenost na krizové situace, ostatní orgány se na této připravenosti podílejí. Má obdobné kompetence jako hejtman kraje. V případě krizové situace má právo použít při řešení krizové situace krizový štáb vlastní obce. Schvaluje vnější havarijní plán a je oprávněn vyžadovat od jiných subjektů osobní a věcnou pomoc.¹⁴

3.2.2 Obecní úřad

Tak jako krajský úřad, i obecní úřad při řešení krizových situací poskytuje součinnost Hasičský záchranný sbor. Potřeby správních obvodů obcí s rozšířenou působností zákonodárce opět ukládá obci, ale vykonává ji Hasičský záchranný sbor. Úkoly jsou stejné jako v případě kraje, pouze na obecní úrovni.

3.2.3 Bezpečnostní rada obce

Bezpečnostní rada obce je zřízena jako koordinační orgán pro přípravu a řešení krizových situací. V jejích řadách působí nanejvýš 8 členů, které jmenuje starosta obce. Jedná se o místostarostu, tajemníka obecního úřadu, příslušníka Policie České republiky určeného ředitelem krajského ředitelství Policie České republiky, příslušníka Hasičského záchranného sboru Libereckého kraje určeného ředitelem krajského ředitelství Hasičského záchranného sboru Libereckého kraje, zaměstnance obce s rozšířenou působností (musí být zároveň tajemníkem bezpečnostní rady obce) a další určené osoby (odborníci na konkrétně potřebnou problematiku a stav zabezpečení při připravenosti na krizové situace).¹⁵

¹³ Statut Povodňové komise Libereckého kraje. In: EICHLER, S. Liberecký kraj: mapy životního prostředí. Liberec, 2009. http://maps.kraj-lbc.cz/mapserv/dpp/download/statut_PK_090122.pdf

¹⁴ KRČ, M., HORÁK, R., ONDRUŠ, R. a DANIELOVÁ, L. Průvodce krizovým řízením pro veřejnou správu. 2004. vyd. Praha: Linde, 2004, 407 s. ISBN 80-720-1471-4.

¹⁵ Nařízení vlády k provedení § 27 odst. 8 a § 28 odst. 5 zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon).

3.2.4 Krizový štáb obce

Krizový štáb obce starosta může zřídit jako svůj poradní orgán pro koordinaci záchranných a likvidačních prací. Štáb především posuzuje přiměřenost krizových opatření a navrhuje jejich pozastavení nebo zrušení. Navrhuje starostovi obce opatření, a to zejména na základě návrhů členů bezpečnostní rady obce a stálé pracovní skupiny krizového štábu. Stálá pracovní skupina při řešení krizových situací nepřetržitě jedná a připravuje podklady pro jednání krizového štábu, jehož je součástí.

Členové krizového štábu obce jsou členové příslušné bezpečnostní rady a členové příslušné stálé pracovní skupiny.

Členové stálé pracovní skupiny jsou: tajemník krizového štábu, pracovníci obecního úřadu, zástupci základních složek integrovaného záchranného systému a odborníci s ohledem na druh řešené mimořádné události nebo krizové situace.¹⁶

¹⁶ Nařízení vlády k provedení § 27 odst. 8 a § 28 odst. 5 zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon).

4. Informační systémy a software v krizovém řízení

4.1 Informační systémy a softwarové nástroje obecně

Orgány krizového řízení při plánování krizových opatření a při řešení krizových situací využívají informační systémy krizového řízení a jejich softwarovou podporu. Jejich použití je dáno zákonem 240/2000 Sb., o krizovém řízení, konkrétně § 26, který stanovuje zabezpečení informačních systémů, a § 10 ukládá Ministerstvu vnitra koordinovat přípravu na krizové stavy a jejich řešení. Software (SW) by měl splňovat pravidla přenosu informací nadřízeným, podřízeným a spolupracujícím orgánům krizového řízení a bezpečnost přenášených informací. Jelikož není v silách jednoho subjektu množství informací získávat, zpracovávat a předávat k využití, využíváme moderní informační a komunikační technologie v podobě specializovaných informačních systémů a aplikací. Informační systémy (IS) a jednotlivé software jsou provozovány:

- na centrálně provozovaných systémech;
- v podobě softwarových služeb na webových stránkách;
- jako samostatné produkty jednotlivě instalované (lokální);
- jako samostatné produkty instalované pro přístup v síti.

Tyto softwarové aplikace a informační systémy lze podle získaných poznatků rozdělit na 1) analyzování, 2) modelování, 3) monitoring, 4) plánování a 5) mapování, případně se může jednat o kombinaci uvedených.¹⁷

Výhody informačních systémů a software pro krizové řízení:

- přehlednost všech vložených dokumentů,
- rychlá a snadná dostupnost jednotlivých dat,
- údržba, archivace, aktualizace,
- efektivní prvek v přímé a nepřímé komunikaci mezi orgány a pracovníky krizového řízení.

Nevýhody informačních systémů a software pro krizové řízení

- v dnešní době především finanční zatíženost při pořizování a provozu,
- neznalost obslužného personálu, který se seznamuje s aplikací většinou jen z vlastní iniciativy, chybí proškolení personálu a potřebná praxe, která je při četnosti výskytu krizové situace pouze minimální.

¹⁷ RAJDL, M. Analýza a návrh informačního systému pro krizový management [bakalářská práce]. Masarykova univerzita, Fakulta informatiky. Brno, 2008 http://is.muni.cz/th/139635/fi_b_b1/bp.pdf

4.2 Informační systémy a software – Analyzování

Analyzování je velice důležitou etapou v řešení bezpečnosti. Analýza rizik by se měla provádět v pravidelných intervalech a především při změnách v systému. Jelikož softwarové analýzy hrají důležitou roli při zajištění bezpečnosti, je kladen důraz na co nejpresnější identifikaci rizika a jeho klasifikaci. Software je schopen zjistit pravděpodobnost vzniku dané krizové situace, její rozsah a následky. Určuje místa, která jsou zranitelná. Identifikuje konkrétní hrozby a jejich důsledky. Výsledkem je katalogový výčet ohrožení, která mohou způsobit vznik krizové situace (únik látky, vypařování, rozptyl plynu, požár, výbuch atd.). Na konci analyzované situace jsme schopni odpovědět na otázku „Před čím se chránit?“. Tyto informační systémy a software jsou ve většině případů velice úzce propojené s informačními systémy a software modelování, jelikož analyzovanou skutečnost zobrazí například na mapovém podkladu a grafu. Mezi tyto programy, využívané a známé v České republice, patří ROZEX Alarm, ALOHA a TEREX, které jsou uvedeny v kapitole modelování. Firma T-SOFT vytvořila software RISKAN, podrobně viz příloha č. 1: Informační systémy a software analyzování.

4.3 Informační systémy a software – Modelování

Při vzniku krizové situace je třeba vycházet z výpočtů a odhadů nastalé situace – analýzy, která tvoří základ preventivní činnosti krizového managementu. Jedná se například o modelování působení zátopové vlny při protržení vodního díla, modelování výbuchu či šíření mraků biologických, radioaktivních a chemických zbraní. Tyto software fungují na principu matematických výpočtů v závislosti na podmínkách, které jsme schopni zjistit a do programu zadat. Čím přesnější vyžadujeme výpočet, tím více je potřeba vstupních informací, jimiž jsou například teplota látky, teplota okolních materiálů, teplota vzduchu, množství látek, skupenství, rychlost a směr větru, měrné výparné teplo, teplota varu látky, struktura povrchu šíření atd. Výsledky těchto software jsou především modelové grafy, které znázorňují teoretický průběh koncentrace škodlivin v ovzduší v určité lokalitě. Tyto výsledky software dokáže ve většině případů prokreslit do mapových podkladů místa. Mezi tyto programy patří například ALOHA, ROZEX Alarm, WHAZAN, EFFECT a TEREX. Viz příloha č. 2: Informační systémy a software Modelování.

4.4 Informační systémy a software – Monitorování

Zabránění následkům působení krizové situace nebo dokonce předcházení vzniku těchto situací se využívá monitorovací software, který pravidelně sleduje situaci a poskytuje informace veřejnosti či určeným osobám. Pokud je vybaven systém určitým prvkem sledování a varování, do určité míry jsou tyto monitorovací software úzce spjaty i s kategorií modelování, viz příloha č. 2: Informační systémy a software modelování (VLNA, MIKE11). Jedná se například o monitoring sjízdnosti silnic v dopravě, stav hladin řek a úniky nebezpečných látek ze zásobníků apod. Jedním z těchto SW, které sledují situaci a podávají informace, je MONIS, viz příloha č. 3.

4.5 Informační systém a software – Plánování

Plánování je hlavní úkol krizového managementu. Jedná se o proces úkolů, které ve výsledku tvoří plán. Jedná se o závazný postup domluvených a stanovených činností, v němž jsou určeny úkoly, síly, prostředky, místa a časové vymezení. Jedná se hlavně o známé software ARGIS, EMOFF, MONIS a KRIZKOM.

4.6 Informační systém a software – Mapování

Tyto informační systémy a software nazýváme jako geografické informační systémy (GIS). GIS jsou systémy, které jsou automatizované pro sběr dat, jejich uchovávání, třídění a následná zobrazení. Většinou jimi rozumíme počítačové systémy, které umí pracovat s prostorovými daty. Důležitý prvek, jako je mapa, je v procesu řešení nejen krizových situací velmi efektivní, neboť rozšiřuje vnímání, představivost a tím pádem mají pracovníci krizového řízení spolu s textovou částí vhodné podmínky pro návrhy, podněty a řešení. Celá řada těchto systémů je použitelná pro krizové řízení už z principu jejich funkce, která spočívá hlavně v analýze prostorových dat. Co vyjadřuje zkratka GIS?:

GEO – znamená, že program pracuje s daty a prvky, které se vztahují přímo k Zemi, jejich polohu můžeme určit lokalizací. Tuto polohu u neznámého bodu umíme určit.

GRAFICKÝ – znamená, že aplikace komunikuje s uživatelem prostřednictvím obrazové části – mapy.

INFORMAČNÍ – znamená, že aplikace neustále sbírá, analyzuje, ukládá, vyřazuje a urovnává potřebná data a informace, které využívá pro vytváření map.

SYSTÉM – souhrn na sebe navazujících prvků, které tvoří určitý funkční celek.

5. Informační systém a software nástroje v Libereckém kraji

Praktická část této kapitoly je rozdělena do tří základních částí.

První část je výzkumná. Na základě získaných dat, poznatků a informací od respondentů je zpracována analýza současné informační podpory, její znalost a využití u pracovníků krizového řízení v Libereckém kraji.

Druhá část kapitoly seznamuje s projektem informačního systému pro krizové řízení (ISKŘ), který je státním projektem a u zaměstnanců krizového řízení nesklidil velký obdiv. Při osobních schůzkách nebylo zatajováno rozhořčení mnoha pracovníků krizového řízení, proč se předražený projekt zatím nedodělal, a nejasnost v tom, jak měla finální podoba projektu vypadat.

Třetí část praktické práce se zaměřuje na nově vznikající informační systém v Libereckém kraji – elektronický deník činností pro podporu krizového řízení. Tento software vytváří oddělení ochrany obyvatelstva a krizového řízení Hasičského záchranného sboru Libereckého kraje – Krajského ředitelství. Práce seznamuje se základními parametry informačního systému a výsledky z prvního cvičného použití.

Základní informace, jež tvoří obsah praktické části bakalářské práce, jsou od Hasičského záchranného sboru Libereckého kraje – oddělení ochrany obyvatelstva a krizového řízení a Krajský úřad Libereckého kraje – oddělení krizového řízení. Práce vychází z provedeného průzkumu dotazovací formou, dotazníku v elektronické podobě, sběru a vypůjčení propagačních materiálů, návodů a uživatelských návodů. Ostatní informace byly získány vytvářením poznámek z přednášených informací a postupného doplňování e-mailovou a telefonickou formou.

5.1 Analýza stávajícího stavu informačních systémů a software v Libereckém kraji

Tato kapitola má za úkol analyzovat současné informační systémy v Libereckém kraji využívané pro krizové řízení. Jako prvky výzkumu byly vybrány jednotlivé obce s rozšířenou působností (ORP) v Libereckém kraji, jejichž pracovníci krizového řízení a zaměstnanci úřadů obce s rozšířenou působností mají nejbližší použití jednotlivých informačních systémů a software. Při dotazování bylo uvedeno, že informace budou použity pro bakalářskou práci, přičemž jména dotazovaných zaměstnanců a samotná obec s rozšířenou působností nebudou ve výsledcích uváděna. Důvodem této částečné anonymity je omezení obav zaměstnanců z uvedení upřímného názoru. Každý z dotazovaných si je vědom toho, že na nákup a provozování nákladných software a systému dnes nemá finance každý, ale zároveň mají obavy cokoliv uveřejňovat pod svým jménem z důvodu postihu u svých nadřízených.

Cíl průzkumu bylo zjistit:

- úroveň znalostí informačních systémů a software pro podporu krizového řízení v kraji,
- jaké konkrétní informační systémy a software využívají jednotlivé obce s rozšířenou působností,
- zda pracovníci obce s rozšířenou působností projevují snahu vytvořit své vlastní podpory ke krizovému řízení,
- jaké informace při využití informačních systémů a software primárně vyhledávají a požadují.

Respondenti:

- Krajský úřad Libereckého kraje.
- Obec s rozšířenou působností Nový Bor.
- Obec s rozšířenou působností Česká Lípa.
- Obec s rozšířenou působností Frýdlant.
- Obec s rozšířenou působností Jablonec nad Nisou.
- Obec s rozšířenou působností Turnov.
- Obec s rozšířenou působností Železný Brod.
- Obec s rozšířenou působností Tanvald.
- Obec s rozšířenou působností Semily.
- Obec s rozšířenou působností Jilemnice.



Ilustrace: Správní obvody obcí s rozšířenou působností Libereckého kraje.¹⁸

¹⁸ Liberecký kraj: Obce s rozšířenou působností. Regionální informační servis.
<http://www.risy.cz/cs/krajske-ris/liberecky-kraj/verejna-sprava/spravni-cleneni/obce-s-rozsir-pusobnosti/>

Otázky respondentům:

Otázky byly položeny obecně a krátce, a to z toho důvodu, aby nikoho z dotazovaných nezdržovaly dohledáváním detailních dat. Některé odpovědi byly velice kvalitní a nebylo třeba dalších dotazů, u jiných respondentů byl odpovědi nekonkrétní a neúplné.

Otázky byly všem respondentům položeny e-mailem. Případně upřesnění informací se již vedlo telefonicky. V otázkách jsou použity informační systémy a software, popsané v kapitole 4.

Položeny byly tyto otázky:

- 1. Jaké informační systémy pro podporu krizového řízení využíváte?**
- 2. Plánujete, nebo dokonce vytváříte, nový a vlastní informační systém nebo jinou informační podporu pro krizové řízení?**
- 3. Zaškrtněte, který z těchto informačních systémů a software znáte (mimo Vámi využívané) – RISKAN, KRIZKOM, ALOHA, EMOFF, EFECT, TEREX, ARGIS, WHAZAN, ROZEX Alarm, MONIS (modul EPOZ), různé GIS aplikace, WAKKIS, Systém Havarijního a Krizového plánování.**
- 4. Vypište, které z výše uvedených a označených, Vám známých informačních systémů byste rád(a) využíval(a) pro řešení krizových situací.**
- 5. Jaké informace využíváte a vyhledáváte při využití informačních systémů.**

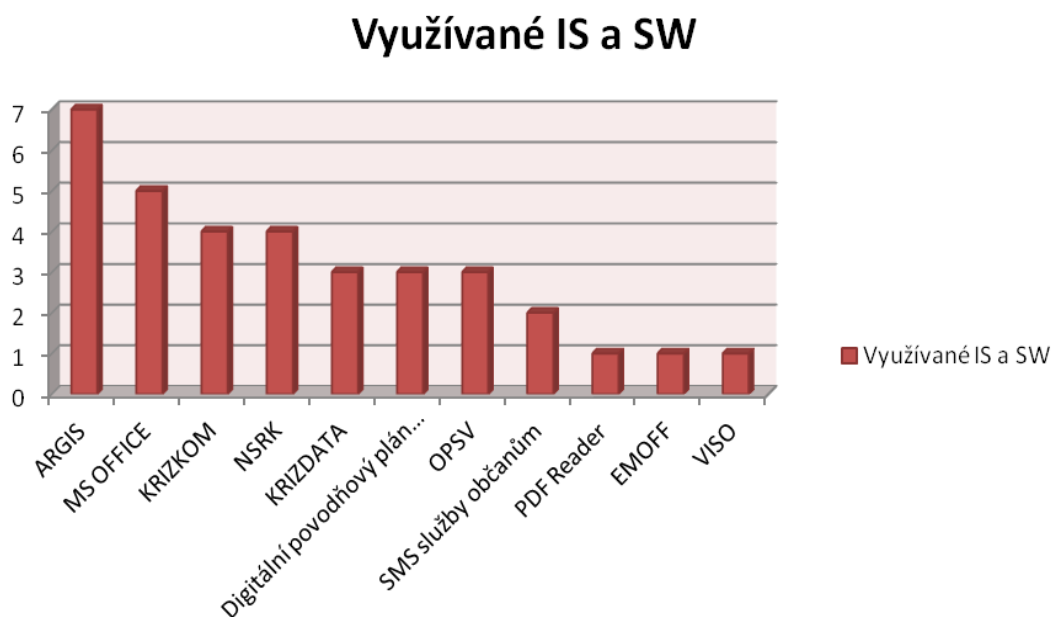
Závěr a vyhodnocení analýzy:

Z 10 respondentů přišla odpověď celkem od 7. Respondenti, kteří neodepsali nebo smazali e-mail s dotazníkem jako spam, byli kontaktováni opakovaně e-mailem a telefonicky, ale přesto s negativním výsledkem.

Ad otázka č. 1

Na **1. otázku: Jaké informační systémy pro podporu krizového řízení využíváte?**, celkem 7 dotazovaných odpovědělo, že využívají při své práci software ARGIS. Další software s 5 hlasy je Microsoft Office. Na třetím místě se umístil KRIZKOM a NSRK se 4 hlasy. Následují software KRIZDATA, Digitální povodňový plán a OPSV, po 3 hlasech. Další informační systémy a software jsou už zmiňovány málo – SMS služby občanům (2 hlasy), PDF Reader (1 hlas), EMOFF (1 hlas) a VISO (1 hlas).

Graf: Využívané informační systémy a software v Libereckém kraji.



1. Z grafu je zřejmé, že nejvyužívanější je informační systém ARGIS, který uživatelům poskytuje jednoduché a funkční prostředí pro práci při vyžadování věcných zdrojů.
2. Microsoft Office, který poskytuje v programu Excel a Word ideální prostředí pro evidování telefonních kontaktů a jednoduché výpočty.
3. KRIZKOM, který využívá vložených dat do software ARGIS a stejně jako ARGIS je vyvinut Státní správou hmotných rezerv (SSHR). Podle poskytnutých informací bude tento systém v případě vyhlášené krizové situace jediným používaným systémem pro vyžadování věcných zdrojů cestou Krajského úřadu Libereckého kraje na Správě státních hmotných rezerv.

4. NSRK – Národní systém reakce krize. Jedná se o řídicí program vojenského i nevojenského krizového řízení s propojením do všech oblastí se schopností vyvolání navazujících realizačních plánů s následným sledováním jejich plnění a zpětnou kontrolou.
5. Software KRIZDATA se umístil na 5. místě. Tato aplikace je využita jako programové vybavení pro přenos a zobrazení dat z informačního systému ARGIS. Jedná se o modul nouzového hospodářství, který umožňuje sběr dat od právnických osob a podnikajících fyzických osob, tato data se ukládají v databázi informačního systému ARGIS a software KRIZDATA a umožňují výběr informací z ARGIS-u a jejich změnu pro optimální zobrazení v lokální instalaci na počítači uživatele správního úřadu.
6. Digitální povodňový plán Libereckého kraje, který je na 6. místě, shromažďuje a soustřeďuje všechny informace, které souvisejí s ochranou před povodněmi a plánováním pro případy povodňových situací. Propojuje texty, mapy a ostatní data, která transformuje do příslušné podoby optimální k zobrazení v běžných webových prohlížečích.
7. Operační příprava státního území (OPSU). Jedná se o software zahrnující souhrnná opatření vojenského, ekonomického a obranného charakteru, která se plánují a uskutečňují v míru, za stavu ohrožení státu nebo za válečného stavu, s cílem vytvořit na území státu nezbytné podmínky pro splnění úkolů ozbrojených sil a zabezpečení potřeb obyvatelstva. Operační příprava státního území je zahrnuta do řízení a organizace obrany státu. Tento proces dle § 3 zákona č. 222/1999 Sb., o zajišťování obrany České republiky zahrnuje výstavbu, přípravu a řízení ozbrojených sil, operační přípravu státního území, obranné plánování a opatření v národním hospodářství a na všech úsecích veřejného života.
8. SMS služby občanům jsou různé systémy, které provozují obce s rozšířenou působností pro potřeby informování svých občanů/obyvatel. Zvláště se jedná o varování před zátopovou vlnou, popřípadě úniky nebezpečných látek. Jeho žádanost u občanů je však velmi malá (obec s rozšířenou působností se 70 000 obyvateli uvádí pouze 313 registrovaných „odběratelů“ textových zpráv). Zklamání zaměstnanců krizového řízení je proto oprávněné. Otázkou je, nakolik je tento stav ovlivněn malou informovaností občanů o těchto systémech.
9. PDF Reader je software využívaný pro podporu práce s dokumenty v elektronické podobě (formát portable document format – pdf), který využívají pracovníci krizového řízení zvláště pro práci s dokumentací.
10. Velice nízké využití software EMOFF je velkým překvapením, protože je prezentován poměrně pozitivně a kvalitně. Podle informací ostatních krajů se od jeho použití upouští, proto autor práce provedl samostatný průzkum hledající důvody nevyužití. Krajský úřad Libereckého kraje vlastní licenci na software EMOFF, ale nevyužívá jej, neboť je prý složitý, málo přívětivý, těžkopádný a spíše zdržuje než pomáhá. *„Naplnění databází je často zdlouhavé a doprovázené nečekanými chybami. Velice těžko se zajišťuje aktualizace dat a pro řešení krizových situací je pomalý a v zásadě celkově nevyužitelný“*, sdělil Mgr. Rudolf Broulík, bezpečnostní ředitel Krajského úřadu Libereckého kraje.

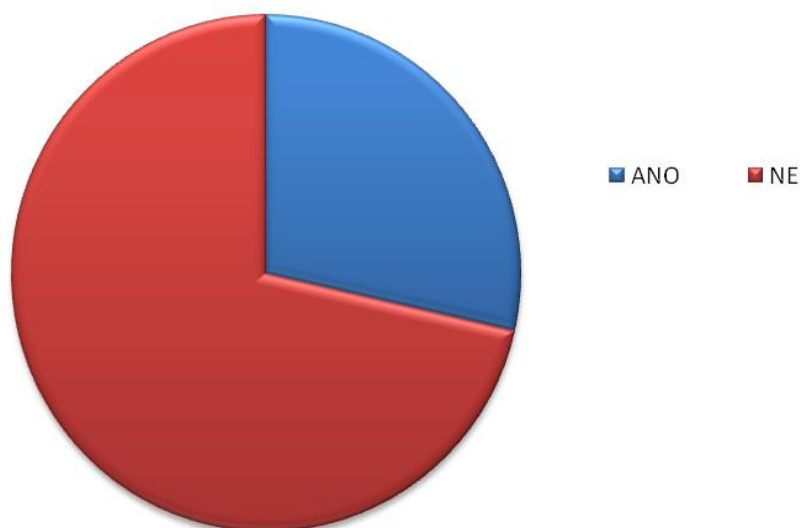
11. VISO je varovný a informační systém obyvatelstva, který je prezentován jako bezdrátový systém nové generace. Spolehlivě a rychle umožňuje hlasový přenos zpráv do přijímačů v jednotlivých částech obce. Jeho výhodou je mnohostrannost využití nejen k mimořádným událostem a krizovým situacím, ale i k dalšímu informování obyvatel o dění v obci.

Ad otázka č. 2

Výsledky ke druhé otázce „**Plánujete, nebo dokonce vytváříte nový vlastní informační systém nebo jinou informační podporu pro krizové řízení?**“ jsou následující. 5 ze 7 respondentů nevytváří žádné vlastní informační systémy a software, neboť čekají na státní projekt ISKŘ, který by měl být po ukončení pro orgány krizového řízení poskytován zdarma. Jedna obec s rozšířenou působností vytváří vlastní informační systém ve spolupráci s Německem v programu Cíl 3 (přeshraniční spolupráce, projekty a pomoc České republiky a Německa). Vlastní informační systém má sloužit jako podpora i mimo krizové situace, tedy pro řešení běžných problémů a činností v rámci integrovaného záchranného systému, obcí s rozšířenou působností a Krajského úřadu. Poslední dotazovaná obec s rozšířenou působností, která buduje vlastní projekt, se zaměřila na ohrožení obyvatelstva povodněmi, a proto vytváří SMS portál, který bude varovat obyvatelstvo v případě ohrožení povodněmi krátkou textovou zprávou. Tato zpráva bude podléhat bezplatné registraci v odesílacím portálu. Jako samostatný orgán, který vytváří svůj vlastní informační systém a není obcí s rozšířenou působností, bylo možné brát Hasičský záchranný sbor Libereckého kraje, který již delší dobu buduje elektronický deník činností, viz kapitola 5.3.

Graf 2 Analýza vlastní tvorby informačního systému.

Tvoříte nebo budete vytvářet vlastní IS?



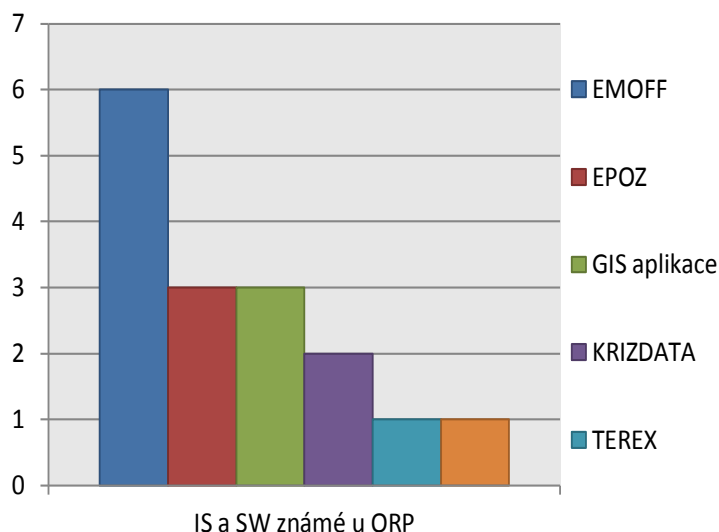
Z odpovědí na tuto otázku lze vyvodit, že projekt ISKŘ omezil tvorbu vlastních informačních systémů, neboť se na něj čekalo a stále ještě čeká. Sekundárním důvodem, proč netvoří respondenti své informační systémy, jsou finanční náklady, dostupné prostředky v současnosti sotva pokryjí nejnutnější potřeby oddělení. Terciálním problémem je nechuť cokoliv svého vytvářet, neboť si oddělení vystačí s tím, co mají k dispozici již léta.

Ad otázka č. 3

Zaškrtněte, který z těchto informačních systémů a software znáte (mimo Vámi využívané) – RISKAN, KRIZKOM, ALOHA, EMOFF, EFACT, TEREX, ARGIS, WHAZAN, ROZEX Alarm, MONIS (modul EPOZ), různé GIS aplikace, WAKKIS, Systém Havarijního a Krizového plánování.

Vzhledem k 100% využití software ARGIS již nemůžeme očekávat jeho výskyt u této otázky. Z finančních důvodů se předpokládalo, že licenčně placené informační systémy soukromých firem nebudou orgány krizového řízení znát, jelikož je vedoucí oddělení krizového řízení nechtějí ani vyzkoušet a ihned firmy odmítají, samostatně je neoslovují. Očekávání u této otázky se potvrdilo. Neinformovanost o ostatním software a informačních systémech je poměrně vysoká. V povědomí respondentů zůstal ve většině případů bohužel pouze EPOZ (součást MONIS) a EMOFF, který u otázky č. 1) dopadl poměrně špatně. Dá se tedy říci, že respondenti dostali k užívání několik programů, ale žádný z nich nepovažují za prospěšný při podpoře krizového řízení. Další znalosti a zkušenosti s informačními systémy a software jsou z oblasti GIS. Mapové podklady prý byly ve většině případů pouze na vyzkoušení (následná zpoplatnění), nebo nebyly schopny propojit se s používaným informačním systémem. Z odpovědí na tuto otázku plyne, že informační systém typu modelování a analyzování nejsou v popředí zájmu orgánů krizového řízení, využívají téměř výhradně pouze software pro plánování věcných zdrojů a mapování.

Graf: Informační systémy a software u respondentů.



Ad otázka č. 4

Vypište, který z výše uvedených a označených, Vám známých informačních systémů byste rád(a) využíval(a) pro řešení krizových situací.

U odpovědí na tuto otázku 5 ze 7 respondentů odepsalo, že žádný z uvedených, neboť čekají na bezplatný ISKŘ a nechtějí kupovat něco, co řeší pouze část místo komplexního krizového řízení. 2 ze 7 respondentů odpověděli, že jejich informační systém a software jsou dostatečné a nevyčkávat ani na ISKŘ, jsou vcelku spokojeni se stávající situací.

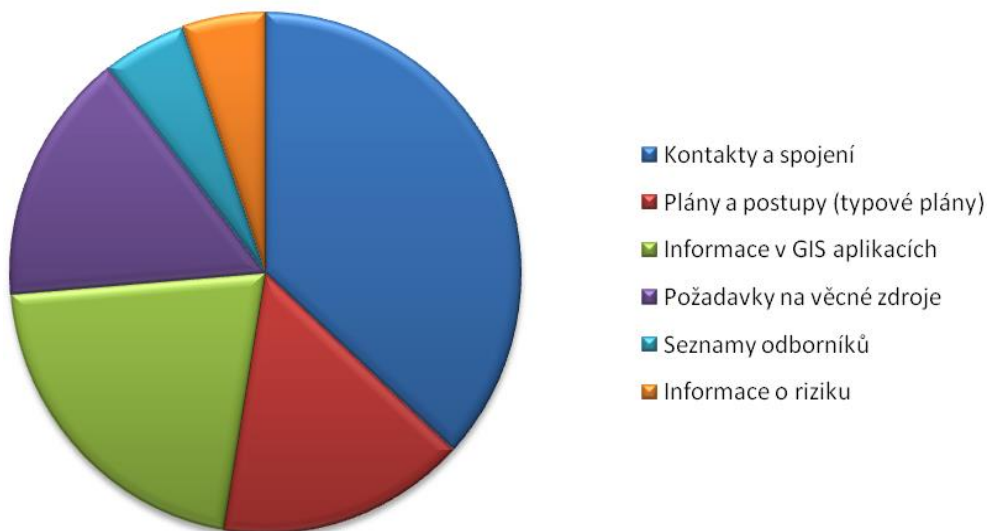
Ad otázka č. 5

Jaké informace využíváte a vyhledáváte při využití informačních systémů?

Ve většině případů se jedná o vyhledávání kontaktů a spojení na osoby řešící krizovou situaci. Dále jsou požadovaným zdrojem informací plány a postupy řešení krizové situace (typové a operační plány), dosažitelnost věcných zdrojů, mapové podklady v GIS aplikacích, seznam odborných pracovníků a informace o riziku.

Graf: Primárně využívané informace v informačních systémech.

Jaké informace hledáte primárně?



5.2 Informační systém krizového řízení

Záměr sjednotit informační systémy krizového řízení a poskytnout tzv. zastřešení je časově řazen k druhé polovině roku 2003. Tato myšlenka trvala až do května roku 2005, kdy na základě zákona 240/2000 Sb., o krizovém řízení bylo pověřeno Ministerstvo vnitra

– Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky (MV – GŘ HZS ČR) vybudováním systému, který má komplexně pomáhat při řešení krizové situace. Ministerstvo vnitra – Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky tedy předložilo Bezpečnostní radě státu návrh na vytvoření systému a rada následně svým usnesením ze dne 15. března 2005 zadala úkol Ministerstvu vnitra – Generálnímu ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky vypracovat projekt těchto charakteristik:

1. Systém respektující mezinárodní a národní standardy.
2. Systém splňující požadavek efektivnosti a hospodárnosti.
3. Systém fungující na platformách různorodých komunikačních prostředí.
4. Systém respektující požadovanou ochranu informací dle standardů.
5. Systém vnitřně i vnějším způsobem propojitelný s jinými informačními systémy.

Dále dle charakteristik uživatelů:

1. Primárně se má systém zaměřit na rychlost, včasnost a věcnost při usnadňování rozhodovacích procesů starostů obcí s rozšířenou působností, hejtmanů a jejich krizových štábů, měl navrhopvat řešení k dané krizové situaci, a to vše měl časově zohlednit v závislosti na krizové situaci (následky, potřeby, zasažení obyvatelstva).
 2. Má být použitelný u orgánů krizového řízení, ústředních správních úřadů, bezpečnostní rady kraje, krizového štábu kraje a pro jejich součinnost s integrovaným záchranným systémem kraje, krizovými štáby všech obcí v kraji, ústředním krizovým štábem a bezpečnostní radou státu.
 3. ISKŘ má být uživatelsky nenáročný a databázi má být úplně na vrcholu všech ostatních programů, z důvodu využití ostatních dat, která již jsou evidována a nejsou ve využití krizového řízení.
 4. Má umožnit komunikaci s dalšími informačními systémy.
 5. Má snížit chybovost dokumentů krizových plánů automatickým generováním do Microsoft Word.
 6. Nedílnou součástí ISKŘ má být GIS, pro zobrazování dat a analyzování.
 7. Má hlídat případné opomenuté kroky při řešení krizových situací, jako je například varování obyvatelstva a jeho informovanost, případně zamezit neadekvátním krokům a postupům.
 8. Celkem měly být vytvořeny 3 varianty, které se budou lišit v použitých technologiích a určitých platformách, které mají nabídnout uživatelům verze od základních produktů až po komplexní plný program s možností vylepšení:
- **Minimální (základní) platforma** – celkový objem 1/3 komplexního řešení, bude pokrývat základní požadavky.
 - **Redukovaná platforma** – 2/3 komplexního řešení, má pokrývat dostatečné potřeby uživatelů.
 - **Komplexní řešení** – pro pokrytí požadavků na práci pro maximální počet subjektů veřejné správy, včetně informační a komunikační služby externích spolupracovníků místních samospráv. Má vykonávat rutinní úkoly a zjednodušit administrativní práce.

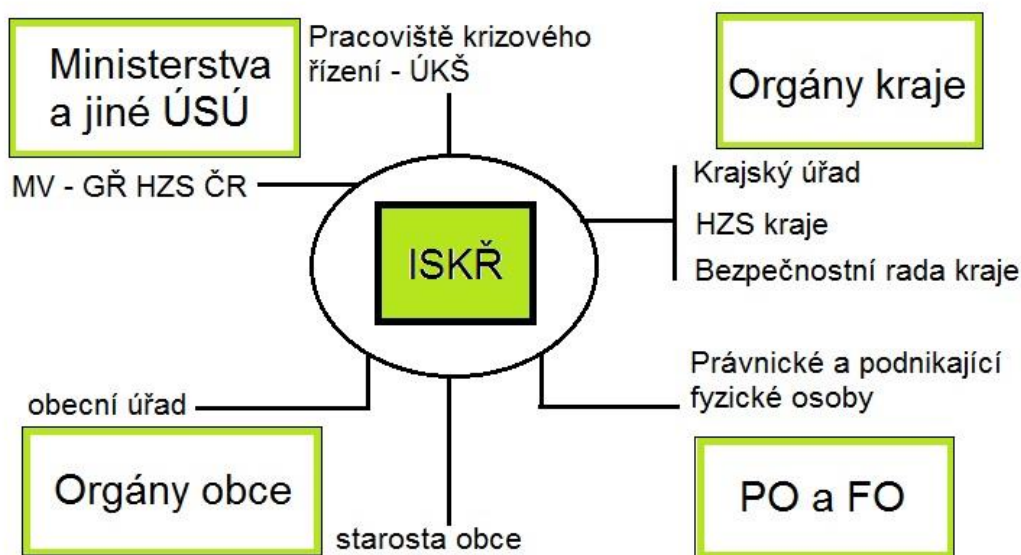
Bohužel, tak jak to ve většině výběrových řízení na státní úrovni bývá, kvalita šla stranou a 11. května 2005 vyhrálo nejlevnější řešení, tedy minimální platforma.

Podle zaměstnanců krizového řízení jim byl ISKŘ poskytnut k vyzkoušení, avšak shledávali mnoho chyb, jejich hardware nepodporoval software, plnění databází bylo problémové, proto se od jeho zkoušení upustilo. Od té doby bylo otázek směřovaných k Ministerstvu vnitra – Generálnímu ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky mnoho, avšak od tohoto projektu dávají všichni ruce pryč. Do projektu byly investovány nemalé finanční prostředky, avšak v aktuální podobě nemá žádné využití a nikdo neví, co bude dál.¹⁹ Podle slov některých dotazovaných však mohl být dobrým krokem kupředu mezi používanými informačními systémy v krizovém řízení, protože ISKŘ byl na rozdíl od ostatních informačních systémů tvořen na návrhy samotných uživatelů. U ostatních systémů se jedná především o představy firem. Dle analyzování současného stavu je zřejmé zklamání z nedokončení tohoto projektu jak na krajské, tak obecní úrovni.

„Konečně mohla být centralizována všechna potřebná data a informace, které by nám usnadnily práci nejen při řešení krizových situací, ale i při průměrné administrativě a komunikaci s ostatními orgány. Bohužel se teď neví, kde ty peníze jsou a kdo projekt dodělá. Vzhledem k tomu, že jsme v České republice, tak to utichne...“, tak projekt popsal jeden vedoucí oddělení krizového řízení obcí s rozšířenou působností.

Zaměstnanci krizového řízení na jednotlivých obcích s rozšířenou působností se netají tím, že jim bylo naznačeno, aby pokračování na svých projektech pozastavili a vyčkali na jednotný systém krizového řízení. Výsledkem tohoto projektu je pouze smutný fakt, že kdo nevytvářel vlastní informační systém při vzniku ISKŘ, dnes nemá kromě státních informačních portálů (RISKAN, KRIZKOM a ARGIS) k ruce vlastně nic. Vlastní projekty jsou dlouhodobě pozastaveny nebo dokonce zrušeny, jelikož lidé, kteří v letech kolem roku 2005 vytvářeli tyto informační systémy vlastními silami, buď odešli z oboru, nebo jsou ve většině případů na jiných pozicích.

¹⁹ Rozmezí financování tohoto projektu je 99 milionů korun dle veřejných dokumentů o ISKŘ, podle usnesení vlády 572/2005 se převedlo 49 milionů z kapitoly rozpočtu všeobecná pokladní správa do kapitoly 314-Ministerstvo vnitra a dále v roce 2006 byl posílen rozpočet ve výši 50 milionů k zabezpečení výstavby ISKŘ. Podle informací všech pracovníků krizového řízení je tato suma mnohem vyšší.



Ilustrace: Napojení subjektů krizového řízení na ISKŘ.

5.3 Elektronický deník činností

Tak jako většina obcí s rozšířenou působností a krajů čekala na centrální používání ISKŘ, viz 5.1, tak i Liberecký kraj očekával příchod efektivního informačního systému pro užívání nejen v krizovém řízení. Liberecký kraj se potýká s častými povodněmi, které v roce 2010 svou bleskovou rychlostí a obrovskými škodami zaskočily nejen obyvatele zasažených obcí. Přestože finanční „záplaty“ přicházející z evropských fondů ke zpětnému zaplacení výdajů (spojených s prací na odstraňování těch nejdůležitějších a bezprostředních následků povodní na veřejném majetku, úklidovými pracemi, základními opravami klíčové infrastruktury, přechodným ubytováním pro obyvatelstvo, zajištěním zdravotních a hygienických potřeb apod.) byly oproti průměru vyplácení z fondů nadstandardní, něco v systému řešení krizové situace povodně přesto stále chybělo. Přerozdělování a informování o dostupnosti věcných zdrojů by zabezpečil jakýkoliv software typu EPOZ, ARGIS, EMOFF a KRIZKOM. Nebyla naplněna potřeba začlenit do systému i činnost krizového štábu kraje, zadávání úkolů k plnění a jejich rozdělování kompetenčně určeným osobám, zajistit co nejrychlejší odezvu na plnění úkolů a podpořit obce s rozšířenou působností při koordinaci záchranných a likvidačních prací. To vše a více má zajistit rozpracovaný projekt – Elektronický deník činností.

Dokumentace zpracovávaná v elektronickém deníku činností je součástí Informačního systému Hasičského záchranného sboru Libereckého kraje, viz **ilustrace** – hlavní menu informačního systému Hasičského záchranného sboru Libereckého kraje. Tento informační systém poskytuje následující podporu:

- přehled vydávané dokumentace – Sbíрка interních aktů řízení (SIAŘ) Krajského ředitelství Hasičského záchranného sboru Libereckého kraje,
- přehled dovolených a dosahů služeb příslušníků a zaměstnanců Hasičského záchranného sboru Libereckého kraje,
- helpdesk,
- adresáře osob v krizových štábech a odděleních Hasičského záchranného sboru Libereckého kraje,
- finance.

Informační systém HZS Libereckého kraje

odhlásit nastavení **Hlavní strana** diskuze nepřečteno: 193 rezervace

Krize - událost VODA 2012

Adresář

Helpdesk

Nový požadavek Přehled

ID	ZADÁNO	PŘEDMĚT	!	ŘEŠÍ	VYŘEŠENO
2577	2012-10-17	Externí HDD		Dostál	2012-10-24
2429	2012-05-28	Tiskárna HP LJ 1100-zaseklý papír		Opplitz	2012-05-31
2391	2012-04-26	Náplň do tiskárny HP LaserJet 1100		Kulhavý	2012-04-27
2335	2012-02-27	Nod32-hlasení		Kulhavý	2012-03-05
2285	2012-01-11	Chybové otevírání doc. souboru		Kulhavý	2012-01-12

Kalendář

Výkaz hodin Přehled služeb

06.11. B Úterý Liběna			07.11. C Středa Saskie			08.11. A Čtvrtek Bohumír			09.11. B Pátek Bohdan			10.11. C Sobota Evžen			11.11. A Neděle Martin			12.11. B Pondělí Benedikt		
Nemoc	LOP	SC	Nemoc	LOP	SC	Nemoc	LOP	SC	Nemoc	LOP	SC	Nemoc	LOP	SC	Nemoc	LOP	SC	Nemoc	LOP	SC
Přesčas			Přesčas			Přesčas			Přesčas			Přesčas			Přesčas			Přesčas		
Stud.volno			Stud.volno			Stud.volno			Stud.volno			Stud.volno			Stud.volno			Stud.volno		
Dovolená			Dovolená			Dovolená			Dovolená			Dovolená			Dovolená			Dovolená		

SIAŘ KŘ

SIAŘ Sběrné archy Foto Formuláře

ÚSEK	ČÍSLO	NÁZEV POKYNU	VYDÁNO	ÚČINNOST	
gestor				OD	DO
K	56/2012	Pokyn ředitele HZS LK, kterým se ustanovuje výběrová komise pro VŘ na služební místo vrchní inspektor, technik strojní služby CL	2012-11-07	2012-11-07	2012-11-30
K	55/2012	Oznámení ředitele HZS LK, kterým se vyhláší VŘ na sl. místo vrchní inspektor - technik strojní služby, CL	2012-11-07	2012-11-07	2012-11-12
K	54/2012	Pokyn ředitele HZS LK, kterým se ustanovuje výběrová komise pro VŘ na sl. místa komisař, OD a inspektor OT.	2012-11-01	2012-11-01	2012-11-30
K	51/2012	Pokyn ředitele HZS LK, kterým se ustanovuje výběrová komise pro VŘ na sl. místo vrchní inspektor, technik strojní služby Semily	2012-10-24	2012-10-24	2012-12-30
EKO	49/2012	Pokyn ředitele HZS LK, kterým se mění Pokyn ředitele č. 60/2011, kterým se ustanovuje hodnotící komise pro VŘ na odprodej nemovit.	2012-10-18	2012-10-18	neomezeně

Finance

Seznam dodavatelů

O případných problémech nebo chybách IS HZSLK informujte prosím správce.

Ilustrace: Hlavní menu Informačního systému Hasičského záchranného sboru Libereckého kraje.

Pro podporu krizového řízení je důležitý především helpdesk, ve kterém je možnost evidovat přehled požadavků na věcné (i jiné) zdroje a jejich vlastní vyžádání pomocí okna „nový požadavek“.

V kartě nového záznamu vidíme jméno a osobní evidenční číslo žadatele (v náhledech je začerněno) a vypisujeme:

1. předmět žádosti (stručný popis požadavku nebo nabídky, například žádost o poskytnutí nákladních automobilů, žádost o čerpadla a vysoušeče, nabídky pomoci všeho druhu),
2. osoba / subjekt – ten, který nabízí nebo požaduje (včetně telefonního a e-mailového kontaktu),
3. množství a jednotky požadované nebo nabízené pomoci (500 kg písku, 100 ks příkrývek, atd.),
4. obec – pokud není obec uvedena v poli osoba / subjekt, je pro tuto obec vyžadována jinou osobou pomoc, nebo prostřednictvím osoby nabízená pomoc obcí,
5. příloha do velikosti 2 MB a poznámka připojená ke zprávě – dopřesnění a detaily požadavku,
6. zvolení priority – důležitost normální (1 zelená čárka na stupnici do čtyř) až vysoká (4 červené čárky na stupnici do čtyř),
7. sektor – požadavek kladen pouze na Liberecký kraj, jiný kraj, nebo se může jednat o celorepublikovou žádost.

Informační systém HZS Libereckého kraje

odhlásit nastavení Krise deník KŠ kontakty

Deník krizového štábu nový záznam přehled správa

Zadání nového záznamu deníku krizového štábu

Zadal [redacted] 2012-11-09 10:04:39

PŘEDMĚT [text input] množství [text input] jednotka [text input]

Osoba/ Subjekt [text input] Telefon [text input] E-mail [text input]

Obec [dropdown menu] Sektor celokrajský [LK]

Poznámka k zadání [text area]

Příloha (do 2MB) [text input] Procházet...

Odeslat záznam

Priorita [bar chart with 4 red bars]

Štítky [icons]

O případných problémech nebo chybách IS HZSLK informujte prosím správce.

Ilustrace: Karta nového záznamu (požadavku).

Přepnutím do karty „přehled“ se nám zobrazí vyplněné požadavky na zdroje, které podle sloupce „S“ (statut) můžeme dělit na splněné nebo nesplněné – viz obrázek 6. Určené osoby přidělují jednotlivé úkoly oddělením a jednotlivcům, upravují vyplněné požadavky a kontrolují jejich plnění (za krizového stavu jsou jimi členové krizového štábu, mimo krizový stav jsou jimi vedoucí pracovišť a oddělení).

Informační systém HZS Libereckého kraje											
				odhlásit	nastavení	Kříže	deník KŠ		kontakty		
Deník krizového štábu											
nový záznam přehled správa											
Hledat	ZADÁNO	P	Štítky	PŘEDMĚT	Osoba/ Subjekt	obec	sektor	Sk	vyřizuje	S	VYŘÍZENÍ
	06.11.2012 16:42:38			Info - ukončení činnosti štábu HZS LK	Náčelník štábu HZS		LK		nepřidělen	✓	2012-11-06 16:35:11
Údlost	06.11.2012 16:28:00			Požadavek - technika od GR HZS	KOPIS		LK		nepřidělen	✓	2012-11-06 16:20:58
vše	06.11.2012 16:25:04			Info - Ukončení činnosti KŠ ORP Turnov	p. Fišer	Turnov	TU		nepřidělen	✓	2012-11-06 16:17:28
Sektor	06.11.2012 16:08:19			Požadavek - určení obcí k převodu čerpadel	Náčelník štábu HZS		LK	SaP	Štajnc	✓	2012-11-06 16:27:11
vše	06.11.2012 16:04:39			Požadavek - pracovní četa	Náčelník štábu HZS		TU	SaP	Štajnc	✓	2012-11-06 16:30:56
Priorita	06.11.2012 16:00:09			Požadavek - odvoz vysoušečů	Nováček, místostarosta Žb	Železný Brod	LK		nepřidělen	✗	2012-11-06 16:11:26
vše	06.11.2012 15:54:24			NABÍDKA - zapůjčení čerpadel pro obce	Libor Opp		LK		nepřidělen	✗	2012-11-06 16:06:03
skupina	06.11.2012 15:52:49			Požadavek - uložení nákladu s vysoušeči	KOPIS HZS - Ing. Zobač	Turnov	TU	SaP	Štajnc	✓	2012-11-06 16:02:59
vše	06.11.2012 15:50:58			Nabídka - kalová čerpadla	por. Bydlo		LK		nepřidělen	✗	2012-11-06 16:04:41
Řešitel	06.11.2012 15:35:41			Požadavek - zkontaktovat konvoj HP	Viták		LK		nepřidělen	✗	2012-11-06 15:53:03
načíst											
Řádků na stranu											
20											

Ilustrace: Přehled požadavků.

5.3.1 Cvičení „Voda 2012“ a „Zdroje 2012“

Tato dvě cvičení, která se uskutečnila ve dnech 6. až 7. listopadu 2012, prověřila koordinaci a komunikaci orgánů krizového řízení, ale také krizových štábů Policie České republiky a Zdravotnické záchranné služby, dále ochranu obyvatelstva a poskytování humanitární pomoci obyvatelstvu. Cvičení Zdroje 2012 bylo zaměřené na procvičení pravidel a postupů při vyžadování věcných zdrojů s použitím informačních systémů při krizové situaci „povodně velkého rozsahu“. Cvičení Zdroje 2012 se zúčastnil Liberecký kraj, Pardubický kraj a hlavní město Praha, kde byla simulována krizová situace. Vyhodnocení cvičení Zdroje 2012 dopadlo kladně, neboť byly prověřeny všechny postupy a cvičení proběhlo bez větších komplikací. Pro využití elektronického deníku je však důležitější Voda 2012.

Celodenní cvičení Voda 2012 bylo určené pro orgány krizového řízení a integrovaného záchranného systému v působnosti Libereckého kraje. Důvodem konání tohoto cvičení bylo hlavně prověření provedených změn v krizovém plánu kraje, které byly nutné po ničivých srpnových povodních v roce 2010. Námětem cvičení byla simulace 3. stupně povodňové aktivity na řece Jizeře, kdy rozvodněná řeka ohrozila životy a zdraví osob a působila škody na obecním majetku, bylo tedy potřeba ze strany starostů obcí s rozšířenou působností a jejich krizových štábů vyžadovat věcné prostředky k zabránění nebo odvrácení větších následků krizové situace. Hasiči byli „bombardováni“ požadavky z jednotlivých obcí s rozšířenou působností, které žádaly koordinaci záchranných prací.

Pracovníci krizového štábu Hasičského záchranného sboru Libereckého kraje je plnili ve spolupráci s ostatními subjekty krizového řízení. Právě díky tomuto cvičení se prověřila činnost související s vytvářením, předáváním a plněním požadavků zadávaných do elektronického deníku služeb. Krizový štáb Hasičského záchranného sboru Libereckého kraje mimo vedení dokumentace v elektronickém deníku zajišťoval analýzu a předávání informací a požadavků s jinými subjekty zapojenými do cvičení. Při vyhodnocení cvičení bylo zjištěno efektivní nastavení krizového plánu Libereckého kraje. *„Bude však potřeba pozvednout vybavenost výpočetní technikou a zlepšení nástroje pro elektronické dokumentování krizového štábu“*, řekl o cvičení tajemník bezpečnostní rady kraje Mgr. Rudolf Broulík. Elektronickou dokumentaci již nyní řeší elektronický deník činnosti.

6. Závěr

V závěru studie je třeba konstatovat, že splnila očekávání a našla odpovědi na otázky, které jsou uvedeny v cílech studie. Text rozdělil informační systémy a software na základní skupiny, ve kterých charakterizuje jednotlivé systémy s možnými zápory a klady při využití. Některé informační systémy jsou specifické pro průmysl a nebezpečné látky, přesto jsou uvedeny, neboť jsou pro orgány krizového řízení nabízeny a místy i využívány.

Pomocí analýzy současného stavu informační podpory a softwarových nástrojů využívaných k řešení krizových situací v Libereckém kraji bylo zjištěno, že je nyní nejvyužívanějším systémem ARGIS, který zajišťuje komplexní informační podporu pro krizové řízení a je provozován státním orgánem Správa státních hmotných rezerv. Následují komerční programy. Překvapivě negativně byl v průzkumu hodnocen systém EMOFF, jehož využitelnost je i přes vysokou reklamní podporu minimální, a to i přesto, že orgány vlastní nebo vlastnily jeho licenci. Analýza dále zjistila, že nejvyhledávanějšími informacemi při řešení krizových situací jsou kontakty a spojení, mapové podklady, věcné zdroje a jednotlivé postupy při krizové situaci.

Tvorba vlastních projektů je až na dvě obce s rozšířenou působností a Krajské ředitelství Hasičského záchranného sboru Libereckého kraje většinou pozastavena z důvodu vyčkávání na státní projekt ISKŘ, který je obklopen nedorozuměními otázkami. Tento projekt je dodnes neuzavřen, ale zatím ho prakticky není možné využívat. Dalo by se tedy říci, že ISKŘ byl nejen nedokončen, ale omezil vývoj a tvorbu nových informačních systémů a software ve vlastních kompetencích orgánů krizového řízení.

V závěru se práce věnuje projektu Elektronického deníku činností, který vytváří a stále zdokonaluje z důvodu nedokončeného ISKŘ Krajské ředitelství Hasičského záchranného sboru Libereckého kraje. Tento projekt se osvědčil při cvičení Voda 2012 a úspěšně se vylepšuje a slouží pro řešení krizových situací.

Seznam použitých zkratk

GIS: Geografický informační systém
GŘ: Generální ředitelství
HZS: Hasičský záchranný sbor
IS: Informační systém
ISKŘ: Informační systém krizového řízení
IZS: Integrovaný záchranný systém
KŘ: Krizové řízení
KS: Krizový stav
KÚ: Krajský úřad
LK: Liberecký kraj
MV: Ministerstvo vnitra
ORP: Obec s rozšířenou působností
PČR: Policie České republiky
SSHR: Správa státních hmotných rezerv
s. p.: státní podnik
SW: Software
ZZS: Zdravotnická záchranná služba

PŘÍLOHA č. 1 – Informační systémy a software Analyzování

RISKAN

RISKAN, zvaný jako rizikový kalkulátor nejen pro krizové manažery, je jednoduchý nástroj, který analyzuje rizika a zároveň odhaduje potřebná bezpečnostní opatření. Nástroj je určen pro jednotlivce i týmová využití. Základem RISKANu jsou tzv. profily, který obsahuje seznam aktiv a hrozeb. Těmi jsou:

- profil pro informační systémy,
- profil krizového manažera,
- profil pro analýzu rizik při řízení projektů,

Profil software RISKAN se přizpůsobí přímo podle specifických podmínek a prostředí organizace, která ho využívá. Může být použit pro konkrétní podmínky objednatele, nebo může mít předpřipravené podmínky pro obecné použití v dané oblasti. Jak program s profily pracuje?

Software RISKAN vybere aktiva a hrozby z předvoleného seznamu v profilu, ohodnotí je a určí pravděpodobnost vybraných hrozeb. Pravděpodobnost hrozby hodnotí četnost výskytu podle statistik, zkušeností atd., tedy jak často se může vyskytnout. Určí zranitelnost vybraných dvojic aktiva a hrozby. Zranitelnost obsahuje výčet slabých míst při ochraně aktiv a zároveň posuzuje bezpečnostní opatření. Nakonec vypočítá riziko. Riziko je v programu definováno takto: $RIZIKO = \text{pravděpodobnost uplatnění hrozby} \times \text{zranitelnost aktiva}$. Výsledný výpočet je zobrazen jako graf nebo tabulka a je barevně odlišen podle hodnot rizika.²⁰

²⁰ RISKAN, Rizikový kalkulátor nejen pro krizové manažery, Uživatelská příručka T-SOFT spol. s r. o.

PŘÍLOHA č. 2: Informační systémy a software modelování

ALOHA

Aloha je software vytvořený úřadem National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) pro zjišťování následků úniku nebezpečných látek do atmosféry, který obsahuje databázi nejpoužívanějších chemických látek (652 látek) a jejich fyzikálně chemických vlastností. Pro zadání informací nastavujeme tyto skutečnosti: rychlost a směr větru, drsnost zemského povrchu, oblačnost, teplota vzduchu, inverze a vlhkost. Výsledkem je výšeč, která znázorňuje oblast, ve které je předpoklad zranění či úmrtí v důsledku úniku chemické látky. Software pracuje s možností změn počasí, které se zadává do vstupních informací (oblačnost a její % pokrytí oblohy, atmosférický tlak a teplota). Hlavní nevýhodou software je skutečnost, že použití software je určeno spíše pro situace úniků nebezpečných látek bez výbuchu a následné tlakové vlny (to vše pouze pro nadefinovaná města Spojených států amerických, s možností nadefinování měst jiných zemí). Program pracuje pouze na operačním systému Windows a Apple. Jazykem software je angličtina. Jelikož je ve výsledku definován pouze únik látek, který je tzv. druhou částí procesu, chybí část první, která je charakterizována jako výbuch a odlet střepin. Podle všech událostí, které mají vysoké počty obětí na životech, jsou největší ztráty na životech v první fázi – zasažení úlomky a tlakovou vlnou. Program také nebere v úvahu tvar terénu (údolí, hřebeny, srázy), který hraje při chování látek v ovzduší podstatnou roli. Software Aloha je v několika verzích přístupný na internetu s licencí Freeware, tedy volně ke stažení.²¹

The screenshot shows the 'Cloud Cover and Humidity' dialog box in the Aloha software. It has a blue title bar and a light beige background. The 'Select Cloud Cover :' section contains three icons: a completely cloudy sky, a partly cloudy sky, and a clear sky. Below each icon is a radio button. The 'complete cover' radio button is selected. To the right of these icons is an 'OR' option followed by a radio button and a text input field labeled 'enter value : [0 - 10]' with the number '5' entered. There is a 'Help' button to the right of the cloud cover options. The 'Select Humidity :' section contains three icons: a wet umbrella, a medium cloud, and a dry landscape. Below each icon is a radio button. The 'medium' radio button is selected. To the right of these icons is an 'OR' option followed by a radio button and a text input field labeled 'enter value : [0 - 100]' with the number '50' entered and a '%' symbol. There is a 'Help' button to the right of the humidity options. At the bottom of the dialog are 'OK' and 'Cancel' buttons.

Ilustrace: Zadávání vstupních informací o počasí – software Aloha.

²¹ ALOHA – Aloha's Users Manual. Washington: US Environmental Protection Agency, 2007.

ROZEX Alarm

Softwarová aplikace firmy TLP, spol. s r. o., modelující úniky nebezpečných chemických látek, přičemž jejich dopady dovede takříkajíc „propsat“ a zobrazit do mapových vrstev. Využívá se jako podpůrný nástroj pro předpovídání havarijních projevů za použití databáze cca 10 000 druhů nebezpečných chemických látek. Databáze je samostatným produktem firmy MEDISTYL, spol. s r. o., která databázi nabízí i jako svůj samostatný produkt, známý hlavně na operačních střediscích hasičských záchranných sborů krajů – MEDIS-ALARM. Databáze poskytuje informace o uniklé látce, především její fyzikálně chemické vlastnosti, požárně a bezpečnostně technické charakteristiky, údaje o toxicitě, postup při hašení a první pomoc při zasažení. Požadované hodnoty nutné pro výpočet úniku nebezpečné látky se vyplňují do samostatných oken (například u jednorázového úniku plynu teplota látky ve °C, hmotnost uniklé látky v kilogramech, rychlost větru v m/s) nebo dle výběru rolovacího okna z výběru nabízených a předvolených údajů (typ atmosférické stálosti a typ povrchu pro šíření oblaku). Mimo prioritní podpůrné informace pro zasahující složky integrovaného záchranného systému je schopen podat pomocné informace odborníkům v oblasti krizového a havarijního plánování. Pro modelování typických havárií je považován za jeden z nejvhodnějších, protože obsahuje všechny potřebné scénáře, je mezinárodně rozšířený a volně dostupný i na internetu.²²

Úvodní stránka | Vybrat látku | Předběžné vyhodnocení | Volba havarijního projevu | Archiv |

Vybraná látka: **aceton (Plyn)**

Výpočet

9. Jednorázový únik hořlavé látky - neutrální plyn

Popis
Zadejte požadované hodnoty nutné pro výpočet úniku nebezpečné látky.

Akce
Volba havarijního projevu
Vybrat látku
Verze pro tisk
Konec
Odhlásit

ZVOLENÁ NEBEZPEČNÁ LÁTKA:

aceton (Plyn)

ZADÁNÍ:

Teplota látky (°C)	
Hmotnost uniklé látky (kg)	
Rychlost větru (m/s)	5
Typ atmosférické stálosti	A - Extrémně nestabilní podmínky
Typ Povrchu pro šíření oblaku	Otevřená plocha

Přehled atmosférických stálostí

Ilustrace: Zadávání vstupních informací v software aplikaci Rozex Alarm.

²² Program ROZEX, příručka uživatele, TLP, spol. s r. o., 2001.

WHAZAN

Software WHAZAN je aplikace vytvořená za účelem rychlého vyhodnocení dopadů úniku nebezpečných toxických a hořlavých látek. Obsahuje celkem 17 modelů procesu, které lze rozdělit do 5 základních skupin:

- únik látky,
- chování látky bezprostředně po úniku,
- rozptyl látky v atmosféře,
- požáry a exploze látky v prostoru,
- šíření plynu uvnitř budovy.

EFFECT

Výrobce tohoto software je firma TNO Environment, Energy and Process Innovation z Nizozemska. Program obsahuje databázi 68 látek a zobrazuje jejich vlastnosti při zvolené teplotě. Software EFFECT využívá několika typů modelu:

- účinky tepelné radiace při požáru,
- rychlost výtoku plynu nebo kapaliny,
- rozptyl neutrálního plynu,
- rychlost vypařování uniklé látky,
- účinky výbuchu oblaku par.

Výsledky dokáže zobrazit v obrazové podobě ve formě jednoduchého grafu nebo v textové formě. Aplikace bohužel negeneruje proces havárie, který je odstartován kombinací všech doprovodných jevů havárie (výbuch, požár a únik) v technologickém zařízení, tedy používá pouze část iniciátorů chemické havárie.

TEREX

TEREX je firmou T-SOFT a ISATech vytvořen jako software pro okamžité vyhodnocení ohrožení nebezpečnou chemickou či otravnou látkou nebo výbušným systémem, zejména při jejich zneužití. Je vhodný pro modelování i pro analýzu rizik při plánování. TEREX je známý svým komfortem ovládání a jednoduchostí. Aplikace má návaznost na grafické podklady, zejména mapy, které jsou integrovanou součástí programu. Je však možné se připojit i na služby Státního mapového centra. Přestože nevyplníme všechny údaje do vstupních informací, aplikace výsledek vypočítá přesně tak, jak je obvyklé u reálné situace. TEREX lze využít nejen při mimořádných událostech, ale i při určování rozsahu ohrožení a realizování následných opatření při krizové situaci, zejména v oblasti ochrany obyvatelstva. Výsledky výpočtů jsou založeny na tzv „konzervativní prognóze“.

Aplikace Terex vychází ze 120 nebezpečných látek a čtyř hlavních havarijních situací (modelů), které mají dalších 5 podřazených situací:

- **TOXY** model – vyhodnocení tvaru oblaku a jeho dosah (výsledek dán koncentrací látky v ovzduší).
- **TEROR** model – vyhodnocení dopadů způsobených detonací nástražných výbušných systémů, založené na kondenzované fázi, použité s cílem ohrožení okolí detonace.
- **FLASH FIRE** modely – vyhodnocují velikost prostoru ohrožení osob plamennou zónou,
 1. BLEVE – ohrožení nádrže plošným požárem.
 2. JET FIRE – děletrvající únik plynu se zahořením.
 3. POOL FIRE – hoření kaluže kapaliny nebo vroucí kapaliny.
- **UVCE** modely – působení vzdušné rázové vlny, kterou vyvolala detonace směsi látky se vzduchem. Tento model má dvě podkategorie:

PLUME

1. děletrvající průběžný únik plynu do oblaku,
2. děletrvající únik vroucí kapaliny s rychlým odparem do ovzduší,
3. pomalý odpar z louže do oblaku.

PUFF

1. jednorázový únik par do oblaku,
2. jednorázový únik vroucí kapaliny s rychlým odparem do oblaku.

Jedním z možných výsledků výpočtů dle zvoleného modelu aplikace je například kružnice, která značí jednotlivé zóny. Pro model TOXY (únik nebezpečných látek do ovzduší) se jedná o epicentrickou červenou kružnici (místo úniku), která značí ohrožení výbuchem nebo požárem, a výseč v části epicentrické kružnice ve směru výbuchu, která znázorňuje nebezpečí prošlehnutí plamenem. Modrá větší kružnice značí prostor, kde se doporučuje průzkum koncentrace toxické látky. V modré kružnici se nachází výseč, která vyznačuje prostor k evakuaci těch obyvatel, kteří jsou bezprostředně ohroženi toxickou látkou. U modelu TEROR kružnice směrem od epicentra výbuchu ven značí místa s nebezpečím poškození budov, nebezpečí pro osoby mimo budovy, ohrožení střepinami a všeobecnou bezpečnostní vzdálenost.^{23,24}

²³ TEREX, Uživatelský manuál, T-SOFT s.r.o., Praha 2009, nedatováno.

²⁴ HORÁK, J.; KUDLÁK, A. Pomůcka pro využívání softwaru pro rychlý odhad následků havárií a teroristických útoků: program TEREX, České Budějovice, 2007. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích.

VLNA

Program vhodný pro výpočty záplavových vln vzniklých destrukcí vodního díla a modelování jejich následků. Jádrem tohoto programu je matematický model. Pracuje pouze s údaji a vlastnostmi vodních nádrží. Do vstupních informací se zadává jméno nádrže, minimální vodní objem, stav naplnění v %, šířka před hrází, hloubka před hrází, hloubka pod hrází, čas protržení, koeficient tvaru nádrže, výtokový součinitel, tvar koryta a další údaje zpřesňující výsledek. V případě použití podporující verze GIS se výsledek zobrazí ve 3D mapovém podkladu.

MIKE 11

Mike 11 je typ software, který považován za jeden z nejvhodnějších pro simulaci povodní. Software využívá podpůrného modulu, který zohledňuje při modelování průběh povodňové vlny s přihlédnutím k topografii a struktuře terénu, omezení toku přes železniční a silniční násypy v závislosti na jejich vzdálenosti od toku, změnám úrovně vodní hladiny v závislosti na směru větru a vzniku umělých lagun a jezer, které při opadu hlavní povodňové vlny zůstávají v uzavřených bezodtokových místech. Mike 11 vyžaduje pro vytvoření modelu zhruba 15 minut, které jsou v době akutního ohrožení snad jediným nedostatkem tohoto software.

PŘÍLOHA č. 3 – Informační systémy a software monitorování

MONIS

Informační systém MONIS je určen ke sběru dat a jejich monitorování. Tvoří ho systém podpory pro plánovací, monitorovací a statistické činnosti nejen v oblasti krizového řízení. Základem informačního systému MONIS je středisko monitorovacích služeb s celostátní působností, které v případě vzniku jakékoliv havárie informuje orgány krizového řízení. Systém je provozován jako internetová služba, která shromažďuje informace od subjektů, které mají hláskou službu zřízení. Jedná se o sledování stavu v energetice, dodávkách tepla, vody, plynu a podobně. Při podpoře krizového řízení lze tento informační systém použít místo dotazníku požadavků na věcné zdroje, jelikož je zřejmé, co chybí a je potřeba. Informační systém MONIS má jednotlivé moduly, které mají specifické zaměření:

- **Modul AB 353** zajišťuje zjednodušenou komunikaci pro kraje a privátní sektor s působností v oblasti chemických látek. V zásadě se jedná o klasifikaci objektů podle nebezpečných látek.
- **Hlášení havárií** je zřízen pro Hasičské záchranné sbory krajů a privátní sektor. Aplikace vytváří zprávu pro ohlášení vzniku havárie. Garantem je Ministerstvo vnitra – Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky.
- **Dotazníky** jsou zpracováním modulem pro jakýkoliv subjekt státní správy, který sbírá informace na svém území.
- **Humanitární pomoc** je modulovou částí určenou pro fyzické osoby v době krizové situace, ve které žádají o pomoc – zpravidla povodně.
- **Zdravotnictví** je modul provozovaný Ministerstvem zdravotnictví, který slouží pro monitorování aktuálních disponibilních zdrojů, jako je krev, lůžka, speciální léky a popřípadě šíření epidemií na území České republiky.

EPOZ je úspěšným modulem na úseku hospodářských opatření pro krizové stavy – poskytování nezbytných dodávek při krizových situacích. Služba zajišťuje sběr, registraci a přehled o všech požadavcích na nezbytné dodávky. Tento modul je určen především pro pracovníky krizového řízení. Pokud orgány zjistí při řešení krizové situace, že mají nedostatek věcných zdrojů (čerpadla, bagry, pytle atd.), zašlou prostřednictvím modulu EPOZ požadavek na vyšší orgány krizového řízení.

PŘÍLOHA č. 4 – Informační systémy a software plánování

ARGIS

ARGIS je informačním systémem plánování civilních zdrojů, který provozuje a vyvíjí Správa státních hmotných rezerv. Jedná se o hlavní podpůrný nástroj při použití hospodářských opatření pro krizové stavy, který je realizován jako centrální systém s modulární strukturou. Cílem tohoto informačního systému je podpora orgánů od nejnižších obcí, přes krajské úřady až po ústřední správní úřady. Tuto podporu zajišťuje při plnění úkolů uloženým orgánům dle zákona č. 241/2000 Sb. o hospodářských opatřeních pro krizové stavy, zákonem 240/2000 Sb. o krizovém řízení a vyhláškou Správy státních hmotných rezerv č. 498/2000 Sb. o plánování a provádění hospodářských opatření pro krizové stavy. Základními okruhy vymezenými touto vyhláškou jsou:²⁵

- proces přípravy a zpracování Plánu opatření hospodářské mobilizace dodavatelem mobilizační dodávky,
- proces zpracování a uplatnění požadavku na přípravu plnění mobilizačních dodávek (MD) příslušnou právníčkou nebo podnikající fyzickou osobou,
- proces zpracování Plánu hospodářské mobilizace objednavatelem mobilizačních dodávek.

Při vkládání požadavku na mobilizační dodávky objednatel mobilizačních dodávek definuje požadavek na mobilizační dodávky a vybere ze seznamu potencionálního dodavatele. Založí návrh nové smlouvy, vybere dodavatele a určí množství mobilizační dodávky. Přiřadí ke smlouvě jakékoliv dokumenty v elektronické podobě. Požadované mobilizační dodávky se po založení smlouvy objevují v přehledu finálních mobilizačních dodávek. Pokud se v posledním sloupci mobilizačních dodávek objeví dodavatel po založení smlouvy, je to příznak, že dodavateli byly smlouvou přiřazeny mobilizační dodávky. Pokud nemá dodavatel založen účet, použije objednatel funkci „oslovit“, čímž založí dodavateli účet pro přístup do informačního systému ARGIS. Dále se zobrazuje objednateli přehled všech finálních mobilizačních dodávek, které spadají do řetězce přihlášeného objednatele. U těchto požadavků jsou vypsány podmínky a požadavky na přípravu těchto dodávek. Tyto požadavky objednatel postupně schvaluje.²⁶

EMOFF

EMOFF je software firmy T-SOFT, který umožňuje použití ve více částech krizového řízení – analyzování, plánování i samotném řešení nastalé situace. Software je firmou

²⁵ Informační systémy. Správa státních hmotných rezerv: Informační systémy.
http://www.sshr.cz/cinnosti/stranky/informacni_systemy.aspx

²⁶ Příručka ke školení IS ARGIS – modul Hospodářská mobilizace pro objednavatele mobilizační dodávky, Správa státních hmotných rezerv, nedatováno.

prezentován jako Kancelář krizového manažera (EM – emergency – záchranářství; OFF – office – kancelář).

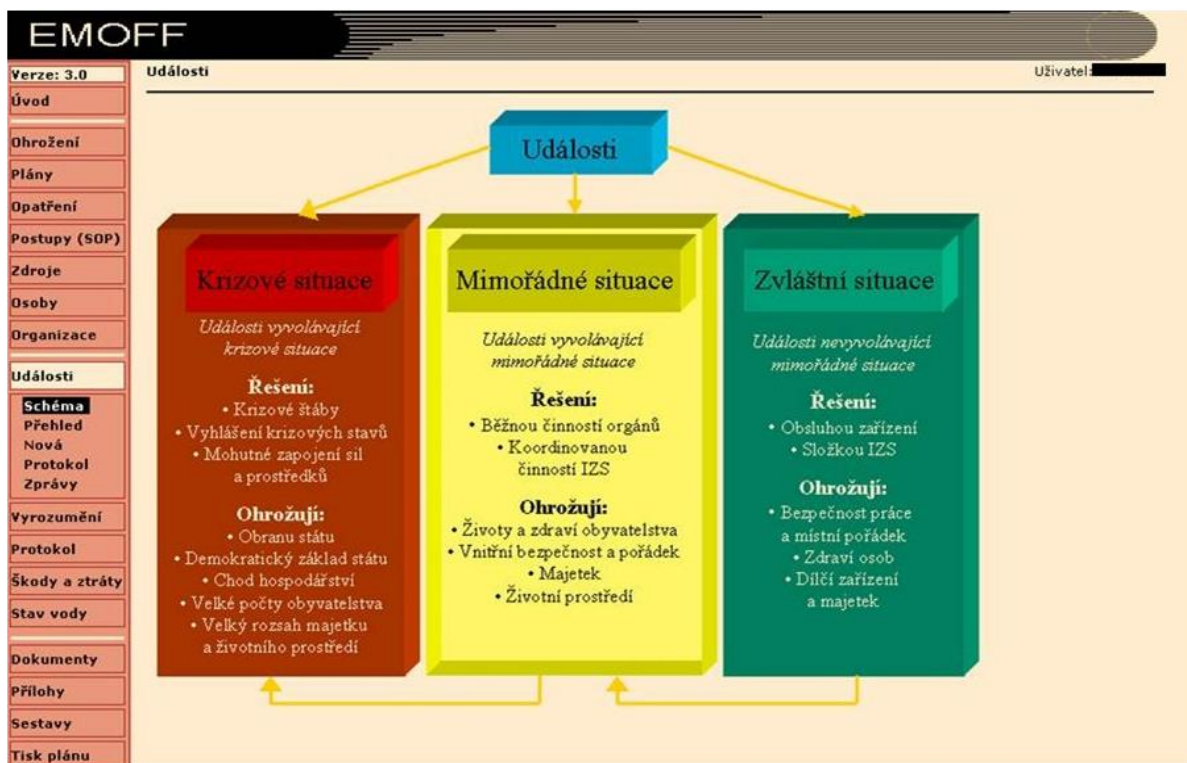
V části analyzování software dovede určit ohrožující a ohrožené prvky a možné dopady události na ochranu obyvatelstva a kritickou infrastrukturu. V plánování program pracuje s typovými plány, kterými se stanovují zásady a opatření pro řešení krizových situací. Dále vytváří podmínky pro přípravu havarijních a krizových plánů.²⁷

Řešení nastalé situace program podporuje evidencí používaných prostředků a seznamy definovaných využívaných prostředků pro odstranění krizové situace, které sleduje. Dále umožňuje sledování zadaných úkolů, postupů a opatření a vytváří hlášení o stavu, průběhu a soustředování podkladů a informací pro obnovovací práce. V neposlední řadě obsahuje seznamy organizací a specialistů, které je možno povolat.

Software EMOFF je modulárním typem systému, jehož výhody spočívají především v připravenosti pracoviště krizového manažera na všech typech a úrovních řízení. Jednotlivé moduly jsou vidět při pravém okraji rozdělovníku v menu software EMOFF na obrázku č. 5. Jednotlivé moduly obsahují:

- **Ohrožení** – modul evidence rizik, jejich příčin a možných dopadů, určuje ohrožující a ohrožené objekty.
- **Plány** – modul tvorby havarijních a krizových plánovacích dokumentů. Obsahuje nezbytné činnosti, které uskutečňuje krizový management.
- **Opatření** – modul příprav a provedení opatření pro prevenci vzniku, podporu řešení a zmírnění dopadů mimořádných událostí nebo krizových situací.
- **SOP** – modul přípravy stálých operačních postupů řešení.
- **Orgány a organizace** – modul pro evidenci a přehledy orgánů a organizací zapojených do plánu řešení mimořádných událostí a krizových situací.
- **Osoby** – modul pro evidenci osob zapojených do plánu řešení. Kontakty na jednotlivé osoby, orgány a organizace.
- **Zdroje (síly, prostředky, zařízení)** – modul pro evidenci a přehled sil, prostředků a zařízení pro podporu řešení krizových situací.
- **Vyrozumění** – modul pro přípravu vyrozumění osob a orgánů.
- **Události** – modul pro řešení mimořádných událostí a krizových situací.
- **Obnova** – modul pro záznam vzniklých škod a ztrát.

²⁷ T-SOFT s.r.o., Informační systémy a bezpečnost na zakázku, propagační sešit, nedatováno.



Ilustrace: Schéma rozdělovníku v menu software EMOFF.

EMOFF je možno získat pronájmem u firmy T-SOFT. V tomto případě ručí provozovatel za ochranu uložených dat i zajištění bezpečného přenosu dat k uživateli. Systém funguje na internetovém prohlížeči. Možné je zakoupení licence a provozování ve vlastní síti intranetu pro určitý počet uživatelů.²⁸

KRIZKOM

Informační systém KRIZKOM vyvíjí a provozuje Správa státních hmotných rezerv jako nástroj pro koordinaci a podporu procesů při řešení požadavků na věcné zdroje za krizových stavů. Jedná se o serverový software, který využívá vložených dat v informačních systémech ARGIS a KIS KD. Tyto informační systémy pouze využívá, ale nenahrazuje. KIS KD je aplikace, která se používá k evidenci státních hmotných rezerv u jednotlivých ochraňovatelů rezerv. Data jsou dále využívána pro podporu krizového plánování a řešení krizových situací. Orgány krizového řízení vyžadují konkrétní a specifické prostředky, které potřebují k překonání krizové situace nebo k odstranění jejich následků. Informační systém umožňuje pracovat s daty podle příslušnosti území či resortu, poskytuje aktualizované informace o státních hmotných rezervách, informuje o zdrojích věcné pomoci u podnikatelských subjektů v plánu nezbytných dodávek, postupuje požadavky na vyšší stupeň orgánů krizového řízení, je napojen na SMS moduly a e-mailová upozornění a informuje o postupu řešení věcné pomoci,

²⁸ EMOFF, Kancelář krizového manažera, Uživatelská příručka T-SOFT spol., s. r. o., nedatováno.

spojuje krizové štáby obcí s rozšířenou působností s kraji a ústředním krizovým štábem, poskytuje informace o nabízené humanitární pomoci nebo materiální zahraniční humanitární pomoci a v neposlední řadě nabízí komplexní ochranu dat. Informační systém KRIZKOM nezabezpečuje dodání věcných zdrojů, ale pouze jejich vyhledávání.²⁹

Správa státních hmotných rezerv zajistila vytvoření, uživatelské testování a zkušební provoz. V roce 2010 a 2012 se do testování informačního systému KRIZKOM zapojilo mnoho uživatelů ze všech úrovní krizového řízení a také ochraňovatelé státních hmotných rezerv.

KRIZKOM zajišťuje 3 druhy provozu podle území:

1. Pro území kraje či více krajů.
2. Pro území kraje s možností zapojení jiných ústředních správních úřadů. Pokud není aktivován ústřední krizový štáb kraje a vláda rozhodne o podpoře pro jednotlivý kraj, je tento provoz v působnosti Správy státních hmotných rezerv.
3. Pro celé území České republiky nebo jen jeho část. Pokud je aktivován ústřední krizový štáb a jsou dotčeny další krizové štáby všech úrovní ústředních správních orgánů a krajů, je tento provoz v působnosti ústředního krizového štábu Správy státních hmotných rezerv.

Práce v informačním systému KRIZKOM

Systém je vytvořen jako webová aplikace, proto se spouští v internetovém prohlížeči. Spuštěním stránek <http://www.krizkom.cz> se dostaneme do přístupového menu, kde po kliknutí na odkaz „Vstup do systému“ otevřeme přihlašovací okno. Po přihlášení uživatele do aplikace jsou mu umožněny konkrétní práce a pohledy, které odpovídají přidělené roli a jí definovanému oprávnění.

Role a kompetence v software KRIZKOM

- **Centrální administrátor** (centrální manažer) vytváří administrátorské účty pro jednotlivé stupně krizového řízení, provádí změny v hierarchii a číslech. Centrálním administrátorem je Správa státních hmotných rezerv.
- **Administrátor** (manažer) vytváří uživatelské účty a definuje role. Administrátorem je krajský úřad.
- **Supervizor** zastupuje v informačním systému orgán krizového řízení a schvaluje důležité operace v rámci systému. Je jím zpravidla krajský úřad, ústřední krizový štáb, obce s rozšířenou působností, ústřední správní úřad a Správa státních hmotných rezerv.
- **Editor** zpracovává návrhy požadavků, navrhuje řešení.
- **Manager** spravuje veškeré procesy týkající se založení, rozšíření a ukončení krize.
- **Reader** má data k dispozici pouze pro čtení.

²⁹ PREZENTACE Powerpoint, Správa státních hmotných rezerv: Účel a místo KRIZKOMu, 2010, Praha.

- **Ochraňovatel** je dodavatelem státních hmotných rezerv, jenž má přístup ke sjednocené databázi o státních hmotných rezervách, potvrzuje jejich vyskladnění a specifikuje termín dodání.

Proces vyhledávání věcného zdroje vychází z předpokladu, že byl zřízen platný účet v informačním systému. V záložce vyhledávání zadáme „vyhledat věcný zdroj“ a zadáme požadované hodnoty. Zvolíme druh věcného zdroje (pohotovostní zásoby, hmotné rezervy, mobilizační rezervy, zásoby pro humanitární pomoc nebo nezbytné dodávky). Vložit jde i více druhů věcných zdrojů. Po vytvoření sestav požadovaných a vyhledaných zásob, které mohou obsahovat maximálně 1 000 řádků v Microsoft Office (aplikace Excel), klikneme na generování sestavy. Zobrazí se identifikace věcného prostředku.

Identifikace zdroje věcného prostředku					
Typ prostředku:	_Nezařazené spotřební prostředky				
Název prostředku:	Elektrocentrála 15kVA-SLAVIADES15M				
Kód věcného užití:	7.1.2.2. Elektrocentrála mobilní 11 až 75 kW				
Uživ.kod:	SKP:		Zrušeno:		
Uživ.rozlišení:	JKPOV:	366214080015	Je SSHR:		
N					
Obrázek a parametry					
		Název:	018 Elektrocentrála 15kVA-Slavia.jpg		
		Ident.:	018		
		Popis:	Popis prostředku		
		Parametr	Hodnota (text)	Hodnota (číslo)	Poznámka
		Délka [mm]		3580,000	
		Hmotnost pohotovostní [kg]		1220,000	
		Max. přepravní rychlost [km/hod]		80,000	
		Palivo [druh]	nafta		
		Šířka [mm]		1810,000	
		Výkon elektrický [kVA]		15,000	
Výkon jmenovitý [kW]		12,000			
Výkon motoru [kW]		15,000			
Výška [mm]		2000,000			

Ilustrace: Identifikace zdroje věcného prostředku s obrázkem a parametry.

Informační systém KRIZKOM pracuje v pohotovostním a aktivním stavu.

Pohotovostní stav poskytuje nepřetržitě data o ukončených krizích, umožňuje využití modulu obecná diskuse, zveřejnění informací a dokumentů na hlavní straně v oznámení, správu uživatelských účtů, správu notifikací, číselníků apod. (příručka administrátora) a umožňuje manažerům zakládat krizové stavy a tím uvést informační systém do aktivního stavu.

Aktivní stav se spouští s vyhlášením krizového stavu. Kromě prohlížení informací a dat v systému tvoří a řeší požadavky na věcné zdroje a zároveň je možné informovat a zajistit realizaci řešení požadavků na věcné zdroje.³⁰

³⁰ VANĚK, M., Systém pro krizovou komunikaci – informační systém Krizkom: Uživatelská dokumentace.

Systém havarijního a krizového plánování

Informační systém havarijního a krizového plánování je vytvořen pro zpracovávání a údržbu plánu v podobě, která umožňuje snadné a rychlé využití. Systém je zpracován jako jednoduchá webová aplikace s použitím ve vnitřní síti organizací nebo v zabezpečené formě na internetu (chráněno přístupovým jménem a heslem uživatele). Menu systému se dělí na dvě části – administrativní část a mapové podklady. Administrativa je tvořena evidencí údajů o místopisu a konkrétních objektech, které ohrožují své okolí, nebo jsou samy ohroženy. Mapové podklady spojují složky dat a map a zpřístupňují výsledky potřebným složkám.