

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZDRAVOTNĚ SOCIÁLNÍ FAKULTA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2010

Petr Baran

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

ZDRAVOTNĚ SOCIÁLNÍ FAKULTA

**INFORMAČNÍ SYSTÉMY A INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
V KRIZOVÉM ŘÍZENÍ**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Autor: Bc. Petr Baran

Vedoucí práce: Ing. Jiří Hruška

2010

ABSTRACT

Information technology and information systems in crisis management

Actions connected with breakdown and critical readiness and with solving extraordinary and critical situations cannot do without using information systems. It has been a matter of discussion among the security experts for several years what kind of information systems should be used or respectively what kind of demands they should fulfill.

On one hand they should respect legislative regulations, on the other hand there are visions of individual resorts or other public authorities concerning their fulfilling. Similar solutions are known abroad, too.

The problems of critical control information systems is solved in the Act on Crisis which says that critical control authorities shall use critical control information systems while planning critical arrangements. It also says that both newly introduced and already used critical control information systems shall meet the standards of the information systems of the public authorities and the rules of transferring information to the superior, subordinate and cooperative bodies of critical control, and also the standards of technical and programmatic compatibility for actions in extreme conditions.

The need of information system supporting critical control is also e.g. in connection with problems identified in the course of critical situations as a result of vast floods in August 2002 with stress on the absence of an integral critical control information system. This need was discussed at the session of the Czech Government in April 2003 when the responsible ministers were assigned to submit a design of further process.

In my graduation thesis I tried to outline what kind of information systems and technologies are in question, how they are built, used and evaluated from their users' point of view.

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci na téma Informační systémy a informační technologie v krizovém řízení jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích 16.srpna 2010

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval vedoucímu mé diplomové práce Ing. Jiřímu Hruškovi, za poskytnuté rady, odbornou pomoc a připomínky, které mi v průběhu zpracování tématu poskytl.

Obsah

ÚVOD.....	7
1. Současný stav.....	9
1.1. Možnosti využití výpočetní techniky a informačních.....	10
1.2. Seznam dat potřebných pro řešení krizových situací.....	12
1.2.1. Geografické informace.....	13
1.2.2. Demografické údaje.....	14
1.2.3. Klimatické údaje.....	15
1.2.4. Informace o infrastruktuře.....	16
2. Orgány krizového řízení.....	17
2.1. Působnost MV v krizovém řízení.....	34
3. Cíl práce.....	40
4. Hypotéza.....	41
5. Metodika.....	42
6.1. Informační systémy využitelné orgány krizového řízení.....	44
6.2. Architektura GIS HZS a ISKŘ.....	49
6.2.1. Technologické řešení ISKŘ.....	52
6.2.2. Oblasti uplatnění ISKŘ.....	52
6.3. Systémy varování a vyzoomění.....	59
6.4. Technologie AMDS.....	71
7. Uplatnění ISKŘ v praxi.....	72
7.1. Programy pro KOPIS a výjezdové jednotky.....	74
7.2. IS ARGIS.....	85
7.3. e-PUSA.....	92
7.4. Aplikace ROZEX.....	99
7.5. Systém EMOF.....	99
8. Diskuse.....	100
9. Závěr.....	105
10. Seznam použitých zkratek.....	108
11. Klíčová slova.....	109
12. Seznam použité literatury.....	110

ÚVOD

MOTTO:

Kdo má přístup k informacím - má moc

Diplomovou práci na téma Informační systémy a informační technologie v krizovém řízení jsem si vybral proto, že v uvedeném oboru, konkrétně u Hasičského záchranného sboru pracuji téměř dvacet let a velkou část vývoje informačních technologií a informačních systému jsem zažil, byl nucen se mu přizpůsobit a doplňovat si vědomosti stálým studiem.

Při mém nástupu, tehdy ještě k okresnímu útvaru sboru požární ochrany, jsme používali jako největší výkřik spojových technologií telefonní aparát, blok na poznámky a tužku. Za zády spojaře svítila mapa okresu s vyznačenými jednotkami sboru dobrovolných hasičů a jejich technikou. Na stole velitele útvaru byl v té době nejmodernější osobní počítač Slušovice s programovým vybavením T-602 sloužící na napsání denního rozkazu, vyřízení korespondence a někdy také ke hraní šachů a prvních počítačových her. Tehdy nikdo z nás netušil, jak rychlým tempem se bude obor výpočetní techniky a programového vybavení rozvíjet a jaké najde uplatnění i v odvětví, kde by to nikdo neočekával. Další velký pokrok v uvedeném oboru znamenaly nové počítačové procesory „286“, „386“, „486“, pentium, nová paměťová zařízení a nové programy od firmy RCS Kladno zabývající se oblastí požární ochrany, zejména zpracováním tísňo-

vého volání, vyhlášením poplachu, zajištěním výjezdu, zaznamenáváním zpráv od zásahu a evidencí techniky vrátivší se od zásahu a připravené k dalšímu výjezdu. Na toto téma navazuje program Strážní kniha, který se zabývá činností jednotky v operačním řízení, kontrolou docházky jednotlivých hasičů, zpracováním témat školení a evidencí vykonané práce. V tomto období se problematikou informačních technologií a informačních systémů zabývají všechny složky státní správy individuálně a každý dělá tak zvaně „co umí“. První pokus o sjednocení a spolupráci v oblasti informačních technologií mezi složkami policie, hasičů, záchranné služby a výkonu státní správy znamená až příprava zákonů – zákona č. 237/2000 Sb., o požární ochraně, zákona č.238/2000 Sb., o hasičském záchranném sboru, zákona č.239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému, zákon č.240/2000 Sb.,o krizovém řízení, zákon č.241/2000 Sb., o hospodářských opatření pro krizové stavy. Vydání těchto zákonů je přelomovým bodem v dalším vývoji a ujednocení informačních technologií a informačních systémů v krizovém řízení.

Složitost, náročnost a měnící se podmínky v této oblasti mne přivedly ke studiu na Jihočeské univerzitě , zdravotně sociální fakultě , obor civilní nouzová připravenost, kde se mi během mého studia naskytla jedinečná možnost důkladně se seznámit s předměty zabývajícími se krizovým řízením, ochranou obyvatelstva, integrovaným záchranným systémem. Poznatky z těchto předmětů mi ukázaly, jak to v praxi funguje a podnítily mne k sepsání této diplomové práce.

1. Současný stav

Problematika krizového řízení je značně složitá. Pracuje se zde s lidmi, materiálními, finančními a dalšími prostředky. Existuje celá řada možných řešení a postupů vedoucích k požadovaným cílům:

Snížit riziko vzniku nežádoucí mimořádné události / krizové situace

Zmírnit následky již nastalé mimořádné události / krizové situace

Efektivně zabezpečit návrat postižené oblasti či organizace do běžného "normálního" stavu.

K tomu je ovšem zapotřebí velké množství nejrůznějších informací, které musí být k dispozici na správném místě a ve správném okamžiku, aby se na jejich základě řídicí krizové orgány mohly kvalifikovaně a efektivně rozhodovat.

Není zřejmě v silách jednoho subjektu toto množství informací získat, zpracovat a předat k využití. Proto je třeba využít možnosti moderních informačních a komunikačních technologií a způsobů řešení v podobě specializovaných informačních systémů a aplikací.

Tato podpora by měla zabezpečovat možnost sběru a zpracování dat, jejich vedení, udržování s možnostmi rychlého vyhledávání, předávání a dalšího využívání. Měla by umožnit podmínky pro zpracování cílených výsledků, např. Krizové a havarijní dokumentace apod.

Činnosti spojené s havarijní a krizovou připraveností a s řešením mimořádných a krizových situací si nelze představit bez využití informačních systémů. O jaké informační systémy by se mělo jednat, resp. jaké požadavky by na ně měly být kladeny, je předmětem diskuse odborníků v bezpečnostní komunitě již několik let.

Na straně jedné platí ustanovení příslušné legislativy, na straně druhé existují představy jednotlivých resortů, či dalších orgánů veřejné správy, o jeho naplnění. Jsou známá i obdobná řešení v zahraničí.

Problematiku informačních systémů krizového řízení řeší zejména krizový zákon, který uvádí, že orgány krizového řízení při plánování krizových opatření a při řešení krizových situací využívají informační systémy krizového řízení.¹ Dále je stanoveno, že zaváděné a užívané informační systémy krizového řízení musí splňovat standardy informačních systémů veřejné správy a pravidla přenosu informací nadřizným, podřízeným a spolupracujícím orgánům krizového řízení, technického a programového přizpůsobení pro činnost v obtížných podmínkách, bezpečnosti uchovávaných informací stanovené pro informace s nejvyšším stupněm utajení obsažené ve zpracované dokumentaci.

Zdůrazněna je rovněž zásada, že orgány krizového řízení odpovídají při plánování krizových opatření za dodržení zásady rovnocennosti písemných údajů a elektronických údajů obsažených v krizovém plánu.

Potřeba existence informačního systému pro podporu krizového řízení je zmíněna rovněž např. v souvislosti problému, které byly identifikovány v průběhu řešení krizové situace vzniklé v důsledku rozsáhlých povodní v srpnu 2002, kde se upozorňuje na chybějící jednotný informační systém krizového řízení. To v praxi znamená, aby k uvedenému termínu byla vypracována Studie proveditelnosti ISKŘ ČR.

Je potřeba zdůraznit, že ISKŘ ČR je ve vládou projednaném dokumentu vnímán jako nástavba existujících informačních systémů orgánů krizového řízení a zadání tak má výrazný nadresortní charakter.²

1.1. Možnosti využití výpočetní techniky a informačních technologií pro potřeby řešení krizových situací

Krizové řízení v oblasti bezpečnosti ČR je soustředěno na následující oblasti:

- analýza a vyhodnocování bezpečnostních rizik
- tvorbu plánů pro řešení mimořádné nebo krizové situace na základě analýz
- organizování opatření k odvrácení nebo snížení dopadů mimořádné události

- realizace naplánovaných postupů
- kontrola

Tyto oblasti jsou zmíněny přímo v samotném zákoně č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení, který definuje krizové řízení jako „souhrn řídicích činností věcně příslušných orgánů zaměřených na analýzu a vyhodnocení bezpečnostních rizik, plánování, organizování, realizaci a kontrolu činností, prováděných v souvislosti s řešením krizové situace“. K řešení všech potřebných zadání vedoucí k úspěšnému vyřešení vzniklé situace používají pracovníci krizového řízení i složky integrovaného záchranného systému všechny dostupné informační systémy a informační technologie

Informacemi míníme sdělení, které odstraňuje nejistotu nebo nevědomost, daty míníme jakékoli zaznamenané poznatky či fakta. Jako zvláštní pojem zde vystupuje také znalost představující zobecnění poznání určité části reality. Informaci je možno také chápat jako data s nějakým přidaným významem (data + význam).

Informační systém (IS) je systém pro sběr, udržování, zpracování a poskytování informací a dat.

Příkladem informačního systému může být kartotéka, telefonní seznam, kniha došlé pošty nebo účetnictví. Systém nemusí být nutně automatizovaný pomocí počítačů a může být i v papírové podobě.

Informační technologií je každý elektronický přístroj schopný zpracovávat nějaké informace (neboli provádět algoritmus), tedy přijmout nějaká vstupní data, samostatně s nimi provést nějaké operace a vydat příslušná data výstupní (popřípadě část této technologie). Obor informační technologie hledá nejefektivnější řešení, jak tyto technologie vytvořit, sestavit, propojit, zdokonalit, vynalézají nové a vytvářejí programy, které zajistí komunikaci s dalšími programy, které bude používat uživatel přístroje (aplikacemi nebo softwarem).

1.2. Seznam dat potřebných pro řešení krizových situací

Pro zajištění ochrany životů a zdraví občanů, majetku, životního prostředí a státu samotného jsou nutné (ale nikoliv postačující) základní funkce státní správy, vykonávané ministerstvy a ostatními ústředními správními úřady za krizových situací. Aby nejen tyto funkce byly zabezpečeny, je nutné vymezení oblastí „národní kritické infrastruktury“. Vývoj v současném mezinárodním prostředí a z něho vyplývající nové hrozby pro moderní vyspělé společnosti vytvořily potřebu chápat problém bezpečnosti z širšího hlediska, tj. i z pohledu zachování základních funkcí státu a ochrany životně důležité infrastruktury, dále jen „kritické infrastruktury“.

Kritickou infrastrukturou se rozumí výrobní i nevýrobní systémy, jejichž nefunkčnost by měla vážné dopady na bezpečnost, ekonomiku a zachování nezbytného rozsahu funkcí státu při krizových situacích.

Základní funkce státu je potřebné chápat jako všechny funkce státní a soukromé sféry, které zabezpečují komplexní, tj. i fyzickou (technickou) základnu státu a bez nichž by rovněž i státní správa nemohla fungovat.

Realizace základních funkcí státu musí být zaměřena do následujících oblastí:

- systém dodávky energií, především elektřiny,
- systém dodávky vody a regulace vodních toků,
- systém odpadového hospodářství,
- přepravní síť,
- komunikační a informační systémy,
- bankovní a finanční sektor,
- nouzové služby (policie, hasičské záchranné sbory, zdravotnictví),
- veřejné služby (zásobování potravinami a léky, sociální služby, pohřební služby),
- státní správa a samospráva,
- přičemž za základní je nutno považovat zajištění dodávek elektřiny.

Potřebu zachovat základní funkce státu v době krizových situací nelze chápat pouze jako povinnost pro orgány státní správy a samosprávy, ale jako společný úkol pro všechny subjekty podílející se na fungování životně důležitých oblastí společnosti a to bez ohledu na vlastnické vztahy.

Oblast zachování základních funkcí státu a ochrany kritické infrastruktury je proto považována za výchozí činnost v rámci krizové připravenosti a k tomu v krizovém řízení potřebujeme:

1.2.1. Geografické informace

Poloha, prostorové vztahy, intenzita a klasifikace objektů a jevů v prostoru tvoří jedny z nejdůležitějších vstupních informací do procesu krizového řízení. K nim řídicí pracovníci přihlížejí při hodnocení charakteru a závažnosti hrozby, identifikaci ohrožených osob a majetku a následně při rozhodování o případném zásahu a jeho způsobu. Při samotném zásahu poté informují o lokalizaci a přístupových trasách k hrozbě, identifikaci, lokalizaci, navedení a koordinaci zasahujících složek v terénu. Vzhledem ke komplexnosti, vzájemné provázanosti a objemu informací, které je třeba přenášet, se jejich agregace a komprimace jeví jako nezbytná. Ideálním prostředkem jejich distribuce se tak stávají mapy, které jsou schopny splnit všechny výše uvedené požadavky. Mapa je podle ČSN 73 0406 zmenšený generalizovaný konvenční obraz Země, nebeských těles, kosmu či jejich částí, převedený do roviny pomocí matematicky definovaných vztahů (kartografickým zobrazením), ukazující podle zvolených hledisek polohu, stav a vztahy přírodních, socioekonomických a technických objektů a jevů. Před rokem 1989 se v ČR využívaly pro krizové řízení výhradně mapy analogové, které ovšem v dnešní době stále více ustupují mapám digitálním. Ty jsou často produktem geografických informačních systémů (GIS). Jak v analogové, tak i v digitální podobě

1.2.2. Demografické údaje

Objektem studia demografie tedy jsou lidské populace, předmětem jejího studia je proces demografické reprodukce, tedy přirozený proces obnovy obyvatelstva důsledkem rození a vymírání. Procesy demografické reprodukce jsou úmrtnost (též mortalita), nemocnost, porodnost (též natalita), potratovost, sňatečnost a rozvodovost. Tyto procesy jsou také v centru demografického zájmu. Demografie čerpá data z několika hlavních pramenů:

sčítání lidu - z latinského census, první sčítání na území Zemí Koruny České provedla Marie Terezie roku 1753. V Česku dosud proběhlo sčítání v roce 2001.

evidence přirozené měny je termín zahrnující všechny demografické ukazatele s výjimkou migrace (tedy: porodnost, úmrtnost, sňatečnost, rozvodovost, potratovost či nemocnost). K jejich zachycení je používána soustava matrik.

evidence migrací je sledována pomocí povinného hlášení o trvalém pobytu

evidence nemocnosti v současné době neposkytuje v Česku úplné informace.

výběrová šetření

registry obyvatelstva pocházejí většinou ze sčítání lidu

historické prameny

Demografická analýza - zabývá se rozbořením složek demografické reprodukce; hledá charakteristické znaky demografických událostí, zkoumá jejich průběh v čase a vytváří demografické ukazatele.

Demografická metodologie zahrnuje matematickou demografii, demografickou statistiku atd...

Teoretická demografie - formuluje hypotézy, hledá zákony demografických systémů a zobecňuje pravidelnosti vývoje jednotlivých populací.

Historická demografie – zabývá se demografickým studiem historických populací

Paleodemografie – podobor historické demografie, který se zabývá demografickým rozbořením pravěkých populací

Regionální demografie – zabývá se vývojem populací v jednotlivých částech světa.

Ekonomická a sociální demografie - zabývá se vztahem populačních jevů, ekonomiky a společnosti. Data jsou důležitá pro identifikaci společenských hrozeb

rozpad měnových systémů, narušení finančního a devizového hospodářství státu

narušení výrobních a dodavatelských kapacit
nedostatek pitné vody, základních životních potřeb
ekologické, občanské, národnostní, etnické, rasové, náboženské protesty a nepokoje
sociální nestabilita, nezaměstnanost
stávky
extrémismus
migrační vlny
panika, chaos
nezajištění výkonu veřejné správy (státní správy a samosprávy)
destabilizace společenského systému
narušování zákonnosti velkého rozsahu
organizovaná trestná činnost
diverzní akce a sabotáže
terorismus
superterorismus
povstání, revoluce, kontrarevoluce
krize mezinárodních vztahů, embarga
vnější ohrožení státu, válka

1.2.3. Klimatické údaje

Studiem podnebí se zabývá klimatologie. Popis podnebí pro určitou oblast, obvykle pro hydrometeorologicky uzavřený celek – povodí, se nazývá klimatografie. Podnebí se popisuje pomocí klimatických prvků, což jsou statistické charakteristiky odvozené z prvků meteorologických. Základními jsou průměry teploty vzduchu a průměrné úhrny srážek. Stručné a souhrnné informace jsou nejčastěji prezentovány v klimagramech (klimogramech). Data jsou důležitá pro specifikace potenciálních zdrojů krizových situací přírodních

povodně a záplavy
přívalové deště
krupobití
bouře, vichřice, větrné smrště, silné větrné poryvy
tornáda, downbursty, microbursty
blesky, elektrické jevy v atmosféře
rozsáhlé lesní požáry
sněhové kalamity, závěje
sněhové bouře
námrazy a náledí
silné mrazy
dlouhotrvající vedra a sucha
dlouhodobá inverzní situace
zemětřesení
sopečná činnost (výron plynů a sopečných mračen)
svahové pohyby (sesuvy půdy a skal)
dopad asteroidů, meteorů
přelety komet
elektromagnetický impuls vesmíru
narušení životního prostředí, porušení biologické rovnováhy
změna podnebí

1.2.4. Informace o infrastruktuře

Infrastruktura obecně je množina propojených stavebních prvků, které poskytují rámcovou podporu celku. Termín infrastruktura má různé významy v různých oblastech, ale nejčastěji je chápán ve vztahu k silnicím, letišti či technickému vybavení. Tyto různě

né prvky mohou být souhrnně pojmenovány jako civilní infrastruktura, městská infrastruktura, či veřejné komunikace a stavby. Infrastruktura může být zřízena a spravována soukromým sektorem nebo státem.

Termín infrastruktura má svůj původ v 19. století ve Francii a během první poloviny 20. století primárně označovalo vojenská zařízení. Pojem se stal módním v '80 letech 20. století v USA, kdy kniha "Amerika v troskách" (America in Ruins, Choate and Walter, 1981) odstartovala veřejně politickou diskuzi o národní „infrastrukturní krizi“, zaviněnou desetiletími nedostatečných investic a špatné údržby do veřejných komunikací a staveb. Jednání trpěla nepřesnou definicí pojmu infrastruktura. Národní výzkumná rada U.S. (National research council) zjistila, že pojem infrastruktura je mezi lidmi různě chápán a zavedla tuto definici:

"Veřejná infrastruktura se vztahuje jak ke specifickým funkcím – dálnice, ulice, silnice a mosty; hromadná doprava, letiště a letecká síť; vodárny a vodní zdroje; čistírny odpadních vod; zpracování komunálního odpadu; výroba a přenos elektrické energie; telekomunikace a zpracování nebezpečného odpadu – tak i ke složeným polyfunkčním systémům."

Význam infrastruktury nespočívá jen ve veřejném zařízení, ale i v jeho správě, údržbě a rozvoji, který souvisí se společenskými požadavky a fyzickým světem, aby usnadnil dopravu lidí a zboží, poskytl vodu k pití i technickému využití, bezpečně naložil s komunálním odpadem, poskytl energii, kde je třeba a přenesl informace v rámci a mezi komunitami. Informace jsou důležité při plánování a zabezpečování kritické infrastruktury.

2. Orgány krizového řízení

Krizový zákon v návaznosti na ústavní zákon o bezpečnosti ČR vymezuje v oblasti krizových situací, které nesouvisí se zajišťováním obrany ČR (tzv. nevojenské krizové situace) postavení a působnost orgánu krizového řízení. Mezi tyto orgány zahrnuje: vládu, ministerstva a jiné správní úřady, Českou národní banku, orgány kraje a ostatní orgány s územní působností, orgány obce.

V rámci ministerstev krizový zákon upravuje specifické postavení MV, Ministerstva

zdravotnictví ČR, Ministerstva dopravy ČR a Ministerstva informatiky ČR. MV koordinuje přípravu na krizové stavy a jejich řešení, včetně řešení rozporu v oblasti krizového řízení. V návaznosti na důležitou gesční činnost tohoto resortu vykonává podle organizačního rádu MV obecnou koordinační úlohu vůči orgánům krizového řízení HZS ČR a v oblasti vnitřní bezpečnosti a veřejného pořádku úsek 1. náměstka ministra vnitra a Policie ČR.

Krizový zákon a jeho prováděcí předpis – nařízení vlády č. 462/2000 Sb. – pak upravují činnost bezpečnostních rad a krizových štábu.

V souvislosti se samosprávným postavením krajů a obcí krizový zákon stanoví, že působnosti stanovené krizovým zákonem krajskému úřadu, hejtmanovi, obecnímu úřadu a starostovi obce a obce s rozšířenou působností jsou výkonem státní správy v přenesené působnosti. V tomto směru je pak nezbytné zabezpečit ze strany státní správy jednotnost postupu a opatření systému krizového řízení v systému centrálního řízení.

Vedle orgánu krizového řízení patří do systému krizového řízení významné subjekty jako prezident republiky a Parlament, které se podílejí na krizovém řízení zejména v oblasti koordinační, legislativní a kontrolní. Parlament vedle vyhlášení stavu ohrožení státu a válečného stavu může za těchto stavů projednat vládní návrhy zákonů ve zkráceném jednání (prezident nemá právo za těchto stavů takto přijaté zákony vracet). Poslanecká sněmovna může zrušit vládou vyhlášený nouzový stav. Po dobu rozpuštění Poslanecké sněmovny rozhoduje Senát o některých krizových opatření (krizové stavy, účast ČR v cizích obranných systémech, vysílání ozbrojených sil ČR a pobyt cizích sil na území ČR). Konkrétní postupy upravují jednací rády Poslanecké sněmovny (zákon č. 90/1995 Sb. o jednacím rádu Poslanecké sněmovny, ve znění pozdějších předpisů) a Senátu (zákon č. 107/1999 Sb. o jednacím rádu Senátu, ve znění pozdějších předpisů).

Příprava a realizace krizových opatření se zabezpečuje zejména v následující obecné působnosti:

Vedoucí pracovníci resortu, úřadu, výkonných složek, organizací atd. odpovídají za celkovou připravenost daného subjektu na činnost za krizových situací a za ochranu svých pracovníků a svěřených hodnot před účinky krizových situací. K zabezpečení této odpovědnosti si v souladu s krizovým

zákonem nebo z vlastního rozhodnutí vytvářejí odborný orgán krizového řízení – pracoviště krizového řízení podle krizového zákona, kterým je odborný pracovník (pracoviště) koordinující přípravu krizových opatření apod. Odborný orgán krizového řízení (pracoviště krizového řízení, krizový manažer apod.) zabezpečuje koordinaci příprav na krizové situace v působnosti určené vedoucím pracovníkem, který jej zřídil. K tomu zejména koordinuje krizové plánování, vytváří podmínky pro realizaci krizových opatření, činnost krizových štábu, cvičení, zavádění informačního systému krizového řízení, vzdělávání v oblasti krizového řízení, provádění kontrol atd. V rámci své koordinační působnosti připravuje podklady pro řídicí akty vedoucího pracovníka (pokud má pověření, tak je sám vydává) s cílem zajistit vlastní připravenost jednotlivých organizačních celků na krizové stavy. Tento odborný orgán krizového řízení nenahrazuje ani nepřebírá specifickou činnost (působnost) ostatních organizačních celků daného subjektu. Jednotlivé organizační celky (útvary) příslušného subjektu odpovídají za vlastní připravenost na zajištění (pokračování) vymezené činnosti za krizových stavů, přípravu a realizaci krizových opatření ve svěřené působnosti a zajištění ochrany svých pracovníků a pracovišť před účinky mimořádných událostí a krizových situací.

Pracovní orgány krizového řízení

Z vrcholných orgánů, věnujících se koordinaci postupu v případě jakékoli situace, vyhodnocené jako potenciálně krizové pro bezpečnost České republiky, je nezbytné jmenovat Bezpečnostní radu státu a Ústřední krizový štáb.

Bezpečnostní rada státu

Bezpečnostní rada státu (BRS) je zřízena čl. 9 ústavního zákona o bezpečnosti České republiky. Její složení a činnost (Statut BRS) je dále upřesněna usnesením vlády ČR ze dne 10. června 1998 č. 391 o BRS a o plánování opatření k zajištění bezpečnosti ČR, ve znění pozdějších změn a doplnění. Jednací řád BRS byl přijat usnesením BRS ze dne 27. 5. 2003 č. 63.

BRS je stálým pracovním orgánem vlády, pověřeným koordinací bezpečnostní problematiky v rámci České republiky a přípravou návrhu opatření k zajišťování

chodu této agendy. Jednání BRS řídí předseda vlády, přítomni mu mohou být konkrétní členové vlády (v jejichž věcné působnosti je řešení nastalé situace - v souladu s rozhodnutím vlády) a podle svého uvážení i prezident republiky.

Významným členem BRS je ministr vnitra (dle Statutu BRS vykonává funkci místopředsedy BRS), který navrhuje projednání a předkládá na schůze BRS většinu významných materiálů týkajících se vnitřní bezpečnosti a veřejného pořádku a ochrany obyvatelstva. Projednání těchto materiálů v BRS může nahradit meziresortní připomínkové řízení. Nejdůležitější materiály pak BRS doporučuje k projednání ve vládě.

Činnost: BRS se schází pravidelně jedenkrát měsíčně mimo letní prázdninové období. Program schůzí je připravován na základě ročního plánu práce BRS. Mimo plánované úkoly (dokumenty) mohou být na základě vyžádání clenu BRS předloženy k projednání další materiály. Na žádost clenu BRS nebo v souvislosti s řešením mimořádné nebo krizové situace může předseda BRS svolat mimořádnou schůzi BRS. Funkci sekretariátu BRS zabezpečuje odbor obrany a bezpečnosti Úřadu vlády ČR. Materiály BRS jsou uveřejněny na internetových stránkách vlády. V rámci BRS působí čtyři stálé pracovní výbory BRS.

V níže uvedených stálých výborech jsou na pracovní úrovni náměstků ministru připravovány a projednávány zejména materiály pro schůze BRS, týkající se připravenosti veřejné správy na úkoly plněné v rámci bezpečnostního systému ČR. Při hrozbě krizové situace a po vyhlášení krizových stavů již nejsou svolávány stálé pracovní výbory, ale návrhy a opatření k řešení krizové situace zjišťuje Ústřední Výbor pro civilní nouzové plánování

Vláda svým usnesením ze dne 10. června 1998 č. 391, o Bezpečnostní radě státu a o plánování opatření k zajištění bezpečnosti ČR, ve znění pozdějších změn a doplnění, schválila Statut Výboru pro civilní nouzové plánování.

Hlavní úkoly: koordinace a plánování opatření k zajištění ochrany vnitřní bezpečnosti státu, obyvatelstva a ekonomiky, kritické infrastruktury, zabezpečování preventivních opatření proti použití zbraní hromadného ničení, včetně řešení odstraňování následků jejich použití a koordinace požadavků na civilní zdroje, nezbytné pro zajištění bezpečnosti ČR.

Gesce: ministr vnitra, členy jsou náměstci vedoucích (ministru) většiny

ústředních správních úřadu.

Činnost: Výbor pro civilní nouzové plánování (dále jen „VCNP“) jedná většinou jednou za 3 měsíce. Jeho schůze zpravidla řídí ustanovený místopředseda VCNP, jehož funkci v současnosti vykonává generální ředitel HZS ČR a náměstek ministra vnitra. Funkci sekretariátu VCNP vykonává generální ředitelství HZS ČR.

Výbor pro obranné plánování

Vláda ČR svým usnesením ze dne 10. června 1998 č. 391, o Bezpečnostní radě státu a o plánování opatření k zajištění bezpečnosti ČR, ve znění pozdějších změn a doplnění, schválila Statut Výboru pro obranné plánování.

Hlavní úkol: koordinace plánování opatření k zajištění obrany ČR.

Gesce: ministr obrany, členy jsou náměstci ministru vybraných resortu a dalších úřadu a zástupci Armády ČR.

Výbor pro koordinaci zahraniční bezpečnostní politiky

Vláda ČR svým usnesením ze dne 11. ledna 1999 č. 32, o zřízení Výboru pro koordinaci zahraniční bezpečnostní politiky, ve znění pozdějších změn a doplnění, schválila Statut Výboru pro koordinaci bezpečnostní politiky.

Hlavní úkoly: koordinace zahraniční bezpečnostní politiky ČR s důrazem na mezinárodní postavení ČR a na vztahy s mezinárodními bezpečnostními organizacemi. Kromě projednávání relevantních materiálů pro BRS zajišťuje informovanost zainteresovaných resortu k aktuální zahraniční bezpečnostní situaci a o jejích aspektech s důrazem na mezinárodní postavení ČR.

Gesce: ministr zahraničních věcí, členy náměstci určených resortu a představitelé dalších státních orgánů.

Výbor pro zpravodajskou činnost

Vláda ČR svým usnesením ze dne 3. května 2000 č. 423, o zřízení Výboru pro zpravodajskou činnost, ve znění pozdějších změn a doplnění, schválila Statut Výboru pro zpravodajskou činnost (dále jen „VZC“).

Hlavní úkoly: koordinace činností zpravodajských služeb ČR, plánování opatření k zajištění zpravodajské činnosti a spolupráci státních orgánů, které získávají, shromažďují a vyhodnocují informace nezbytné pro zajištění bezpečnosti ČR. VZC samostatně nevyvíjí zpravodajskou činnost.

Gesce: předseda vlády ČR, výkonným místopředsedou je ministr vnitra, který řídí jednání a činnost VZC, nerozhodne-li předseda VZC jinak.

Ústřední krizový štáb

Pracovním orgánem BRS a vlády, určeným k podpoře řešení krizových situací nebo jiných závažných situací, týkajících se bezpečnostních zájmu České republiky, je Ústřední krizový štáb (dále jen „ÚKŠ“). Vláda ČR svým usnesením ze dne 11. ledna 1999 č. 33, ve znění pozdějších změn a doplnění, schválila Statut Ústředního krizového štábu. Činnost ÚKŠ podrobněji upravuje Metodika práce ÚKŠ schválená usnesením BRS č. 55/2005.

ÚKŠ je pracovním orgánem BRS a vlády k řešení krizových situací. Je určen zejména pro koordinaci, sledování a vyhodnocování stavu realizace opatření k zamezení vzniku nebo k řešení vzniklé krizové situace, která jsou přijímána příslušnými orgány (např. vládou a ministerstvy). Tyto jeho činnosti slouží pro přípravu návrhu, které ÚKŠ předkládá BRS nebo přímo vládě (viz Statut ÚKŠ). Bezpečnostní opatření přijímaná a navrhovaná ÚKŠ reagují na změněnou bezpečnostní situaci a vytváří podmínky pro činnost správních úřadů.

Aktivace ÚKŠ se provádí v případě hrozby vzniku nebo po vzniku krizové situace nebo jiné závažné situace, která se dotýká bezpečnostních zájmu České republiky. Podle charakteru situace předseda vlády a BRS jmenuje předsedou ÚKŠ ministra obrany (v případě vnějšího vojenského ohrožení České republiky; při plnění spojeneckých závazků České republiky v zahraničí a při účasti ozbrojených sil České republiky v mezinárodních operacích na obnovení a udržení míru) nebo ministra vnitra (v případě ostatních - tj. „nevojenských“ - druhů ohrožení České republiky; při poskytování humanitární pomoci většího rozsahu do zahraničí a při zapojení České republiky do mezinárodních záchranných operací v případě havárií a živelních pohrom).

Jednání ÚKŠ se na úrovni náměstku nebo ředitelů úřadu ministra účastní zástupci ministerstev určených statutem ÚKŠ. Vedle nich je přítomen policejní prezident, náčelník Generálního štábu Armády České republiky, ředitelé resp. vedoucí zpravodajských služeb a celní představitelé dalších subjektů (Státní úřad pro jadernou bezpečnost, Národní bezpečnostní úřad, odbor obrany a bezpečnosti

Úřadu vlády České republiky, Správa státních hmotných rezerv, Česká národní banka, Kancelář prezidenta republiky, Český telekomunikační úřad, Nejvyšší státní zastupitelství, generální ředitelství HZS ČR, Vězeňská služba České republiky, Státní veterinární správa, Úřad Hlavního hygienika České republiky, Český hydrometeorologický ústav, Úřad Českého červeného kříže). Předseda ÚKŠ po dohodě s předsedou vlády a BRS nebo členy ÚKŠ může s ohledem na druh řešené situace upřesnit, kteří členové ÚKŠ se nemusí jeho zasedání zúčastnit.

ÚKŠ může na svá zasedání podle potřeby přizvat další osoby (domácí či zahraniční odborníky či jinak definované externisty - např. v době těsně po 11. září 2001 zde své informace a náměty prezentovali zástupci velvyslanectví USA) nebo zřídit z rad svých členu, dalších zástupců věcně příslušných ministerstev a přizvaných odborníků odborné pracovní skupiny pověřené konkrétními úkoly. Jako stálá pracovní skupina pracuje zejména zpravodajská a mediální skupina. Například při řešení bezpečnostních opatření v souvislosti s možným teroristickým ohrožením v letecké dopravě v letech 2003 - 2004 byla ustavena ad hoc skupina pro civilní letectví.

Důležitou úlohu při zabezpečování činnosti ÚKŠ hraje sekretariát krizového štábu, který vykonává svou činnost na tzv. „pracovišti krizového štábu“. V případě, že jednání ÚKŠ předsedá ministr vnitra (což bylo zatím vždy), vykonává funkci sekretariátu ÚKŠ odbor bezpečnostní politiky MV. Mezi povinnosti takto definovaného servisního pracoviště patří vedle organizačních činností (udržování spojení na členy ÚKŠ a další relevantní osoby a subjekty, svolávání zasedání a distribuce materiálu obsahujících schválené varianty rozhodnutí), i činnost ryze odborná, analytická a operativní, jejíž podstatou je příprava nejširšího spektra podkladu nutných pro rozhodování členu ÚKŠ.

Krizové štáby ústředních správních úřadu a dalších úřadu a složek

Ministerstva a další správní úřady v návaznosti na § 9 krizového zákona zřizují krizové štáby jako pracovní orgány pro řešení krizových situací.

Např. ministr vnitra svým pokynem č. 36/2002, v aktuálním znění, zřídil Krizový štáb ministra vnitra. Při hrozbě nebo vzniku krizové situace v oblasti ohrožení vnitřní bezpečnosti svolává ministr vnitra tento svůj krizový štáb, ve kterém vedle vlastní koordinace krizových opatření uvnitř resortu MV může v případě, že není

svolán ÚKŠ, zabezpečit prostřednictvím přizvaných odborníků a zástupců jiných resortů spolupráci s jinými ústředními správními úřady a dalšími orgány.

V případě, kdy je svolán ÚKŠ, může ministr vnitra svolat svůj krizový štáb pro zajištění koordinace krizového řízení v rámci MV.

Při hrozbě nebo řešení krizových situací, které nemají charakter závažného ohrožení vnitřní bezpečnosti a veřejného pořádku, zabezpečují spolupráci s ostatními orgány krizového řízení vedoucí pracovníci nebo odborníci z MV a Policie ČR, kteří jsou přizváni na jednání příslušných krizových štábů.

V rámci resortu MV mohou v návaznosti na ustanovení interního předpisu (nařízení MV č. 13/2004) vedoucí pracovníci organizačních celků (útvary) vytvářet vlastní krizové štáby. Pro řešení rizik v oblasti vnitřní bezpečnosti a veřejného pořádku jsou zejména významné krizové štáby policejního prezidenta, vedoucích pracovníků složek Policie ČR s celostátní působností, ředitelů Policie ČR správ krajů a ředitelů okresních ředitelství Policie ČR.

Činnost resortních a dalších krizových štábů organizačně zabezpečují pracoviště Krizového řízení ministerstev a správních úřadů zřízené rovněž podle § 9 krizového zákona. Jednotlivé útvary a služby Policie ČR podle nařízení MV č. 13/2004 pak vytváří krizová pracoviště (jeho funkci vykonává vedoucím útvaru určený organizační celek nebo pracovník), která zabezpečují koordinaci a plnění úkolů útvaru a služeb Policie ČR v oblasti krizového řízení a spolupráci s jednotlivými prvky bezpečnostního systému ČR při realizaci krizových opatření.

Územní pracovní orgány krizového řízení

V rámci krajů je koordinace krizového řízení rozdělena mezi orgány samosprávy (hejtman, krajský úřad) a územně dislokované složky ústředních správních úřadů. Působnost hejtmána kraje (primátora hlavního města Prahy) a krajského úřadu (magistrátu hlavního města Prahy) v oblasti krizového řízení koordinuje odborný útvar (odbor, oddělení) krizového řízení příslušného krajského úřadu. Funkce vedoucího tohoto útvaru je spojena s funkcí tajemníka bezpečnostní rady kraje. Koordinaci jednotlivých subjektů samosprávy a státní správy v rámci kraje zabezpečuje pracovní orgán hejtmána - bezpečnostní rada kraje. Při hrozbě krizové

situace a za krizových stavu je tato rada spolu s odbornými skupinami a přizvanými odborníky součástí krizového štábu kraje (magistrátu hlavního města Prahy).

Významnou úlohu v rámci koordinace krizového řízení a plánování v kraji plní Hasičský záchranný sbor kraje. Mezi jeho základní povinnosti zejména patří:

organizace součinnosti mezi správními úřady a obcemi,

zabezpečení zpracování krizového plánu kraje (který schvaluje hejtman),

vyžadování, shromažďování a evidování stanovených údajů pro přípravu území na krizové situace,

ukládat určeným obcím rozpracování úkolu z krizového plánu kraje,

poskytování podkladu nezbytných pro krizové plánování učeným obcím,

seznamování obcí a právnických a fyzických osob s charakterem možného

ohrožení, s připravenými krizovými opatřeními a se způsobem jejich

provedení,

vytváření podmínek pro činnost krizového štábu kraje,

za stavu nebezpečí zabezpečení varování a vyrozumění, organizování

zajišťování a označování nebezpečných oblastí, provádění dekontaminace a

dalších ochranných opatření.

Policie ČR pak zajišťuje (koordinuje) na území kraje připravenost k řešení krizových situací spojených s vnitřní bezpečností a veřejným pořádkem.

Orgány obce jsou odpovědné za řešení ohrožení v rámci obce, případně provedení stanovených mimořádných a krizových opatření v podmínkách obce, a to jak za krizových situací (včetně stavu ohrožení státu a válečného stavu), tak mimo ne.

Pokud starosta neplní v době krizového stavu úkoly stanovené krizovým zákonem, může hejtman, v jehož kraji se tato obec nachází, převést jejich výkon na předem stanovenou dobu na zmocněnce, kterého jmenuje.

V rámci reformy veřejné správy byly ustaveny tzv. obce s rozšířenou působností, které vykonávají státní správu v přenesené působnosti ve správním obvodu, který je stanoven vyhláškou MV a skládá se z vlastního území obce s rozšířenou působností a dalších obcí. Do svého zániku ke konci roku 2002 byly základním článkem krizového řízení na teritoriu okresní úřady. Jejich úkoly v této oblasti byly přeneseny zejména na krajské řady, části právě na obce s rozšířenou působností.

Krizový zákon z hlediska koordinace krizového řízení na obecní úrovni nestanovuje obecné úkoly obcím s rozšířenou působností. HZS kraje podle § 15 krizového zákona určuje obce, které jsou povinny rozpracovat vybrané úkoly z krizového plánu kraje (tzv. určené obce, jimiž jsou v praxi všechny obce s rozšířenou působností). V tomto případě starosta určené obce musí zřídit bezpečnostní radu obce a krizový štáb obce. Podle závažnosti možného ohrožení na území může HZS kraje určit další „určené obce“.

Za připravenost obce na řešení krizových opatření a provádění krizových opatření (§ 23 krizového zákona) odpovídá starosta obce. Za organizaci přípravy a zabezpečení krizových opatření v působnosti obce odpovídá obecní úřad.

Součinnost při přípravě obce na krizové stavy zabezpečuje pracovní orgán starosty – bezpečnostní rada obce, která má svého tajemníka, stejně jako je tomu u bezpečnostní rady kraje. Při řešení krizových situací může starosta zřídit svůj pracovní orgán – krizový štáb obce.

V rámci své odpovědnosti za provedení krizových opatření v podmínkách obce vydávají orgány obce nařízení. Pokud starosta neplní za krizových stavů určené úkoly (krizová opatření) může ho příslušný hejtman nahradit na stanovenou dobu zmocněncem.

Základním cílem projektu ISKŘ ČR je vybudování takového informačního systému, který zabezpečí podporu jak procesů krizového plánování, tak i procesů řešení krizových situací.

Globální architektura ISKŘ ČR má akceptovat dělení systému na relativně samostatné, vzájemně komunikující podsystémy "Centrum" a "Kraj" s příslušným sdílením informací jak na národní (obec, kraj, ÚSÚ, ...), tak i mezinárodní úrovni (EU, NATO,...).

Z hlediska aplikačního by měly oba podsystémy disponovat zejména těmito aplikačními programovými moduly:

Modul metodických postupů,

Modul GIS včetně GPS a navigace,

Modul společného obrazu situace,

Modul podpůrných aplikací,

Modul formalizované dokumentace.

Jednotlivé podsystémy ISKŘ ČR a aplikační moduly budou projektovány a realizovány postupně, s preferencí nástrojů zabezpečujících presentaci jednotného společného obrazu situace. Prostředky společného obrazu situace budou podporovány jednotným geografickým informačním systémem GIS, jednotným navigačním systémem a GPS. V dalších přírůstcích budou vytvářeny moduly "Formalizované dokumenty", "Podpůrné aplikace" a "Metodické postupy".

Na základě schváleného záměru výstavby ISKŘ ČR se předpokládá zpracování studie proveditelnosti, jejíž součástí bude i věcný a časový harmonogram zpracování příslušné

projektové dokumentace, věcný a časový harmonogram zajištění realizace systému, specifikace finančních potřeb a návrhu jejich zajištění.

Je zřejmé, že řešení ISKŘ ČR není záležitostí krátkodobou, ale spíše naopak. Potřeba připravenosti resortu, resp. dalších složek k řešení mimořádných událostí a krizových situací je proto zaměřena rovněž k využití dalších komunikačních a informačních technologií.

Součástí výstavby Informačního systému HZS ČR, koncipovaného tak, aby bylo možné připojení i dalších složek IZS je projekt WWW portálu a WAP serveru pro podporu IZS. Z důvodu přímého přístupu bude WAP server umístěn v objektech HZS v technickém zázemí operačních a informačních středisek (OPIS), tj. u MV - GŘ HZS, resp. u HZS krajů. Pro datové spojení se využije Intranet HZS, resp. rezortní síť MV s víceúrovňovým přístupem k databázi WAP. Pracoviště pro přístup k databázi serveru budou mít různá oprávnění. Projekt informatizace řídicích procesů u HZS ČR je realizován silami HZS ČR, technologická část je dodavatelským řešením "na klíč".

Bezpečnostní koncept informačních systémů

Rád bych přitom předeslal, že informační systém pro podporu krizového řízení (ISKŘ) sice představuje důležitý prvek tohoto bezpečnostního konceptu, nicméně bez existence dalších prvků by bezpečnostní koncept nikdy nebyl komplexní.

Tři nosné pilíře ⁽¹⁾

Pro snazší pochopení všech vazeb v tomto bezpečnostním konceptu je vhodné použít přirovnání tohoto systému ke stavbě kterou „podpírají“ navzájem závislé a provázané

pilíře. Tyto pilíře jsou tři a tou „stavbou“ je samozřejmě činnost IZS a orgánů KŘ při přípravě a řešení mimořádných událostí a krizových situací.

Prvním pilířem je systém příjmu tísňového volání občanů na linky 150 a 112 - na operační a informační střediska HZS krajů, na linku 155 - na Zdravotnickou záchrannou službu a na linku 158 - na Policii ČR. Předchozí výčet samozřejmě není úplný neboť sem patří i číslo 156 - volání na městskou policii.

Druhý pilíř představuje systém zpracování a vyhodnocení tísňového volání a vyslání potřebných sil a prostředků k řešení mimořádné události. Až potud můžeme více či méně hovořit o standardních činnostech složek IZS, tak jak vyplývají z dikce zákona č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Třetí pilíř představují činnosti orgánů KŘ všech úrovní státní správy i místní samosprávy v duchu znění a na základě úkolů a pravomocí uvedených v zákoně č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění pozdějších předpisů. Tento zákon v § 26 odst. 1 přímo stanoví, že „orgány krizového řízení při plánování krizových opatření a při řešení krizových situací využívají informační systémy krizového řízení“. Hranice mezi těmito pilíři jsou značně volné a průnik mezi nimi je nejen možný, ale mnohdy i potřebný. Již na první pohled je vidět, že tvoří celek, jehož jednotlivé systémy se navzájem podmiňují a úzce spolupracují. V roce 2005 došlo k podstatné změně v příjmu tísňových volání na linku 112 a u některých HZS krajů i na linku 150. Tyto změny mají úzkou souvislost s přechodem HZS ČR na krajský systém řízení jednotek PO a především pak se spuštěním telefonních center tísňového volání na linku 112 (TCTV 112), jako jednotného celorepublikového systému. Již v letech 1996 až 2000, v souvislosti se vstupem ČR do Evropské unie, probíhaly rozsáhlé diskuze na téma zavedení tísňového čísla 112 a postupně byla dopracována i strategie činnosti operačních středisek. Výsledkem bylo zadání, jehož hlavními body bylo:

- výrazně modernizovat technologie i postupy pro odbavení tísňových volání,

- poskytnout operačním střediskům více informací při příjmu tísňového volání,
- garantovat občanům lepší poskytnutí pomoci,
- eliminovat vysoký počet zlomyslných volání,

V rámci projektu TCTV 112 bylo vybudováno a do května 2005 uvedeno do provozu 14 telefonních center tísňového volání u HZS krajů s jednotnou technologií a vybudován systém datové a hlasové propojitelnosti operačních středisek. U HZS ČR bylo přijato 116 nových jazykově připravených osob a realizován jejich odborný i jazykový výcvik ve školicím pracovišti TCTV 112 ve Frýdku-Místku. V rámci tohoto systému byly uvedeny do standardního provozu nové služby, jako např. identifikace adresy pevné telefonní stanice, identifikace telefonního operátora a identifikace polohy mobilního telefonu. Pro potřebu TCTV 112 byl zaveden jed-notný geografický informační systém (GIS) a důraz byl kladen i na vzájemné zálohování technologií a nezávislé IP telefonní spojení. Jako výrazný klad systému je hodnoceno odbavování hovorů v cizích jazycích.

Ke druhému pilíři bezpečnostního konceptu informačního systému pro podporu činností IZS a KŘ lze stručně uvést, že složky IZS disponují potřebným technickým i programovým vybavením pro provoz svých operačních středisek. Informační systém pro podporu krizového řízení. Podrobněji bych se chtěl zastavit u třetího pilíře, tj. informačního systému pro podporu krizového řízení. Po vzniku HZS ČR v roce 2001, nově ustanoveného dle zákona č. 238/2000 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů, prošla určitá doba, ve které jsme si ujasňovali správný přístup k problematice krizového řízení i to, jak celý komplex problémů uchopit a vyřešit. Výsledkem bylo ustanovení pracovního týmu v roce 2003, složeného nejen ze zástupců HZS ČR a zahájení analytických prací potřebných k zahájení projektu ISKŘ. V součinnosti s Ministerstvem informatiky byla v lednu 2005 finalizována poslední verze dokumentu „Závěry pro budování ISKŘ ČR“ a tento dokument byl usnesením vlády ČR č. 572 ze dne 11. května 2005 schválen. Vládě byly předloženy tři varianty řešení – komplexní, redukované a minimální řešení ISKŘ.⁽¹⁾

Komplexní řešení ISKŘ bylo založeno na úplném pokrytí uživatelských požadavků definovaných v záměru. Navrhovaný systém měl být provozován na optimální technologické platformě. Redukované řešení ISKŘ bylo založeno na pokrytí většiny uživatelských požadavků definovaných v záměru. Navrhovaný systém měl být provozován na redukované technologické platformě. Redukovaná funkcionality byla kvalifikovaně odhadována na dvě třetiny optimální funkcionality.

Minimální řešení ISKŘ bylo založeno na pokrytí nezbytných (minimálních) uživatelských požadavků definovaných v záměru. Navrhovaný systém měl být provozován na technologické platformě sdílené s jinými systémy státní a veřejné správy. Z předložených variant vláda ČR rozhodla o realizaci varianty č. 3, tj. minimální řešení ISKŘ s finančním nárokem necelých 100 mil. Kč po dobu dvou let. Protože schválený dokument představuje důležitý milník v přípravě výstavby ISKŘ, je třeba zmínit některá jeho východiska. Schválený dokument především definuje obsah ISKŘ ČR s tím, že systém bude budován jako modulární s následující charakteristikou jednotlivých modulů. Jejich obsah vychází z varianty schválené vládou. Základní moduly jsou:

Modul metodických postupů

V tomto modulu budou v plné formě realizovány funkcionality Příprava krizových plánů a Správa formalizované dokumentace, v redukované formě budou realizovány funkcionality Řízení činnosti podle plánů a Modelování a simulace.

Modul GIS

V tomto modulu bude v plné formě realizována funkcionality Databáze klíčových subjektů, v redukované formě budou realizovány funkcionality Vizualizace mimořádných událostí, Analýza relevantních dat a funkcionality Navigační úlohy.

Modul podpůrných aplikací

V tomto modulu bude v redukované formě realizována funkcionality Systémy pro varování a vyrozumění. Funkcionality přijaté varianty č. 3 vychází z realizace vybraných klíčových funkcí, tzv. jádra systému. Jádro bude založeno na informačních systémech, které

jsou v oblasti krizového a havarijního řízení již připravovány. Zároveň obsahuje jejich nezbytnou integraci. Na toto jádro bude možné v případných dalších etapách (a disponibilních finančních zdrojích) navazovat další aplikační moduly nebo informační systémy schopné dodávat relevantní data a spolupracovat na úrovni aplikací. Jádro bude tvořeno na principu třívrstvé architektury s prezentační, aplikační a datovou vrstvou. Jako prezentační vrstva bude použit tenký klient (tj. webový prohlížeč) s vazbou na aplikační a datovou vrstvu. Jako datovou a prezentační vrstvu konsolidovaného jádra ISKŘ lze s výhodou využít propojení systému pro sběr dat, systému pro uchování a prezentaci dat a geografického informačního systému. Minimální řešení ISKŘ bude provozováno jako jediný serverový komplex, sdílený s dalšími informačními systémy. Datové úložiště bude provozováno jako centrální, společné pro všechny uživatele systému. Koncové stanice uživatelů nejsou uvažovány jako součást technologické platformy, protože celé řešení je založeno na konceptu tenkého klienta a ten může být provozován na běžném osobním počítači připojeném k internetu. Samozřejmostí jsou i následující klíčové vlastnosti:

- systém respektuje mezinárodní a národní standardy,
- systém respektuje požadavky efektivnosti a hospodárnosti, tj. počítá se s využitím vhodných částí stávajících systémů, aplikačního programového vybavení, databází apod.,
- systém funguje na platformě různorodých komunikačních prostředí s využitím stávajících komunikačních systémů nebo jejich částí,
- systém respektuje požadovanou informační bezpečnost podle standardů,
- systém je vnitřně i navenek interoperabilní s vybranými informačními systémy. Pokud jde o rozsah realizace, bude ISKŘ svými podsystémy a funkčními architekturními bloky pokrývat:
 - ve vertikální rovině všechny úrovně veřejné správy,
 - v horizontální rovině všechny zainteresované subjekty na dané úrovni veřejné správy a další zúčastněné subjekty.

Pro pochopení celého bezpečnostního konceptu informačního systému pro podporu činností IZS a v oblasti KŘ je výše uvedené shrnutí dostačující. Rád bych však zdůraznil následující:

- vzhledem k existující roztržitosti informační podpory v oblasti KŘ je nanejvýš nutné projekt IS KŘ realizovat. Jeho realizace přispěje především k unifikaci postupů a zajistí interoperabilitu jednotlivých subjektů.
- ISKŘ je navrhován jako integrující systém v oblasti KŘ. Je doplněný o další funkční moduly, plnící dosud nepodporované funkce.

Nová etapa budování Informačního Systému Krizového Řízení (ISKŘ) začala v roce 2006, generálním dodavatelem řešení je firma PVT, a.s. Subdodavateli jsou firmy MEDIUM SOFT a.s., T-SOFT s.r.o. a T-Mapy spol. s r.o. Technologie GIS hraje v rámci budování ISKŘ důležitou roli. Většina informací s nimiž tento systém pracuje má vazbu do území. Příkladem mohou být zdroje ohrožení či síly a prostředky potřebné k likvidaci následků událostí. Ke konkrétnímu území je tudíž vázáno i krizové a havarijní plánování (výjimku tvoří např. ekonomické ukazatele či legislativní rámec).

GIS nejsou jen mapy, GIS je zároveň technologií pro integraci informací pocházejících z různých zdrojů (dílkách informačních systémů). Vazba na konkrétní území je společným jmenovatelem. V neposlední řadě mohou sloužit GIS aplikace jako kvalitní reprezentační vrstva s intuitivním ovládním.

Z výše uvedeného vyplývá, že velmi vhodné je využití GIS technologií zejména při zajištění potřeb taktického, operačního a strategického řízení Hasičského záchranného sboru (HZS) a následně i krizového řízení.

2.1. Působnost MV v krizovém řízení

Zákon č.2/1969 Sb. o zřízení ministerstev a jiných ústředních orgánů státní správy ČSR

(1) Ministerstvo vnitra je ústředním orgánem státní správy pro vnitřní věci, zejména pro

a) veřejný pořádek a další věci vnitřního pořádku a bezpečnosti ve vymezeném rozsahu, včetně dohledu na bezpečnost a plynulost silničního provozu,

b) jména a příjmení, matriky, státní občanství, občanské průkazy, hlášení pobytu, evidenci obyvatel a rodná čísla,

c) sdružovací a shromažďovací právo a povolování organizací s mezinárodním prvkem,

d) veřejné sbírky,

e) archivnictví a spisovou službu,

f) zbraně a střelivo,

g) požární ochranu,

h) cestovní doklady, povolování pobytu cizinců a postavení uprchlíků,

i) územní členění státu,

j) státní hranice, jejich vyměřování, udržování a vedení dokumentárního díla a zřizování, uzavírání a změny charakteru hraničních přechodů,

k) státní symboly,

l) volby do zastupitelstev územní samosprávy, do Parlamentu České republiky a volby do Evropského parlamentu konané na území České republiky,

m) krizové řízení, civilní nouzové plánování, ochranu obyvatelstva a integrovaný záchranný systém,

n) oblast elektronického podpisu,

o) oblast informačních systémů veřejné správy.

(2) Ministerstvo vnitra plní koordinační úlohu v oblasti správního řízení, správního trestání a spisové služby.

(3) Ministerstvo vnitra plní koordinační úlohu v oblasti výkonu veřejné správy svěřené orgánům územní samosprávy.

- (4) Ministerstvo vnitra plní koordinační úlohu v oblasti služebního poměru příslušníků bezpečnostních sborů.
- (5) Ministerstvo vnitra zajišťuje komunikační sítě pro Policii České republiky, složky integrovaného záchranného systému a územní orgány státní správy.
- (6) Ministerstvo vnitra zajišťuje spolupráci v rámci mezinárodní organizace Interpol.
- (7) Ministerstvo vnitra plní koordinační úlohu pro informační a komunikační technologie

K plnění úkolů v bodech g) a m) slouží ministerstvu vnitra složka Hasičského záchranného sboru české republiky a příslušné zákony, kromě jiných i : zákon č.238/2000 Sb., o HZS, zákon č.239/2000Sb., o IZS, zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a zákon č.241/2000Sb., o hospodářských opatřeních pro krizové stavy.

Krizové řízení

Ministerstvo vnitra je podle zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení koordinačním orgánem v přípravě na krizové stavy a jejich řešení, sjednocuje postupy jednotlivých ministerstev, krajských úřadů, obecních úřadů, právnických osob a podnikajících fyzických osob. Organizuje instruktáže, školení a další přípravu k získání zvláštní odborné způsobilosti pracovníků orgánů krizového řízení, zřizuje k tomuto účelu vzdělávací zařízení. Provádí kontrolu krizových plánů, zpracovaných ostatními ministerstvy a kontrolu krizových plánů krajů, vede ústřední evidenci údajů o přechodných změnách pobytu osob.

Ministerstvo vnitra odpovídá za přípravu a řešení krizových situací souvisejících s vnitřní bezpečností a veřejným pořádkem a při tom určuje a kontroluje postupy Policie České republiky. Důležitou roli hraje ministerstvo vnitra ve všech bodech uvedených v tomto zákoně.

Působnost ministerstva vnitra v civilním nouzovém plánování

Vláda svým usnesením o Bezpečnostní radě státu a o plánování, schválila Statut Výboru pro civilní nouzové plánování. Hlavními úkoly jsou: koordinace a plánování opatření k zajištění ochrany vnitřní bezpečnosti státu, obyvatelstva a ekonomiky, kritické infrastruktury, zabezpečování preventivních opatření proti použití zbraní hromadného ničení, včetně řešení odstraňování následků jejich použití a koordinace požadavku na civilní zdroje, nezbytné pro zajištění bezpečnosti ČR.

Působnost zpracovávat koncepci ochrany obyvatelstva je stanovena Ministerstvu vnitra ustanovením § 7 odst. 2 písm. e) zákona č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o IZS“). V letech 2001 – 2002 byla Ministerstvem vnitra - generálním ředitelstvím Hasičského záchranného sboru České republiky (dále jen „MV-GŘ HZS ČR“) zpracována Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2006 s výhledem do roku 2015 (dále jen „Koncepce 2006/2015“), schválená usnesením vlády ze dne 22. dubna 2002 č. 417. Přílohou tohoto usnesení vlády byl Harmonogram realizace základních opatření ochrany obyvatelstva do roku 2006 s výhledem do roku 2015 (dále jen „harmonogram opatření“). V závěru roku 2004 byla MV-GŘ HZS ČR, na základě podkladů hasičských záchranných sborů krajů (dále jen „HZS krajů“), zpracována informace o stavu plnění Koncepce 2006/2015 s návrhem na její dílčí úpravu. Vláda vzala tuto informaci na vědomí a schválila navržené úpravy, které byly do Koncepce 2006/2015 a do harmonogramu opatření zapracovány (bylo přijato usnesení ze dne 5. ledna 2005 č. 21).

V průběhu roku 2007 zpracovalo MV-GŘ HZS ČR ve spolupráci s dotčenými ústředními orgány státní správy vyhodnocení Koncepce 2006/2015 a návrh Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2013 s výhledem do roku 2020 (dále jen „Koncepce 2013/2020“). Zpracování podkladů v působnosti Ministerstva vnitra koordinovala vytvořená pracovní komise, v níž byly zastoupeny věcně příslušné odbory MV-GŘ HZS ČR a Institut ochrany obyvatelstva Lázně Bohdaneč, dále odbor bezpečnostní politiky a odbor azylové a migrační politiky Ministerstva vnitra. Zapojení dotčených resortů včetně zpracování pod-

kladů koordinovala odborná pracovní skupina Výboru pro civilní nouzové plánování (dále jen „VCNP“), zřízená jeho usnesením ze dne 12. června 2007 č. 279, v níž kromě MV-GŘ HZS ČR pracovali zástupci Ministerstva obrany, Ministerstva životního prostředí, Ministerstva zdravotnictví, Ministerstva zahraničních věcí, Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy, Státního úřadu pro jadernou bezpečnost a Správy státních hmotných rezerv. O zaslání podkladů k vyhodnocení Koncepce 2006/2015 a podnětů pro tvorbu návrhu Koncepce 2013/2020 byly rovněž vyzvány HZS krajů.

Výsledkem činnosti výše uvedených skupin byl materiál s názvem Vyhodnocení stavu realizace Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2006 s výhledem do roku 2015 a návrh Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2013 s výhledem do roku 2020, předložený k projednání na 38. schůzi VCNP dne 11. prosince 2007. Hlavní část materiálu je členěna na 4 části, kterými jsou:

1. Vyhodnocení Harmonogramu realizace základních opatření ochrany obyvatelstva do roku 2006 s výhledem do roku 2015;
2. Vyhodnocení stavu realizace Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2006 s výhledem do roku 2015;
3. Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2013 s výhledem do roku 2020;
4. Harmonogram realizace opatření ochrany obyvatelstva do roku 2013 s výhledem do roku 2020.

Po projednání přijal VCNP usnesení č. 288, kterým vzal na vědomí vyhodnocení podle bodu 1. materiálu, vyjádřil souhlas s vyhodnocením podle bodu 2. materiálu a s návrhy podle bodů 3. a 4. materiálu, zrušil příslušnou odbornou pracovní skupinu a uložil předsedovi VCNP předložit celý materiál k projednání na schůzi Bezpečnostní rady státu (dále jen „BRS“). Materiál byl projednán v BRS dne 17. ledna 2008, bylo přijato usnesení č. 3, kterým BRS vzala předložený materiál na vědomí a uložila ministru vnitra předložit jej na schůzi vlády České republiky. Vláda projednala uvedený materiál na svém jednání dne 25. února 2008 a přijala usnesení č. 165, kterým vzala na vědomí části 1. a 2. a schválila části 3. a 4., tedy novou koncepci a z ní vyplývající harmonogram opatření, který byl zařazen jako příloha uvedeného usnesení vlády.

Na rozdíl od zákona o IZS, který mezi jinými pojmy vymezuje ochranu obyvatelstva jako plnění úkolů civilní ochrany (s odkazem na čl. 61 Dodatkového protokolu k Ženevským úmluvám z 12 srpna 1949 o ochraně obětí mezinárodních ozbrojených konfliktů), zejména varování, evakuace, ukrytí a nouzové přežití obyvatelstva a další opatření k zabezpečení ochrany jeho života, zdraví a majetku, byla v Koncepti 2006/2015 ochrana obyvatelstva charakterizována jako soubor činností a postupů věcně příslušných orgánů a dalších zainteresovaných orgánů, organizací, složek a obyvatelstva, prováděných s cílem minimalizace negativních dopadů možných mimořádných událostí a krizových situací na zdraví a životy lidí a jejich životní podmínky. Toto širší vymezení mělo své opodstatnění a ukázalo se jako správné. Z vyhodnocení (1. a 2. část materiálu) jednoznačně vyplývá funkčnost systému a správnost opatření stanovených pro jednotlivé oblasti ochrany obyvatelstva, stejně tak jako nutnost dílčích změn v některých oblastech. V 2. části materiálu jsou rovněž obsažena východiska a strategické závěry pro Koncepti 2013/2020, zpracovaná na základě podkladů Střediska bezpečnostní politiky CESES FSV UK a Výzkumného centra bezpečnosti Brno, na základě Rozhodnutí Rady EU o vytvoření mechanismu Společenství pro zabezpečení posílení spolupráce při pomocných zásazích civilní ochrany ze dne 26. září 2001 a na základě závěrů z jednání konference generálních ředitelů civilní ochrany států Evropské unie, přidružených a kandidátských zemí v Knokke ve dnech 11.-12. října 2001.

Následující, lze považovat za stěžejní, neboť obsahuje Koncepti 2013/2020, která je členěna na jednotlivé kapitoly a podkapitoly v několika úrovních, což však bylo nezbytné vzhledem k již zmiňovanému širokému (komplexnímu) pojetí problematiky přímo či nepřímě spojené s ochranou obyvatelstva. Poslední, 4. část materiálu, tvoří harmonogram opatření vycházející z návrhu Koncepte 2013/2020. Obsahuje opatření termínovaná nejdéle do roku 2013, respektive opatření označená jako výhled do roku 2020. Harmonogram zdůrazňuje odpovědnost jednotlivých resortů za jejich plnění nebo za součinnost při přípravě jejich realizace. Vzhledem k tomu, že Ministerstvo vnitra je ústředním orgánem státní správy pro krizové řízení, civilní nouzové plánování, ochranu obyvatelstva a integrovaný záchranný systém, je odpovědnost za plnění většiny opatření stanovena ministru vnitra. Koordinační úloha Ministerstva vnitra, vyplývající z ustanovení § 7 odst. 2 zákona o IZS, respektive z ustanovení § 10 odst. 2 zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o

změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění pozdějších předpisů, je v harmonogramu vyjádřena opatřením č. 10 Průběžně sledovat a koordinovat vývoj a plnění úkolu u zainteresovaných ministerstev v oblasti ochrany obyvatelstva v případě nevojenských krizových situací a vyhodnotit plnění Harmonogramu realizace opatření ochrany obyvatelstva do roku 2013 s výhledem do roku 2020.

Je tedy na Ministerstvu vnitra a na dotčených ústředních orgánech státní správy a v některých případech i na orgánech krajů a obcí, aby se v následujících letech podařilo stanovenou koncepci ochrany obyvatelstva v plném rozsahu realizovat.

Role ministerstva vnitra v IZS a ochraně obyvatelstva

Hasičský záchranný sbor ČR je hlavním koordinátorem a páteří integrovaného záchranného systému. V praxi to mj. znamená, že pokud zasahuje více složek IZS, na místě většinou velí příslušník Hasičského záchranného sboru ČR, který řídí součinnost složek a koordinuje záchranné a likvidační práce. Operační a informační středisko IZS (je jím operační a informační středisko HZS ČR) povolává a nasazuje potřebné síly a prostředky jednotlivých složek IZS v konkrétních lokalitách. Na strategické úrovni je pak integrovaný záchranný systém koordinován krizovými orgány krajů a Ministerstva vnitra. Ministerstvo vnitra dále řídí výstavbu a provoz informačních a komunikačních sítí a služeb integrovaného záchranného systému včetně informačních operačních středisek a center tísňového volání.

Ministerstvo vnitra a civilní nouzová připravenost

Spolupráce v oblasti krizového řízení na mezinárodní úrovni probíhá zejména v rámci Evropské unie a NATO. Spolupráce Společenství v oblasti civilní ochrany se zaměřuje na lepší ochranu lidí, jejich životního prostředí, majetku a kulturního dědictví v případě zá-

važných přírodních katastrof nebo katastrof způsobeným lidským faktorem vznikající jak uvnitř tak mimo EU.

Nejdůležitějším úkolem v této oblasti je pro MV-GŘ HZS ČR v současnosti příprava na úspěšné zvládnutí předsednictví ČR v pracovní skupině Rady EU E 21 Pro Civ, které bude probíhat od 1. 1. 2009 do 30. 6. 2009. Stěžejními dokumenty v oblasti civilní ochrany v EU jsou Rozhodnutí Rady ze dne 23. října 2001 o zřízení mechanismu Společenství v oblasti civilní ochrany pro usnadnění zesílené spolupráce při asistenčních zásazích (2001/792/EC, Euratom) a Rozhodnutí Rady ze dne 5. března 2007 o zřízení finančního nástroje pro civilní ochranu (2007/162/ES, Euratom).

MV-GŘ HZS ČR má v rámci NATO v gesci Vyšší výbor pro civilní nouzové plánování (SCEPC) a Výbor pro civilní ochranu (CPC). SCEPC je vrcholným politickým a poradním orgánem Severoatlantické rady v záležitostech civilního nouzového plánování. CPC se zabývá veškerými aspekty, které podporují ochranu obyvatelstva, jako je tvorba národních plánů ochrany obyvatelstva, snižování zranitelnosti a ochrana proti účinkům zbraní hromadného ničení, otázky přesunů a migrace obyvatelstva včetně uprchlíků, humanitární pomoci, varování a informování veřejnosti, včetně zajištění expertů.

3. Cíl práce

Cílem práce je popsat a zhodnotit, jak informační systém, umožňující potřebný rozsah funkcionalit potřebných pro podporu krizového a havarijního řízení, funguje v praxi. Systém obstarává tři základní činnosti: zajišťuje informační a komunikační podporu pro uživatele systému (HZS ČR) a v případě nutnosti i pro externí uživatele (např. pracovníky

místní samosprávy), dále automaticky vykonává rutinní úkoly a zjednodušuje administrativní práci. Zjistit jakým způsobem je zajištěna propojitelnost databází ISKŘ pro zúčastněné strany a zda vybudované prostředí dostatečně vyhovuje a pomáhá při přípravě řešení mimořádných událostí a krizových stavů i vlastním rozhodování krizového managementu.

V předchozích kapitolách jsme se seznámili, jak je ISKŘ budován, kým a proč. Cílem mé diplomové práce je zjistit, zda-li systém poskytuje uživatelům dostatečné informace potřebné k rychlému a efektivnímu rozhodování, zda jsou informační technologie schopny bezpečně a včas přenést potřebné informace mezi jednotlivé složky krizového řízení. A konečně zjistit jaké je uživatelské prostředí se kterým musí denně pracovat lidé zabývající se problematikou krizového řízení.

Krizový management má k dispozici mnoho nástrojů, které mohou zmírnit následky katastrof, ať se jedná o životy a zdraví lidí, škody na majetku nebo životním prostředí. Krizový management potřebuje informace o katastrofách, které mohou vzniknout v daném území, o citlivosti území na mimořádné situace, aby mohl připravit plán pro případ vzniku krizové situace. Důležitou součástí je včasné varování, které může zachránit lidské životy. Pro úspěšnou práci a rozhodování v krizové situaci musí mít krizový management aktuální informace a to co nejrychleji. Na otázky typu, kde událost probíhá, v jakém rozsahu a intenzitě, co je katastrofou ohroženo a podobně, může rychle a přehledně odpovědět kartografie s pomocí modelů a map krizových situací. Jak ukázaly opakované povodně a vichřice, přírodní katastrofy se nevyhýbají ani České republice.

Hlavním cílem informačního systému krizového řízení je poskytovat rychle a kvalitně informace všem složkám krizového řízení prostřednictvím distribuovaného informačního systému fungujícího nad jednotnou datovou základnou.

4. Hypotéza

Dostupnost a sdílení dat mezi jednotlivými složkami IZS a orgány krizového řízení je základním předpokladem pro úspěšné řešení mimořádné situace a krizového stavu v daném okamžiku.

5. Metodika

Zdrojem informací pro teoretickou část práce byly legislativní normy, bylo čerpáno především z odborné literatury dostupné v českém jazyce, právních norem, časopisů a literárních pramenů, internetu. Řadu informací jsem získal konzultacemi s odborníky, a to s příslušníky či zaměstnanci jednotlivých složek IZS, s pracovníky orgánů krizového řízení a dále s odborníky zabývající se danou problematikou

Při zpracování práce byla použita zejména metoda deskripce, neboli popisu dané problematiky a metoda komparace, kdy jsou porovnávány jednotlivé informační systémy.

Na základě již zmíněného zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení generální ředitelství HZS ČR předložilo Bezpečnostní radě státu návrh na výstavbu ISKŘ. Bezpečnostní rada státu návrh svým usnesením č. 43 ze dne 15. 3. 2005 vzala na vědomí a uložila generálnímu ředitelství HZS ČR návrh předat k projednání vládě, přičemž měly být vypracovány tři varianty řešení: Rychle, jednoduše a hlavně levně

Podle požadavku byly připraveny tři varianty ISKŘ: komplexní, redukováná a minimální. Rozdíly mezi jednotlivými návrhy byly jednak v rozsahu použitých funkcionalit a druhu v použité technologické platformě.

Popis řešení projektu ISKŘ

Komplexní řešení úplně pokrývá všechny uživatelské požadavky definované v záměru

výstavby, je provozované na optimální technologické platformě,

Redukované řešení

Redukované řešení pokrývá většinu uživatelských požadavků definovaných v záměru výstavby, je provozované na redukované technologické platformě, řeší cca. 2/3 komplexního řešení

Minimální řešení

pokrývá nezbytné uživatelské požadavky definované v záměru, je provozované na nezbytně nutné technologické platformě, řeší cca. 1/3 komplexního řešení.

Jak už to tak bývá vyhrála nejlevnější varianta, tedy minimální řešení. O tom rozhodla vláda usnesením č. 572 ze dne 11. 5. 2005. Za účelem vybudování ISKŘ byl 1. 9. 2005 zřízen výbor pro realizaci projektů ISKŘ.

6. Informační technologie

Informační technologií je každý elektronický přístroj schopný zpracovávat nějaké informace (neboli provádět algoritmus), tedy přijmout nějaká vstupní data, samostatně s nimi provést nějaké operace a vydat příslušná data výstupní (popřípadě část této technologie). Obor informační technologie hledá nejefektivnější řešení, jak tyto technologie vytvořit, sestavit, propojit, zdokonalit, vynalézají nové a vytvářejí programy, které zajistí komunikaci s dalšími programy, které bude používat uživatel přístroje (aplikacemi nebo softwarem). Tolik informace z encyklopedie. Pro krizové řízení lze z toho vybrat zařízení využívaná ke sběru dat pro vyhlášení výstrah (elektronické odečty výše hladiny řek, monitorovací radiační síť, přístroje ke sledování síly zemětřesení a podobně), zařízení využívaná k varování a vyrozumění, řízení zásahu, zpracování relačních databází, využívání informačních systémů (mobilní telefony, počítače)

Metodika a plánování

- Příprava krizových plánů
- Řízení činnosti podle plánů
- Modelování a simulace

GIS a navigační systémy

Vizualizace mimořádných událostí, zákresy

- Databáze klíčových subjektů
- Výběry – analýza relevantních dat
- Přenosy dat videokonference

6.1. Informační systémy využitelné orgány krizového řízení

Informační systém (IS) je systém pro sběr, udržování, zpracování a poskytování informací a dat.

Příkladem informačního systému může být kartotéka, telefonní seznam, kniha došlé pošty nebo účetnictví. Systém nemusí být nutně automatizovaný pomocí počítačů a může být i v papírové podobě.

Informační systémy a databáze využívané pomocí počítačů se dělí na databáze a informační systémy s přímou instalací na PC (většinou se jedná o licencované programy) a systémy dostupné na internetu.

Příkladem informačního systému je **Jednotný systém varování a vyrozumění (JSVV)** - je souhrn organizačních vazeb a technických zařízení zřizovaných a provozovaných MV. Je tvořen vyrozumívacími centry, přenosovými a komunikačními sítěmi, koncovými prvky varování, vyrozumění a zařízeními pro tísňové informování obyvatelstva

Podpora krizového a havarijního plánování - C3M

HLAVNÍ MODULY SYSTÉMU

Síly a prostředky

Mimořádné události

Opatření a úkoly

GIS

Plány a dokumentace

PŘÍNOS SYSTÉMU

System zohledňuje požadavky platné legislativy vztahující se k problematice krizového řízení a souvisejících zákonů

Využití společné datové základny nejen k tvorbě plánů, ale i jako zdroj aktuálních informací pro krizové řízení

Vzájemné sdílení dat uživatelů nebo kooperujících subjektů

Efektivní aktualizace dat

Jednoduché doplňování dalších chybějících informací do datové základny uživatelem

Podpora práce s různými datovými formáty (Word, Excel, HTML, mapy)

Automatické zobrazování informací na mapě

Přenos dat z datové základny mezi více aplikacemi C3M

Ze zkušeností posledních let je zřejmé že k mimořádné události (např. povodně) může dojít kdykoliv, a prostředky vložené do prevence a přípravy nejsou nikdy zbytečné a promarněné. Schopnost rychlého a kompetentního zásahu na základě správných informací a za kvalitní spolupráce záchranných složek - to jsou devizy, které nás mohou denně zachránit od mnoha zmařených životů a obrovských ekonomických škod. Jednou z činností, schopných zlepšit naše šance za mimořádných událostí, je krizové plánování a řízení.

System C3M je určen pro všechny úrovně spolupracujících subjektů od obcí, Krajských úřadů, Hasičských záchranných sborů až po Ministerstva. System C3M zohledňuje požadavky platné legislativy, vztahující se k problematice krizového řízení jako např. zákon o krizovém řízení 240/2000 Sb., zák. 353/1999 Sb. o prevenci závažných havárií, ad. zákonů.

Při řešení krizové situace je klíčovým faktorem jednoduchost nakládání s požadovanou dokumentací. Kromě toho je nutno zajistit, aby uživatel měl vždy k dispozici pouze dokumentaci, k jejíž prohlížení a/nebo vytváření, resp. editaci je oprávněn a tato dokumentace byla vždy v aktuálním stavu. V neposlední řadě je v případě dokumentace využívané během krizové situace potřeba zajistit její dostupnost i v případě přerušení spojení s datovým zdrojem, který ji poskytuje. Informační podpora krizového řízení a plánování musí být natolik flexibilní, aby umožňovala nejen správu hotových dokumentů, ale také správu dílčích informací souvisejících ať již přímo či nepřímo s procesy krizového plánování a řízení. Takový systém je pak jednotným zdrojem informací, které lze dle potřeby použít jak pro vytváření požadovaných dokumentů, tak i samostatně k jiným účelům v krizovém i nekrizovém období.

Přínos systému C3M spočívá v jednotném uživatelském rozhraní i identických pracovních postupech používaných při vytváření a zpracování dokumentace jak v nekrizovém, tak i krizovém období a v dostupnosti všech potřebných informací a dokumentů na jednom místě (z pohledu uživatele). Tím je vytvořen důležitý předpoklad pro vysokou efektivitu nakládání s informacemi a dokumenty během krizové situace. Systém C3M má architekturu klient – server. Komunikace probíhá po intranet/internetové síti. Klienti systému se pak nachází na každé pracovní stanici, na které uživatelé pracují s dokumentací spravovanou systémem. Systém ukládá veškeré spravované informace, dokumenty a ostatní související data v centrální databázi. Klienti systému mohou mít na svém počítači výstupy dat v HTML formátu, které obsahují požadované informace v případě, že je přerušeno datové spojení.

Při práci s informacemi a dokumenty spravovanými systémem lze využívat podpory geografického informačního systému. Uživatel si může prostorovou informaci zobrazit na digitální mapě (za předpokladu, že jsou k dispozici místopisná data), zakreslit v mapě zaplavenou či ohroženou oblast, únikovou trasu, případně může připojovat libovolný výřez digitální mapy k evidované informaci a mít tak obrázek mapy k dispozici i pro uživatele, kteří nemají do GIS přístup.

System C3M přináší podstatné zjednodušení práce s informacemi a dokumenty a rovněž i sjednocení nástrojů a pracovních postupů při práci s informacemi a dokumenty v nekrizovém a krizovém období. Tím jsou vytvořeny předpoklady pro efektivní nakládání s dokumenty především během řešení krizové situace. System rovněž zjednodušuje udržování informací, a tím i dokumentů, které je obsahují v aktuálním stavu. Odpadá zdouhavý a pracný centrální sběr aktuálních informací a následná aktualizace dokumentů. Místo toho každý uživatel systému může být zodpovědný za aktualizaci určité části z celkového informačního obsahu systému. Informace mohou být takto aktualizovány kontinuálně. Informační obsah systému proto může v každém okamžiku odrážet skutečný aktuální stav reality bez ohledu na mnohdy zastaralé informace ve schválených platných dokumentech. V případě potřeby lze kdykoliv jednoduše dokumenty spravované systémem aktualizovat tak, aby obsahovaly aktuální informace.

Uživatel může přistupovat jak k dříve vytvořeným finálním dokumentům, tak i k jednotlivým dílčím informacím, které jsou v dokumentu použity nebo ke kterýmkoliv jiným informacím krizového plánování a řízení spravovaným systémem. Protože jednotlivé dílčí informace jsou pověřenými uživateli kontinuálně udržovány v aktuálnosti, je systém C3M univerzálním prostředkem jak pro získání platného schváleného dokumentu, tak i aktuálního stavu informací v něm obsažených. Navrhovaný systém se skládá z několika modulů, jejichž základní popis je uveden dále.

HLAVNÍ MODULY C3M

SÍLY A PROSTŘEDKY

V této části je možno zaznamenávat veškeré síly a prostředky (osoby, organizace, odbornosti, funkce, prostředky: disponibilní, vyráběné, potřebné, atd.), které je možno použít při řešení krizových situací a mimořádných událostí. Jedná se jak o movité a nemovité věci, tak lidské zdroje a organizace. Z pořízených sil a prostředků je možno vytvářet různé přehledy s možností exportu do HTML formátu a poskytovat je jiným osobám v elektronické formě nebo papírově, lze také síly a prostředky zobrazit na mapě. Zodpovědnost za úplnost a aktuálnost jednotlivých přehledů sil a prostředků lze nastavit podle způsobu řízení procesu pořizování a aktualizací přehledů sil a prostředků.

MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI

V této části je možno zaznamenávat veškeré události, a to jak předpokládané, které jsou výsledkem analýzy rizik, tak i skutečné. K událostem možno zaznamenávat libovolné informace, které jsou potřebné, včetně zakreslení informací na mapě, jako např. místo události, ohrožené oblasti, zaplavené oblasti pro jednotlivé stupně povodňové aktivity, únikové trasy aj. Je možno zaznamenávat předpokládaný i skutečný sled událostí a jejich vývoj a také zaznamenávat případné vyhlášení krizového stavu, pokud k němu nastala situace vede. Ze získaných údajů je možno opět získat různé přehledy událostí.

OPATŘENÍ A ÚKOLY

V této části se zaznamenávají veškerá opatření a postupy řešení událostí. Může se jednat o krizová opatření, úkoly, plány (postupy) konkrétních činností, operační postupy, zodpovědnosti, atd. V případě postupu řešení skutečné události je možno sledovat časový sled řešení jednotlivých úkolů i celých postupů. Ze získaných údajů je možno opět získat různé přehledy opatření a úkolů.

GIS

Modul umožňuje uživateli zobrazit prostorovou informaci spravovanou informačním systémem na digitální mapě. Lze tady také zakreslit požadovanou situaci na mapě a uchovat ji jako grafickou informaci k události.

PLÁNY A DOKUMENTACE

Tato část slouží ke shromažďování veškerých informací z ostatních částí aplikace a také okolí do výsledného dokumentu, kterým je vlastní plán nebo další příslušná zákonem požadovaná dokumentace. Je možno zde definovat krizové plány, havarijní plány, plány konkrétních činností, operační plány, a další dokumentace ve struktuře definované uživatelem. Jednotlivé kapitoly plánů a dalších dokumentů pak obsahují informace z různých částí informačního systému či okolních zdrojů, ale uspořádané v logickém strukturovaném sledu. Platí přitom pravidlo, že každá informace je v systému pořízena jednou a jakákoliv změna se ihned promítne všude, kde se tato informace vyskytuje. Sleduje se zde také verzování a schvalování plánů. Definování struktur jednotlivých kapitol je realizováno editací kapitol, přenášení dat z datové základny do kapitol, vklá-

dání office dokumentů, obrázků, map, textů. Vytvořenou strukturu plánu a příslušné dokumentace si lze kdykoliv prohlédnout a následně vytisknout. Automatická změna v kapitole plánu probíhá automaticky při změně v datové základně.

6.2. Architektura GIS HZS a ISKŘ

Při návrhu architektury GIS HZS (ISKŘ) bylo nutné se vyrovnat s řadou náročných požadavků

- dostupnost informací za všech podmínek na všech složkách ISKŘ,
- bezpečnost, ochrana proti zneužití (autentizace, autorizace, logování),
- centrální uložení dat, vysoká bezpečnost a dostupnost
- distribuce dat z centrálního datového skladu směrem „dolů“ na krajská pracoviště i směrem „nahoru“ při zpracování dat pořizovaných na úrovni krajů do centrálního datového skladu
- podpora různých typů aplikací (od jednoduchých evidenčních úloh v GIS po operační řízení),
- poskytování standardizovaných služeb (rozhraní),
- modularita (modulární řešení usnadní budování i další rozvoj systému),

Zvolená technologie pro GIS ISKŘ

Platforma technologií, na které je řešení budováno byla definována těmito požadavky:

- platforma ESRI (ArcGIS)
- databázové uložení v ORACLE [3]+ ArcSDE,
- využití databázových replikací a databázových mechanismů zabezpečení proti výpadku (ORACLE Data Guard)
- využití desktopových a internetových technologií i jejich kombinace

Schematicky je možné architekturu GIS ISKŘ rozčlenit do tří vrstev. Referenční GIS

centrum (1x), pracoviště tzv. „Matka“ (5x) a pracoviště ostatních krajů, tzv. „Remote“.

1 x Referenční GIS centrum, 5 x „Matka“. „Remote“ Krajská GIS DB GIS pro operační řízení, Lehký Desktop GIS, GIS pro správce (matka), Plný desktop GIS GIS pro hlavního správce, Plný desktop GIS, Speciální GIS úlohy, „standby“ ISKR DB, Aplikace ISKR, Tenký klient. Matka GIS DB Mapový a app. Server, Mapové služby, Aplikační servery ISKR, Aplikace pro offline práci, ISKR DB, Replikace Referenční, GIS DB ⁽³⁾

Základ navržené architektury GIS ISKŘ tvoří centrálně udržovaný datový sklad (referenční databáze GIS), jehož obsah je replikován do tzv. „matek“, což jsou technicky mohutně vybavená pracoviště, z nichž každé zabezpečuje fungování několika krajských HZS. Na každé „matce“ se nachází kopie datového skladu za území celé ČR. Referenční mapové podklady jsou z „matek“ publikovány prostřednictvím mapových služeb. Definované výřezy z datového skladu jsou současně replikací distribuovány také na jednotlivé kraje (tzv. remote). Tento mechanismus distribuce dat byl navržen proto, aby byla zajištěna vysoká míra samostatnosti jednotlivých krajských pracovišť, a zároveň aby data byla pod centrální správou. Současně je takto řešena distribuce zatížení na velký počet serverů. GIS HZS je do budovaného řešení komplexního ISKŘ začleněn tak, že poskytuje formou mapových služeb referenční mapové podklady publikované prostřednictvím „matek“.

GIS pro operační řízení

Důležitou roli plní GIS v oblasti operačního řízení. Zde je aplikace GIS důležitým nástrojem operátora dispečinku záchranných složek (hasiči, zdravotnická záchranná služba..). GIS aplikace operátorovi poskytuje přehledné zobrazení události v mapě, podává informace o území, údaje o pohybu mobilních jednotek a další informace potřebné k vedení zásahu.

Mezi další funkce podporující operační řízení patří:

- Vyhledávání objektů v geografických vrstvách (kilometráže komunikací, železnic, vodních toků, pomístních názvů).

- Vyhledávání adres (v registru UIR-ADR spravovaném MPSV ČR, a ve vrstvě adresních míst kterou spravuje ČSÚ).
- Průběžně zobrazované informace o poloze uživatele v rámci mapy (obec, okres, kraj).
- Průběžně zobrazované směry ze středu mapy k nejbližším objektům (obcím...) včetně údajů o jejich vzdálenosti.
- integrace s dispečerskými aplikacemi (RCS Kladno, Profia apod.).

V rámci projektu ISKŘ je většina krajských pracovišť vybavovaná aplikací GISelIZS AE, což je desktop aplikace vytvořená s využitím komponent ArcObjects. Tato aplikace je schopná pracovat současně s GIS daty poskytovanými prostřednictvím ArcSDE (data-bázové služby) nebo s mapovými službami publikovanými prostřednictvím technologií ArcIMS a ArcGIS server. V případě výpadku všech komunikačních linek je možné využívat lokálně uložená data v souborové geodatabázi.

Ve svém základním módu činnosti aplikace GISelIZS AE využívá mapových služeb poskytovaných mapovým serverem ArcIMS či služeb novější technologie ArcGIS

Server. Díky tomu že ArcGIS server poskytuje i službu publikování 3D scén bude v blízké budoucnosti možné, aby operátor dispečinku mohl nahlížet na území v třírozměrném pohledu.

Spolehlivost řešení je do nejvyšší možné míry zabezpečena tím, že v případě výpadku lokálního mapového serveru se GISelIZS AE automaticky přepíná na využívání služeb nadřazeného mapového serveru („matka“). Pokud ani tyto služby nejsou dostupné či dojde k výpadku všech komunikačních linek, je možné přepnout na využívání lokálně uložených dat v tzv. souborové geodatabázi. Tato databáze obsahuje pravidelně udržovanou kopii nejdůležitější části datového skladu GIS.

6.2.1. Technologické řešení ISKŘ

Pro řešení informačního systému pro krizové řešení byl zvolena technologická platforma společnosti IBM, kde se použité Blade servery vyznačují snadnou správou, relativně nízkou spotřebou energie, přijatelnými nároky na prostor, škálovatelností a vysokou dostupností. Jako operační systémy serverů byly zvoleny operační systémy RedHat LINUX Enterprise Server 4.0, které jsou rovněž certifikovaným řešením pro ORACLE produkty a vyznačují se vysokou stabilitou. V systému ISKŘ byly jako databázové technologie použity produkty společnosti Oracle, jmenovitě Oracle 10g, geografická data pak uživatelům poskytují nástroje společnosti ESRI.

Jak široký záběr by tedy měly Informační technologie a informační systémy v krizovém řízení mít? Dá se říci, že sem spadá celé ovládání jednotlivých složek IZS tedy hasičského záchranného sboru včetně ochrany obyvatelstva, krizového a havarijního plánování, TCTV a KOPIS, policie ČR, záchranná služba, státní správa a samospráva

6.2.2. Oblasti uplatnění ISKŘ

Krizové řízení je nedílnou součástí státu, organizace či jiné instituce. Jeho cílem je předcházení vzniku možných krizových situací, zajištění přípravy na zvládnutí možných krizových situací a v případě, že tato situace nastane, jejich řešení

Krizové řízení se skládá z těchto stádií:

předcházení vzniku možných nežádoucích situací (prevence) -

zajištění přípravy na zvládnutí možných nepříznivých situací (přípravenost)- plány

zajištění zvládnutí možných nežádoucích situací (odezva) - řešení

nastartování obnovy a dalšího rozvoje (obnova).

Krizové řízení vychází z obecných pravidel managementu, kterými jsou: plánování, organizování, personální zajištění, vedení a kontrola.

krizové plánování

soubor postupů, metod a opatření, které orgány užívají při přípravě na činnost v krizových situacích a k minimalizaci možných zdrojů krizových situací a jejich škodlivých následků.

Jaké činnosti jsou prováděny při přípravě na řešení mimořádných událostí a krizových situací? Jsou to činnosti, které si kladou za cíl předcházet vzniku možných krizových situací zajišťovat přípravu na zvládnutí možných krizových situací.

1. preventivní opatření - předcházení vzniku možných nežádoucích situací analýza rizik

2. identifikace ohrožení - (zjišťování, vyhledávání, průzkumy, přehledy, tabulky, atd.). Vyhodnocení ohrožení, analýza rizik (porovnávání, výpočty pravděpodobnosti a velikosti dopadů, stanovení stupňů významnosti), zpracování dokumentu v textové i grafické části. Odhad přijatelnosti rizika (stanovení kritérií přijatelnosti, rozhodnutí o úpravě systému).

3. dopady

4. stavba sil a prostředků

5. cvičení

Z toho plyne mít zpracovány plány a scénáře řešení těchto událostí dle analýzy možných rizik;

tyto plány průběžně upřesňovat a aktualizovat;

provádět nácviky řešení těchto událostí (krizového managementu i zasahujících jednotek);

provádět osvětovou činnost mezi obyvatelstvem;

udržovat provozuschopné síly a prostředky pro jejich zdolávání;

v případě neodvratitelnosti vzniku MU vyrozumění potřebných funkcionářů a varování obyvatelstva.

Každé řešení vzniklé MU nebo KS je jiné. Nelze předpokládat, že síly a prostředky IZS a odpovědné orgány budou postupovat naprosto shodně i přes skutečnost, že rozhodujícím při řešení MU a KS je efektivní záchrana a ochrana občana a jeho majetku. Přes uvedenou skutečnost je pro objasnění činnosti IZS při provádění záchranných a likvidačních prací v rámci řešení MU a KS vhodné uvést systém možného postupu. V rámci přípustného zjednodušení je řešení rozděleno do čtyř úrovní.

Způsob řešení: I .st.-samostatně každá složka IZS

II. st.-součinnostně hlavní složky IZS, plus některé posilové (ŽP)

III. st.-komplexně státní správa, složky IZS, CO, AČR.

IV. st.-systémově ústřední. orgány státní správy, zahraniční spolupráce, nasazení sil a prostředků

poté přechod do krizové situace (nebezpečí, nouze, ohrožení státu, válečný stav)

Úrovně řešení: Taktická-jednotky PO-VZ, složky IZS, štáb-STANO, na místě zásahu,

Operační-KOPIS, SOPIS, OPIS IZS- příjem zpráv o MU,

Strategické-hejtman, starosta ORP, ředitel HZS, PČR, ZZS

Způsoby práce: záchranné, likvidační, obnovovací

1. Přijetí zprávy o události 2. Vyhlášení poplachu jednotce 3. Výjezd jednotky 4. Doprava na místo zásahu 5. Příjezd na místo zásahu 6. Průzkum 7. Záchrana osob 8. Záchrana zvířat 9. Záchrana majetku 10. Předání místa zásahu 11. Odjezd z místa zásahu 12. Uvedení jednotky do akceschopnosti po příjezdu z místa zásahu

A následné činnosti:

Dokončování likvidačních prací, obnova území, asanace, dekontaminace, vyhodnocování škod včetně závěrečných zpráv a plateb došlých faktur

Obecně řečeno:

inventarizace škod, jejich vyčíslení;

stanovení harmonogramu provádění asanačních prací;

finanční zajištění náhrad a asanačních prací;

fakturace náhrad za dodání věcných prostředků;

zahájení asanačních a obnovovacích prací;

řešení sociálních dopadů situace osoby bez přístřeší, osoby bez prostředků, sirotci, atd.

postupný návrat normálního života.

Havarijní plán

Soubor plánovaných opatření k provádění záchranných a likvidačních prací na území kraje. (Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů)

Krizový plán

Je soubor dokumentů obsahující popis a analýzu hrozeb a souhrn krizových opatření a postupů, které ministerstva, jiné správní úřady a orgány územní samosprávy zpracovávají k zajištění připravenosti na řešení krizových situací v dané působnosti dle zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů.

Analýza rizik

1. Identifikace ohrožení (zjišťování, vyhledávání, průzkumy, přehledy, tabulky, atd.).
2. Vyhodnocení ohrožení, analýza rizik (porovnávání, výpočty pravděpodobnosti a velikosti dopadů, stanovení stupňů významnosti), zpracování dokumentu v textové i grafické části.
3. Odhad přijatelnosti rizika (stanovení kritérií přijatelnosti, rozhodnutí o úpravě systému).

Veřejnou správou je poskytování správních činností souvisejících s poskytováním veřejných služeb a se správou na ústřední i místní úrovni. Veřejnou správou bývají označovány též úřady. V současné době je však veřejná správa rozdělena na státní správu a samosprávu.

Funkce veřejné správy

normativní zajišťuje tvorbu právních předpisů

ochranná (bezpečnostní) povinnost zajistit a organizovat vnitřní a vnější bezpečnost a pořádek státu,

ekonomicko-regulační týká se usměrňování vývoje ekonomiky

plánovací ovlivňuje pomocí rozpočtů, fiskální, pomocí veřejného dluhu a veřejných výdajů

hospodářsko-organizační slouží k přerozdělování, tvorbě a použití bohatství, její význam spočívá především ve veřejném sektoru

Státní správu vykonávají:

ústřední orgány státní správy na ústřední úrovni s působností pro celý stát
územní orgány státní správy s místní působností
ostatní státní orgány (např. soudy, státní fondy apod.).

Územní samospráva je prostorově vymezený funkční celek, kterému je svěřeno právo samostatně rozhodovat o svých záležitostech. Příkladem územní samosprávy v České republice jsou obce jako základní územní samosprávné celky a kraje jako vyšší územní samosprávné celky. Jejich právo na samosprávu je zakotveno v Ústavě, v zákoně o obcích a v zákoně o krajích. Samosprávné celky vytvářejí vlastní orgány, jejichž prostřednictvím je výkon samosprávy uskutečňován. Územní samospráva může vydávat podzákoné právní předpisy.

K eliminování následků mimořádných událostí (dále jen „MU“) vytváří stát bezpečnostní systém, který plní základní povinnosti státu – územní celistvost státu, ochrana systému veřejné správy, ochrana životů, majetkových hodnot...

Bezpečnostní systém (dále jen „BS“) ČR je soustavou subjektů, které:

Zajišťují bezpečnost státu – ozbrojené síly, ozbrojené bezpečnostní sbory, záchranné sbory a havarijní služby,

Se podílejí na zajišťování bezpečnosti státu – správní úřady, orgány územních samosprávních celků, právnické osoby a fyzické osoby.

Na vznik MU reaguje BS přijímáním opatření na různých úrovních. Tato opatření jsou odstupňována v závislosti na druhu a rozsahu nastalé MU. Můžeme je členit na opatření:

Všeobecná – aplikována každodenně, opatření zajišťující každodenní fungování základních bezpečnostních principů při poskytování pomoci v nouzi na úrovni jednotlivých subjektů BS (např. fungování příjmu tísňového volání, výjezd vozidel záchranné služby), přijímána bez zvláštních nároků na koordinaci postupu,

Společná – přijímána v rámci IZS, opatření při společném postupu subjektů BS s požadkem na koordinaci jejich součinnosti,

Krizová – přijímají orgány krizového řízení za krizových stavů, zvláštní opatření až na úrovni omezení vybraných základních práv a svobod občanů, musí být přijata, protože předchozí opatření nestačí.

V případě jakékoli situace, vyhodnocené jako potenciálně krizové pro bezpečnost České republiky, analyzuje a navrhuje postupy k jejímu zvládnutí na ústřední úrovni BRS. Koordinuje přípravu na krizové situace se svými čtyřmi stálými pracovními výbory a vládě navrhuje řešení spolu s ÚKŠ, jako svým dalším pracovním orgánem. Na územní úrovni je koordinace krizového řízení rozdělena mezi orgány samosprávy a územně dislokované složky ústředních správních úřadů.

Vláda při zajišťování připravenosti České republiky na krizové situace

- a) ukládá úkoly ostatním orgánům krizového řízení, řídí a kontroluje jejich činnost,
- b) určuje ministerstvo nebo jiný ústřední správní úřad pro koordinaci přípravy na řešení konkrétní krizové situace v případě, kdy příslušnost ke koordinující funkci nevyplývá z působností stanovených ve zvláštním právním předpisu,⁷⁾
- c) zřizuje Ústřední krizový štáb jako svůj pracovní orgán k řešení krizových situací.

(1) Ministerstva a jiné správní úřady (dále jen "správní úřad") k zajištění připravenosti na řešení krizových situací v oboru své působnosti

- a) zřizují pracoviště krizového řízení,
- b) zpracovávají plán, který obsahuje souhrn krizových opatření a postupů k řešení krizových situací, (dále jen "krizový plán"); krizový plán schvaluje ministr nebo vedoucí správního úřadu,
- c) zřizují krizový štáb jako pracovní orgán k řešení krizových situací, jehož složení a úkoly určí ministr nebo vedoucí správního úřadu,

- d) zajišťují na základě vyžádání jiného správního úřadu provedení odborných prací vyplývajících z jejich působnosti,
- e) poskytují na požádání podklady ministerstvům, krajským úřadům a obecním úřadům obcí s rozšířenou působností,
- f) vyžadují prostřednictvím Ministerstva vnitra potřebné podklady od krajských úřadů a obecních úřadů obcí s rozšířenou působností,
- g) stanovují podřízeným územním správním úřadům povinnost poskytovat na vyžádání podklady pro zpracování krizových plánů krajů.

Správní úřady

- a) vedou přehled možných zdrojů rizik, provádějí analýzy ohrožení a v rámci prevence podle zvláštních právních předpisů¹⁰⁾ odstraňují nedostatky, které by mohly vést ke vzniku krizové situace,
- b) rozhodují o činnostech k řešení krizových situací a ke zmírnění jejich následků, pokud zvláštní právní předpis¹¹⁾ nestanoví jinak,
- c) organizují okamžité opravy nezbytných veřejných zařízení pro přežití obyvatelstva a k zajištění funkčnosti veřejné správy,
- d) vytvářejí podmínky pro nouzovou komunikaci ve vztahu k jiným správním úřadům, obcím, právnickým a fyzickým osobám.

6.3. Systémy varování a vyrozumění

Vyrozumění je směřováno k orgánům a organizacím, které se podílejí, nebo se mohou podílet na řešení MU. Jako takové je „komplexním souhrnem technických, provozních a organizačních opatření zabezpečujících včasné předávání informací o hrozící nebo nastalé mimořádné události složkám IZS, orgánům územní samosprávy a státní správy činných v krizovém řízení a právnickým a podnikajícím fyzickým osobám určeným havarijním plánem“.

Hlavním úkolem vyrozumění je co nejrychleji zaktivovat činnost určených organizací a osob pro řízení a provádění opatření k odstranění následků MU a řešení krizových stavů.

Místem pro příjem, vyhodnocení a další předání prvotní informace (vyrozumění) o vzniku MU je tísňová linka, OPIS HZS kraje (resp. tam, kde je doposud funkční, OPIS územního odboru HZS kraje).

Prostředky pro vyrozumění jsou telefonní spojení v pevné i mobilní síti - především mobilní telefony s garantovanou prioritou volání (včetně SMS, atd.); FAX, rádiové spojení v sítích složek IZS a dalších zúčastněných organizací; osobní svolávací přijímače (pagery) používané v JSVV; sirény a místní informační systémy (MIS) pro svolání členů jednotek požární ochrany (dále jen „JPO“) obcí; elektronická pošta, datové přenosy a další komunikační systémy a prostředky.

Prostředkem pro vyhlášení poplachu JPO je signál „Požární poplach“, který je vyhlášován přerušovaným tónem sirény napodobujícím hlas trubky troubící tón „HO-ŘÍ, HO-ŘÍ“ po dobu jedné minuty (25 vteřin trvalý tón, 10 vteřin přestávka, 25 vteřin trvalý tón). Tento signál svolává JPO.

V souladu s vyhláškou MV (vyhláška č. 380/2002 Sb. k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva) se provádí zpravidla každou první středu v měsíci ve 12.00 hodin kontrola funkčnosti JSVV – akustická zkouška sirén (vysíláním signálu ve tvaru nepřetržitého tónu sirény po dobu 140 sec,..). Proto je v tomto směru důležitá spolupráce HZS kraje a starostů obcí, kteří mají ze zákona povinnost zabezpečit varování obyvatelstva obce. O konání zkoušky sirén je obyvatelstvo, nejčastěji v předstihu jednoho dne, informováno v hromadných sdělovacích prostředcích.

Varování je směřováno k obyvatelstvu, které je nebo může být důsledky vzniklé situace dotčeno či ohroženo. Jde tedy o varování obyvatelstva v místě mimořádné události (dá-

le jen „MU“) a v místě, kde se předpokládají účinky MU. Varování lze definovat jako: „komplexní souhrn organizačních, technických a provozních opatření zabezpečujících včasné předání varovné informace (o reálně hrozící či již vzniklé MU) vyžadující realizaci opatření na ochranu obyvatelstva“. (Poznámka: Vyrozumění je spolu s varováním úkolem Hlásné služby - viz článek 61 Dodatkového protokolu č. 1 k Ženevské úmluvě).

Specifická místa varování představují místa s vysokým rizikem ohrožení (zóny havarijního plánování, místa ohrožená zvláštní povodní) , místa s vysokou koncentrací (nad 500) obyvatel, veřejné budovy, školy, nemocnice, ústavy sociální péče.

Varování zabezpečuje Hasičský záchranný sbor (dále jen „HZS“) kraje (§10 odst. 5 písm. c) zákona č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému – dále jen „IZS“ - a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.). Varování před hrozícím nebezpečím zajišťují obecní úřady (§15 odst. 2 písm. c) téhož zákona). Formou varování je mluvené slovo, zvukový signál nebo jejich kombinace.

Pro varování obyvatelstva je používán jednotný varovný zvukový signál – „Všeobecná výstraha“ (kolísavý tón sirény po dobu 140 vteřin, vysílán může být třikrát za sebou v cca tříminutových intervalech) je legislativně zakotven vyhláškou MV č. 380/2002 Sb. Obyvatelstvo je poté informováno např. rozhlasem, televizí, místním rozhlasem, vozidly složek IZS nebo jiným způsobem o tom, co se stalo a co se má v takovém případě dělat. Na elektronických sirénách a místních informačních systémech s vlastnostmi elektronických sirén je varovný signál ihned po ukončení následován verbální informací (asi 20 vteřin trvající slovní sdělení podle charakteru MU např. „Nebezpečí zátopové vlny“, „Chemická havárie“, „Radiační havárie“, apod.; na začátku a na konci doplněné zvukem gongu).

Varování je technicky zabezpečováno s využitím tzv. Jednotného systému varování a vyrozumění (dále jen „JSVV“). Tento systém je technicky, provozně a organizačně zabezpečován vyrozumívajícími centry (součást Operačních a informačních středisek – dále jen „OPIS“ - IZS; zařízeními zřízenými za účelem varování a poskytování tísňo-

vých informací u právnických osob nebo podnikajících fyzických osob telekomunikačními sítěmi (linkovými, rádiovými, televize, internet – posledně jmenovaným povinnost ukládá § 32 zákona č. 239/2000 Sb. a § 30 zákona č. 240/2000 Sb.) a koncovými prvky varování (elektrické rotační sirény, elektronické sirény, obecní rozhlas resp. jiná zařízení provozovaná obcemi) a vyrozumění (např. mobilní telefony).

V místech, která nejsou pokryta varovným signálem může obecní úřad provádět náhradní varování cestou mobilních prostředků složek IZS (především HZS kraje, Policie ČR), nebo osobním vyhlášením (členy sboru dobrovolných hasičů – dále jen „SDH“ - obce, obecní policie, apod.).

Ukrytí obyvatelstva se při mimořádných událostech zajišťuje v improvizovaných a ve stálých úkrytech.

Improvizované úkryty se budují k ochraně obyvatelstva před účinky světelného a tepelného záření, pronikání radiace, kontaminace radioaktivním prachem a proti tlakovým účinkům zbraní hromadného ničení v případě vyhlášení nouzového stavu nebo stavu ohrožení státu a v době válečného stavu v místech, kde nelze k ochraně obyvatelstva využít stálých úkrytů.

Stálé úkryty slouží k ukrytí obyvatelstva a tvoří je trvalé ochranné prostory v podzemní části staveb nebo stavby samostatně stojící.

Všeobecné zásady :

dodržujte pokyny správních úřadů, obcí, popř. zaměstnavatele, kteří organizují nebo zajišťují ukrytí

informace o možnosti ukrytí ve stálém úkrytu získáte u příslušného obecního úřadu nebo u svého zaměstnavatele

před odchodem do úkrytu si s sebou vezměte evakuační zavazadlo, dodržte zásady pro opuštění bytu

pokud nemáte v blízkosti bydliště stálý úkryt, můžete si upravit svépomocí prostory ve vhodných částech bytu nebo obytného domu jako improvizovaný úkryt

Chování obyvatel v úkrytech :

chovejte se ukázněně a řiďte se úkrytovým řádem a pokyny obsluhy úkrytu

neplýtvajte vodou a potravinami

udržujte pořádek a čistotu

zbytečně nepřecházejte, nehlučte a hlasitě nehovořte

za všech okolností se chovejte klidně a ukázněně, vzájemně si pomáhejte

nekuřte, nepoužívejte otevřený oheň a elektrické vařiče

Při nárůstu hrozby válečného konfliktu budou vytipovány podzemní, suterénní a jiné části obytných domů, provozních a výrobních objektů k přípravě na improvizované úkryty.

Evakuace je nejúčinnější ochranou obyvatelstva při mimořádné události je vymístění obyvatelstva z ohroženého nebo již postiženého prostoru.

S evakuací obyvatelstva, případně hospodářských zvířat, kulturních předmětů, materiálů a surovin se počítá z míst ohrožených mimořádnou událostí do míst, kde je pro evakuované osoby připraveno náhradní ubytování, stravování a zabezpečeny další potřeby pro nouzové přežití, pro zvířata ustájení, případně uskladnění věcí, materiálu a techniky.

Např. v podmínkách Jihočeského kraje je evakuace plánována ze zóny havarijního plánování Jaderné elektrárny Temelín , z okolí objektů nebo zařízení s nebezpečnými chemickými látkami. Z jiných prostorů lze tuto evakuaci provést operativně v závislosti na konkrétní situaci.

Organizační i materiální zabezpečení evakuace je důležitým předpokladem účinné ochrany obyvatelstva, hospodářských zvířat a majetku v případě vzniku všech možných

mimořádných událostí. Při vyhlášení evakuace je důležité řídit se zásadami pro evakuaci a pokyny územních orgánů krizového řízení.

Evakuací se zabezpečuje přemístění osob, zvířat, předmětů kulturní hodnoty, technického zařízení, případně strojů a materiálu k zachování nutné výroby a nebezpečných látek z míst ohrožených mimořádnou událostí do míst, která zajišťují pro evakuované obyvatelstvo náhradní ubytování a stravování, pro zvířata ustájení a pro věci uskladnění.

Evakuace se vztahuje na všechny osoby v místech ohrožených mimořádnou událostí s výjimkou osob, které se budou podílet na záchranných pracích, na řízení evakuace nebo budou vykonávat jinou neodkladnou činnost; přednostně se plánuje pro děti do 15 let, pacienty ve zdravotnických zařízeních, osoby umístěné v sociálních zařízeních, osoby zdravotně postižené, doprovod osob výše uvedených.

O způsobu provedení evakuace se dozvíte z vysílání Českého rozhlasu, České televize nebo z místního veřejného rozhlasu. Všechno je sice závislé na konkrétní situaci, ale vždy je nutné respektovat nařízený způsob evakuace, aby nedošlo ke zbytečné panice a dopravním problémům.

Plošná – objektová, samovolná – organizovaná, krátkodobá – dlouhodobá, Trvalá – s přechodným ukrytím, plánovaná – JETE, záplavová území, neplánovaná – z místa požáru, výbuchu

Nouzového přežití představuje souhrn činností a postupů věcně příslušných orgánů, dalších zainteresovaných subjektů a samotných občanů prováděných s cílem minimali-

zovat negativní dopady mimořádných událostí a krizových situací na zdraví a životy postiženého obyvatelstva.

Opatření nouzového přežití navazují na evakuaci obyvatelstva z postiženého území nebo jsou realizována přímo v prostoru mimořádné události nebo v zóně havarijního plánování.

Opatření nouzového přežití jsou připravována v souladu s koncepcí ochrany obyvatelstva do roku 2013 s výhledem do roku 2020. V této je stanoveno, že k zabezpečení nouzového přežití obyvatelstva při mimořádných událostech budou na centrální úrovni k dispozici pohotovostní kapacity pro 3 000 postižených osob. Pro uvedené počty osob bude stát garantovat další nezbytná opatření pro jejich nouzové přežití. Na úrovni krajů bude zabezpečeno 15 kontejnerů nouzového přežití, každý pro 25-50 osob, tj. celkem pro 375-750 osob a soupravy nouzového přežití k okamžitému a následnému použití.

Opatření nouzového přežití obyvatelstva jsou realizována v oblasti (nouzového ubytování, nouzového zásobování potravinami, nouzového zásobování pitnou vodou, nouzových základních služeb obyvatelstvu, nouzových dodávek energií, organizování humanitární pomoci a rozdělení odpovědnosti za provedení opatření pro nouzové přežití obyvatelstva).

Opatření nouzového přežití zahrnují:

- a) nouzové ubytování
- b) nouzové zásobování základními potravinami
- c) nouzové zdroje pitné vody
- d) nouzové zásobování pitnou vodou
- e) nouzové základní služby obyvatelstvu
- f) nouzové dodávky energií
- g) organizování humanitární pomoci.

K hlavním druhům zajištění nouzového přežití patří nouzové ubytování a stravování. Představuje dočasný, nouzový způsob ubytování a stravování obyvatelstva postiženého následky mimořádných situací. Nouzové ubytování zahrnuje zajištění prostorů a objektů. Základním prostředkem je využití předem vytipovaných smluvně zajištěných stálých objektů které jsou součástí havarijních plánů jednotlivých orgánů státní správy a obecní samosprávy.

Havarijní plán se zpracovává pro řešení mimořádných událostí, které vyžadují vyhlášení třetího nebo zvláštního stupně poplachu, je přílohou Krizového plánu.

Skládá se z informační části – (charakteristika kraje, jednotlivých mimořádných událostí (MU) s uvedením možných následků a způsobů její eliminace)

Operativní části - (síly a prostředky pro záchranné a likvidační práce, vyrozumění složek IZS a varování obyvatelstva o MU) a tyto druhy plánů konkrétních činností

Havarijní plán kraje se zpracovává za účelem připravenosti kraje na zvládnání mimořádných událostí a to při vyhlášení třetího nebo zvláštního stupně poplachu.

Struktura havarijního plánu kraje:

Informační část – Charakteristika území, Mimořádné události zjištěné analýzou vzniku pro jednotlivé druhy mimořádných událostí. Mimořádné události jednoho druhu vyskytující se na více místech. Výčet mimořádných událostí přesahujících hranice území.

Operativní část - Síly a prostředky pro záchranné a likvidační práce Vyrozumění o mimořádné události, spojení , komunikace a předávání informací veřejnosti. Monitoring Havarijní informační systém Asanace jednotlivých druhů mimořádné události

Plány konkrétních činností:

Plán vyrozumění, Traumatologický plán, Plán varování obyvatelstva, Plán ukrytí obyvatelstva, Plán individuální ochrany obyvatelstva, Plán evakuace obyvatelstva, Plán nouzového přežití obyvatelstva, Povodňový plán území, Plán ochrany území pod vybranými vodními díly před zvláštními povodněmi, Plán mimořádných veterinárních opatření, Plán veřejného pořádku a bezpečnosti

Krizový plán kraje

Krizový plán kraje je soubor dokumentů obsahující popis a analýzu hrozeb a souhrn krizových opatření a postupů, které kraj zpracovává k zajištění připravenosti na řešení krizových situací v dané působnosti dle zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů.

Struktura krizového plánu kraje

Základní část - Vymezení působnosti, odpovědnosti a úkolů zpracovatele krizového plánu. Charakteristika organizace krizového řízení výčet a hodnocení možných krizových rizik a jejich dopad na území a činnosti. Podklady pro používání přílohové části krizového plánu

Přílohová část: Typové plány (Výpisy z typových plánů)
 Manuál krizových opatření
 Operační plány
 Plán k provádění záchranných a likvidačních prací v okolí zdroje
 Plán akceschopnosti zpracovatele KP
 Přehled sil a prostředků
 Plán nezbytných dodávek
 Plán mobilizace

Zóna havarijního plánování JE Temelín

Oblast, ve které se plánuje zavádění neodkladných opatření k ochraně obyvatelstva, se nazývá zóna havarijního plánování. V případě jaderné elektrárny Temelín je to pomyslná kružnice o poloměru 13 km okolo jaderné elektrárny. V celé zóně se předem plánují opatření k vyrozumění orgánů a organizací, varování obyvatelstva a pro ochranné opatření ukrytí, jodovou profylaxi (užití tablet jodidu draselného) a regulaci pohybu osob. Ve vnitřním pásmu definovaném poloměrem 5 km se navíc plánují i opatření související s možnou evakuací osob.

Neodkladná opatření: ukrytí, evakuace, profylaxe

Následná opatření: dekontaminace, regulace pohybu, monitorování, traumatologický plán, plán komunikace s veřejností.

Vnější havarijní plán elektrárny je jedním z dokumentů Krajského úřadu Jihočeského kraje, kterými se plánuje provádění záchranných a likvidačních prací v případě mimořádné události na území kraje. Pro případ vzniku radiační havárie jsou ve VHP v tzv. zóně havarijního plánování naplánovány úkoly a opatření k likvidaci radiační havárie a k omezení jejich následků, zaměřené na ochranu obyvatelstva a životního prostředí.

Jaderné zařízení vč. stanovené ZHP se nachází na území kraje. Z tohoto důvodu je zpracovatelem VHP KÚ. V rámci plnění úkolů dle §10, odst. 5 zákona č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, HZS, a to na základě podkladů předaných držitelem povolení k provozu jaderného zařízení (ČEZ a.s. JE Temelín), podkladů připravených jednotlivými složkami IZS a dále ve spolupráci s dotčenými úřady, dotčenými obcemi v ZHP a obcemi s RP. Po projednání VHP s dotčenými obcemi a dotčenými správními úřady schválil hejtman VHP v rámci přípravy na řešení mimořádných událostí na území kraje.

Opatření stanovená ve VHP navazují na VniHP a vzájemné vazby obou plánů havarijní připravenosti byly projednány držitelem povolení s KÚ a s dotčenými obecními úřady obcí s RP za účasti Státního úřadu pro jadernou

Zónu havarijního plánování stanovuje Krajský úřad svým rozhodnutím. Jedná se o území v okolí objektu nebo zařízení, v němž krajský úřad, v jehož územním obvodu se nachází objekt nebo zařízení, kde je umístěna nebezpečná látka, uplatňuje požadavky havarijního plánování formou vnějšího havarijního plánu a v němž zajišťuje veřejné projednávání stanovených dokumentů.

(Zákon č. 353/1999 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky a o změně zákona č. 425/1990 Sb., o okresních úřadech, úpravě jejich působnosti a o některých dalších opatřeních s tím souvisejících, ve znění pozdějších předpisů)

Jaderné zařízení vč. stanovené ZHP se nachází na území Jihočeského kraje. HZS JčK, a to na základě podkladů předaných držitelem povolení k provozu jaderného zařízení (ČEZ a.s. JE Temelín), podkladů připravených jednotlivými složkami IZS a dále ve spolupráci s dotčenými úřady, dotčenými obcemi v ZHP a obcemi s RP České Budějovice, Písek, Prachatice, Tábor, Týn nad Vltavou a Vodňany zpracoval Vnější havarijní plán. Po projednání VHP s dotčenými obcemi a dotčenými správními úřady schválil hejtman JčK VHP JE Temelín v rámci přípravy na řešení mimořádných událostí na území Jihočeského kraje v listopadu roku 2001. Na základě vydané vyhlášky MV č. 328/2001 Sb. o některých podrobnostech zabezpečení IZS a její pozdější novelizaci ve

znění vyhlášky č. 429/2003 Sb., byl VHP JE Temelín novelizován v lednu roku 2003, v říjnu 2003. Obě zmíněné novelizace byly projednány bezpečnostní radou kraje a následně schváleny hejtmánem JČK. Poslední novelizace byla schválena hejtmánem JČK dne 8. 12. 2006. Opatření stanovená ve VHP navazují na Vnitřní HP JE Temelín a vzájemné vazby obou plánů havarijní připravenosti byly projednány držitelem povolení s KÚ JČK, s dotčenými obecními úřady obcí s RP za účasti Státního úřadu pro jadernou bezpečnost (SÚJB).

Kritickou infrastrukturou se rozumí výrobní a nevýrobní systémy a služby, jejichž nefunkčnost by měla závažný dopad na bezpečnost státu, ekonomiku, veřejnou správu, zabezpečení základních životních potřeb obyvatelstva.

Energetika: elektřina, plyn, teplo, ropa

Vodní hospodářství: pitná voda a odpadní hospodářství

Potravinářství a zemědělství: produkce potravin, zemědělská výroba

Zdravotní péče: lékařská péče a ochrana veřejného zdraví, léčiva

Doprava: silniční, železniční, letecká, vodní

Komunikační a informační systémy, telekomunikace, satelitní komunikace, R/TV, internet

Bankovní a finanční sektor veřejné finance, banky, pojišťovny, kapitálový trh

Význam kritické infrastruktury

Význam pro zajištění bezpečnosti státu, fungování ekonomiky, výrobních, nevýrobních systémů a služeb, fungování veřejné správy, základních životních potřeb obyvatelstva,

Poškození nebo narušení kritické infrastruktury má dopady:

hospodářské

politické
sociální
psychologické
životní prostředí

Ohrožení a hrozby pro kritickou infrastrukturu

Terorismus
Přírodní pohromy
Nedbalost obsluhy
Průmyslové havárie a nehody
Počítačové hackerství
Organizovaný zločin a trestná činnost obecně

Ve všech těchto činnostech naleznou uplatnění informační systémy a informační technologie, které pomáhají usnadnit a řešit základní otázky krizového managementu: jakou použije strategii, jaký bude sled jednání v místě a času, jak to provedeme, jaké použijeme síly a prostředky, a hlavně, kolik to bude stát. Touto problematikou se zabývají i jiné komerční projekty, které jsou příliš drahé na to, aby si je k řešení svých potřeb pořizovala každá složka krizového řízení samostatně.

6.4. Technologie AMDS

modul „Žurnál krizového štábu“

nástroj pro přidělování práv přístupu k WAP portálu HZS ČR (modul „Administrace WAPu“)

V roce 2007 ve spolupráci se společnostmi Alcatel-Lucent a Altel byla provedena integrace technologie AMDS do produktů vyvíjených společností RCS Kladno.

Nová generace řešení přenosu zpráv protokolu SIP na softwarovém základě vedená automatizovaným systémem odesílání hlasových zpráv AMDS společnosti Alcatel poskytuje alternativu k pořizování nákladných hardwarových produktů a k drahým službám odchozího volání. Systém AMDS poskytovaný na platformě ACS (Advanced Communications Server) společnosti Alcatel umožňuje organizacím, např. školám, orgánům státní správy, místním samosprávám, finančním úřadům apod., zavést cenově výhodnou službu přenášení zpráv, která poskytuje zákazníkům informační hlášení, upozornění na události a výstrahy. Integrace technologie Alcatel AMDS do dispečerských aplikací prostředí ISV dává uživatelům nástroj pro efektivní řízení procesu vyrozumění skupin osob s využitím informací vedených v databázových strukturách ISV. Samozřejmostí je pokročilé řízení priorit jednotlivých relací a volání, přehledné sledování průběhu relací a další funkce.

Dále, s využitím technologie Text-to-Speech společnosti Speechtech je možno generovat hlasové zprávy z libovolně definovaného vstupního textu a umožnit tak automatizaci přípravy relací v časově kritických situacích.

7. Uplatnění ISKŘ v praxi

V další kapitole mé práce jsem zpracoval tři oblasti využívání informačních technologií a informačních systémů. V první části je to využití programů na zabezpečení výjezdu a monitorování jednotek, techniky u zásahu, systému varování a vyrozumění, svolávání jednotek SDH, modulů na zjišťování nebezpečných látek a ostatních programů používaných u hasičského záchranného sboru. Ve druhé části je to především využití systému ARGIS pracovníky ochrany obyvatelstva a krizového plánování a ve třetí části využívání modulů systému ARGIS pracovníky krizového řízení u obcí s rozšířenou působností.

Vypracoval jsem tři druhy dotazníku, které jsem distribuoval mezi jednotlivé pracovníky a ve kterých jsem zjišťoval konkrétní osobní zkušenosti s využíváním příslušných programů v praxi. U prvního dotazníku u pracovníků Krajského operačního a informačního střediska Hasičského záchranného sboru jihočeského kraje v Českých Budějovicích se vyplnění dotazníku zúčastnilo 19 pracovníků z celkového počtu 33 operačních důstojníků. Hodnotím v nich zkušenosti s programy firmy RCS Kladno které obsahují tyto dispečerská aplikace:

sledování a zpracování dokumentace o aktuálně řešených událostech HZS ČR
příjem informací (datových vět) z telefonních center tísňového volání „112“
podpora při vyhledání místa události, propojení na GIS aplikaci
sledování stavu sil a prostředků Hasičského záchranného sboru ČR
automatický návrh techniky dle místa, typu a rozsahu události
vydávání příkazů k výjezdu na místech dislokace zásahové techniky
přehled příslušníků profesionálních i dobrovolných jednotek, adresy spojení, funkce, hodnosti
přehledy pohotovostních služeb kontaktů
automatické odesílání SMS zpráv
automatické doručování hlasových zpráv včetně hlasové syntézy (AMDS)
přehrávání hovorů zaznamenaných na integrovaném záznamovém zařízení
spouštění technologických akcí, datových a hlasových přenosů na místní i vzdálené jednotky PO zpracování výstupů z okolních systémů elektronické požární signalizace
automatické odesílání informací o událostech HZS ČR do celostátní svodky událostí
odesílání informací o událostech ovlivňujících situaci na silnicích a dálnicích ČR do národního dopravního a informačního centra přenosu zpráv.

Komunikační a technologické moduly

Jedná se o technologii plně vyvinutou naší společností na základě mnohaletých zkušeností s komunikacemi tohoto typu. Splňuje všechny požadavky kladené nejen na rychlost a spolehlivost přenosu zpráv, ale i na zabezpečení a monitoring provozu nejen v místě nasazení ale i vzdáleně na dohledovém centru.

Technologické moduly představují výkonné nástroje pro provádění technologických akcí na hranici informačního systému. Jejich různorodost odpovídá požadavkům na integraci různých druhů moderních technologií:

7.1. Programy pro KOPIS a výjezdové jednotky

komunikace se sítěmi programovatelných automatů, které realizují ovládání technologie budov

vzdálený tisk příkazů k výjezdu na garážových tiskárnách

odesílání SMS zpráv a komunikaci s jinými zařízeními připojenými do sítě GSM

moduly pro obsluhu asistované telefonie (zpracování a překlad čísel volajících, lokalizace volajícího, vytáčení čísel ...)

komunikace s různými pulty elektronické požární signalizace

zobrazení mapy s lokalizací události ve výjezdových garážích.

Technologické akce se spouštějí jednak automaticky (na základě připravených schémat např. vyhlášení poplachu při výjezdu techniky z požární stanice, při příchodu kódu typické činnosti, ...) nebo ručně obsluhou. Pro toto ruční ovládání a monitoring je určen modul Panel – aplikace běžící na PC s dotykovou obrazovkou. Rozmístění ovládacích prvků a celkový vzhled panelu se vytváří na základě struktury konkrétního pracoviště a ovládaných technologií.

Audiovizuální moduly

Na základě požadavků na distribuci a zpracování audio signálů v prostředí záchranných a bezpečnostních služeb byl naší společností vyvinut systém RCDIX. Je založen na technologii VoIP a využívá tak pro distribuci audio signálů stávající datové sítě (splňující požadavky na šířku datového toku a QoS).

Systém má modulární strukturu a je tedy možno do něj připojit libovolná audio zařízení se známým rozhraním. V současné době je vyřešena integrace klasických ana-

logových radiostanic, digitálních terminálů systému Pegas (radiová komunikační síť standardu Tetrapol provozovaná Ministerstvem vnitra) a místních rozhlasů.

Takto integrovaná zařízení se ovládají z libovolného počtu operátorských pracovišť pomocí výše zmíněného modulu Panel. Operátor tak má v jednom místě konzistentním způsobem k dispozici ovládání a monitoring veškeré technologie, která mu slouží k výkonu jeho činnosti. Pro vizuální kontrolu ovládané technologie je navíc do Panelu možno integrovat klienta IP kamerového systému.

Všechny audio signály je možné mezi sebou propojovat, celý systém lze tedy využít i jako volně programovatelné digitální propojovací pole. Typickým využitím je například „konstrukce“ mezipásmového převaděče s využitím různých radiostanic integrovaných do systému.

V neposlední řadě lze samozřejmě veškerý provoz přímo digitálně zaznamenávat. Záznamy se ukládají na sdílený systémový disk ve formátu standardních wav souborů. Informace o těchto záznamech (časy, kanály, čísla volajících a volaných, poznámky) se ukládají do SQL databáze.

GIS a navigace

Pro operátora tísňové linky je nezbytností vazba mezi řešenými událostmi a geografickým informačním systémem (GIS). Na operačních střediscích jednotlivých složek IZS krajů se používá několik různých GIS aplikací třetích stran. Tyto aplikace integrujeme do jednotného systému řízení událostí pomocí komunikačního klienta, který je z jedné strany napojen na aplikační databázi a komunikační server systému, na straně druhé ovládá jednotlivé GIS aplikace prostřednictvím jejich rozhraní (např. XML komunikace, SOAP, COM apod.). Integrace spočívá v tom, že aplikace bezobslužně reagují na práci operátora ve výjezdovém programu a zobrazují lokace událostí, plánovaná pálení a jiná termínovaná opatření. Při zakládání nové události je rovněž odeslán příkaz k navigaci do vozidla, pokud je navržené vozidlo vybaveno navigační jednotkou. Mapa s místem události je rovněž zobrazena na monitoru ve výjezdových garážích.

Vlastní navigační zařízení ve vozidle je připojeno přes GPRS nebo přes systém Matra-Pegas. Pokud obdrží příkaz k navigaci, bezobslužně naviguje k místu události a ná-

sledně zpět na své garážové stání. Dále poskytuje na operační středisko informace o aktuální poloze a stavu výjezdového vozidla.

Geografický informační systém - GIS

Pod pojmem Geografický informační systém se rozumí počítačový systém, který pracuje s prostorovými daty. Stejně jako u anglického překladu Geographical Information System, se i v českém jazyce používá zkratka GIS. GIS je tedy informační systém pracující s daty, která se vztahují k určitým místům v prostoru a pro která jsou na potřebné rovině rozlišení známé lokalizace těchto míst. Jednak to mohou být mapy analogové, tzn. vytištěné na papíře, nebo mapy digitální, které můžeme zobrazit třeba na monitoru počítače. Jde o počítačový software, jenž propojuje geografické informace, kde najdeme i údaje s popisnými informacemi. Právě propojení geografických dat s popisnými je hlavním přínosem GIS.

Analýza GIS

1. geo – GIS pracuje s údaji a informacemi vztahujícími se k Zemi, pro které známe jejich lokalizaci v prostoru.
2. grafický – GIS využívá prostředků grafické prezentace dat a výsledků analýz a grafické komunikace s uživatelem
3. informační – GIS provádí sběr, ukládání, analýzu a syntézu dat s cílem získat nové informace, potřebné pro rozhodování, řízení, plánování a modelování.

Systém – GIS umožňuje integraci technických a programových prostředků, dat, pracovních postupů, personálu a uživatelů do jednoho celku.

GIS je organizovaný souhrn počítačové techniky, programového vybavení, geografických dat a zaměstnanců navržený tak, aby mohl efektivně získávat, ukládat, aktualizovat

vat, analyzovat, přenášet a zobrazovat všechny druhy geografických vztažených informací. GIS umožňuje vytvářet modely části zemského povrchu pomocí dostupných softwarových a hardwarových prostředků. Takto vytvořený model lze pak využít například při evidenci katastru nemovitostí, předpovídání vývoje počasí, určování záplavových zón řek, výběru vhodné lokace pro čistírnu odpadních vod, plánování výstavby silnic, pro výpočet nejefektivnější trasy. Data, se kterými GIS pracuje se nazývají geodata. Geodata se skládají z jednotlivých geoobjektů. Geoobjekt je část reality, kterou je možno na dané úrovni v GIS modelovat jako jeden objekt. Geoobjekt obsahuje dva druhy informací:

prostorové informace - tvar, poloha, topologie

neprostorové informace - atributy, specifické pro každý typ objektu

Geografický informační systém je v současné době velice rychle se rozvíjející obor, který proniká do všech lidských činností. Zaměřuje se na řešení otázek, jež papírové mapy neumožňují.

Komponenty GIS

Hardware = technické vybavení na poměrně vysoké úrovni. Mimo základního vybavení je jeho běžnou součástí skener, GPS, plotr, datový projektor. V současné době můžeme pro práci v GIS používat nejen stolní počítače a notebooky, ale i PDA či mobilní telefon pro práci v terénu.

Software = programové vybavení, které umožní vstup dat, jejich uložení a správu, analýzu a výstup.

Data = jedná se o klíčový prvek. Data rozdělujeme do několika skupin: prostorová data, rastrová data, metadata.

Metody = jedná se o postupy práce s daty, správné využívání dat. K zobrazení dat v GIS se využívá takzvaný sendvičový princip /zobrazení ve vrstvách/, kdy jednotlivé

tematické vrstvy jsou na sebe naskládány. Nejnižší bývají plošné vrstvy, na kterých jsou liniové a následují bodové vrstvy. Vše se řídí dle kartografických pravidel. Platí, že každá vrstva zobrazuje pouze jedno téma, tzn. jedna vrstva nemůže obsahovat např. vegetaci a současně silnice.

Lidé = s GIS v dnešní době pracuje již většina lidí, kteří pracují s internetem. Jedná se však o uživatele využívající správci předpřipravené digitální mapy. Správci jsou lidé, kteří sbírají, připravují a analyzují data, připravují software a vytvářejí konečná data a mapy k využití odbornou a širokou veřejností

Data v GIS

Data jsou nejdůležitější a nejdražší součástí GIS. Podmínkou zpracování dat v GIS je, že existují v digitální podobě a jsou daty prostorovými. Až 80 % všech dat se vztahuje k prostoru na zemském povrchu.

Prostorová data jsou polohově lokalizovaná, obsahující tematické informace vázané k údaji o poloze. Jsou určena geometrickým tvarem a polohou na zemském povrchu. Tato data se mohou zobrazovat ve třech podobách. Bod – budovy, školy, jednotky požární ochrany, sirény, hydranty. Linie – řeky, komunikace, trasy produktovodů. Plocha – lesy, vegetace, vodní plochy, zátopové oblasti, plochy požárů.

Vektorová data vytvářejí realitu pomocí souřadnic X, Y, případně Z. V GISu se využívají nejčastěji. Bod - je vyjádřen polohou určenou souřadnicemi x, y. Linie - je vyjádřena posloupností orientovaných úseček, definovaných souřadnicemi počátečního a koncového bodu. Plocha – je vyjádřena uzavřeným obrazcem, jehož hranice tvoří linie. Každý z vektorů má svůj identifikátor. Další atributy nebo popisné informace mohou být uloženy v samostatných záznamech podrobněji charakterizující objekt z hlediska vlastností. Vektorová data mají určité výhody, menší náročnost na operační paměť hardwaru, vysoká přesnost, jednoduché vyhledávání, kompaktnost, kvalitní grafika. Mezi jejich nevýhody patří finanční nákladnost, potřeba speciálních softwarů, složité výpočty.

Rastrová data jsou založena na principu překrytí studovaného objektu pravidelnou sítí. Objekt je popsán diskrétními hodnotami, které jsou vztaženy k polím této sítě. Polohová lokalizace je pak určena souřadnicemi polí, která ji představují. Typickým příkladem rastrových dat jsou letecké a satelitní snímky. Dělení prostoru se provádí dvěma základními způsoby: pravidelné rastry – tvar polí je přesně definovaný (čtverec, obdélník, trojúhelník), nepravidelné rastry – tvar polí je různého tvaru i velikosti. Pravidelná čtvercová mřížka je historicky nejpoužívanější. Výhody rastrových dat: jednoduchost, relativní hardwarová a softwarová nenáročnost, snadná analýza.

Ostatní moduly

Výše popsaný systém není omezen na bezprostřední potřeby operačních středisek – další aplikace slouží k: přípravě a údržbě informací používaných v operačním řízení (telefonní kontakty, osoby, komise, bezpečnostní rady) zpracování a statistickému vyhodnocení údajů o vyřešených událostech vazby na jiné informační subsystémy (personální agenda, EPUSA, NDIC...)

Výčet aplikací, které plní výše uvedené účely následuje. Všem aplikacím je společné databázové prostředí ORACLE a komunikační infrastruktura.

Detailní sledování údajů o zásahové činnosti jednotek PO HZS ČR a součinnosti s ostatními složkami IZS – výstupy aplikace následně tvoří celostátní statistiku událostí (modul „Statistické sledování událostí“) nástroj pro online sledování událostí v rámci celé ČR na operačním středisku Generálního ředitelství.

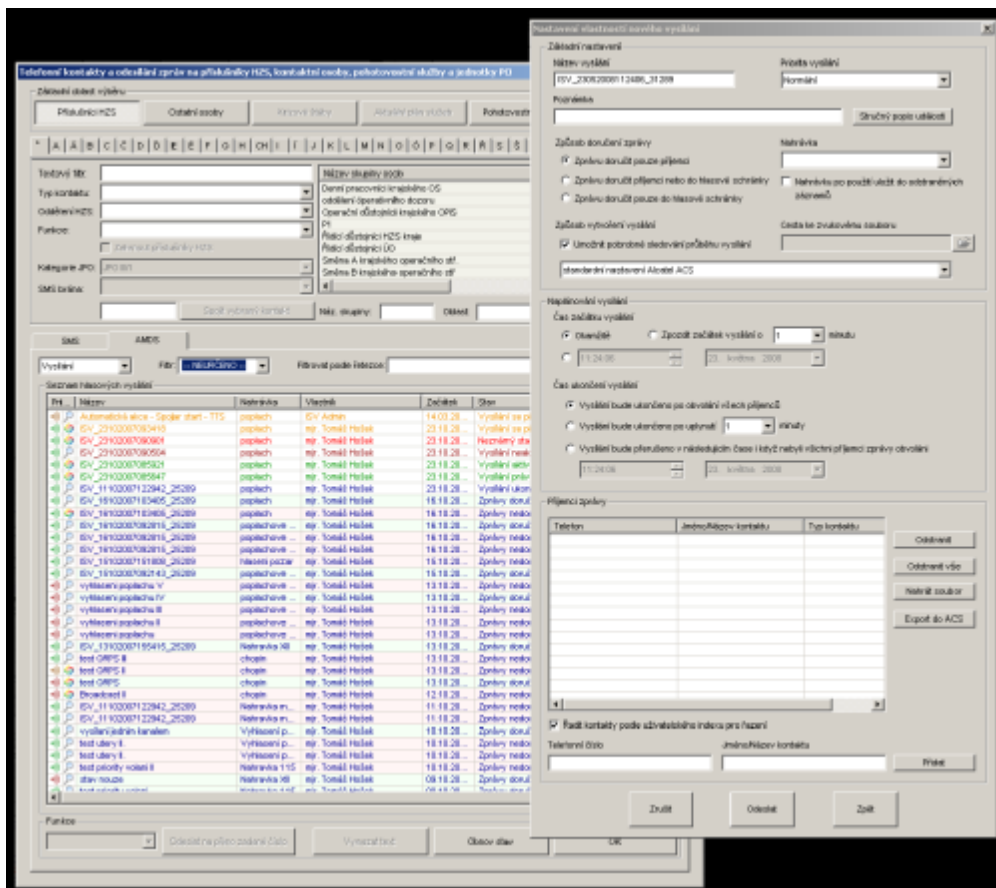
HZS ČR (modul „Denní svodka GŘ HZS ČR“)

zpřesnění, doplnění, uzavření a prezentace údajů o zásazích jednotek PO včetně off-line varianty pro nástroj pro online sledování událostí v rámci celé ČR na operačním středisku Generálního ředitelství jednotky Sboru dobrovolných hasičů (modul „Zpráva o zásahu“) evidence strojních prostředků HZS a sledování souvisejících, legislativou vyžadovaných informací - stav, jízdy, čerpání PHM, opravy, ... (modul „Strojní služba“)

nástroj pro evidenci přítomnosti resp. nepřítomnosti profesionálních hasičů, pořádání odborné přípravy, obsazení techniky a výjezdů a hlášení závad a úrazů (modul „Strážní kniha“) sledování a správa kontaktů na jednotky požární ochrany, osoby, právnické osoby, odesílání a sledování odeslaných SMS sledování událostí vznikajících v daném kraji včetně přehledu zpráv a zasahující techniky, ve kterém je možno označovat zprávy zveřejňované médiím včetně popisu pro média (modul „Přehled událostí“) vytváření alias místopisných názvů a dojezdových tras do obcí, částí obcí, ZSJ, samot, ulic, silnic (modul „Synonyma a dojezdové trasy“) zakládání a údržba informací o dobrovolných jednotkách a jejich členech (modul „Jednotky SDH“) přehled o událostech velkého rozsahu s možností zápisu drobných komentářů a provázání s elementárními událostmi operačního střediska, které pod dané události velkého rozsahu spadají :

Vyhodnocení programů výjezd pracovníky KOPIS

Následuje dotazník na hodnocení programů uváděných pod označení výjezd používaným krajskými operačními a informačními středisky hasičského záchranného sboru české republiky



Obr. 1. Ukázka programu výjezd

1. je systém počítačových programů používaný KOPIS pro výjezd jednotek HZS, varování a vyrozumění spolehlivý

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2. jsou data v systému pravidelně zálohována

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

3. pracuje systém dostatečně rychle a spolehlivě

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4. je systém odolný a dostatečně chráněný proti počítačovým virům

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5. vyhovuje grafika požadavkům na obsluhu programu

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6. jsou data systému pravidelně aktualizována

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

7. pokrývají programy výjezd všechny potřeby pro řešení událostí

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

8. používáte i jiné programy pro řešení událostí

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

9. využíváte nové technologie AMDS pro svolávání členů SDH

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

10. spolupracuje tvůrce programu s obsluhou a pomáhá zpětná vazba k jeho vylepšení

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Vyhodnocení dotazníku

Na KOPIS HZS České Budějovice pracuje 33 operačních techniků, z toho mi 18 pracovníků vyplnilo dotazník známky byly sečteny a z nich byla vypočtena známka průměrná

Otázka č. 1 odpověď průměrná známka 2,3

Otázka č.2 odpověď průměrná známka 2,0

Otázka č.3 odpověď průměrná známka 3,2

Otázka č.4 odpověď průměrná známka 2,0

Otázka č.5 odpověď průměrná známka 2,0

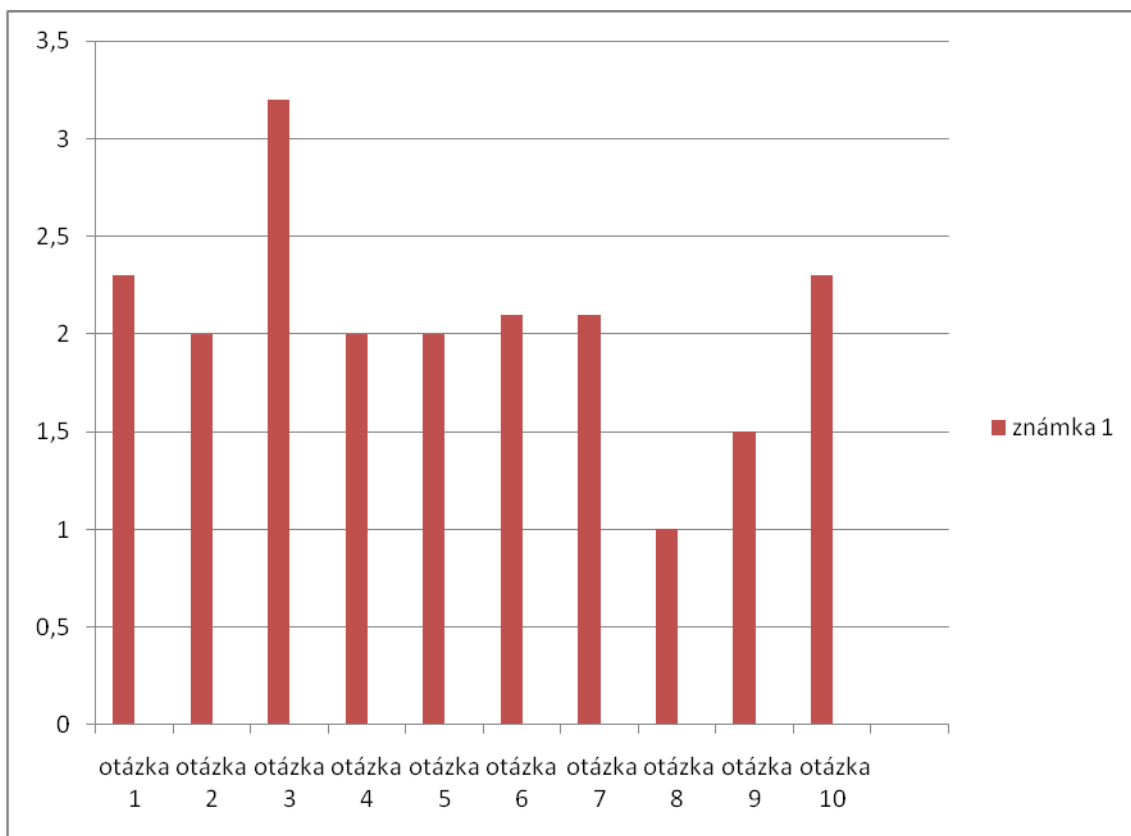
Otázka č.6 odpověď průměrná známka 2,1

Otázka č.7 odpověď průměrná známka 2,1

Otázka č.8 odpověď průměrná známka 1,0

Otázka č.9 odpověď průměrná známka 1,5

Otázka č.10 odpověď průměrná známka 2,3



Obr.č.2 Graf vyhodnocení programu výjezd

Z uvedeného vyplývá, že nejhůře je hodnocena rychlost a spolehlivost programů v souboru výjezd včetně modulu GIS. Pokusem bylo ověřeno, že při zadání adresy místa události je program mapy na internetovém portálu www.seznam.cz dvakrát rychlejší, než zmiňovaný systém GIS. Problém nastává tím, že je během operace zpracováváno příliš velké množství informací, které zatěžují počítačové vybavení KOPIS.

7.2. IS ARGIS

Informační systém pro plánování civilních zdrojů ARGIS (dále jen IS ARGIS) je vytvářen, rozvíjen a provozován v gesci Správy státních hmotných rezerv (dále jen SSHR) k zabezpečení informační podpory plánovacích a rozhodovacích procesů orgánů krizového řízení od úrovně určených obcí, přes orgány krajů až po ústřední správní úřady včetně SSHR v oblasti zajišťování věcných zdrojů pro řešení krizových situací v souladu se zákonem č.241/2000 Sb. o hospodářských opatřeních pro krizové stavy.

IS ARGIS informačně podporuje:

- a) systém nouzového hospodářství s důrazem na zpracování Plánu nezbytných dodávek,
- b) systém hospodářské mobilizace s důrazem na tvorbu a zpracování související plánovací dokumentace,
- c) zpřístupnění vybraných informací o státních hmotných rezervách určeným orgánům krizového řízení,
- d) vedení evidence objektů z hlediska jejich užitných vlastností a atributů jejich vlastníků a provozovatelů,
- e) proces vytváření, udržování a uvolňování nouzových strategických zásob ropy a ropných produktů na území ČR.

Do systému vstupují rovněž vybrané právnické a podnikající fyzické osoby, které v souladu se zákonem č.240/2000 Sb. cestou hasičských záchranných sborů krajů poskytují požadované údaje včetně informací o svých schopnostech dodat předmět nezbytné dodávky.

IS ARGIS je realizován jako centrální systém s modulární strukturou, kde nad společnou servisní částí (správa číselníků a registrů, nástroje pro práci s mapovými podklady, komunikační subsystém se správou účtů a práv) jsou vytvářeny moduly jednotlivých aplikací.

Centrální systém umožňuje řízený sběr dat a následně práci s nimi podle územní nebo resortní příslušnosti. S využitím stejné technologie zpracování je realizován i systém formulářového sběru dat od právnických a podnikajících fyzických osob. Výsledkem je jednak naplnění požadavku jednotného principu pořizování dat a současně vyloučení jejich duplicity.

Uživatelé systém využívají pomocí dálkového přístupu prostřednictvím bezpečné komunikace v prostředí Internetu s rozdílnými přístupovými právy a zabezpečením. Práva uživatelů jsou odvozena od působnosti správního úřadu a přidělené role konkrétního uživatele.

Pracovníky SSHR byl rovněž realizován jednoduchý SW-nástroj KRIZDATA umožňující pracovníkům krizového řízení všech stupňů v lokálním režimu prohlížení základních údajů o nezbytných dodávkách a jejich dodavatelích, pořízených v IS ARGIS, i mimo prostředí Internetu (pro případ jeho výpadku apod.)

K ověření způsobilosti informačních systémů spravovaných státními orgány k užívání a shody s platnými standardy, technickými normami a s požadovanou úrovní bezpečnosti stanovuje zákon č. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, jejich povinnou atestaci. IS ARGIS byl atestován v roce 2005 a tím byla splněna zákonná podmínka pro jeho provozování jako informačního systému veřejné správy.

Centrální veřejný webový systém IS ARGIS je základním nástrojem informační podpory orgánů krizového řízení v etapě plánování opatření pro řešení krizových situací. Mohou ho využívat všichni oprávnění uživatelé prostřednictvím sítě Internetu při dodržování předem stanovených podmínek. Nezbytné technické a programové podmínky pro práci s tímto systémem jsou na straně uživatele minimální.

Jeho hlavním cílem je pomoci orgánům krizového řízení od úrovně obecních úřadů s rozšířenou působností, přes úroveň krajských úřadů až po ministerstva a ostatní ústřední správní úřady a to při plnění povinností, které jsou uloženy

- zákonem č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatření pro krizové stavy
- zákonem č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a
- vyhláškou SSHR Č. 498/2000 Sb., o plánování a provádění hospod. opatření pro krizové stavy

Správa státních hmotných rezerv vyvíjí a provozuje tento informační systém plánování civilních zdrojů jako hlavní nástroj informační podpory hospodářských opatření pro krizové stavy v oblasti zajišťování věcných zdrojů. Koordinuje využívání IS po obsahové i organizační stránce. Charakter má především metodický, spočívající ve sjednocení pohledu na využití IS ARGIS.

SSHR je ústředním orgánem státní správy v oblastech hospodářských opatření pro krizové stavy a pro ochraňování státních hmotných rezerv. Zřízena zákonem č. 2/1969 Sb. Vývoj aplikace, technickou podporu a provoz www. stránek zabezpečuje firma T-SOFT sídlící v Praze

Provoz centrální internetové verze IS ARGIS byl zahájen dnem 4. června 2001. Verze 2.1. byla zprovozněna dnem 8.9.2003. Vyžadování, shromažďování a evidování údajů dle zákon.č.240/2000 Sb., ~ 15 prováděl tehdejší okresní úřad (útvary obrany). Po zániku tohoto státního úřadu k 1.1. 2003 byl na základě dohody mezi SSHR a GR HZS dne 13.5. 2004 vydán pokyn všem HZS krajů vyžadovat, shromažďovat a evidovat sběr údajů — dat nezbytných pro zpracování plánů ND. HZS každého kraje má svého správce účtů, který spravuje účty uživatelů HZS kraje, tj. uživatelské jméno a heslo a účty ekonomických subjektů z celého území kraje. Tito uživatelé mohou zastávat role recenzenta nebo redaktora. Recenzent má vymezen účet pouze pro čtení dat (např. OPIS, ředitel UO HZS) a redaktor má právo i pro zápis nebo změnu (úpravu) záznamu. Každý územní odbor má 1 redaktora jako hlavního a 2 jako záložního.

Organizačním prostředkem pro sběr potřebných informací o zdrojích je pro tyto účely zpracován Číselník nezbytných dodávek, který se průběžně mění a doplňuje dle návrhů

uživatelů z řad HZS. V současné době je v CND podchyceno cca 400 položek, tzv. kód úrovně.

Samotný sběr dat probíhá tak, že příslušník územního odboru HZS kraje osloví písemnou formou právnickou nebo podnikající fyzickou osobu

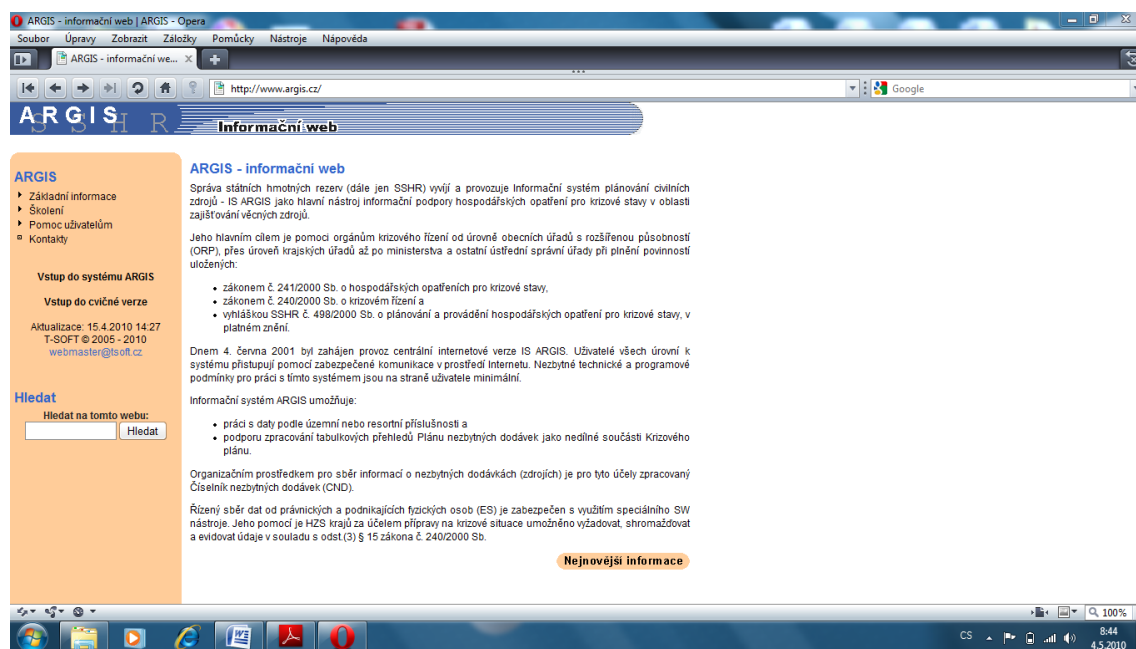
- ekonomický subjekt a zašle mu oslovovací dopis, kde je v krátkosti vysvětleno z jakého důvodu chceme údaje získat, dále se zasílá čestné prohlášení o pravdivosti poskytnutých informací, smlouva o termínech aktualizace údajů (do 30 dnů od vzniku jakýchkoliv změn), dále podklady pro Plán nezbytných dodávek, kde jsou základní údaje o dodavateli:

obchodní firma, předmět podnikání, adresa, statutární zástupce - telefony, e-mail, fax atd. nebo osoba pověřená vyřizováním těchto záležitostí a přiložen je rovněž již zmíněný „číselník“. Poté, co obdržíme odpověď od osloveného subjektu, zaneseme jej do IS ARGIS. Z vlastní zkušenosti vím, že jsou pouze ojedinělé případy, kdy oslovená firma nechce reagovat na naši žádost a odmítne poskytnout požadované údaje. Než oslovíme potencionálního dodavatele, doporučujeme předem telefonický kontakt s krátkým vysvětlením, co od subjektu budeme požadovat. V podstatě stejnou formou postupují i ostatní HZS krajů z celé ČR. Připomínám, že problematika IS ARGIS byla přesunuta z odd. prevence na odd. krizového a havarijního plánování. Naší snahou je, aby každý kód úrovně zmiňovaného číselníku měl určitý záznam a nebylo tedy prázdných míst.

Samozřejmě, že nezbytným předpokladem využívání centrálního systému ARGIS je funkčnost Internetu, kterou zejména za krizových situací nelze garantovat. Pokud nebude plně funkční komunikační infrastruktura a internetové spojení, je zde připravena lokální aplikace, tj. přenos dat z centrálního systému (zajišťuje SSHR) do lokální databáze.. Tato lokální aplikace je již na všech územních odborech nainstalována a využívána, tzv. KRIZDATA a server HADES. Bylo doporučeno nainstalovat tento 5W nástroj na síť nebo lokálně na PC do prostředí Windows 98, 2000 a XP. Záložní aplikaci lze aktualizovat (stahovat i X měsíčně) pod odkazem KRIZDATA na obrazovce po přihlášení redaktora do IS ARGIS. Tato lokální aplikace je určena pouze pro prohlížení dříve pořízených (v centrálním systému) a včas zkopírovaných (z centrálního systému) dat, nikoliv pro aktualizaci či pořizování dat.

Informace získané ze společné porady SSHR, GŘ HZS, pracovníků HOPKKS, krajských úřadů a ORP Jč. kraje a kraje Vysočina, kde byla ze strany SSHR oceněna práce všech HZS krajů při naplňování IS ARGIS. K únoru 2005 bylo v rámci ČR podchyceno celkem 18 024 dodavatelů.

V rámci vyhodnocení poznatků získaných aplikací právních předpisů tzv. krizové legislativy, mimo jiné i v rámci zpracovávání dokumentu „Analýza bezpečnostního systému ČR“ vyplynulo, že postavení, úkoly a oprávnění zejména orgánů obcí s rozšířenou působností v oblasti přípravy a řešení KS nejsou dostatečným způsobem vymezeny. Tato oblast jako i další mezi něž patří např. i problematika definování věcných prostředků a oprávnění pro jejich vyžadování budou předmětem podrobné analýzy tzv. krizové legislativy a následně, v celém komplexu analyzovaných poznatků, zpracovány při novelizaci předmětných právních předpisů - stanovisko vypracované MV ČR GŘ HZS ČR ve spolupráci se SSHR na základě dotazů k problematice poskytnutí věcných prostředků při krizových stavech.



Obr. Č.3 stránka programu ARGIS

Hodnocení ARGIS pracovníky odboru ochrany obyvatelstva a krizového řízení

1. je systém počítačových programů Argis používaných v krizovém řízení a ochraně obyvatelstva spolehlivý

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2. jsou data v systému pravidelně zálohována

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

3. pracuje systém dostatečně rychle a spolehlivě

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4. je systém odolný a dostatečně chráněný proti počítačovým virům

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5. vyhovuje grafika požadavkům na obsluhu programu

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6. jsou data systému pravidelně aktualizována

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

7. Je ovládání programu dostatečně intuitivní

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

8. používáte i jiné programy pro řešení úkolů – doplňte které

ano	ne
-----	----

9. používáte lokální aplikaci KRIZ DATA – HÁDES

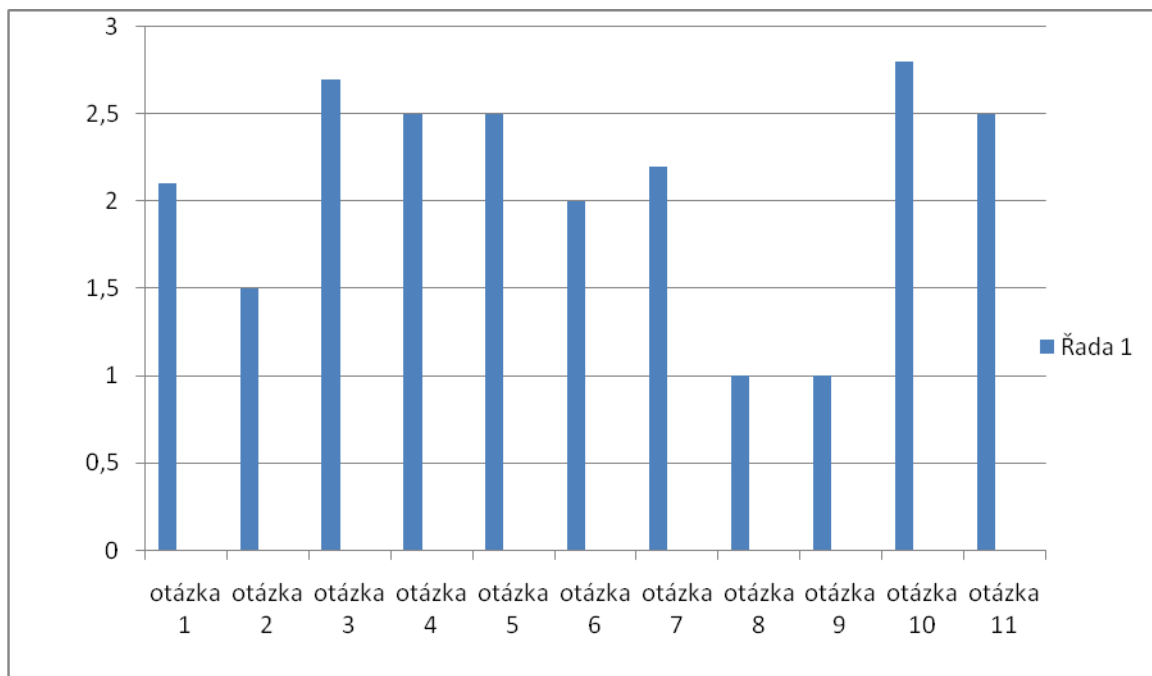
1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

10. je v programu ARGIS naplňován daty nový číselník nezbytných dodávek

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

11. spolupracuje tvůrce programu s obsluhou a pomáhá zpětná vazba k jeho vylepšení

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---



Obr. Č. 4 graf vyhodnocení programu ARGIS

Dotazník vyplnilo všech 7 pracovníků ochrany obyvatelstva a krizového řízení na územních odborech hasičského záchranného sboru jihočeského kraje. Vyhodnocení dotazníku opět proběhlo vypočtením průměrné známky ze sedmi známek každého účastníka dotazníku aritmetickým průměrem. Zmiňovaní pracovníci se podílejí na plnění programu základními daty. Největší otázkou je, jak zvolit kritéria pro ohodnocení dodavatele, kterého již mají zadávat a uvádět v seznamu programu ARGIS. Pracovníci nejhůře hodnotí rychlost a spolehlivost systému.

7.3.

e

-PUSA

E-pusa.cz je webový portál – elektronický portál územních samospráv, který provozuje Ministerstvo vnitra ČR. Na tomto portálu je katalog všech orgánů veřejné moci a údaje o nich. Jsou to např. kontaktní, statistické údaje, zřizované organizace, správní obvody. Základním způsobem pro zobrazení údajů konkrétního subjektu veřejné správy na portálu ePUSA je navigace podle územního členění ČR. Lze tak postupně vypisovat kraje, správní obvody s rozšířenou působností, obce s pověřeným obecním úřadem, okresy, obce, městské části nebo městské obvody.

Elektronický portál územních samospráv ePUSA vznikl jako „registr obcí“, tj. s cílem vytvořit soubor kontaktních informací na městské a obecní úřady. Podobné kontakty měly v minulosti ve své kompetenci okresní úřady..

Zároveň se na Ministerstvo vnitra se obrátili i zástupci kanceláře Svazu měst a obcí s podobnou potřebou – vzniku databáze kontaktů na města a obce. Kancelář Svazu města a obcí tuto službu supluje pro své členy (ale ne všechny obce jsou členy tohoto svazu).

Při hledání možností distribuovaného a vícezdrojového řešení se potkaly výše uvedené aktivity a na jejich základě ve spolupráci Asociace krajů a Portálu města a obce online

(MOOL) byl v pilotních krajích realizován projekt kontaktů na obce na území krajů Plzeňského a Vysočina.

Různé způsoby výchozího řešení přispěly k obecnému zadání problému a byly podrobně definovány funkcionality pro první verzi e-PUSA 1.0 v roce 2003. Výsledky byly nabídnuty všem krajům v ČR.

Používání uvedených kontaktních informací na kraje, města a obce vedly k zapojení více krajů do tohoto projektu a definování potřeb takového systému jako zdroje dat s vazbami na ostatní informační zdroje veřejné správy (územně identifikačního registru a registru adres UIR-ADR z Ministerstva práce a sociálních věcí), údaje Českého statistického úřadu, rozpočty obcí na stránkách Ministerstva financí a další.

Nová verze rozšířila funkce o adresářové služby, které umožňují stanovit roli každému pracovníkovi územní veřejné správy, tj. krajských, městských a obecních úřadů, a na základě této role jej identifikovat a autorizovat i pro ostatní informační systémy veřejné správy. Po přihlášení do jednoho ze spolupracujícího informačního systému mohou ostatní systémy umožnit autorizovaný přístup k informacím o veřejné správě v rámci kompetencí, které mu dává přiřazení příslušné role ve veřejné správě.

Otevřené řešení umožňuje vytvářet další struktury nad uloženými daty a je možno vytvářet struktury zájmových spojení orgánů veřejné správy a tím zjednodušit přístup k oslovení různých mikroregionů, územních celků nebo všech obcí podle různých kritérií obsažených v informacích o obcích. Pro kvalitu dat by bylo nejlepším řešením, aby každá obec udržovala své kontaktní údaje. Z tohoto důvodu byla vytvořena „Metodika“, která se snaží definovat postupy při aktualizaci dat a hromadných výstupech tj. realizace různých souborů adres umožňujících komunikaci uvnitř veřejné správy. Zaručení bezpečnosti, ochrana proti spammingu (hromadné rozesílání nechtěné pošty) a další požadavky na funkcionality systému vyžadují od účastníků dodržování určitých pravidel, která jsou vymezena právě v Metodice.

Dalším režimem je autorizovaný přístup po zadání jména a hesla. V tomto režimu jsou dostupné informace pro aktualizaci a další funkce umožňující generování informací například spojení na konkrétní pracovníky měst a obcí např. na pracovníky matrik.

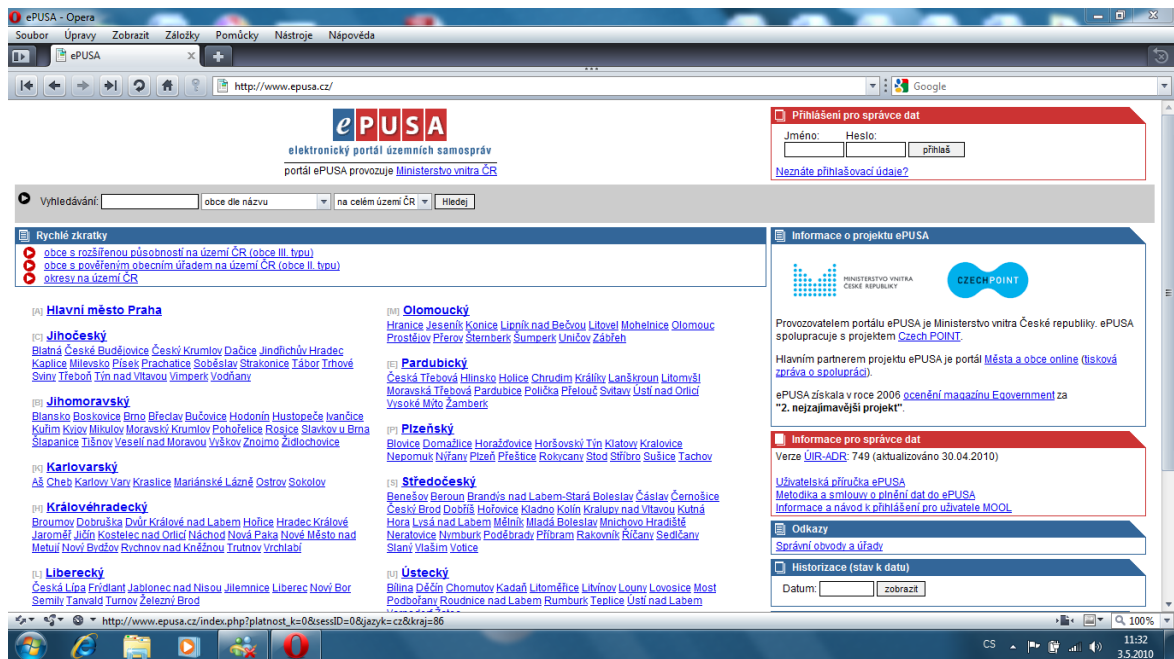
System ePUSA pomáhá udržovat vzájemné kontaktní údaje pro jednotlivé úrovně a potřeby výměny informací. Praxí je ověřeno, že pokud dochází k izolovanému vedení kontaktů nejsou potřebné informace k dispozici pro ostatní pracovníky. Pokud se podaří udržovat kontakty na jednom místě, a systém ePUSA je takovým nástrojem, pak se snižuje pracnost údržby kontaktů a zvyšuje užitná hodnota udržovaných seznamů.

Stále více nabývá význam elektronické komunikace:

- Přístup k internetu má téměř polovina obyvatel ČR.
- Třetina obyvatel má přístup k internetu z domova.

- Cca 5 650 měst a obcí má e-mailovou adresu.
- Cca 3 500 obcí a měst má webové stránky.

Toto je velmi významný potenciál, který si zaslouží, aby takové informace byly využívány veřejností a přispěly k zlepšení elektronické komunikace. Ke komfortu v této oblasti vede dlouhá cesta přes formalizaci obsahu informací o veřejné správě na internetu, zabezpečení provozu a schopnost využívání všech možností nových technologií námi samotnými. Informační systém ePUSA se snaží pomoci. Jeho další užitečnost je předurčena jeho intenzivním využíváním dalšími partnery, kteří pracují s informacemi a pomáhají s jejich poskytováním veřejnosti.



Obr.č.5 úvodní stránka programu e-PUSA

Úvodní stránka portálu zobrazuje rozvržení podle krajů ČR spolu s odkazy (zkratkami) přímo na větší města daného kraje.

Popisky: vyhledávání nahoře, rychlé zkratky těsně pod, zkratka kraje vlevo, správní obvody a úřady, sekce odkazy

V každém momentě navigace je v horní části stránky formulář pro vyhledávání obce, subjektu či zřizované organizace podle názvu, nebo osoby podle jména na území celé ČR nebo na aktuálně zvoleném území.

K dispozici jsou taktéž tzv. rychlé zkratky, které umožňují přeskokovat jednotlivé úrovně vypisování a umožňují např. výpis všech okresů na území ČR bez potřeby výběru kraje.

Hodnocení programů e-PUSA, IS ARGIS, ISKŘ a KRIZDATA pracovníky krizového řízení u obcí s rozšířenou působností

1. je systém počítačových programů Argis používaných v krizovém řízení a ochraně obyvatelstva spolehlivý

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2. jsou data v systému pravidelně zálohována

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

3. pracuje systém dostatečně rychle a spolehlivě

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4. je systém odolný a dostatečně chráněný proti počítačovým virům

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5. vyhovuje grafika požadavkům na obsluhu programu

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6. jsou data systému pravidelně aktualizována

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

7. je ovládání programu dostatečně intuitivní

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

8. používáte i jiné programy pro řešení úkolů – doplňte které

ano	ne
-----	----

9. používáte lokální aplikaci KRIZ DATA – HÁDES

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

11. je v programu ARGIS naplňován daty nový číselník nezbytných dodávek

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

12. jak hodnotíte SW nástroj KRIZDATA

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

13. jak hodnotíte systém ISKŘ

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

14. jak hodnotíte systém e- PUSA

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Dotazníky byly rozeslány celkem dvaceti pracovníkům na ORP a z toho se vrátilo devět. Každý z oslovených pracovníků ohodnotil otázky příslušnou známkou od 1 do 5 celkový výsledek byl vypočítán aritmetickým průměrem a jednotlivé odpovědi jsou tyto:

Otázka č. 1 odpověď průměrná známka 1,7

Otázka č. 2 odpověď průměrná známka 1,5

Otázka č. 3 odpověď průměrná známka 2,3

Otázka č. 4 odpověď průměrná známka 1,5

Otázka č. 5 odpověď průměrná známka 2,0

Otázka č. 6 odpověď průměrná známka 1,6

Otázka č. 7 odpověď průměrná známka 2,2

Otázka č. 8 odpověď průměrná známka 1,0

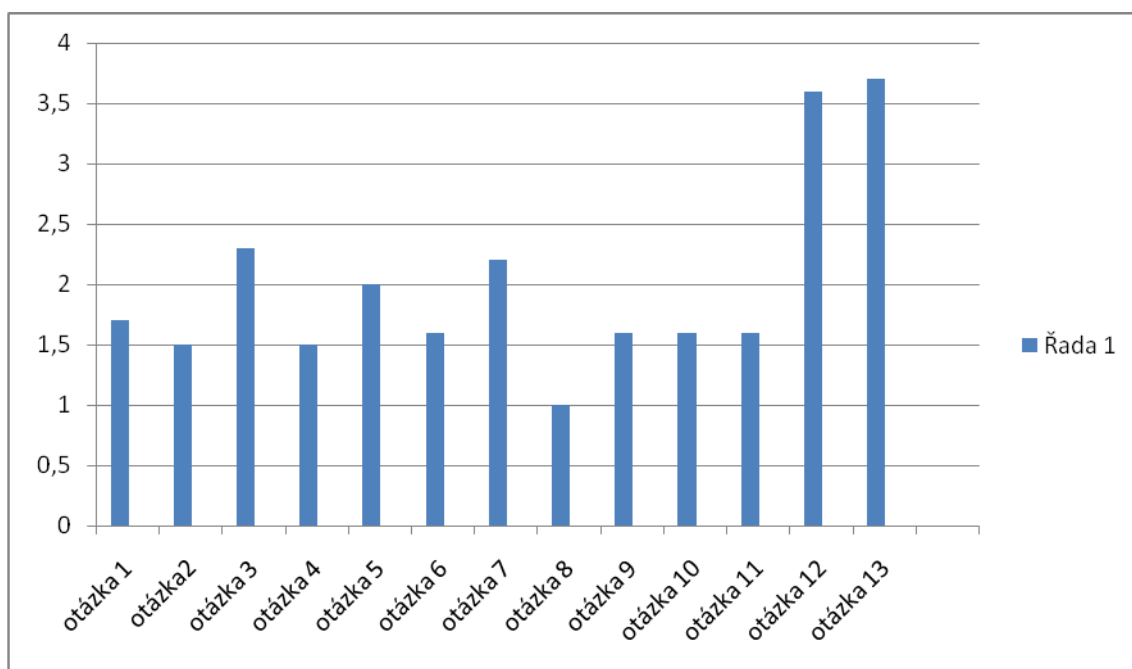
Otázka č. 9 odpověď průměrná známka 1,6

Otázka č.10 odpověď průměrná známka 1,6

Otázka č.11 odpověď průměrná známka 1,6

Otázka č.12 odpověď průměrná známka 3,6

Otázka č.13 odpověď průměrná známka 3,7



Obr. č. 6. Vyhodnocení programů e-PUSA, KRIZDATA, ISKŘ

Pracovníci krizového řízení u obcí s rozšířenou působností hodnotí nejhůře programy systémů ISKŘ a e-PUSA, kdy je nejvíce kritizována dostupnost centrálního datového úložiště.

7.4. Aplikace ROZEX

Samotná aplikace ROZEX je program pro analýzy maximálních následků havárií spojených s únikem toxických látek, či hoření a výbuchu schopných látek. Základní přístup vychází ze skutečnosti, že v chemickém průmyslu většinou nelze odhadnout množství a stav látky, která se bude v okamžiku havárie v daném místě technologie nacházet. Lze však poměrně přesně definovat nejhorší stav a modelovat největší možný únik látek, tj. nalézt maximální odhad velikostí oblaků látek schopných výbuchu a následků výbuchu ve formě velikostí ploch odpovídající jednotlivým stupňům ohrožení. Pojem velikosti oblaku uvádí délku dosahu zvolené toxické koncentrace, šířku a polohu šire oblaku. Oblak má obecně tvar elipsy o výše uvedených rozměrech. Řešení rozptylu škodlivých látek je spojeno především s rovnicí difúze a jejím analytickým řešením. K řešeným problémům patří zejména výron polutantu do ovzduší a šíření polutantů z kontinuálního zdroje do ovzduší.

7.5. Systém EMOF

Systém se skládá ze dvou základních samostatných částí – systému krizového hlášení (systém EMOF, který spravuje firma TYSOFT) a systému SMS komunikace (spravuje ho firma KONZULTA). Obec si může zakoupit obě části současně nebo pouze jednu z nich.

První část - systém krizového hlášení – nabízí obci systémové ošetření krizových situací. Obec je ze zákona povinna zajistit při krizových událostech přesně stanovené činnosti.

Systém tedy nabízí soubor legislativních dokumentů, které se k řešení krizových situací

vztahují. Dále nabízí návody, manuály a postupy, které obsahují činnosti, které musí obec zajistit a provést v případě vypuknutí krizové situace (např. záplavy, požár, chemické ohrožení, výbuch, průmyslové havárie ...).

Druhá část - systém SMS komunikace – nabízí obcím možnost informovat občany, kteří o tuto službu mají zájem, prostřednictvím SMS o různých událostech v obci. Jedná se především o oznamování krizových situací přímo do mobilu daného občana, ale i o oznamování zpráv jiného charakteru. Např. o dění v obci, o prodejních akcích, o ordinacích lékařů apod. Rozesílání těchto SMS je zpoplatněno. Občan, který by měl o tuto službu zájem si zvolí, jaký typ informací si přeje dostávat – zda-li jen krizové, nebo jen komerční atd.

V současné době však tento systém pro řešení krizových situací v podstatě není možno využívat, neboť do něj nejsou zapojeny žádné obce z našeho regionu. Pokud by se tedy stala nějaká havárie v našem okolí, nemůžeme být o ní od okolní obce (od místa havárie) tímto systémem informováni. Navíc státní záchranné složky (policie, záchranná služba, hasiči...) nemají povinnost dávat hlášení do tohoto systému. Není tedy právně zajištěno naplňování systému informacemi o krizové situaci. Prozatím by tedy systém mohl plnit pouze funkci obecné komunikace mezi občanem a obecním úřadem přes SMS zprávu. Tuto službu dnes pokrýváme místním rozhlasem, popř. místním tiskem či obecní vývěskou.

8. Diskuse

ISKŘ se skládá z geografického informačního systému integrovaného záchranného systému (dále jen „GIS IZS“), vlastní aplikaci ISKŘ a web portálu krizového řízení. GIS IZS je určen pro složky IZS a datové výstupy z tohoto systému používá aplikace ISKŘ pro vizualizaci vlastních dat. Aplikace ISKŘ byla vytvořena v podobě tzv. minimální varianty ISKŘ (dle usnesení vlády č. 572). Minimální varianta ISKŘ je zásadně zaměřena na „přípravu na krizové situace“ – tvorbu krizové dokumentace. Pro uveřejňování problematiky krizového řízení pro laickou i odbornou veřejnost byl vytvořen web portál krizového řízení. Krizová legisla-

tiva ČR zákon 240/2000sb. O krizovém řízení je souhrn řídicích činností včetně příslušných orgánů zaměřených na analýzu a vyhodnocení bezpečnostních rizik, plánování, organizování, realizaci a kontrolu činností prováděných v souvislosti s řešením krizové situace. Krizový zákon stanoví, že orgány krizového řízení využívají při plánování krizových opatření a při řešení krizových situací ISKR

Krizové řízení v ČR má tyto úrovně a oblasti :

- obranné plánování
- plánování vojenské obrany (plánování sil, vyzbrojení atd.) a nevojenské obrany.
- civilní nouzové plánování
- plánování zdrojů pro podporu ozbrojených sil a úkolů ochrany obyvatelstva
- havarijní plánování

Při řešení krizových situací vzniklých v důsledku přírodních katastrof a havárií mají Orgány krizového řízení – vláda ČR, ministerstva, Česká národní banka, orgány krajů a obcí možnost využít modely a geografické informace systému GIS.

Hlavním cílem informačního systému krizového řízení je poskytovat rychle a kvalitně informace všem složkám krizového řízení prostřednictvím distribuovaného informačního systému fungujícího nad jednotnou datovou základnou. Společnosti T-MAPY připadla v projektu klíčová role – jako garant oblasti GIS měla zajistit jeho integraci s ostatními částmi systému. T-MAPY byly navíc pověřeny realizací nástrojů pro práci se základními registry ISVS (ÚIR, RSO a REN) a meta informačního systému. Z pohledu použitých technologií tvoří základ GIS ISKR řešení společnosti ESRI, konkrétně serverové produkty ArcSDE a ArcIMS. Své uplatnění našly rovněž komponenty ArcObjects, na kterých jsou postaveny desktopové klientské aplikace. Pro úložiště (nejen) geografických dat byla zvolena platforma Oracle. Systém tvoří celkem 16 propojených uzlů, z nichž dvěma klíčovými jsou primární centra ISKR, zřízené na GR HZS v Praze a centrální datový sklad při Institutu ochrany obyvatelstva v Lázních Bohdaneč. Mapový server provozovaný v rámci primárního centra poskytuje mapovou službu ISKR široké skupině uživatelů po celé republice.

Datový sklad GIS HZS je základním pilířem budovaného systému. Za svou dnešní podobu vděčí především vytrvalému aktivnímu přístupu HZS ČR, respektive Komise GIS HZS při vyjednávání s tuzemskými producenty geografických dat.

Výsledkem několikaleté práce je svým způsobem unikátní kompozice datových sad z produkce několika subjektu (na příklad ACR, CEDA, CSÚ, CD, CÚZK, SHOCart, RSD, VÚV atd.) včetně smluvního zajištění jejich pravidelné aktualizace.

Krizové řízení má z pohledu sdílených datových zdrojů úzkou vazbu na operační střediska HZS, která dnem i nocí po celý rok čerpají informace o území ze „svých“ geodatabází. K tomu často využívají desktopovou aplikaci GISelZS AE z produkce T-MAP. V rámci ISKR bylo mezi krajská operační střediska rozděleno 100 jejich instalací. Nezbytnou součástí dodávky byl i stejný počet licencí komponent ArcObjects, které tvoří mapové jádro aplikace, která plní účel: **vizualizace** (statické i interaktivní), např. kartografie, vytváření tematických i místopisných map, územních plánů, prezentace (projekce časových řad, grafů) **čerpání a sdílení informací** např. co se nachází na zvoleném místě, jaká je charakteristika vyhledaného geografického objektu, hledání objektů určitých vlastností **analytické využití** (odvozování nových informací ze stávajících), např. určení optimální trasy mezi dvěma objekty, analýzy vzdálenosti (alokační úlohy), hledání optimálního místa pro určité stavby (př.: lokalizace čističky odpadních vod s přihlédnutím k mnoha charakteristikám jak konkrétního území, tak urbanistického celku), hledání příčin a souvislostí mezi jevy, vyhledávání rizikových oblastí ohrožovaných přírodními katastrofami (př. odhady výše škod při povodních, hurikánech, modelování povodňové vlny. Úlohy typu „co by se stalo, kdyby...“), síťové analýzy (sít' komunikací, vodních toků), úlohy business intelligence (kam nejlépe umístit nový obchod – např. na základě výsledků analýzy typologie obyvatelstva a sítě infrastruktury)

5.1. Historie použití informačních systémů a informačních technologií v praxi

- Leden 2002 sesuvy pískovcových masívů, okr. Děčín

- Červenec 2002 povodňová situace stav nebezpečí, Hl.m.Praha, Středočeský, Jihočeský, Plzeňský, Karlovarský a Ústecký kraj
- Září 2004 sesuv skalního masívu, stav nebezpečí, okr. Brno
- Srpen 2005 porucha vodního díla Mostiště, stav nebezpečí, okr. Žďár nad Sázavou

Řešení těchto krizových situací, zejména povodně v roce 2002, ověřilo nezbytnost existence Krizové legislativy.

Funkce GIS v informačním systému krizového řízení

Nástroj, pro vzájemnou komunikaci již existujících a provozovaných informačních systémů napříč celou strukturou orgánů krizového řízení a databází využívaných pro podporu krizového řízení. Počátky ISKŘ se datují k 28. dubna 2003 kdy usnesení vlády ČR rozhodlo o vypracování záměru výstavby ISKŘ. 31. října 2003 předložen projektový záměr výstavby ISKŘ České republiky, 11. února 2004 schválena výstavba ISKŘ, který je nyní pod správou HZS.

Data v GIS

Jedná se o souhrn tematických vrstev jako jsou například:

- › Dálnice
- › Železnice
- › Vodní plochy
- › Lesní plochy
- › Parky

- › Kraje a okresy
- › Města a vesnice
- › Směrovací čísla budov, které jsou spojeny v jeden celek.

A vstupní data: krizový plán, údaje o geografickém chování rizikového objektu, údaje o obyvatelstvu (demografie), údaje o povrchu (geomorfologie), meteorologická situace (stabilita, rychlost, teplota, ...), údaje o směrech a místech možného šíření (inženýrské sítě, dopravní spojnice, vodstvo, ...), lokalizace míst pomoci (nemocnice, civilní obrana, ...), vyhledávání objektů v geografických vrstvách (kilometráže komunikací, železnic, vodních toků, pomístních názvů. Vyhledávání adres (v registru UIR-ADR spravovaném MPSV ČR, a ve vrstvě adresních míst, kterou spravuje ČSÚ). Integrace s dispečerskými aplikacemi (pohyby mobilních jednotek, možnosti využití vozidla v terénu, plánování podmínek zásahu z hlediska dopravní dostupnosti. Informační systémy KŘ s GIS byly využívány do roku 2002 pouze jako doplněk IS pro úzce vymezené oblasti:

- › IS havárie
- › IS ARGIS
- › GIS HZS
- › ArcGIS

Pokusy o využití GIS pro více úseků krizového managementu včetně IZS byly realizovány v centru tísňového volání města Ostravy

Informační systém havárie Vznik v roce 1994 na požadavek ministerstva životního prostředí, naposledy aktualizován v roce 1999, ukončení podpory ze strany MŽP je zdarma distribuován HZS a obecním úřadům, je to modulární systém, využívá GIS modul TOPO, umožňuje Zobrazení ohrožujících subjektů a sil a prostředků na mapě, modelování úniku po zadání meteorologické situace, znázorňuje hranice různých ohrožujících koncentrací škodlivin, lze propojit s datovými moduly Únik a Látky a obsahuje seznam ohrožujících látek, jejich fyzikální a chemické vlastnosti, způsob likvidace havárie a případného požáru, první pomoc zasaženým osobám a platné předpisy.

Vyvíjí a provozuje správa státních hmotných rezerv SSHR jako nástroj podpory hospodářských opatření pro krizové stavy, jeho provoz byl zahájen v roce 2001, bylo implementováno prostředí GIS s využitím programu Ma GIS je to v podstatě digitální mapa záplavových oblastí. Zachycuje veškeré budovy evidované v ČR což činí asi 2,4 mil. objektů, data jsou čerpána od Českého statistického úřadu a využívají ho i pojišťovny při stanovení rizika výše pojistného.

9. Závěr

Mimo informační systémy a informační technologie budované a spravované GŘ HZS ČR existují i jiné komerční projekty, které jsou podporovány a financovány například z krajských rozpočtů. Jedná se například o programy FLOREON, který se používá jako modulární systém na modelování a simulaci krizových situací, NBC-ANALSYS, WARNING a další. Hlavní oblastí využití těchto programů jsou povodňová rizika, dopravní rizika, znečištění odpadních vod, znečištění ovzduší, dopravní krizové situace. ALOHA jako nástroj pro zjišťování následků úniku nebezpečných látek. Obsahuje databázi nejčastěji používaných chemických látek a jejich fyzikálněchemické parametry. Výsledkem jeho pro- počtů je tvorba předpokládané hranice zraňující či smrtelné koncentrace v terénu, který je také možné zobrazit v trojrozměrném modelu. HZS má k dispozici program ROZEX pro modelaci šíření nebezpečných chemických látek. Vstupují do něj údaje z databáze nebezpečných látek, o druhu chemické látky (výbušná, toxická...), dalšími parametry jsou vertikální stálost atmosféry, prostředí v okolí úniku (les, aglomerace...), způsob úniku (jednorázově, postupné uvolňování...). Programem se simuluje únik a šíření nebezpečné chemické

látky. Existují i další zde nejmenované modely. Tyto modely vytvářejí soukromé firmy a jsou běžně k dostání, v České republice jsou to například modely Vlna a ErTex od firmy T-Soft. Problém mnohých modelů spočívá v tom, že nejsou interoperabilní. Z tohoto důvodu vznikají modely pro krizový management pod patronátem EU, která zajišťuje interoperabilitu a jednotné metodologie i na mezinárodní úrovni.

Dalším krokem vpřed v datové komunikaci je vytváření souborů jednotlivých ministerstev jako je například ARES ministerstva financí - Administrativní registr ekonomických subjektů je informační systém, který umožňuje vyhledávání ekonomických subjektů registrovaných v České republice. Zprostředkovává zobrazení údajů vedených v jednotlivých registrech státní správy, ze kterých čerpá data (tzv. zdrojové registry).

Dále obchodní rejstřík ministerstva spravedlnosti na www.justice.cz. Na této stránce jsou odkazy na základní souhrnné informace o obchodním rejstříku a aplikaci, která zpřístupňuje data obchodního rejstříku v síti internetu.

Katastr nemovitostí (ČÚZK) se stránkami <http://nahlizenidokn.cuzk.cz>, když KN je soubor údajů o nemovitostech v České republice zahrnující jejich soupis a popis a jejich geometrické a polohové určení. Jeho součástí je evidence vlastnických a jiných věcných práv a dalších, zákonem stanovených práv k těmto nemovitostem. KN je zdrojem informací, které slouží k ochraně práv k nemovitostem, pro daňové a poplatkové účely, k ochraně životního prostředí, zemědělského a lesního půdního fondu, nerostného bohatství, kulturních památek, pro rozvoj území, k oceňování nemovitostí, pro účely vědecké, hospodářské a statistické a pro tvorbu dalších informačních systémů.

Informace o obyvatelstvu poskytuje Český statistický úřad na internetových stránkách www.czso.cz. Dalšími systémy jsou: elektronizace veřejné správy e - GON (e

GOVERNMENT), e-PUSA – elektronický portál územních samospráv ministerstva vnitra spolupracující s projektem Czech POINT (Český podací ověřovací informační národní terminál), který je asistovaným místem výkonu veřejné správy, kde může každý člověk zažádat o výpis z veřejných i neveřejných rejstříků, podat podání, zažádat o datovou schránku, či provést autorizovanou konverzi na žádost. Datová schránka je elektronické úložiště (datový prostor), který slouží jako komunikační kanál soukromým subjektům, orgánům státní správy a samosprávy.

Z předcházejícího textu se může zdát, že až budou dokončeny všechny harmonizované modely a vytvořeny datové infrastruktury, nebude krizovému managementu při řešení krizových situací stát nic v cestě, a že už se nemusíme obávat žádných katastrof. Bohužel tomu tak není. Všechny technologie, data a nástroje jsou velmi drahé. Jak ukazuje situace v České republice často se hledá nejlevnější řešení, které nemusí být vždy nejlepší. Vlády jsou spíše ochotny zaplatit ze státního rozpočtu odstranění následků katastrof, než věnovat finance na zlepšení prevence.

V neposlední řadě je potřeba kromě dat a technologií i vyškolených pracovníků, kteří chápou procesy a jevy spojené s katastrofami a dokážou pracovat s dostupnými modely a plně je využít. Přes všechny překážky se GIS technologie staly významnou součástí krizového managementu a mohou pomoci v boji s přírodními katastrofami a mimořádnými událostmi.

10. Seznam použitých zkratek

ARES – Administrativní registr ekonomických subjektů

BRS – Bezpečnostní rada státu

CND – Číselník nezbytných dodávek

Czech POINT – Český Podací Ověřovací Informační Národní Terminál

ČSÚ – Český statistický úřad

e-PUSA – Elektronický portál územních samospráv

GIS – Geografický informační systém

GŘHZS – Generální ředitelství hasičského záchranného sboru

IS ARGIS - Informační systém pro plánování civilních zdrojů

ISKŘ – Informační systémy krizového řízení

IZS - Integrovaný záchranný systém

KN – Katastr nemovitostí

KP – Krizový plán

KOPIS – Krajské operační středisko

ORP – Obec s rozšířenou působností

SSHR – Správa státních hmotných rezerv

TCTV – Telefonické centrum tísňového volání

VCNP – Výbor pro civilní nouzové plánování

11. Klíčová slova

Civilní nouzová připravenost

Elektronický portál územních samospráv

Informační systémy krizového řízení

Informační systém pro plánování civilních zdrojů

Geografický informační systém

Hasičský záchranný sbor

Krizové řízení

Ministerstvo vnitra

Modulové řešení

Ochrana obyvatelstva

Řešení mimořádných událostí

System varování a vyzoomění

Úložiště dat

12. Seznam použité literatury

- (1) Adamec, V. Štolba, L. Informační technologie pro IZS a krizové řízení. ISSS 2004

- (2) Vondráček, Rosický,. Informační management – pojetí, poslání a aplikace. 1. vyd. Praha: Management press 1997

- (3) Voříšek, J. Strategické řízení informačního systému a systémů integrace. 1. vyd. Praha: Management press 1977

- (4) Informační technologie pro Integrovaný záchranný systém a krizové řízení
Ročník: 2004, Číslo: 3, Rubrika: Z domova

- (5) Maršík, V.; Uchytíl, J. GIS Informačního Systému Krizového řízení – problematika datového skladu. GIS Ostrava 2007. Ostrava 2007. ISBN 1213-2454.
- (6) Maršík, V.; Uchytíl, J. Nová etapa v budování GIS HZS (ISKR). Konference IPE, Ostrava 2006
- (7) RAPANT, P. Úvod do geografických informačních systémů. Skripta PGS. Program celoživotního vzdělávání "Geoinformatika a geoinformační technologie". VŠB - TU, Ostrava, 2002, 110s.
- (8) MAŘÍK, T. Využití GIS aplikace v operačních střediscích emergentních složek. In: Sborník přednášek „Požární ochrana '99“. Ostrava: VŠB-TU Ostrava a SPBI, 1999, s. 234-239.
- (9) ŽID, N., aj. Orientace ve světě informatiky. 1. vyd. Praha: Management Press, 1998. 391 s. ISBN 80-85943-58-1.
- (10) Svatoňová, Kolečka, . Geodatabáze v krizovém řízení. Informační systémy a technologie, základ interoperability krizového řízení ochrany obyvatelstva. Vyd. 1. Brno: MSD, 2007. ISBN 978-80-86633, s. 60-64. 7.3.2007 Brno
- (11) ANTUŠÁK, E., KOPECKÝ, Z.: Úvod do teorie krizového managementu I. Praha, VŠE

IKM, 2002

- (12) BOUŘA, V.: Vybrané kapitoly z krizového řízení. Ostrava, OSU PedF, 1. vydání, 2004.
- (13) 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů 320/2002 Sb.,
- (14) 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon) Změna 320/2002 Sb., změna 127/2005 Sb., změna 112/2006 Sb., změna 267/2006 Sb.,
- (15) Zákon č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatření pro krizové stavy a o změně některých souvisejících zákonů.
- (16) ESRI, technologie ArcGIS. <http://www.esri.com/software/arcgis>.
- (17) ORACLE, Oracle Database 10g <http://www.oracle.com/technology/database/oracle10g>.
- (18) Key Elements of Flood Disaster Management [on-line]. [cit. 5.4.2007]. Dostupný na WWW: <<http://www.unisdr.org/eng/library/isdr-publication/flood-guideli/isdr-publication-floods-chapter2.pdf>>.

(19) Medium Soft produkty IZS [on-line]. [cit. 27.2.2007]. Dostupný na WWW:

<http://www.mediumsoft.cz/cz/ps_izs/index.php>.

(20) Medium Soft produkty TCTV [on-line]. [cit. 27.2.2007]. Dostupný na WWW:

<http://www.mediumsoft.cz/cz/ps_produkty/ctv.php>.

(21) Usnesení Vlády České republiky ze dne 11. května 2005 č. 572 k Závěrům studie proveditelnosti Informačního systému krizového řízení České republiky [on-line].

[cit. 6.3.2007]. Dostupný na WWW:

<http://racek.vlada.cz/usneseni/usneseni_webtest.nsf/WebGovRes/7E5AE6F076C196C8C12571B6006BEEB3?OpenDocument>.