

Informačná podpora Integrovaného záchranného systému v Slovenskej republike

Information Support of the Slovak Republic of IRS

Bc. Alexandra Hatvaniová

Diplomová práce
2012



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky
akademický rok: 2011/2012

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Alexandra HATVANIOVÁ**
Osobní číslo: **A10416**
Studijní program: **N 3902 Inženýrská informatika**
Studijní obor: **Bezpečnostní technologie, systémy a management**

Téma práce: **Informační podpora Integrovaného záchranného systému Slovenské republiky**

Zásady pro vypracování:

1. Proveďte analýzu určení, struktury a působnosti integrovaného záchranného systému Slovenské republiky.
2. Specifikujte informační potřeby základních složek IZS SR.
3. Analyzujte informační podporu základních složek IZS SR.
4. Analyzujte informační systémy základních složek IZS SR z hlediska naplnění jejich informačních potřeb.
5. Navrhněte a ověřte způsoby zlepšení informační podpory IZS SR.

Rozsah diplomové práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

1. **MIKOLAJ, Ján.** Krízový manažment ako spoločensko-vedný problém. 1. vyd. Žilina: Fakulta špeciálneho inžinierstva Žilinskej univerzity, 2000. ISBN 80-88829-54-2.
2. **BUZALKA, Ján.** Vybrané otázky teórie krízového manažmentu a civilná ochrana. 1. vyd. Bratislava: Akadémia PZ, 2001. ISBN 80-8054-165-5.
3. **KLEMENT, Cyril a Kolektív.** Mimoriadne udalosti vo verejnom zdravotníctve. Banská Bystrica: Pro, 2011. ISBN 978-80-89057-29-0.
4. **LUKÁŠ, Luděk, Petr Hrůza a Milan Kný.** Informační management v bezpečnostních složkách. 1. vyd. Praha: Ministerstvo obrany České republiky – Agentura vojenských informací a služeb, 2008. ISBN 978-80-7278-460-8.
5. **ŠIMÁK, Ladislav.** Krízový manažment vo verejnej správe. 2. vyd. Žilina: Žilinská univerzita – Fakulta špeciálneho inžinierstva, 2001. ISBN 80-88829-13-5.
6. **BULÍKOVÁ, Táňa a Kolektív.** Medicína katastrof. 1. vyd. Martin: Osveta, 2011. ISBN 978-80-8063-361-5.
7. **MIKOLAJ, Ján.** Rizikový manažment. 1. vyd. Žilina: RVS – vydavateľstvo Fakulty špeciálneho inžinierstva Žilinskej univerzity, 2001. ISBN 80-88829-65-8.

Vedoucí diplomové práce:

doc. Ing. Luděk Lukáš, CSc.

Ústav bezpečnostního inženýrství

Datum zadání diplomové práce:

24. února 2012

Termín odevzdání diplomové práce:

15. května 2012

Ve Zlíně dne 24. února 2012

prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.
děkan



doc. RNDr. Vojtěch Křesálek, CSc.
ředitel ústavu

ABSTRAKT

Cielom diplomovej práce je analýza stavu informačnej podpory v Slovenskej republike a návrh možných zlepšení. V teoretickej časti je popísaná štruktúra integrovaného záchranného systému, pôsobnosť záchranných zložiek a koordinácia na mieste udalosti. Špecifikované sú informačné potreby základných záchranných zložiek a je prevedená analýza stavu súčasnej informačnej podpory. V praktickej časti je vykonaná analýza informačných systémov a na základe zistených nedostatkov navrhnuté možné zlepšenia.

Klíčová slova: Integrovaný záchranný systém, mimoriadna udalosť, informačné potreby, informačná podpora, informačné systémy.

ABSTRACT

Aim of this thesis is an analyze of the information support of the Slovak Republic and propose improvements. In the theoretical section describes the structure of the integrated rescue system, scope and coordination of rescue units on-site events. Specified are informational needs of basic rescue units and there is realize analyze of present information support. The practical part is an analysis of information systems and the identified deficiencies suggested possible improvements.

Keywords: Integrated rescue system, extrem event, informational needs, information support, information systems.

Touto cestou by som sa rada poďakovala vedúcemu diplomovej práce doc. Ing. Luděkovi Lukášovi, CSc. za odborné konzultácie a pripomienky pri spracovaní diplomovej práce, ako aj za pomoc a ochotu pri riešení problémov pri práci.

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové/bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že diplomová/bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové/bakalářské práce bude uložen v příruční knihovně Fakulty aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji diplomovou/bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – diplomovou/bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové/bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové/bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové/bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

- že jsem na diplomové práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně

.....
podpis diplomanta

OBSAH

ÚVOD	9
I TEORETICKÁ ČÁST	10
1 INTEGROVANÝ ZÁCHRANNÝ SYSTÉM	11
1.1 ORGANIZÁCIA A PÔSOBNOSŤ IZS	11
1.2 ZLOŽKY IZS	14
1.2.1 Základné záchranné zložky IZS	14
1.2.2 Ostatné záchranné zložky.....	25
1.3 KOORDINÁCIA ČINNOSTI ZLOŽIEK IZS	31
1.3.1 Koordinácia činnosti na taktickej úrovni	31
1.3.2 Koordinácia činnosti na operačnej úrovni.....	33
1.3.3 Koordinácia činnosti na strategickej úrovni.....	35
1.4 ZHODNOTENIE STAVU IZS V SR	38
2 INFORMAČNÉ POTREBY ZÁKLADNÝCH ZLOŽIEK IZS	39
2.1 PODSTATA A VÝZNAM INFORMÁCIE.....	39
2.2 INFORMAČNÁ POTREBA V PROCESE RIADENIA.....	40
2.3 INFORMAČNÉ POTREBY HASIČSKÉHO A ZÁCHRANNÉHO ZBORU.....	42
2.4 INFORMAČNÉ POTREBY ZÁCHRANNEJ ZDRAVOTNEJ SLUŽBY	44
2.5 INFORMAČNÉ POTREBY POLICAJNÉHO ZBORU SR.....	46
3 INFORMAČNÁ PODPORA IZS	48
3.1 INFORMAČNÉ SYSTÉMY	48
3.1.1 Počítačové informačné systémy	49
3.1.2 Nepočítačové informačné systémy.....	50
3.2 PRVKY KOMUNIKAČNEJ A INFORMAČNEJ PODPORY ZLOŽIEK IZS.....	51
3.2.1 Linka 112.....	53
3.3 INFORMAČNÁ PODPORA HASIČSKÉHO A ZÁCHRANNÉHO ZBORU	56
3.3.1 Informačný systém CoordCom TM	57
3.3.2 Geografický informačný systém IZSGIS.....	61
3.3.3 Centrálny manažment riadenia hasičských staníc	63
3.4 INFORMAČNÁ PODPORA ZÁCHRANNEJ ZDRAVOTNEJ SLUŽBY.....	64
3.4.1 Dispečersky subsystém K.O.S.....	64
3.5 INFORMAČNÁ PODPORA POLICAJNÉHO ZBORU	69
3.5.1 Informačný systém WPOLDAT	69
3.6 KOMUNIKÁCIA ZLOŽIEK IZS	72
3.6.1 Rádiokomunikačná sieť Sitno	72
3.7 ZHRNUTIE INFORMAČNEJ PODPORY IZS.....	74
II PRAKTICKÁ ČÁST	75
4 ANALÝZA INFORMAČNÝCH SYSTÉMOV Z HĽADISKA	

UŽÍVATELSKÝCH POTRIEB.....	76
4.1 ANALÝZA STAVU INFORMAČNÝCH SYSTÉMOV HAZZ.....	76
4.2 ANALÝZA STAVU INFORMAČNÝCH SYSTÉMOV ZZS.....	79
4.3 ANALÝZA STAVU INFORMAČNÝCH SYSTÉMOV PZ.....	81
5 MOŽNOSTI ZLEPŠENIA INFORMAČNEJ PODPORY ZLOŽIEK IZS.....	83
5.1 INFORMAČNÝ SYSTÉM PRE PODPORU RIADENIA IZS.....	83
5.2 INTEGRÁCIA KOMUNIKAČNEJ A INFORMAČNEJ INFRAŠTRUKTÚRY.....	84
5.3 AKTUALIZÁCIA DÁT A DOBUDOVANIE PODPORNÝCH FUNKCIÍ SYSTÉMU GIS.....	84
5.4 VYUŽITIE MOBILNÝCH GEOINFORMAČNÝCH TECHNOLOGIÍ.....	85
ZÁVĚR.....	87
ZÁVĚR V ANGLIČTINĚ.....	88
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	89
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	92
SEZNAM OBRÁZKŮ.....	94

ÚVOD

Mimoriadne udalosti (MU) sprevádzajú životy ľudí už od nepamäti. Havárie, živelné pohromy a katastrofy majú svojim charakterom, nepredvídateľnosťou a dôsledkami na zdravie a život obyvateľov, ako aj majetok a životné prostredie veľký dopad.

Od začiatku potreby ochrany obyvateľstva sa záchranné zložky vyvíjali vedľa seba paralelne bez vzájomnej súčinnosti na mieste udalosti. Záchranné práce vykonávali oddelene, čo pri mimoriadnych udalosti väčších rozmerov spôsobovalo nemalé problémy. Integrovaný záchranný systém (IZS) vznikol ako riešenie každodennej potreby spolupráce záchranných zložiek pri riešení každodenných úloh a pri odstraňovaní dôsledkov mimoriadnych udalostí. V dnešnej dobe sú kladené veľké nároky na integráciu záchranných zložiek a zabezpečenie informačného toku pri výmene informácií medzi operačným strediskom a záchrannými zložkami na mieste udalosti. Záchranné zložky sú priamo závislé od kvality dodaných informácií v presnom čase, prostredníctvom informačných a komunikačných systémov.

V súčasnosti sa na informačné systémy používané v podmienkach IZS kladú vysoké požiadavky, pretože aj od nich závisí úroveň poskytnutej pomoci. V diplomovej práci sa zameriavam na analýzu informačnej podpory v Nitrianskom kraji.

V prvej kapitole diplomovej práce sa venujem IZS ako celku. Popisujem štruktúru a pôsobnosť jednotlivých zložiek, ich koordináciu na taktickej, operačnej a strategickej úrovni. V druhej kapitole definujem pojem informácie a jej význam v procese riadenia. Rozoberám informačné potreby základných záchranných zložiek. V tretej kapitole analyzujem informačnú podporu zložiek IZS, detailne popisujem užívateľské prostredie používaných systémov. V štvrtej kapitole analyzujem súčasný stav informačných systémov z hľadiska naplnenia informačných potrieb základných zložiek doplnené o doporučenia pre jednotlivé zložky. V piatej kapitole sa snažím navrhnúť možné zlepšenia informačnej podpory vychádzajúc z analýzy. Návrhy na zlepšenia podpory by uľahčili komunikáciu medzi záchrannými zložkami na mieste udalosti a operačným strediskom.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 INTEGROVANÝ ZÁCHRANNÝ SYSTÉM

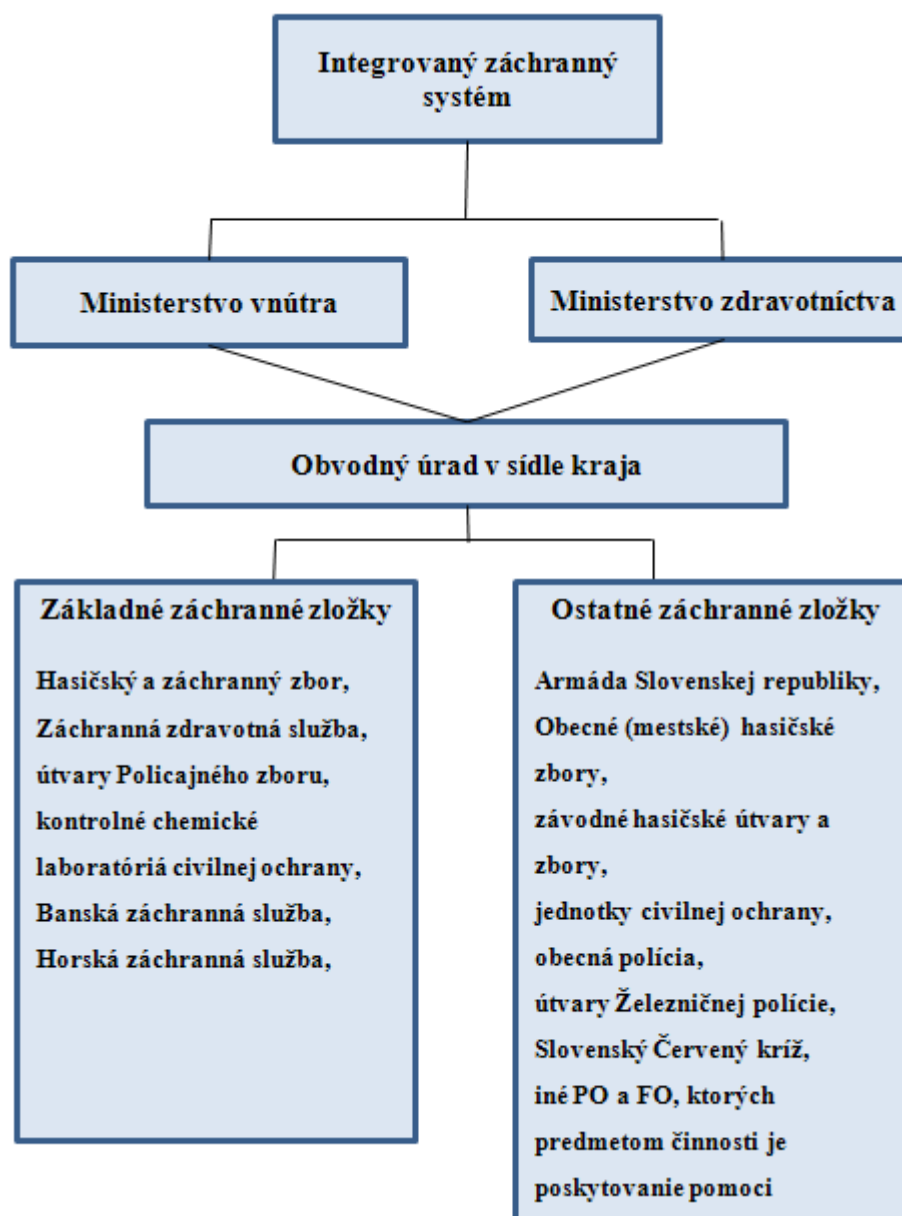
V Slovenskej republike (SR) je IZS zriadený od roku 2002 a legislatívne upravený zákonom č. 129/2002 Z.z. o integrovanom záchrannom systéme v znení neskorších predpisov. Zákon určuje a upravuje organizáciu IZS, pôsobnosť a úlohy orgánov štátnej správy a jednotlivých záchranných zložiek, práva a povinnosti obcí, fyzických a právnických osôb pri koordinácii činností s poskytovaním bezodkladnej pomoci v tiesni, ak je bezprostredne ohrozený život, zdravie, majetok, alebo životné prostredie.[1]

IZS je tvorený záchrannými zložkami, ktoré pri ohrození života, zdravia alebo majetku bezodkladne poskytujú pomoc v tiesni. V závislosti od rozsahu a závažnosti situácie sú na poskytnutie pomoci povolané rôzne záchranné zložky, ktoré vykonávajú celý rad záchranných činností. Hlavnými úlohami IZS je záchrana ľudských životov a odstránenie nežiaducich udalostí ako aj obnovenie postihnutej oblasti.

1.1 Organizácia a pôsobnosť IZS

V integrovanom záchrannom systéme pôsobia:

- ministerstvo vnútra
- ministerstvo zdravotníctva
- obvodné úrady v sídle kraja
- záchranné zložky



Obr: 1 Štruktúra integrovaného záchranného systému

Ministerstvo vnútra SR

Pôsobnosť spočíva v koordinácii a riadení záchranných zložiek pri plnení úloh za dosiahnutia požadovaného stupňa. Na úseku IZS pôsobí ako ústredný orgán štátnej správy. V spolupráci s ministrom zdravotníctva zabezpečuje odbornú prípravu osôb v koordinačných strediskách, operačných strediskách tiesňového volania a v jednotlivých záchranných zložkách. Okrem toho zabezpečuje:

- prevádzkované jednotného komunikačného a informačného systému pre riadenie a spracovanie tiesňového volania,
- zabezpečuje vyslanie záchranných zložiek v rámci poskytovania pomoci v tiesni medzi krajinami, ako aj v rámci medzinárodnej pomoci a humanitárnej spolupráce.[1]

Ministerstvo zdravotníctva SR

- koordinuje prípravu traumatologických plánov na zabezpečenie plnenia úloh s poskytovaním pomoci v tiesni pri udalostiach s vysokým počtom postihnutých v ohrození života, alebo s poškodením zdravia,
- riadi, koordinuje a kontroluje vypracovanie plánu poskytovania pomoci u záchrannej zdravotnej služby,
- organizuje vypracovanie plánu poskytovania pomoci poskytovateľa zdravotnej starostlivosti, poskytovateľa dopravnej zdravotnej služby a prevádzkovateľa dopravy, ako služby súvisiacej s poskytovaním zdravotnej starostlivosti,
- podieľa sa na zabezpečovaní odbornej prípravy operátora tiesňového volania, orgánov štátnej správy a záchranných zložiek zameranej na súčinnostné cvičenie a koordinácii činností súvisiacich s uskutočnením súčinnostného cvičenia.[1]

Obvodný úrad v sídle kraja

- koordinuje a metodicky riadi, plnenie úloh na úseku integrovaného záchranného systému na území kraja a na tieto účely zriaďuje koordinačné stredisko a vytvára technické podmienky na ich činnosť.
- pravidelne aktualizuje údaje a podľa toho poskytuje ministerstvu podklady na základe ktorých sa potom vypracováva plán poskytovania pomoci.[1]

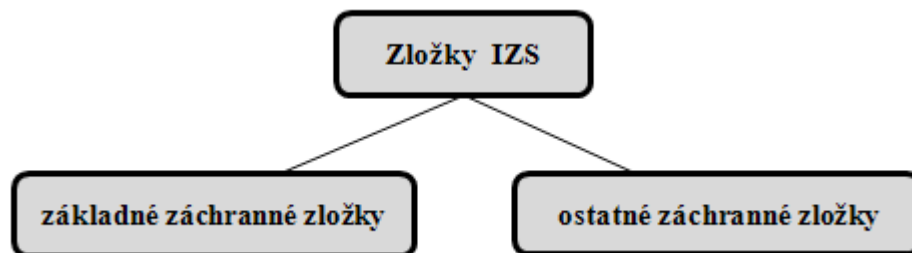
Záchranné zložky - predstavujú výkonnú časť IZS, ktoré poskytujú pomoc na mieste udalosti. Delia sa na základné a ostatné záchranné zložky. Osobitné postavenie má Policajný zbor, v rámci ktorého pôsobia jednotlivé útvary Policajného zboru.

1.2 Zložky IZS

Bezpečnosť občanov v SR vo veľkej miere závisí od rýchlosti, kvality a dostupnosti poskytovaných služieb obyvateľom v situáciách, kedy je priamo ohrozený život, zdravie, majetok alebo životné prostredie. Cieľom je aby sa v prípade potreby bez omeškania zaistila nevyhnutná odborná pomoc.

Integrovaný záchranný systém tvoria:

- a) základné záchranné zložky
- b) ostatné záchranné zložky



Obr: 2 Zložky integrovaného záchranného systému

1.2.1 Základné záchranné zložky IZS

V prípade vzniku mimoriadnej udalosti zabezpečujú záchranné práce na mieste udalosti a poskytujú potrebnú pomoc v tiesni na základe pokynov koordinačného strediska základné záchranné zložky. Svoju činnosť spravidla vykonávajú vo svojom zásahovom obvode nepretržite 24 hodín denne.

Medzi základné záchranné zložky patria:

- a) Hasičský a záchranný zbor
- b) Záchranná zdravotná služba
- c) Policajný zbor
- d) kontrolné chemické laboratória civilnej ochrany
- e) Horská záchranná služba
- f) Banská záchranná služba

Hasičský a záchranný zbor

Hasičský a záchranný zbor (HaZZ) je jednou zo základných zasahujúcich zložiek. Legislatívne sa riadi zákonom č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov, ktorý upravuje podmienky ochrany pred požiarmi, povinnosti a úlohy orgánov na úseku ochrany pred požiarmi, ako aj druhy a povinnosti hasičských jednotiek pri vykonávaní záchranných prác a zákonom č. 315/2001 Z.z. o Hasičskom a záchrannom zbore, v znení neskorších predpisov, ktorý upravuje zriadenie, postavenie, úlohy, organizáciu a riadenie Hasičského a záchranného zboru.

Hasičský a záchranný zbor tvoria:

Prezídium zboru – je súčasťou Ministerstva vnútra (MV) SR a riadi ho prezident zboru, ktorého vymenúva a odvoláva minister. Na úseku ochrany pred požiarmi vo vymedzenom rozsahu plní úlohy a podieľa sa na plnení úloh integrovaného záchranného systému.

Krajské riaditeľstvá – sú výkonnými zložkami Hasičského a záchranného zboru. V SR je zriadených 8 krajských riaditeľstiev. Vo svojich územných obvodoch dozerajú na plnenie úloh na úseku štátneho požiarneho dozoru okresnými riaditeľstvami. V prípade potreby nasadzujú potrebné hasičské jednotky na zdoľanie mimoriadnych udalostí a tiež rozhodujú o zriadení a zrušení hasičskej jednotky.

Okresné riaditeľstvá – na území SR je 51 okresných riaditeľstiev, ktoré nasadzujú hasičské jednotky na zdoľávanie požiarov a mimoriadnych udalostí v rámci okresu, zabezpečujú

činnosť zásahových zložiek a vykonávajú protipožiariarne kontroly právnických a fyzických osôb.

Hasičský a záchranný útvar hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy – je dislokovaný v Bratislave na štyroch hasičských stanicach, kde výkon zabezpečuje spolu vyše 300 príslušníkov. Je orientovaný na hasenie požiarov v občianskej a priemyselnej zástavbe, na záchranu osôb z výškových budov, z vodných plôch a dopravných nehodách.

Zariadenia HaZZ

- požiarotechnický a expertízny ústav MV SR v Bratislave, ktorý zabezpečuje zisťovanie príčin vzniku požiarov.
- stredná škola požiarnej ochrany MV SR v Žiline, ktorá plní úlohy v oblasti výchovy, vzdelávania a odbornej prípravy na úseku ochrany pred požiarmi.
- záchranné brigády HaZZ v Žiline, Malackách a Humennom, ktoré sú zriadené na zabezpečenie úloh v oblasti vykonávania záchranných, lokalizačných a likvidačných prác pri vzniku mimoriadnych udalostí.

Hasičské jednotky – sú to hasičské stanice v obciach zriadené na zdoľávanie požiarov a činností na záchranné práce pri mimoriadnych udalostiach.

Úlohy Hasičského a záchranného zboru:

- a) podľa zákona č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarmi plní úlohy štátnej správy na úseku ochrany pred požiarmi,
- b) vykonáva štátny požiarly dozor,
- c) plní úlohy súvisiace so zdoľávaním požiarov, s poskytovaním pomoci a s vykonávaním záchranných prác pri haváriách, živelných pohromách a podieľa sa na poskytovaní pomoci pri iných mimoriadnych udalostiach,
- d) poskytuje pomoc v prípadoch ohrozenia života a zdravia osôb a majetku právnických osôb a fyzických osôb, ako aj životného prostredia,
- e) plní úlohy na úseku materiálneho vybavenia a technického zabezpečenia bezprostredne súvisiace s výkonom činnosti,

- f) plní úlohy v oblasti výchovy, vzdelávania a odbornej prípravy na úseku ochrany pred požiarmi a v oblasti preventívno-výchovného pôsobenia,
- g) plní úlohy pri zabezpečovaní jednotného uplatňovania technických požiadaviek požiarnej bezpečnosti, posudzovania zhody a výkonu dohľadu nad výrobkami,
- h) podieľa sa na plnení úloh vedecko-technického rozvoja na úseku ochrany pred požiarmi,
- i) podieľa sa na poskytovaní predlekárskej pomoci a lekárskej pomoci a na odsune zranených a chorých,
- j) vykonáva v rámci záchranných prác núdzové odstraňovanie stavieb a ľadových bariér a podieľa sa na likvidácii ohnisk nákaz zvierat,
- k) podieľa sa na zabezpečovaní núdzového zásobovania a núdzového ubytovania obyvateľstva a na poskytovaní humanitárnej pomoci.[3]

V Slovenskej republike je v rámci územnej pôsobnosti zriadených 8 krajských riaditeľstiev zboru, z toho v pôsobnosti nitrianskeho kraja je zriadených 7 okresných riaditeľstiev Hasičského a záchranného zboru, a to v Komárne, v Leviciach, v Nitre, v Nových Zámkoch, v Topolčanoch, v Šali a v Zlatých Moravciach, v rámci ktorých je k dispozícii 14 hasičských staníc.



Obr: 3 Územné rozmiestnenie okresných riaditeľstiev HaZZ[4]

Záchranná zdravotná služba

Záchranná zdravotná služba (ZZS) poskytuje bezodkladnú zdravotnú starostlivosť, t.j. starostlivosť kde je bezprostredne ohrození život, alebo niektoré zo základných životných funkcií človeka. Patrí k základným zložkám integrovaného záchranného systému. Riadi sa zákonom č. 578/2004 Z.z. o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti, ktorý ustanovuje podmienky poskytovania zdravotnej starostlivosti a služieb, povinnosti poskytovateľov zdravotnej starostlivosti a zákonom č. 579/2004 Z.z. o záchrannej zdravotnej službe a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ktorý pokrýva oblasť prednemocničnej zdravotnej starostlivosti, vrátane budovania operačných stredísk.

Záchrannú zdravotnú službu zabezpečujú poskytovatelia zdravotnej starostlivosti, ktorý sa riadia podľa pokynov koordinačného strediska a operačného strediska záchrannej zdravotnej služby. Ich úlohou je poskytnúť prvotnú pomoc osobám, ktorým by sa mohlo vážne ohroziť zdravie alebo život.

Záchrannú zdravotnú službu vykonávajú:

Ambulancie rýchlej lekárskej pomoci (RLP) - ktoré sú určené na poskytnutie neodkladnej prednemocničnej, alebo medzinemocničnej pomoci pacientom, ktorých zdravotný stav vyžaduje zdravotnú starostlivosť vykonanú lekárom.

Ambulancie rýchlej zdravotnej pomoci (RZP) - ktoré sú určené na poskytnutie neodkladnej prednemocničnej pomoci pacientom zdravotníckym personálom bez lekára.

Letecká záchranná služba (LZS) - ktorá je určená najmä na poskytnutie rýchlej pomoci pri medzinemocničných transportoch kde je prítomný aj lekár. V prípade mimoriadnej udalosti zabezpečuje transport ranených do nemocníc.

Úlohy poskytovateľov záchrannej zdravotnej služby

a) vytvoriť a personálne zabezpečiť systém nepretržitej kontroly, riadenia a koordinácie síl a prostriedkov záchrannej zdravotnej služby tak, aby na pokyn operačného strediska

- záchranné zdravotnej služby alebo koordinačného strediska bol pripravený zabezpečiť plynulosť a nepretržitosť poskytovania neodkladnej zdravotnej starostlivosti,
- b) zabezpečiť prevádzkové podmienky stanice záchranné zdravotnej služby a ambulancie tak aby bol zabezpečený výjazd ambulancie do jednej minúty od prijatia pokynu z koordinačného strediska alebo operačného strediska záchranné zdravotnej služby,
 - c) zriadiť stanicu záchranné zdravotnej služby v sídle uvedenom v povolení na prevádzkovanie ambulancie záchranné zdravotnej služby,
 - d) odborne prepraviť bez zbytočného odkladu osobu ak si to vyžaduje zdravotný stav do najbližšieho zdravotníckeho zariadenia,
 - e) odborne prepraviť na pokyn operačného strediska záchranné zdravotnej služby osobu z jedného zdravotníckeho zariadenia ústavnej zdravotnej starostlivosti do iného,
 - f) používať jednotné označenie staníc záchranné zdravotnej služby, ambulancií záchranné zdravotnej služby a zabezpečiť používanie jednotne označených ochranných odevov zdravotníkmi pracovníkmi záchranné zdravotnej služby,
 - h) viesť evidenciu záznamov o zásahu a ich originál uchovávať 20 rokov od vykonania zásahu,
 - i) používať vozidlo ambulancie záchranné zdravotnej služby s platným osvedčením o technickej spôsobilosti na prevádzku.[5]

Na území Slovenskej republiky je k dispozícii 264 staníc posádok záchranné zdravotnej pomoci rozmiestnených v 50 obvodoch. V územnej pôsobnosti nitrianskeho kraja je k dispozícii 36 ambulancií záchranné zdravotnej služby na 706 375 obyvateľov, z toho je 15 ambulancií rýchlej lekárskej pomoci, 21 ambulancií rýchlej zdravotnej pomoci a 1 vrtuľník leteckej záchranné služby.[6]



Obr: 4 Sídla staníc zdravotnej záchrannej služby[6]

Policajný zbor SR

Policajný zbor (PZ) je ozbrojený bezpečnostný zbor, ktorý plní úlohy vo veciach vnútorného poriadku, bezpečnosti, boja proti zločinnosti vrátane jej organizovaných foriem a úlohy, ktoré pre Policajný zbor vyplývajú z medzinárodných záväzkov. Činnosť Policajného zboru kontroluje Národná rada Slovenskej republiky a vláda. Policajný zbor sa vo svojej činnosti riadi ústavou, ústavnými zákonmi, zákonmi a ostatnými všeobecne záväznými právnymi predpismi a medzinárodnými zmluvami, ktorými je Slovenská republika viazaná.[7] Zákon č. 171/1993 Z.z. o Policajnom zbore v znení neskorších predpisov je nosným zákonom. Policajný zbor sa člení na jednotlivé služby, ktoré pôsobia v rámci útvarov Policajného zboru.

Policajný zbor tvoria:

Služba justičnej a kriminálnej polície - pôsobí najmä v rámci krajských riaditeľstiev Policajného zboru a okresných riaditeľstiev Policajného zboru, odkiaľ riadi boj proti všeobecnej kriminalite, ekonomickej trestnej činnosti, pátracej činnosti a inej činnosti.

Služba finančnej polície - plní úlohy centrálnej národnej jednotky v oblasti predchádzania a odhaľovania legalizácie príjmov z trestnej činnosti a financovania terorizmu.

Služba poriadkovej polície – služba spolupôsobí na ochrane zdravia, života a majetku, odhaľuje trestné činy, spolupôsobí na zabezpečovaní verejného poriadku a na bezpečnosťou a plynulosťou cestnej premávky a iné úlohy.

Služba dopravnej polície – služba zabezpečuje plynulosť a bezpečnosť cestnej premávky, odhaľuje priestupky súvisiace s vedením vozidla a iné činnosti.

Služba ochrany objektov – plní úlohy na úseku ochrany majetku, ochrany dôležitých a strategických objektov, najmä technickými a organizačnými opatreniami.

Služba hraničnej a cudzineckej polície – plní úlohy v oblasti kontroly hraníc, boja proti nelegálnej migrácii, hraničnej kontroly, kontroly pohybu a pobytu cudzincov.

Služba osobitného určenia – sa podieľa na záchranných akciách veľkých dopravných nehôd, priemyselných havárií, ako aj živelných pohromách a katastrofách, vykonáva služobné zákroky proti teroristom, únoscom a nebezpečným páchatelom.

Úrad pre ochranu ústavných činiteľov a diplomatických misií MV SR – zaisťuje osobnú bezpečnosť ústavných činiteľov a osôb, ktorým v súlade s medzinárodnými zmluvami náleží ochrana počas pobytu na Slovensku, ako aj zabezpečenie prepravy členov vlády SR.

Inšpekčná služba – služba vybavuje oznámenia a podania o podozrení z páchania trestnej činnosti policajtov, odhaľuje trestné činy páchané policajtami.

Kriminalisticko-expertízny ústav – je zriadený na zabezpečenie kriminalisticko-technickej a expertíznej činnosti pre potreby Policajného zboru, orgánov činných v trestnom konaní a súdov. Ústav skúma stopy a vzorky z miesta činu, alebo vzorky s trestným činom súvisiace.

Úlohy Policajného zboru

- a) chráni životy, bezpečnosť a majetok obyvateľov,
- b) odhaľuje trestné činy a páchatelov,
- c) spolupôsobí pri odhaľovaní daňových únikov a legalizácie príjmov z trestnej činnosti,
- d) vykonáva vyšetrovanie a vyhľadávanie trestných činov,
- e) vedie boj proti terorizmu a organizovanému zločinu,
- f) zabezpečuje ochranu objektov,

- g) spolupôsobí pri zabezpečovaní verejného poriadku a v prípade porušenia vykonáva opatrenia na jeho obnovenie,
- h) vykonáva pátranie po osobách a veciach,
- i) vykonáva kriminalisticko-expertízu činnosť.[7]

Okrem uvedených úloh Policajný zbor plní na uvedených úsekoch v rámci integrovaného záchranného systému rad činností súvisiacich s poskytovaním bezodkladnej pomoci v tiesni v rozsahu úloh Policajného zboru, najmä zaistením miesta udalosti, regulovaním dopravy, povolaním ďalších síl a prostriedkov a vyšetrovaním príčin.

Pri plnení úloh spolupracuje so štátnymi orgánmi, orgánmi obcí, armádou a právnickými a fyzickými osobami. Súčasťou sú operačné strediská policajného zboru, ktoré zabezpečujú príjem tiesňového volania na linke 158.

Vo svojej pôsobnosti má Krajské riaditeľstvo Policajného zboru v Nitre celkovo 6 okresných riaditeľstiev a to v Komárne, v Leviciach, v Nitre, v Nových Zámkoch, v Šali, a v Topoľčanoch.



Obr: 5 Územné členenie Policajného zboru[9]

Kontrolné chemické laboratóriá civilnej ochrany

Úlohou civilnej ochrany je chrániť životy, zdravie, alebo majetok pri vzniku mimoriadnych udalostí v oblastiach, v ktorých pôsobia nebezpečné škodliviny alebo ničivé faktory, ktoré majú negatívny vplyv na život obyvateľov a životné prostredie. Mimoriadnymi udalosťami v tomto prípade rozumieme rôzne živelné pohromy, technologické a dopravné havárie s únikom škodlivín. Ochrana spočíva najmä v analýze možného ohrozenia a prijímania

opatření na zníženie rizík ohrozenia a v určení postupov a činností pri odstraňovaní následkov mimoriadnych udalostí. Analýzu nebezpečných látok vykonávajú kontrolné chemické laboratóriá civilnej ochrany a to v Nitre, v Jasove a v Slovenskej Ľupči.

Kontrolné chemické laboratóriá spravuje Vzdelávací a technický ústav krízového manažmentu a civilnej ochrany Slovenská Ľupča, ktorý je zariadením ministerstva vnútra. Je to ústav pre vzdelávanie a prípravu v oblasti civilnej obrany, krízového riadenia, ochrany kritickej infraštruktúry a integrovaného záchranného systému, na vykonávanie laboratórnej kontroly nebezpečných a rádioaktívnych látok.[11]



Obr: 6 Kontrolné a chemické laboratórium[11]

Úlohy kontrolných chemických laboratórií sú:

- a) vykonávajú špeciálny prieskum a merania za účelom vyhľadávania a určenia podozrivého nebezpečného materiálu,
- b) zabezpečujú vytýčenie nebezpečného priestoru,
- c) vykonávajú opatrenia na elimináciu ohrozenia zásahových zložiek a obyvateľov,
- d) podieľajú sa na záchranných prácach v rozsahu svojej odbornosti,
- e) vykonávajú rozborovú a kontrolnú činnosť nebezpečných a chemických látok.[12]

Horská záchranná služba

Horská záchranná služba je zriadená zákonom č. 544/2002 Z.z. o Horskej záchrannej službe Ministerstvom vnútra Slovenskej republiky. Sídлом horskej služby sú Vysoké Tatry. Zákon stanovuje zriadenie, postavenie ako aj úlohy Horskej záchrannej služby. Ich úloha

spočíva najmä vo výkone záchranných činností a transporte zachránených osôb v horských oblastiach a oblastiach s výskytom jaskýň.

Horskú záchrannú službu tvoria:

Riaditeľstvo Horskej záchrannej služby – so sídlom vo Vysokých Tatrách,

Oblasťné strediská Horskej záchrannej služby – strediská vo Vysokých Tatrách, v Nízkych Tatrách, v Západných Tatrách, v Slovenskom raji, v Malej Fatre, vo Veľkej Fatre,

Iné pracoviská Horskej záchrannej služby:

- operačné stredisko tiesňového volania,
- školiace stredisko,
- stredisko lavínovej prevencie,
- prevádzková skupina.[13]

Úlohy horskej záchrannej služby:

- a) poskytuje informácie súvisiace s bezpečnosťou osôb,
- b) umiestňuje výstražné, informačné a iné zariadenia súvisiace s bezpečnosťou osôb,
- c) vykonáva opatrenia súvisiace s lavínovým nebezpečenstvom,
- d) podieľa sa na pátraní po nezvestných osobách,
- e) podieľa sa na požiadanie na zaistení bezpečnosti športových a iných podujatí,
- f) vyjadruje sa k vyznačovaniu trás,
- g) zabezpečuje prevádzku záchranných a ohlasovacích staníc horskej služby,[14]

Ďalej:

- zabezpečuje odbornú spôsobilosť,
- v rámci integrovaného záchranného systému vykonáva záchrannú činnosť pri záchrane osôb najmä v súčinnosti s leteckou záchrannou zdravotnou službou,
- spolupracuje s orgánmi štátnej správy, s vyššími územnými celkami a občanmi pri plnení úloh,
- spolupracuje s medzinárodnými organizáciami, ktoré pôsobia v oblasti horskej záchrany a iné.[14]

Banská záchranná služba

Banská záchranná služba sa riadi zákonom č. 51/1988 Zb. o banskej činnosti, výbušninách a o štátnej banskej správe, vyhláškou SBÚ č. 69/88 o banskej záchrannej službe a zákonom o integrovanom záchrannom systéme. Plní úlohy spojené s vykonávaním prác pri záchrane ľudských životov a majetku pri závažných prevádzkových nehodách, vykonávaním prác v nedýchateľnom a zdraviu škodlivom prostredí a ďalšie rizikové práce vo výškach alebo hlbinných baniach. Hlavná banská záchranná stanica so sídlom v Prievidzi okrem hlavných činností riadi a kontroluje činnosť závodných banských záchranných staníc.

Banskú záchrannú službu tvoria:

- hlavná banská záchranná stanica
- obvodné banské záchranné stanice

Úlohy Banskej záchrannej služby:

- a) vykonávajú službu v zmysle zákona NR SR č. 129/2002 Z.z. o integrovanom záchrannom systéme a zákona NR SR 261/2002 Z.z. o prevencii závažných priemyselných havárií,
- b) špeciálne práce v nedýchateľnom a zdraviu škodlivom prostredí,
- c) práce vo výškach a nad voľnou hĺbkou v extrémnych podmienkach,
- d) opravy, kontroly a plnenie tlakových nádob,
- e) stanovenie koncentrácií niektorých zložiek plyných zmesí,
- f) špeciálne trhacie práce,
- g) razenie mikrotunelov,
- h) zabezpečenie výkonu bezpečnostno-technickej služby a iné.[15]

1.2.2 Ostatné záchranné zložky

Pri určitých udalostiach, kedy na záchranné činnosti základné záchranné zložky nestačia, poskytujú na vyžiadanie potrebnú pomoc ostatné záchranné zložky. Na vyžiadanie

oznamujú koordinačnému stredisku údaje o svojich silách a prostriedkoch, ktoré môžu poskytnúť na zásah.

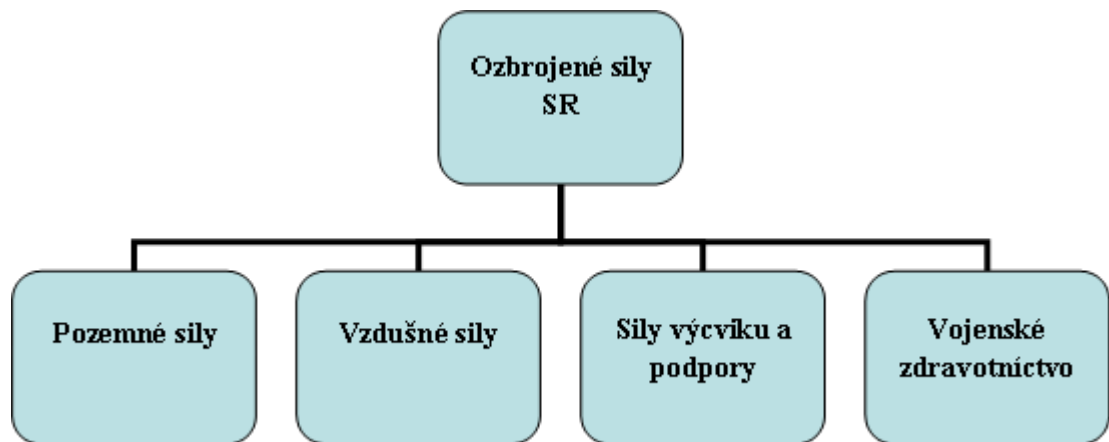
Medzi ostatné záchranné zložky patria:

- a) Armáda Slovenskej republiky
- b) Obecné (mestské) hasičské zbory
- c) závodné hasičské útvary
- d) závodné hasičské zbory
- e) pracoviská vykonávajúce štátny dozor alebo činnosti podľa osobitných predpisov
- f) jednotky civilnej ochrany
- g) obecná polícia
- h) útvary Železničnej polície
- i) Slovenský Červený kríž
- j) iné právnické osoby a fyzické osoby, ktorých predmetom činnosti je poskytovanie pomoci pri ochrane života, zdravia a majetku

Armáda Slovenskej republiky

Je rozhodujúcou súčasťou ozbrojených síl Slovenskej republiky a podieľa sa na plnení úloh v prípade potreby v čase núdzového stavu, pri ktorom sú ohrozené životy a majetok, alebo pri odstraňovaní následkov mimoriadnych udalostí.

Ich úlohou je brániť slobodu, nezávislosť, suverenitu a územnú celistvosť Slovenskej republiky. Armáda pomáha pri predchádzaní živelným pohromám, katastrofám a haváriám ohrozujúcim ľudské životy a majetok vo veľkom rozsahu. Okrem toho tiež plní úlohy v rámci mierových síl OSN, vojenských misií a iných medzinárodných organizácií. Najvyšším orgánom velenia Armády je Generálny štáb Armády SR so sídlom v Bratislave. Armáda sa riadi zákonom NR SR č. 3/1993 Z.z. o zriadení Armády SR, kde sú sformované orgány a riadenie a zákonom NR SR č. 321/2002 o ozbrojených silách SR, kde sú upravené postavenia jednotlivých základných zložiek, úlohy, riadenie, mobilizácia a príprava.

Organizačná štruktúra:

Pozemné sily - sú hlavnou zložkou ozbrojených síl. Ich úlohou je brániť suverenitu a územnú celistvosť Slovenskej republiky, podieľajú sa na ochrane politických a hospodársky centier. Zabezpečujú úlohy spojené s ochranou obyvateľov, likvidáciu následkov mimoriadnych udalostí a opatrenia v rámci záchranných a vyhľadávacích akcií.

Vzdušné sily – sú základnou zložkou ozbrojených síl. Zabezpečujú nepretržitú obranu vzdušného priestoru. Vykonávajú pátracie a záchranné operácie a nasadzujú svoje sily a prostriedky k záchrane životov a majetkov občanov v rámci krízového manažmentu. Na výkon týchto činností je ustanovený: pohotovostný systém vzdušných síl a pátracia a záchranná služba ozbrojených síl.

Sily výcviku a podpory – zabezpečujú základný a odborný výcvik, vrátane špeciálneho výcviku profesionálnych poddôstojníkov. Organizujú prípravu jednotiek vysielaných do vojenských misií a riadia a zabezpečujú prevádzku komunikačných, informačných a bezpečnostných systémov.

Vojenské zdravotníctvo – zodpovedá za zdravotnícku pripravenosť na plnenie úloh v čase mieru, vojny, núdzového stavu, výnimočného stavu.

Obecné (mestské) hasičské zbory

Zriaďuje ich obec (mesto) a na území obce (mesta) plnia úlohy súvisiace s hasením požiarov a vykonávaním záchranných prác pri živelných pohromách prípadne iných

mimoriadnych udalostí. Činnosť nevykonávajú fyzické osoby ako zamestnanci, ale ide o členov dobrovoľnej požiarnej ochrany. Veliteľ hasičského zboru vymenúva a odvoláva obec. Na účely prijímania hlásení o požiaroch a iných mimoriadnych udalostí sa zriaďuje ohlasovňa požiarov.

Závodné hasičské útvary

Medzi základné úlohy hasičských útvarov patrí najmä záchrana osôb a majetku ohrozených požiarom a zdolávanie požiarov. Vykonávajú záchranné práce pri živelných pohromách. Hasičské útvary delíme na obecné hasičské útvary a závodné hasičské útvary. Hasebným obvodom hasičského závodného útvaru sú objekty a územia právnickej osoby, alebo fyzickej osoby – podnikateľa, ktoré sú zriadené k ochrane jeho majetku. O povinnosti zriadenia závodného hasičského útvaru rozhoduje krajské riaditeľstvo na základe posúdenia rizík vzniku požiarov v objekte. Závodný hasičský útvar si zriaďuje operačné pracovisko, ktoré pracuje ako ohlasovňa požiarov.

Závodné hasičské zbory

Hasičský a záchranný zbor je zložený z príslušníkov, ktorý vykonávajú činnosť ako zamestnanie a sú zriadené zákonom č. 315/2001 Z. z. o Hasičskom a záchrannom zbore. Hasičské jednotky členíme na závodný hasičský zbor a obecný (mestský) hasičský zbor. Závodný hasičský zbor je tvorený zo zamestnancov právnických osôb alebo fyzických osôb – podnikateľov, ktorý vykonávajú činnosť ako vedľajšiu pracovnú úlohu, ktorej sa venujú pri vyhlásení poplachu. V obecnom (mestskom) hasičskom zbore pôsobia spravidla členovia Dobrovoľnej požiarnej ochrany. Na príjem hlásení o vzniku požiarov, živelných pohrôm a mimoriadnych udalostí sa zriaďujú operačné strediská. Ako odborné služby hasičskej jednotky sa zriaďuje strojná služba, protiplynová služba a spojovacia služba. V mestskom hasičskom a záchrannom zbore aj hasičská záchranná služba a povodňová záchranná služba.

Pracoviská vykonávajúce štátny dozor alebo činnosti podľa osobitných predpisov

Sú oprávnené vstupovať do objektov a vykonávať protipožiarne kontroly alebo zisťovania príčin vzniku požiarov. Hlavný štátny požiarly dozor vykonáva ministerstvo vo vzťahu ku krajskému riaditeľstvu, okresnému riaditeľstvu a obci ako si plní povinnosti na úseku ochrany pred požiarimi.

Jednotky civilnej ochrany

Jednotky civilnej ochrany patria pod Ministerstvo vnútra a sú tvorené skupinou osôb, ktoré plnia úlohy v civilnej ochrane. Podľa vyhlášky Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 27/1995 Z.z. o zabezpečení organizovania jednotiek civilnej ochrany sa jednotky civilnej ochrany členia na riadiace orgány (štáb) a odborné jednotky civilnej ochrany. Štáb tvorí vedúci štábu a jeho zástupca a členovia štábu. Odborné jednotky tvoria:

- prieskumná jednotka – vykonávajúca všeobecný pozemný prieskum a pozorovanie a špeciálny prieskum zameraný najmä na radiačný a chemický, požiarly, technický, bakteriologicko-biologický prieskum,
- vyslobodzovacia jednotka – tvoria ju zdravotník, odborník na vyslobodzovacie práce, strojník,
- zdravotnícka jednotka – na výkon zdravotnej pomoci; tvorí ju družstvo Červeného kríža, oddiel lekárskej pomoci,
- jednotka špeciálnej očisty terénu – zabezpečujú očistu terénu; patria sem chemik-dozimetrista, pracovník zabezpečujúci očistu a vodič, skladník,
- poriadková jednotka,
- spojovacia jednotka – patrí sem rádiová a telefónna obsluha, obsluha telefónnej ústredne, spojár,
- zásobovacia jednotka – na zabezpečenie výdaja stravy a šatstva,
- záchranná jednotka – zriaďuje sa len v objektoch s malým počtom zamestnancov, kde nie sú zriadené iné odborné jednotky. Je zložená z požiarnika, zdravotníka, pracovníka na vyslobodzovacie práce a pracovníka zabezpečujúceho ukrytie,
- jednotky na obsluhu a činnosť zariadení civilnej ochrany – organizujú pre miesta civilnej ochrany na špeciálnu očistu; počet osôb je stanovený podľa skutočných potrieb.

Obecná policia

Obecná policia je poriadkový útvar, zriaďuje a zrušuje ju obec všeobecne záväzným nariadením. Zabezpečuje verejný poriadok v obci, dbá o ochranu životného prostredia v obci a s príslušnými útvarmi Policajného zboru zabezpečuje ochranu majetku a občanov. V mestách plní úlohy obecnej polície mestská policia.

Útvary Železničnej polície

Železničná policia je ozbrojený bezpečnostný zbor, ktorý zabezpečuje verejný poriadok, plynulosť železničnej dopravy a bezpečnosť osôb a majetku v obvode železničných dráh.

V Železničnej polícii pôsobi:

- a) poriadková služba – zabezpečujúca ochranu bezpečnosti osôb a majetku vo vlakoch a na staniach
- b) operatívna služba – zabezpečuje ochranu osôb a majetku na staniach a vo vlakoch vnútroštátnej a medzinárodnej dopravy, tiež pátra po osobách, výbušninách, omamných a psychotropných látok
- c) služba ochrany objektov – zabezpečuje ochranu objektov Železničnej polície poplachovým systémom
- d) služba kynológie – pátra po páchatel'och a veciach pochádzajúcich z trestnej činnosti, preveruje oznámenia o umiestnení výbušnín

Slovenský Červený kríž

V Slovenskej republike je ako jediná uznaná národná spoločnosť Červeného kríža podľa Ženevských dohovorov a pôsobí po celom území Slovenskej republiky. Pôsobí v oblasti civilnej ochrany obyvateľstva ako pomocná organizácia orgánov verejnej správy. Zabezpečuje humanitárnu pomoc v prípade vzniku mimoriadnych udalostí a tým zmiernujú následky katastrof a nešťastí, ktoré prichádzajú nečakane.

1.3 Koordinácia činnosti zložiek IZS

Koordináciou záchranných zložiek sa rozumie zladenie činnosti a vzájomnej spolupráce záchranných zložiek na postihnutom území, koordinačnom stredisku a mieste zásahu.

Koordinácia zložiek sa vykonáva na:

taktickej úrovni riadenia – veliteľom zásahu na mieste zásahu,

operačnej úrovni riadenia – prostredníctvom koordinačného strediska,

strategickej úrovni riadenia – miestne príslušným orgánom krízového riadenia na postihnutom území.

1.3.1 Koordinácia činnosti na taktickej úrovni

Súčinnosť činnosti záchranných zložiek IZS na taktickej úrovni zaisťuje na mieste zásahu veliteľ zásahu. Na mieste zásahu sú obyčajne prítomné jednotky z Hasičského a záchranného zboru, posádka Záchrannej zdravotnej služby a príslušníci Policajného zboru. Každá záchranná zložka vykonáva svoju činnosť, ktorá je pre ňu špecifická, napriek tomu však musia spolupracovať a mať prehľad o činnostiach ostatných zložiek. Na mieste zásahu sa preto zriaďuje improvizované veliteľské stanovište, ktoré je zložené z vedúcich pracovníkov jednotlivých prítomných záchranných zložiek. Po vyhodnotení a upresnení situácie koordinačnému stredisku sa ustanovuje velenie. Obyčajne, ak sa neustanovuje inak riadi a koordinuje činnosť na mieste veliteľ zásahu z HaZZ. Ak nezasahuje HaZZ, tak na mieste zásahu riadi a koordinuje činnosť záchranných zložiek veliteľ tej záchrannej zložky, ktorého určí príslušné koordinačné stredisko. Veliteľ zásahu pritom nezasahuje do odborných činností iných záchranných zložiek.

Veliteľ zásahu na mieste zásahu

- si vyžaduje ďalšie sily a prostriedky ak na to prítomné sily a prostriedky nestačia,

- je oprávnený na mieste zakázať alebo obmedziť vstup osôb do ohrozeného priestoru, prípadne stanoviť aj iné dočasné obmedzenia na ochranu života, zdravia, majetku, životného prostredia,
- zriadiť štáb ako svoj výkonný orgán a určiť náčelníka a členov štábu,
- rozdeliť miesto zásahu na sektory a stanoviť ich veliteľov, ktorým ukladá úlohy a prideliť sily a prostriedky,
- je oprávnený vyžiadať si pomoc priamo u veliteľov a vedúcich záchranných zložiek na mieste, alebo priamo prostredníctvom vecne príslušného operačného strediska.

V rámci zásahu na mieste udalosti veliteľ z Hasičského a záchranného zboru skontroluje účinnosť prijatých opatrení a identifikuje možné riziká ako aj ďalšie problémy spojené s miestom udalosti. Na základe toho vypracuje predbežný orientačný plán zásahu a rozhodne o potrebe privolania posíl. Počas zásahu hasiči udržiavajú priebežne prevenciu a protipožiarné opatrenia a zachraňujú životy vo vnútornom okruhu. Zaisťujú v zóne bezpečnosť a obnovu do pôvodného stavu.

Posádka záchranej zdravotnej služby zodpovedá za poskytnutie zdravotnej starostlivosti zraneným osobám. Hlásí príjazd a predbežnú situáciu operačnému stredisku a vedie zdravotnícky zásah. Počas záchranných prác spolupracuje s ostatnými zložkami pri záchrane životov. Posádka záchranky vyhľadáva a triedi ranených na ošetrovanie podľa priorit. Na to si zabezpečí priestor kde je poskytnutá prvotná pomoc. Po poskytnutí prvej pomoci zabezpečí transport ranených do nemocníc.

Policajný dôstojník sa nesmie zapájať do záchranných činností. Jeho úlohou je komunikovať s veliteľmi ostatných záchranných zložiek, zhodnotiť situáciu a zabezpečiť zber a odovzdanie informácií operačnému stredisku. Polícia na mieste zabezpečuje miesto nešťastia ako aj bezpečný a bezproblémový príchod záchranných vozidiel. Spolupracuje s ostatnými zložkami, najmä s Hasičským a záchranným zborom pri záchrane životov a obnovení miesta do pôvodného stavu. Zhromažďuje a vyhodnocuje výpovede svedkov na mieste udalosti z ktorých zisťuje príčiny nešťastia. Zaisťuje stopy a identifikuje postihnutých, o ktorých potom informuje rodinných príslušníkov.

1.3.2 Koordinácia činnosti na operačnej úrovni

Koordináciu činnosti záchranných zložiek na operačnej úrovni zabezpečuje operačné a informačné stredisko IZS. Zabezpečuje nepretržitú spoluprácu medzi operačnými strediskami navzájom, operačnými strediskami a ministerstvami a operačnými strediskami záchranných zložiek s miestom zásahu. Na území Slovenskej republiky je zriadených v súlade s teritoriálnym usporiadaním 8 krajských koordinačných stredísk integrovaného záchranného systému.



Obr: 7 Územné členenie koordinačných stredísk[19]

Koordinačné stredisko (KS) integrovaného záchranného systému zriaďuje obvodný úrad v sídle kraja. Stredisko je tvorené zamestnancami obvodného úradu a zástupcami záchranných zložiek. Zástupcovia záchranných zložiek nastupujú na výkon činnosti koordinačného strediska na požiadanie obvodného úradu v sídle kraja. Operačné strediská (OS) sú zriadené v rámci zásahového obvodu koordinačného strediska integrovaného záchranného systému. Operátormi sú zástupcovia záchranných zložiek, obyčajne z Hasičského a záchranného zboru, zdravotnej záchrannej služby a zamestnancov obvodného úradu v sídle kraja z odboru civilnej ochrany, ktorý zabezpečujú nepretržitý výkon činnosti.

Koordináčné stredisko je oprávnené vydať pokyn príslušnej základnej záchranej zložke na vykonanie zásahu a vyzvať niektorú z ostatných záchranných zložiek na vykonanie zásahu. Je oprávnené presmerovať tiesňové volanie na príslušné operačné stredisko ako aj vyžadovať údaje o silách a prostriedkoch využiteľných na zásah od orgánov štátnej správy, obcí a iných fyzických a právnických osôb oprávnených na podnikanie.

V prípade nebezpečenstva vzniku mimoriadnej udalosti alebo v prípade vzniku mimoriadnej udalosti zabezpečuje koordináčné stredisko varovanie obyvateľstva, ak tak nevykonali zákonom stanovené osoby, vyrozumieva obce, orgány štátnej správy a iné právnické osoby, ktoré zabezpečujú úlohy súvisiace so záchrannými prácami pri mimoriadnych udalostiach.

Hlavné úlohy koordináčného strediska:

- zabezpečuje príjem tiesňového volania na linke tiesňového volania 112,
- vyhodnocuje informácie o tiesňovom volaní,
- zabezpečuje hlasový a dátový prenos informácie s operačnými strediskami v územnom obvode kraja, s ostatnými koordináčnými strediskami a s ministerstvom,
- vypracúva plán poskytovania pomoci,
- vedie prehľad o silách a prostriedkoch záchranných zložiek IZS a ich záchranných obvodoch, tak aj prehľad o silách a prostriedkoch fyzických a právnických osôb oprávnených na podnikanie na účely ich využitia pri poskytovaní pomoci v tiesni,
- vedie dokumentáciu súvisiacu so zabezpečením činností a evidenciu činností záchranných zložiek,
- vyžaduje prostredníctvom ministerstva pomoc záchranných zložiek IZS z iného kraja, v prípade ak nepostačujú vlastné sily a prostriedky, alebo v prípade že hrozí riziko z omeškania poskytnutia pomoci.[19]

Okrem hlavných úloh plní koordináčné stredisko aj ďalšie úlohy a to najmä v nadväznosti na krízové riadenie. Prednosta obvodného úradu v sídle kraja je predsedom krízového štábu a koordináčné stredisko plní úlohy v prospech tohto štábu, pretože má všetky potrebné informácie a spojenie na všetky zložky krízového riadenia v rámci kraja.

Hlavné úlohy operačného strediska:

- zabezpečuje príjem tiesňového volania na národných číslach a jeho vyhodnocovanie,
- vysielala základnú záchrannú zložku na zásah a usmerňuje jej činnosť vo svojom zásahovom obvode,
- vyžaduje pomoc od záchranných zložiek IZS, pôsobiacich v zásahovom obvode základnej záchrannej zložky,
- bezodkladne informuje dátovým prenosom koordinačné stredisko o prijatí tiesňového volania, vyslaní vlastnej záchrannej zložky na zásah a vyžiadaní pomoci,
- vyžaduje od koordinačného strediska vyslanie ďalších záchranných zložiek IZS na zásah z iného zásahového obvodu ak je to potrebné,
- spolupracuje zo záchrannými zložkami IZS, ktoré pôsobia v jeho zásahovom obvode,
- poskytuje podporu zasahujúcim jednotkám,
- spolupracuje s veliteľom zásahu pri vyžadovaní osobnej pomoci,
- vedie prehľad o silách a prostriedkoch základnej záchrannej zložky a evidenciu o jej činnosti a informuje koordinačné stredisko o stave síl a prostriedkov základnej záchrannej zložky.[1]

1.3.3 Koordinácia činnosti na strategickej úrovni

Koordinácia zložiek prebieha za pomoci starostu alebo prednostu obvodného úradu toho územného celku kde sa mimoriadna udalosť nachádza. V prípade že mimoriadna udalosť zasiahne viac územných celkov, zabezpečuje koordináciu záchranných a likvidačných prác prednosta obvodného úradu v sídle kraja a pri zasiahnutí viacej krajov, zasahuje minister vnútra a minister zdravotníctva. O koordináciu činnosti záchranných zložiek na strategickej úrovni žiada veliteľ zásahu prostredníctvom koordinačného strediska.

Ministerstvo vnútra SR zabezpečuje celoštátnu koordináciu činnosti IZS a riadi záchranné zložky pri záchranných prácach počas krízových javov veľkého rozsahu. Vláda SR si

zriaďuje Ústredný krízový štáb, ktorý predstavuje výkonný orgán a ktorého predsedom je minister vnútra SR a v čase vzniku krízy a počas nej riadi, koordinuje a kontroluje činnosť krajských úradov prostredníctvom centrálného operačného strediska.

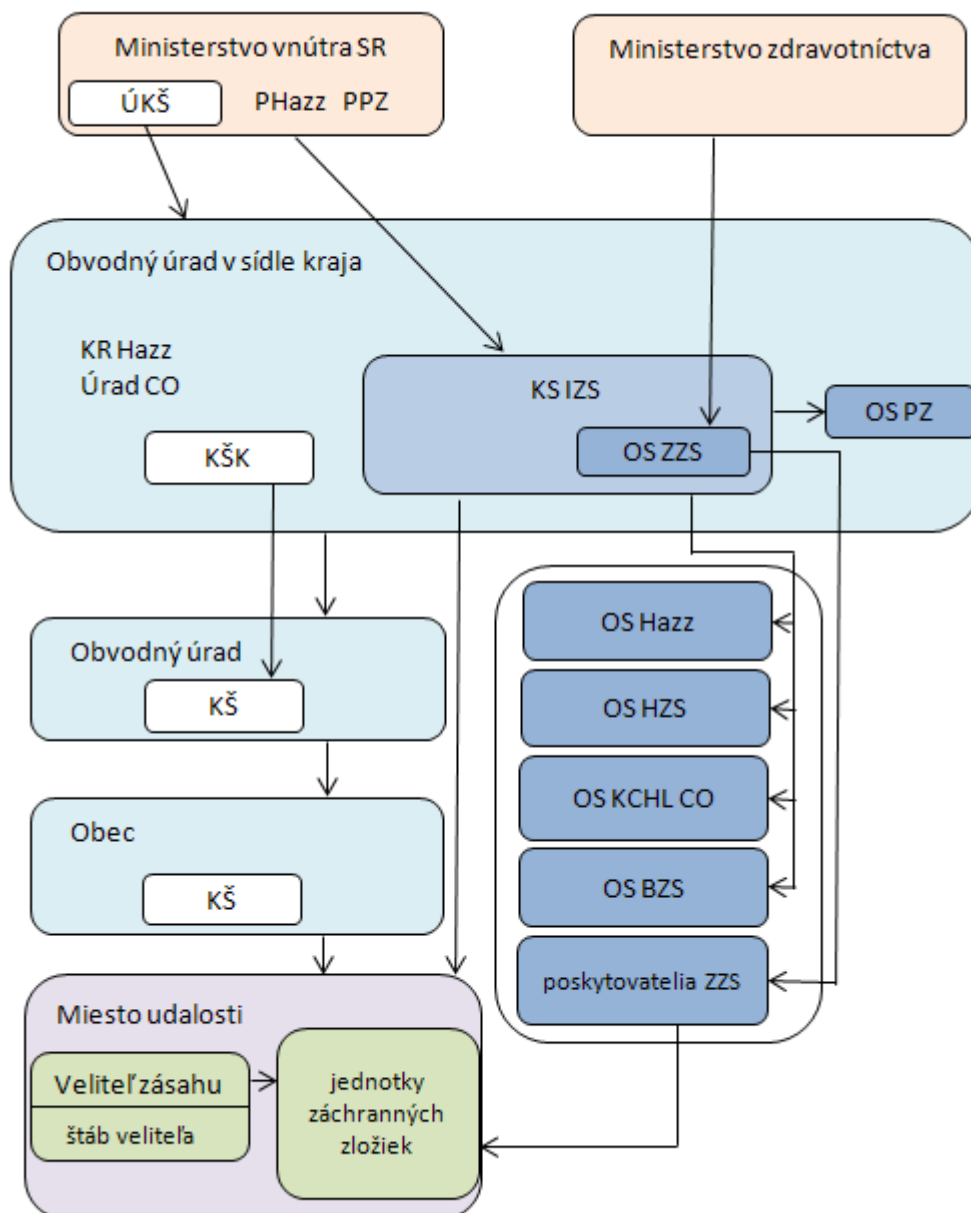
Obvodný úrad v sídle kraja – hlavnú koordinačnú činnosť na úrovni kraja konkrétne plní odbor krízového riadenia a Krajský úrad HaZZ. Na riešenie krízovej situácie v pôsobnosti územného obvodu kraja a koordináciu záchranných a likvidačných prác si zriaďuje krízový štáb, ktorého predsedom je prednosta krajského úradu. Členovia sú zamestnancami Krajského úradu z krízového riadenia a zástupcovia (špecialisti) z miestnej štátnej správy a zo súčastí IZS. Aktiváciu krízového štábu nariaďuje predseda a pokyn vykonáva koordinačné stredisko, ktoré o zasadnutí informuje sekretariát ústredného krízového štábu. Koordinačné stredisko zároveň vykonáva zber informácií na plnenie úloh a oznamovaciu činnosť.

Krízový štáb pri príprave na krízové situácie plní:

- analyzuje a vyhodnocuje riziká vzniku krízovej situácie,
- posudzuje vývoj krízovej situácie,
- pripravuje návrhy a prijíma opatrenia na riešenie krízovej situácie,
- zabezpečuje operatívnu koordináciu,
- plní úlohy uložené bezpečnostnou radou kraja.[10]

Obvodný úrad – plní úlohy v rámci ochrany obyvateľov, ich majetku a hospodárstva. Zriaďuje si krízový štáb, prostredníctvom ktorého zabezpečuje plnenie úloh súvisiacich s koordináciou záchranných zložiek.

Obce – na tejto úrovni riadenia pôsobia miestne zastupiteľstvá, starostovia a primátori a obecné a mestské úrady a ich krízové štáby. Obec si vopred vypracúva dokument „Metodika činnosti obce pre prípad mimoriadnej udalosti“. Záchranné a likvidačné práce vykonáva prostredníctvom dobrovoľných požiarnych zdrojov, obecnej a mestskej polície a ostatných právnických a fyzických osôb.



Obr: 8 Schéma činnosti IZS

Legenda:

ÚKŠ – Ústredný krízový štáb

P HaZZ – Prezídium Hasičského a záchranného zboru

P PZ – Prezídium Policajného zboru

KR HaZZ – Krajské riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru

Úrad CO – Úrad civilnej ochrany

KS IZS – koordinačné stredisko integrovaného záchranného systému

OS ZZS – operačné stredisko záchranej zdravotnej služby

OS PZ – operačné stredisko Policajného zboru

KŠK – krízový štáb kraja

KŠ – krízový štáb

OS HaZZ – operačné stredisko Hasičského a záchranného zboru

OS HZS – operačné stredisko Horskej záchranej služby

OS KCHL CO – operačné stredisko kontrolných chemických laboratórií CO

OS BZS – operačné stredisko Banskej záchranej služby

1.4 Zhodnotenie stavu IZS v SR

V súčasnosti v rámci integrovaného záchranného systému Slovenskej republiky pôsobia základné a ostatné záchranné zložky, ktoré pôsobia na úrovni kraja. Na úrovni každého kraja pôsobia najmä Hasičský a záchranný zbor, Záchranná zdravotná služba a Policajný zbor, ktoré sa považujú za ťažisko poskytnutia bezodkladnej pomoci v tiesni a ktoré sa využívajú u všetkých bežných mimoriadnych udalostí. Kontrolné chemické laboratória civilnej ochrany, Horská a Banská záchranná služba sú sústredené na poskytnutie pomoci v tiesni v oblastiach do ktorých zasahuje ich pôsobnosť, alebo ich zásahový obvod. Spolu s ostatnými záchrannými zložkami sa využívajú v prípade vyžiadania koordinačnými strediskami v závislosti od charakteru mimoriadnej udalosti. Potenciál pri poskytnutí pomoci v tiesni u ostatných záchranných zložiek sa využíva najmä u Armády Slovenskej republiky, mestských hasičských zborov, závodných hasičských útvarov ako aj u právnických a fyzických osôb, ktorých predmetom činnosti je poskytnutie pomoci v tiesni. Pripravenosť a súčinnosť zložiek na mieste udalosti funguje veľmi dobre. Záchranné zložky sa pravidelne zúčastňujú odbornej prípravy a simulovaných cvičení v rámci ktorých si osvojujú a vylepšujú postupy zásahu na mieste udalosti.

Určujúcim a hlavným integrujúcim prvkom zložiek IZS sú koordinačné strediská zriadené na obvodných úradoch v sídle kraja, ktoré sú schopné reagovať na akúkoľvek situáciu.

2 INFORMAČNÉ POTREBY ZÁKLADNÝCH ZLOŽIEK IZS

Predpokladom efektívneho využitia informácií v procese riadenia IZS je znalosť informačných potrieb jednotlivých zložiek a ich naplnenie prostredníctvom informačných systémov. Informačné potreby sú pre jednotlivé záchranné zložky rozdielne. Je veľmi dôležité poznať informačné potreby, pretože bez nich by sa nedala zaistiť správna informačná podpora velenia. V práci sú špecifikované informačné potreby základných záchranných zložiek na úrovni kraja, ktoré sú prítomné pri každej mimoriadnej udalosti. Sú to Hasičský a záchranný zbor, Záchranná zdravotná služba a Policajný zbor SR a konkrétne sú načrtnuté informačné potreby operátorov na operačnom stredisku a výjazdových skupín pri riešení mimoriadnych udalostí. V úvode definujem pojem informácia a význam informačných potrieb v procese rozhodovania a riadenia a až následne špecifikujem informačné potreby jednotlivých zložiek.

2.1 Podstata a význam informácie

Pojem „informácia“ má mnoho definícií a významov, ktoré závisia od oblasti v ktorej sa používajú. Vo všeobecnosti považujeme za informáciu každú správu alebo súbor údajov, ktoré majú pre príjemcu zmysel. Význam informácie vyplýva z konkrétnych potrieb bezpečnostnej zložky k plneniu určitých cieľov a k tomu aby mohli zložky naplniť svoje ciele, musia riadiť a koordinovať činnosť svojich prvkov. Informačné potreby sú závislé od kvality a množstva informácií, pretože nesprávne informácie alebo veľké množstvo informácií môže spôsobovať rad problémov v procese riadenia.

Informačné potreby úzko súvisia so získavaním informácií (zdroje, obsah a spôsob distribúcie) a s odovzďavaním informácií.

Pri získavaní informácií nám ide o to:

- aké informácie potrebujeme z externých zdrojov,
- akým spôsobom ich získame,

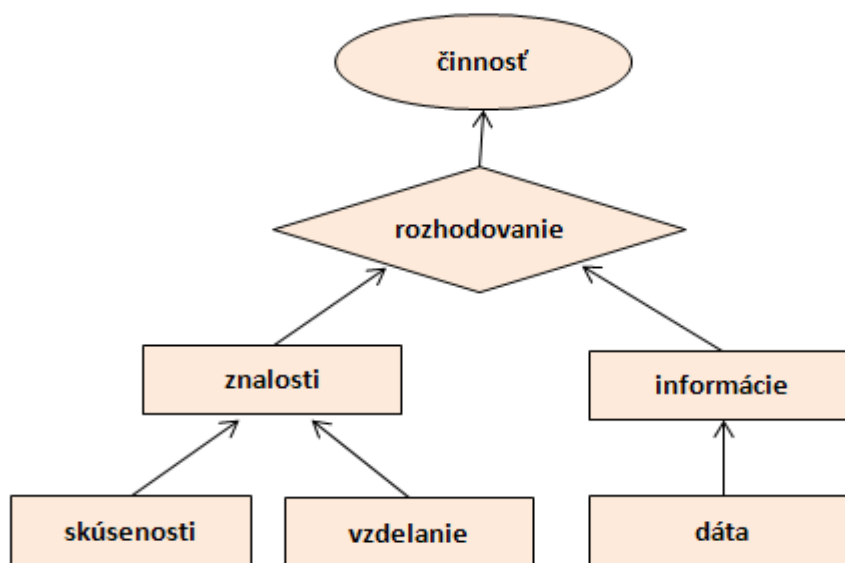
- aké dostupné zdroje využijeme,
- aké informácie potrebujeme o vlastnej činnosti, z vlastných zdrojov,
- kedy informácie potrebujeme.[20]

Pri odovzdávaní informácií nám ide o to:

- aké informácie budeme odovzdávať,
- komu presne budeme informácie odovzdávať,
- akou formou budeme informácie odovzdávať,
- kto je ešte závislý na našich informáciách,
- o čom musia byť informovaní ľudia, aby efektívne vykonávali svoju činnosť.[20]

2.2 Informačná potreba v procese riadenia

V procese riadenia majú informácie nezastupiteľnú úlohu. Pre riadiacich pracovníkov sú informáciami tie dáta, ktoré sú použiteľné pri rozhodovaní a samotnom riadení. Popri informáciách sú v procese rozhodovania nevyhnutné i znalosti, ktoré vychádzajú zo skúseností a vzdelania.

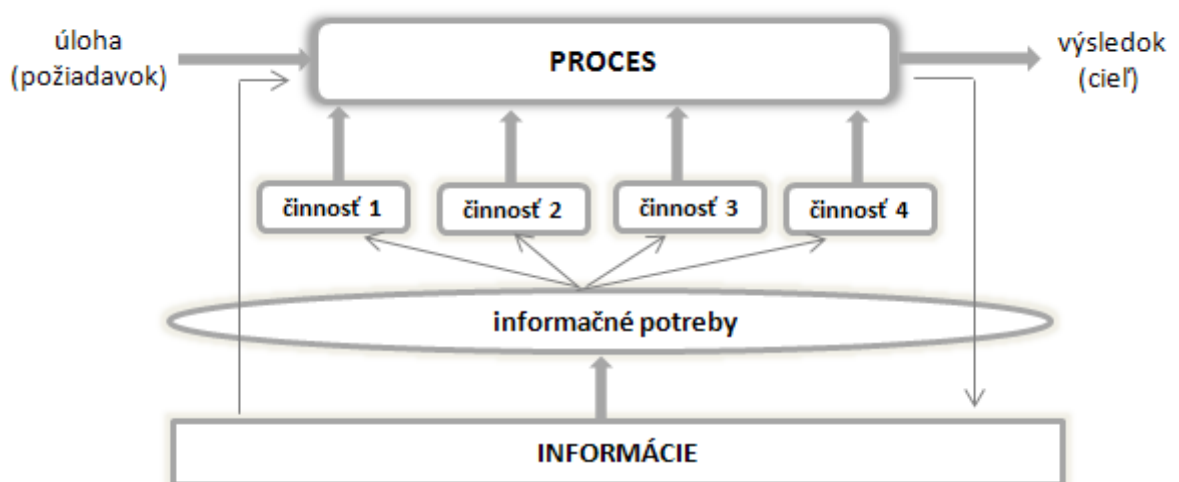


Obr: 9 Vzťah medzi znalosťami a informáciami v procese rozhodovania[21]

Pre efektívne rozhodovanie a riadenie by mala mať informácia nasledujúce vlastnosti:

- relevancia – charakter informácie by mal zodpovedať charakteru jeho využitia,
- správnosť – informácia by mala byť pravdivá, spoľahlivá a mala by mať prijateľnú presnosť,
- včasnosť – informácie treba poskytovať v pravý čas, t.j. v dobe ich potreby a využitia,
- aktuálnosť – informácie by mali čo najlepšie odrážať aktuálnu skutočnosť,
- úplnosť – je potrebné, aby boli k dispozícii všetky požadované informácie a nie len niektoré z nich.
- primeranosť – informácie by mali byť primerane podrobné. Miera podrobnosti informácie by mala zodpovedať konkrétnej situácii.[21]

Proces riadenia integrovaného záchranného systému je tvorený postupnosťou činností (úkonov), ktoré vedú k určitému výsledku (cieľu). Sú to teda dielčie riadiace procesy, ktoré sa integrujú v jeden celok. Rozsah a obsah informácií je daný typom činnosti pričom informačné potreby sú určené procesom a vychádzajú zo znalostí, ktoré sa používajú pri realizácii činností. Kvalitu riadenia ovplyvňuje dostatok a kvalita potrebných informácií pri koordinácii zložiek. Pritom je dôležité analyzovať jak informačnú podporu jednotlivých riadiacich činností tak i informačnú podporu celkového riadiaceho procesu.



Obr. Vzťah procesu, činností a informácií

Obr: 10 Vzťah procesu, činností a informácií[21]

Veľmi dôležité je filtrovanie informácií a ich prezentácia, aby nedošlo k tomu že sa dôležité informácie stratia v záplave nepodstatných informácií. Informácie ktoré sú pre riadenie nevyhnutné označujeme za kritické, alebo kľúčové informácie a teda hovoríme o kritických informačných potrebách. Ak teda chceme hodnotiť celkovú úroveň informačnej podpory, tak hodnotíme úroveň zaistenia kritických informačných potrieb pre dlhšie riadiace procesy a činnosti. Hodnotí sa predovšetkým dostupnosť a aktuálnosť informácií ak aj to ako informácie zaťažujú a vyčerpávajú príjemcu, prípadne obťažnosť ich získavania.[21]

2.3 Informačné potreby Hasičského a záchranného zboru

Pri záchranných prácach počas mimoriadnej udalosti medzi sebou komunikujú operačný dôstojník na operačnom stredisku a veliteľ zásahu.

Úloha operačného dôstojníka spočíva v prijíme a vyhodnotení tiesňového volania, vo vyhlásení poplachu pre výjazdové hasičské jednotky, podľa nebezpečnosti situácie povolať ďalšie jednotky, v koordinácii jednotiek poskytnutím doplňujúcich informácií o mimoriadnej udalosti. Operátor v priebehu zásahu komunikuje s operátormi záchranných zložiek a s veliteľom na mieste udalosti a v prípade potreby vysiela ostatné záchranné zložky, alebo potrebnú techniku.

Úlohou veliteľa je ihneď po príchode na miesto udalosti vyhodnotiť situáciu, vybrať vhodný postup záchranných prác, identifikovať riziká na mieste udalosti, vypracovať predbežný orientačný plán, privolať ďalšie potrebné sily, udržať prevenciu a zachraňovať životy, koordinovať a spolupracovať s prítomnými záchrannými zložkami v mieste udalosti a priebežne hlásiť situáciu z miesta operátorovi koordinačného strediska až po návrat na hasičskú stanicu.

Informačné potreby operačného dôstojníka

O vzniku mimoriadnej udalosti je operačný dôstojník informovaný z tiesňového volania na linke 112, alebo na národnom čísle 150.

Od volajúcej osoby sa snaží zistiť stručné informácie o udalosti aby čo najskôr vyslal potrebnú pomoc a až potom zisťuje podrobnejšie údaje. Sú to údaje o volajúcom (meno volajúceho, identifikácia miesta odkiaľ volá, telefónne číslo na spätný kontakt), adresa alebo miesto udalosti (štátna cesta, blízkosť obce, mesto), stručná charakteristika udalosti (dopravná nehoda, požiar, samovoľný únik, technologická havária, alebo iná udalosť), rozsah a príčiny udalosti, približný počet zranených osôb (pri vedomí, v bezvedomí, mŕtvy), prejazdnosť vozovky (stav vozovky, možnosť bezpečného prejazdu záchranných vozidiel).

Informácie o dostupnej technike a potrebnej hasičskej jednotke, ktorú pošle na miesto udalosti získava operátor z informačného systému. Po prijatí tiesňového volania na operačné stredisko sa realizuje automatická lokalizácia volajúceho v geografickom informačnom systéme. Informácie predáva operátor z operačného strediska na hasičskú stanicu ihneď po dohovore s volajúcim, teda v priebehu pár sekúnd a to pevnou linkou. O rozsahu mimoriadnej udalosti a podrobnostiach vývoja situácie zisťuje priamo z miesta udalosti od veliteľa zásahu prostredníctvom telefónu. Zrozumiteľnosť je v prípade pevnej linky dobrá.

Informačné potreby veliteľa hasičskej jednotky

Veliteľ hasičskej jednotky sa o mimoriadnej udalosti dozvie od operátora koordinačného strediska a ešte pred výjazdom z hasičskej stanice dostáva prvé základné informácie o mimoriadnej udalosti ako stručný popis udalosti, adresu alebo miesto udalosti a kontakt na oznamovateľa. Po príchode na miesto zásahu získava veliteľ podrobnejšie informácie vychádzajúce z prieskumu a vyhodnotenia mimoriadnej udalosti, ktoré priebežne hlási koordinačnému stredisku. Sú to informácie o druhu a rozsahu udalosti (či ide o rozsiahly požiar, hromadnú dopravnú nehodu, alebo technologickú haváriu a veľkosť zasiahnutej plochy), možné potenciálne komplikácie a ohrozenia (nedostupnosť terénu, prítomnosť nebezpečnej látky, riziko výbuchu a úniku toxínov, ohrozenie povrchových alebo podzemných vôd, ohrozenie ďalších osôb), geografickú situáciu na mieste (reliéf a hustotu osídlenia), presný počet postihnutých osôb, prítomné záchranné zložky, potrebnej technike a potrebných doplnujúcich silách. V prípade udalosti s výskytom nebezpečnej látky zisťuje druh a charakter unikajúcej látky, riziko nebezpečenstva a meteosituaáciu (napr. smer vetra).

Tieto informácie získava veliteľ zásahu na mieste prostredníctvom zmyslových orgánov, detekčnej techniky, alebo dokumentácie, poprípade z operačného strediska.

Tým že je veliteľ v neustálom kontakte s operátorom je informácia predávaná v aktuálnom prebiehajúcom čase. Veliteľ komunikuje s operačným strediskom prostredníctvom mobilného telefónu alebo vysielačky a z toho dôvodu môže byť zrozumiteľnosť ovplyvnená výpadkom signálu v prípade mobilných telefónov alebo výpadku rádiovkej stanice u rádiovysielačiek.

2.4 Informačné potreby Záchrannej zdravotnej služby

Komunikácia prebieha medzi operátorom záchrannej zdravotnej služby operačného strediska a posádkou záchrannej zdravotnej služby.

Úlohou operátora je prijať a vyhodnocovať tiesňové volanie a na základe toho už počas hovoru vyslať posádku rýchlej zdravotnej služby, alebo rýchlej lekárskej služby, poskytnúť volajúcemu do príchodu posádky informácie o prvej pomoci, informovať sa v zdravotníckych zariadeniach o počte voľných lôžok a o možnostiach prijmu pacientov na oddelenie posádkou záchrannej služby, komunikovať s posádkou počas výjazdu a v prípade potreby povolať ďalšie posádky na miesto udalosti.

Úlohou posádky záchrannej zdravotnej služby je vyhľadať a triediť postihnutých a poskytnúť prednemocničnú pomoc raneným čím zabezpečia záchranu životov a následný transport ranených do zdravotných zariadení, zabezpečiť priestor pre ďalšie prichádzajúce posádky, komunikovať počas celého výjazdu s koordinačným strediskom, ktoré informuje o priebehu situácie a spolupracovať s ostatnými zložkami na mieste.

Informačné potreby operátora Záchrannej zdravotnej služby

Operátor záchrannej zdravotnej služby prijíma tiesňové volanie na jednotnom európskom čísle 112, alebo národnom čísle 155 a od volajúceho sa snaží získať čo najpresnejšie informácie. V prípade mimoriadnej udalosti zisťuje miesto udalosti (presnú lokalitu udalosti, orientačný bod na okolí, ako aj dostupnosť miesta pre záchranné zložky), údaje

o volajúcom (meno volajúceho, miesto odkiaľ volá, číslo telefónu na potrebu spätného volania), počet postihnutých (počet osôb pri vedomí, počet osôb v bezvedomí, mŕtvy), popis a rozsah zranení (vonkajšie prejavy ako krvácanie, dýchanie), informácie o tom ako sa udalosť stala (druh a rozsah udalosti), hroziace riziká v súvislosti s udalosťou a prístupové trasy pre vozidlá.

Informácie o potrebnom počte a type voľných výjazdových posádkach zisťuje priamo z informačného systému. Ďalšie informácie potrebuje pre potreby umiestnenia zranených do zdravotných zariadení. Sú to informácie o voľných zdravotných zariadeniach, počte voľných lôžok, počte intenzívnych lôžok, počte zranených ktorých môžu prijať. Tieto informácie zisťuje u zdravotných zariadení telefonicky. Operátor hneď po získaní informácií tieto predáva posádke Záchrannej zdravotnej služby. Výjazdovú posádku informuje prostredníctvom pevnej linky. Čiastočný problém môže nastať v prípade ak volajúci volá na operačné stredisko v strese a nedá sa mu rozumieť, alebo v prípade výpadku signálu u mobilných telefónov. Všetky hovory sú ale zaznamenávané a operátor si ich môže v prípade potreby znova prehrať.

Informačné potreby posádky záchranej zdravotnej služby

Posádka ZZS dostáva informáciu o výjazde telefonicky hneď ako operátor zistí všetky potrebné informácie od volajúceho a je presvedčený o potrebe vyslania posádky. Operátor uvádza kde sa udalosť stala, presnú lokalizáciu, meno volajúceho, prístupové cesty, druh a približný rozsah udalosti, informácie o približnom počte zranených na mieste udalosti. Podrobnejšie informácie získava posádka na mieste. Sú to informácie o druhu a presnom rozsahu udalosti, potrebe posíl a materiálu (počet prítomných zložiek a počet potrebných zložiek, potreba doplňujúceho materiálu), presnej lokalizácie udalosti (možné prístupové trasy pre posily, členitosť terénu), o stave a počte pacientov (presný počet postihnutých, z toho počet ranených, mŕtvych), o možných hroziacich rizikách na mieste, informácie o vhodných miestach na triedenie a liečbu zranených. Ďalšie informácie sú potrebné na odsun ranených do zdravotných zariadení (počet ranených na odsun, voľné zdravotné zariadenia). Posádka priebežne komunikuje s operačným strediskom s ktorým si vymieňa potrebné informácie.

Operátorovi priebežne hlási posádka informácie o čase prízjazdu na miesto, priebeh udalosti na mieste, odchod z miesta, príchod do nemocnice a odchod z nej a prízjazd na stanovisko. Na komunikáciu používa výhradne mobilné telefóny. Zrozumiteľnosť môže ovplyvniť výpadok signálu mobilného telefónu.

2.5 Informačné potreby Policajného zboru SR

Tu sú uvádzané informačné potreby operačného dôstojníka operačného strediska PZ a informačné potreby výjazdovej skupiny pri riešení mimoriadnej udalosti.

Informačné potreby operačného dôstojníka PZ

Úlohou operačného dôstojníka je prijať a vyhodnotiť tiesňové volania na čísle 158 a presmerované volania na čísle 112 z koordinačného strediska. Telefonicky od volajúceho zisťuje presné informácie o mieste a čase udalosti (kde a kedy sa udalosť stala), údaje o volajúcom (osobné údaje, telefónne číslo odkiaľ volá), krátky popis udalosti (druh a akým spôsobom k udalosti došlo), približný počet postihnutých. Na základe vyhodnotenia situácie vyšle operátor hliadku na miesto za účelom preverenia udalosti. Výjazdové skupiny sú informované prostredníctvom vysielačky hneď po dohovore s volajúcim. Ak sa opodstatnenie potvrdí, operátor informuje a komunikuje s operačnými strediskami základných zložiek a v prípade potreby zabezpečí vyslanie ďalších výjazdových skupín. Prostredníctvom informačného systému vyhledá potrebné voľné výjazdové skupiny, ktoré pošle na miesto udalosti. Operátor priebežne komunikuje s výjazdovou posádkou a poskytuje ďalšie informácie, ktoré si výjazdová skupina vyžiada. Pre poskytnutie požadovaných informácií ich operátor zhromažďuje a priebežne poskytuje výjazdovej skupiny. Informácia od volajúceho k operátorovi je okamžitá. Zrozumiteľnosť môže byť ovplyvnená buď v dôsledku výpadku signálu u mobilných telefónov, alebo v dôsledku stresu zo strany volajúceho.

Úlohou výjazdovej skupiny je komunikovať s operačným dôstojníkom a na základe jeho pokynu sa presunúť na miesto udalosti. Z miesta udalosti preveriť situáciu a bezodkladne poskytnúť potrebné informácie na operačné stredisko. V prípade potreby výjazdová

skupina zabezpečí privolanie ďalších záchranných zložiek, prípadne policajtov. Do príchodu záchranných vozidiel riadi dopravu na mieste a zabezpečí bezproblémový príchod záchranných vozidiel. Podľa situácie riadi dopravu počas záchranných prác a zabraňuje vstupu neoprávneným osobám. Vede vyšetrowanie a zisťuje príčiny vzniku nešťastia na základe vyhodnocovania výpovedí svedkov. Identifikuje postihnutých a mŕtvych a komunikuje s ostatnými záchrannými zložkami na mieste.

Informačné potreby výjazdovej skupiny

Výjazdová skupina prijíma informácie od operačného dôstojníka prostredníctvom rádiovysielačiek. Obsahom informácie sú údaje o volajúcom, mieste udalosti a popisu udalostí. Po prízjazde na miesto zisťuje podrobnejšie informácie zhodnotením situácie na mieste udalosti. Sú to podrobnejšie informácie o druhu a rozsahu udalosti, počte zranených a mŕtvych a o prítomných a hroziacich rizikách. Zisťuje najlepšie prístupové trasy pre vozidlá záchranných zložiek, ktoré priebežne hlási operačnému dôstojníkovi. V prípade potreby si žiada výjazdová jednotka od operačného strediska ďalšie sily alebo informácie potrebné k identifikácii osôb. Všetky informácie predáva výjazdová skupina operačnému stredisku priebežne pomocou vysielaciek. Zrozumiteľnosť môže byť ovplyvnená výpadkom rádiovkej stanice na niektorých miestach.

V procese riadenia a rozhodovania záchranných zložiek v IZS sú informácie dôležité pre uspokojenie informačných potrieb. Informácie by preto mali byť vždy aktuálne a výstižné a svojim rozsahom by nemali zaťažovať pracovníka.

3 INFORMAČNÁ PODPORA IZS

Informačnú podporu IZS tvoria informačné systémy, ktoré podporujú realizáciu veľkého množstva procesov a tým zabezpečujú uspokojovanie informačných potrieb jednotlivých záchranných zložiek. Úroveň informačnej podpory závisí od úrovne používaného informačného systému. Zaistenie kvalitnej informačnej podpory je v podmienkach IZS, ktorý zabezpečuje záchranu životov veľmi dôležité a preto sa na ňu kladie veľký dôraz. V tejto kapitole sa zameriavam na informačnú a komunikačnú podporu zložiek IZS, najprv však definujem čo sú informačné systémy.

3.1 Informačné systémy

V dnešnej dobe sa bez informácií nezaobíde žiadna organizácia. Celkové množstvo kvalitných informácií dodaných v správnom čase závisí od použitého informačného systému.

Informačné systémy v podstate predstavujú súbor ľudí, metód, technických a programových prostriedkov zaisťujúcich zber, prenos, uchovanie, spracovanie a následnú prezentáciu dát. Umožňujú prácu s dátami a poskytujú informácie potrebné pre rozhodovanie a riadenie záchranných zložiek. Veľmi dôležitý je aj spôsob a postupy akými sa funkcie informačného systému zabezpečujú.

Základnými funkciami informačných systémov sú:

- **zber** – ide o vyhľadávanie, zhromažďovanie a usporiadanie údajov pre ďalšie spracovanie.
- **prenos** – predstavuje prenos dát komunikačným systémom z jedného miesta na druhé.
- **uchovanie** – predstavuje uloženie dát v požadovanej forme pre ďalšie spracovanie.

- **spracovanie** – predstavuje triedenie a výber údajov podľa určenia do potrebnej formy aplikáciami informačného systému.
- **distribúcia** – pre zabezpečenie informačného toku v rámci IZS.
- **prezentácia** – zaisťuje zobrazenie informácií v zrozumiteľnej forme

Kvalita informačnej podpory závisí aj od formy prezentácie informácií konečnému užívateľovi. Je ľahšie si utvoriť predstavu o niečom ak je textový popis doplnený obrázkom. Napríklad operátor operačného strediska si vie na základe označeného miesta na mapovom obrázku geografického informačného systému ľahšie utvoriť predstavu o tom kde sa osoba v núdzi vyskytuje, než keby sa mu na monitore dostala informácia len v podobe textu.

Prostredníctvom užívateľských služieb sú v informačnom systéme uspokojené informačné potreby koncových užívateľov. Medzi základné užívateľské služby informačných systémov radíme:

- informačné služby – pre vyhľadávanie a poskytovanie požadovaných informácií užívateľom a pre podporu riadenia procesov a činností,
- služby spracovania informácií – zaisťujúce spracovanie požadovaných informácií,
- prezentačné služby – zaisťujúce prezentáciu informácií v požadovanej forme,
- archivačné služby – pre uchovanie a archiváciu dát.[21]

V súčasnosti sa informačná podpora zložiek IZS častejšie uspokojuje počítačovo orientovanými informačnými systémami, ale časť informačnej podpory je stále realizovaná pomocou papierových dokumentov (nepočítačovo).

3.1.1 Počítačové informačné systémy

Počítačovo orientované informačné systémy tvoria elektronické počítače a sieť. Samotné počítače by boli ale bez programov nepoužiteľné a aplikačné programy by nám zas boli na nič bez vstupných a aktuálnych dát. Počítačové informačné systémy poskytujú informácie uložené vo svojich aplikačných programoch, databázach alebo počítačovej sieti a ich kvalita závisí od kvality získaných dát. Základnými prvkami systémov sú:

- technické prostriedky – počítačové systémy a prostriedky vrátane periférií,
- programové prostriedky – programy umožňujúce činnosť počítača s dátami, komunikáciu s okolím a aplikačné programy pre riešenie užívateľských úloh,
- organizačné prostriedky – súbor pravidiel a nariadení pre prevádzku a využívanie informačného systému,
- ľudská zložka – riešenie problémov účinného fungovania človeka v počítačovom prostredí. Získanie počítačovej gramotnosti.

Výhodami počítačovo orientovaných systémov sú hlavne rýchlosť a ľubovoľná vzdialenosť prenosu dát elektronicou cestou, schopnosť spracovať veľké množstvo dát zo širokého spektra oblastí, možnosť prezentácie v obrazovej, akustickej aj v znakovnej forme.

Nevýhodami sú zložitý, nákladný a časovo dlhý proces návrhu, výstavby, inovácie a prevádzky informačných systémov, závislosť fungovania systému na zdrojoch elektrickej energie, relatívne krátky životný cyklus hardwaru a softwaru, nutnosť ochrany dát v počítačovej sieti.

3.1.2 Nepočítačové informačné systémy

Nepočítačové informačné systémy tvoria dokumenty v papierovej podobe. Tvoria súčasť informačných systémov a využívajú sa hlavne pre prirodzenosť práce s informáciami. Čiastočne alebo úplne sa podieľajú na informačnej podpore zložiek IZS. Umožňujú predovšetkým zdieľať, archivovať a podporovať spracovanie a výdaj informácií pre podporu rozhodovania a riadenia.

Výhodami nepočítačových informačných systémov sú nezávislosť na technických prostriedkoch a zariadení, prirodzenosť z hľadiska čítania, archivácie a aktualizácie záznamov, ľahká realizácia zmien pri spracovaní dokumentov.

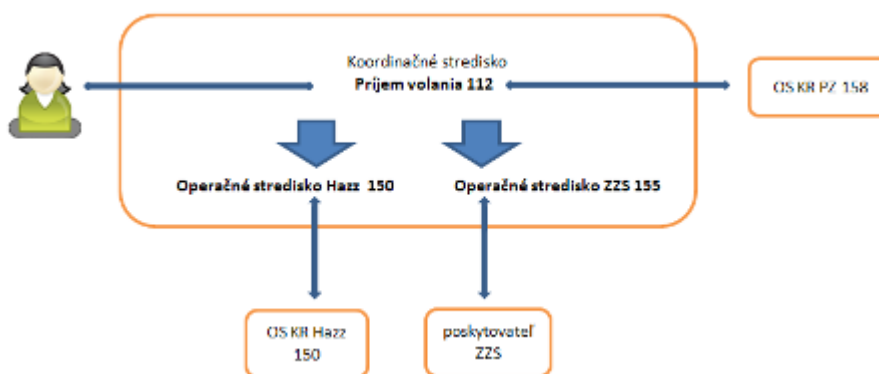
Nevýhodami sú nevhodnosť a zložitnosť pri hromadnom spracovaní, triedení a vyhľadávaní údajov a pomalý prenos informácií.

Nepočítačové informačné systémy sa používajú hlavne pre podporu činnosti pracovníkov kde sa nevyžaduje práca v reálnom čase.

3.2 Prvky komunikačnej a informačnej podpory zložiek IZS

Základným a integrujúcim prvkom komunikačnej a informačnej infraštruktúry IZS je koordinačné stredisko zriadené na obvodnom úrade, ktoré zabezpečuje centralizovaný príjem tiesňového volania na jednotnom čísle 112. V súčasnosti zohráva nezastupiteľnú úlohu v rámci IZS, pretože má najviac informácií o mimoriadnych udalostiach, situáciách na mieste udalostí, o prehľade síl a prostriedkov, ako aj informácie o už nasadených silách a prostriedkoch. Týmto dokáže promptne reagovať na akúkoľvek požiadavku. V Slovenskej republike v súčasnosti pôsobí 8 stredísk nachádzajúcich sa v každom krajskom meste: v Bratislave, v Trnave, v Banskej Bystrici, v Trenčíne, v Nitre, v Prešove, v Žiline a v Košiciach.

Súčasťou koordinačného strediska je operačné stredisko hasičského a záchranného zboru zabezpečujúce príjem tiesňového volania prostredníctvom verejnej telefónnej siete na čísle 150 a operačné stredisko záchranej zdravotnej služby ktoré zabezpečuje činnosti súvisiace s príjmom tiesňového volania na národnej linke 155. Operačné stredisko Policajného zboru v súčasnosti nepôsobí na koordinačnom stredisku z dôvodu bezpečnosti. Úlohy súvisiace s príjmom tiesňového volania na linke 158 zabezpečujú z krajského riaditeľstva Policajného zboru 1 vedúci zmeny, ktorý riadi celý kraj a 2 starší referenti, ktorý riadia okres. Príjem tiesňového volania na 158 prijímajú aj na okresných riaditeľstvách v územnej pôsobnosti príslušného kraja.



Obr: 11 Schéma príjmu tiesňového volania na KS

Na koordinačnom stredisku v Nitre je zriadených 12 dispečerských pracovísk umožňujúcich činnosť operátorov súvisiacich s príjmom a spracovaním tiesňového volania a aktívne vyhľadávanie, sledovanie a koordináciu síl a 2 záložné pracoviská pre krízové situácie. Dispečerská sála koordinačného strediska je rozdelená stenou na 2 miestnosti. Jedna miestnosť slúži pre 4 operátorov, ktorý sú zástupcovia z Hasičského a záchranného zboru a 1 operátor na linke 112 z odboru civilnej ochrany. Druhá miestnosť je pre 6 operátorov zo záchranej zdravotnej služby a 1 operátora na linke 112. Na operačnom stredisku záchranej zdravotnej služby pôsobí aj 1 lekár ktorý koordinuje činnosť v prípade mimoriadnych udalostí veľkého rozsahu, a zabezpečuje príjem do zdravotných zariadení. Činnosť na koordinačnom stredisku riadi vedúci koordinačného strediska, ktorý dohliada na činnosť operátorov.



Obr: 12 Krajské operačné stredisko ZZS[6]

Pre zabezpečenie nepretržitej činnosti koordinačného strediska v prípade výpadku je nevyhnutné presmerovať hovory na záložné koordinačné stredisko. V prípade Nitrianskeho kraja je zastupujúcim koordinačným strediskom, ktoré bude prijímať hovory koordinačné stredisko v Banskej Bystrici.

3.2.1 Linka 112

Na základe rozhodnutia Rady Európskej únie 91/396/EHS z 29. júla 1991 o zavedení jednotného európskeho čísla na tiesňové volania sa Slovenská republika zaviazala že zrealizuje zavedenie európskeho čísla tiesňového volania 112. V Slovenskej republike funguje od 1. júla 2003 a slúži na privolanie záchranných zložiek IZS v tiesni. Zriadené je vo všetkých koordinačných strediskách vo verejnej telekomunikačnej sieti, ktoré zabezpečuje Telekomunikačný úrad Slovenskej republiky v spolupráci s Ministerstvom dopravy, pôšt a telekomunikácií SR. Po vytočení čísla tiesňového volania 112 sa volajúci dovoľá do najbližšieho koordinačného strediska IZS, teda do koordinačného strediska na území kraja, kde sa volajúci nachádza. V rámci celého Slovenska sú koordinačné strediská obsluhujúce linku 112 hlasovo i dátovo prepojené.

Smernica Európskeho parlamentu a rady 2002/22/ES zo 7. marca 2002 o univerzálnej službe a právach užívateľov týkajúcich sa elektronických komunikačných sietí a služieb (Smernica univerzálnej služby) určuje povinnosť poskytnúť univerzálnu službu a zaviesť bezplatné volania užívateľov na jednotné európske číslo 112 z akéhokoľvek telefónu. Touto smernicou stanovila Európska komisia členským štátom základné požiadavky pre príjem tiesňového volania na čísle 112.

Na základe vyhlášky č. 612/2008 Z.z. o podrobnostiach poskytovania zobrazovania identifikácie volajúcej stanice a poskytovania lokalizačných údajov koordinačnému stredisku, alebo operačnému stredisku integrovaného záchranného systému sa po prijíme hovoru na čísle 112 automaticky identifikuje číslo volajúcej stanice a lokalizuje adresa pevnej linky, alebo poloha mobilného telefónu, aj keď v prípade lokalizácie mobilu je to nedostatočné a volajúci musí upresniť operátorovi kde presne sa nachádza. Lokalizácia častokrát pomáha v prípadoch ak volajúci nevie kde sa nachádza a v prípadoch neoprávnených hovorov na tiesňovú linku pri zisťovaní osôb.

Výhodou linky 112 je možnosť volať bezplatne a nepretržite 24 hodín denne z ktoréhokoľvek miesta EÚ v prípade núdze a potreby privolať záchranné zložky. Jednotné európske číslo tiesňového volania tak umožňuje okamžité vyhodnotenie a reakciu záchranných zložiek na vzniknutú udalosť. V praxi to znamená poskytnúť rýchlejšiu pomoc v situáciách kedy je potrebné zvolať naraz viac zložiek IZS alebo keď nevieme akú

zložku treba kontaktovať. Ďalšou výhodou je pokrytie celého územia SR signálom GSM a nahrávanie a zálohovanie príjmu tiesňových volaní čo umožňuje neskoršie prehrávanie pre potreby operátorov. Voľba čísiel 1-1-2 je tiež jednoduchšia v prípade ak sa vyskytujeme v prostredí kde je tma, alebo nevidíme v dôsledku dymu. Výhodou je tiež že s číslom 112 sa dovoláme takmer v celej Európe a tým si cudzinci nemusia zisťovať staršie už existujúce čísla tiesňového volania. Linka 112 je zriadená vo všetkých členských štátoch Európskej únie (EÚ) ako aj v Chorvátsku, Lichtenštajnsku, Nórsku, Švajčiarsku, Turecku a na Islande. Zavedením čísla 112 sa súbežne používajú už existujúce národné čísla tiesňového volania.

Napriek tomu že číslo 112 je bezplatné, ktoré má slúžiť na privolanie pomoci človeku v núdzi a úmyselné falošné vyžiadanie pomoc je trestné to mnohí zneužívajú. Viac ako 50% volaní na linku 112 je neoprávnených, čo predstavuje obrovský problém, lebo sa môže stať že človek ktorý potrebuje skutočne pomoc sa nedovolá potrebnej pomoci včas.

Spôsob príjmu, vyhodnotenia a odozvy tiesňového volania na čísle 112

Na linku 112 sa volajúci dovolá z ktoréhokoľvek telefónu (pevná linka, mobil, telefónny automat). Po vytočení čísla 1-1-2 bez predvoľby sa za malú chvíľu ozve z druhej strany operátor, ktorý sa predstaví oznámením „Tiesňové volanie 112“.

Od volajúceho zistí:

- **čo sa stalo (aký je rozsah udalosti)** – tieto informácie slúžia na posúdenie akú pomoc treba vyslať,
- **kde sa to stalo** – táto informácia slúži k rýchlemu a ľahkému nájdeniu miesta udalosti,
- **komu sa to stalo** – tieto informácie slúžia pre zabezpečenie poskytnutia adekvátnej pomoci,
- **informácie o volajúcom** – táto informácia slúži operátorovi pre potrebu spätného volania.[23]

Ak je hovor oprávnený a ak charakter pomoci vyplýva z vecnej príslušnosti operátora, volajúceho vybaví a pokračuje v zisťovaní ďalších informácií, ak nie presmeruje hovor vecne príslušnému operátorovi tej zložky, ktorej sa poskytnutie pomoci týka. V prípade že sa jedná o udalosť pri ktorej je potrebný spoločný zásah základných zložiek operátor ktorý prijal tiesňové volanie upovedomí operátora z HaZZ asistenčným monitoringom a operátora zo ZZS informuje prepnutím na konferenčný hovor.

Na základe získaných informácií od volajúceho vydá operátor koordinačného strediska príslušnej záchranej zložke pokyn na poskytnutie pomoci v tiesni. Operátorom, ktorý je vecne príslušný v poskytovaní pomoci v tiesni je:

- príslušník z HaZZ v prípade že poskytnutie pomoci súvisí so zdolávaním požiarov, poskytnutím technickej a inej pomoci, zabezpečením záchranných prác pri MU,
- pracovník záchranej zdravotnej služby ak ide o poskytnutie zdravotnej starostlivosti,
- vedúci zmeny koordinačného strediska ak ide o vznik MU, alebo inej krízovej situácie a s tým súvisiace neodkladné zabezpečenie opatrení na ochranu obyvateľstva.

Na zabezpečenie výkonu poskytnutia pomoci je vecne príslušným operátorom operačného strediska:

- operačný dôstojník Policajného zboru, ak ide o násilné a trestné činy, alebo hlásenia o nezvestných osobách,
- operátor Horskej záchranej služby, ak ide o poskytnutie pomoci v horských oblastiach, vrátane jaskýň a priepastí,
- operátor Banskej záchranej služby, ak ide o poskytnutie pomoci v bani a v banských priestoroch,
- pracovník stálej služby sekcie, ak ide o vyžiadanie kontrolného chemického laboratória civilnej ochrany.[24]

Na každom koordinačnom stredisku pôsobí aspoň jeden operátor, ktorý vie komunikovať v cudzom jazyku, v prípade že sa na tiesňové číslo 112 dovolá cudzí štátny príslušník. V prípade že medzi prítomnými operátormi zmeny nie je operátor ovládajúci cudzí jazyk,

rieši sa to zabezpečením konferenčného volania s operátorom iného koordinačného strediska ovládajúcim cudzi jazyk.



Obr: 13 Príjem a spracovanie tiesňového volania[25]

3.3 Informačná podpora Hasičského a záchranného zboru

V súvislosti so zavedením príjmu tiesňového volania bolo nutné na koordinačných strediskách zabezpečiť dispečerské pracoviská operátorov HaZZ technológiou umožňujúcou príjem, presmerovanie a spracovanie hovorov. Pre tento účel bol vytvorený a na operačných strediskách sa využíva informačný systém CoordComTM od švédskej spoločnosti Ericsson. Súčasťou systému je geografický informačný systém IZSGIS od firmy ErasData Pro, ktorého účelom je identifikácia a lokalizácia volajúceho. Pre podporu činnosti operátora obsahuje systém CoordCom technológiu umožňujúcu diaľkové ozvučenie a riadenie výjazdu zásahových skupín. Uvedený systém sa v súčasnosti využíva nielen na koordinačnom stredisku, ale aj na všetkých operačných strediskách okresných

riaditeľstiev, vrátane ohlasovní požiarov hasičských staníc. Okrem spomínaného systému je operačné stredisko HaZZ vybavené aplikačným, databázovým a komunikačným serverom. Cieľom bolo zaistiť plnú informačnú podporu operátora Hasičského a záchranného zboru.

3.3.1 Informačný systém CoordCom™

Informačný systém CoordCom je systém umožňujúci prijatie a spracovanie tiesňových hovorov. Integruje v sebe funkcie pre telefonickú, rádiovú a dátovú komunikáciu. Dispečerské pracovisko je pre tento účel zabezpečené telefónnym prístrojom umožňujúcim hlasovú komunikáciu a počítačom so softwarom Windows XP s pripojením na sieť. Technológia CoordCom umožňuje spracovať príjem tiesňového volania na jednotnom európskom čísle 112 aj na národnom čísle 150 a riadenie záchranných prác v reálnom čase, čo pomáha prijímať správne a rýchle rozhodnutia v každej situácii a tak zabezpečiť rýchlu pomoc pri záchrane životov.

Informačný systém CoordCom umožňuje:

- automatickú distribúciu hovorov – pre bezpečné a rýchle prijatie hovorov na tiesňových číslach 112 a 150 na dispečerskom pracovisku,
- identifikáciu volajúceho telefónneho čísla na linke 112 – pri prijme hovoru sa na obrazovke monitora zobrazí číslo volajúceho,
- lokalizáciu volajúceho na linke 112,
- indexové otázky – pre rýchlejšie získavanie informácií a pre rýchle a optimálne rozhodovanie,
- prioritu udalosti – pre vhodné priradenie priority pri riešení udalosti,
- monitoring – pre zabezpečenie asistovania ďalších potrebných expertov,
- akčné plány – vďaka ktorým má operátor vopred pripravené plány o tom čo a kedy má vykonávať v konkrétnych prípadoch,

- geografický informačný systém – pre lokalizáciu volajúceho a zásahových staníc záchranných zložiek,
- informácie v reálnom čase – sú to informácie prístupné v reálnom čase pre všetky záchranné zložky.[26]

Systém je realizovaný modernizáciou už existujúcej siete Ericson MD 110. Táto sieť je využívaná v rámci ministerstva a obvodných úradov v sídle kraja a je prispôbená špecifickým požiadavkám IZS v Slovenskej republike. Pre dátovú komunikáciu systém CoordCom prioritne využíva digitálnu telekomunikačnú sieť Ministerstva vnútra MV NET. Pre hlasovú komunikáciu slúži verejná telefónna sieť prostredníctvom ISDN liniek, alebo analógových telefónnych liniek. Všetky prijaté volania na linke 112 a 150 ako aj hovory uskutočnené z dispečerských pracovísk sú zaznamenávané záznamovým zariadením.

Spracovanie príjmu tiesňového volania sa zabezpečuje prostredníctvom protokolu tiesňového volania. Protokol obsahuje najmä čas vzniku a ohlásenia udalosti, miesto udalosti, identifikáciu volajúceho, klasifikáciu udalosti, potrebné sily a prostriedky atď.

Súčasťou informačnej podpory HaZZ sú terminály, ktoré predstavujú koncové zariadenia umožňujúce získavanie a vkladanie informácií do systému CoordCom. Umiestnené sú na operačných strediskách OR HaZZ pre príjem a spracovanie dát na čísle 150 a na spracovanie dát od koordinačného strediska na hasičských stanicách. K integrovanej digitálnej telefónnej sieti sú pripojené prostredníctvom rozhrania ISDN BRA.

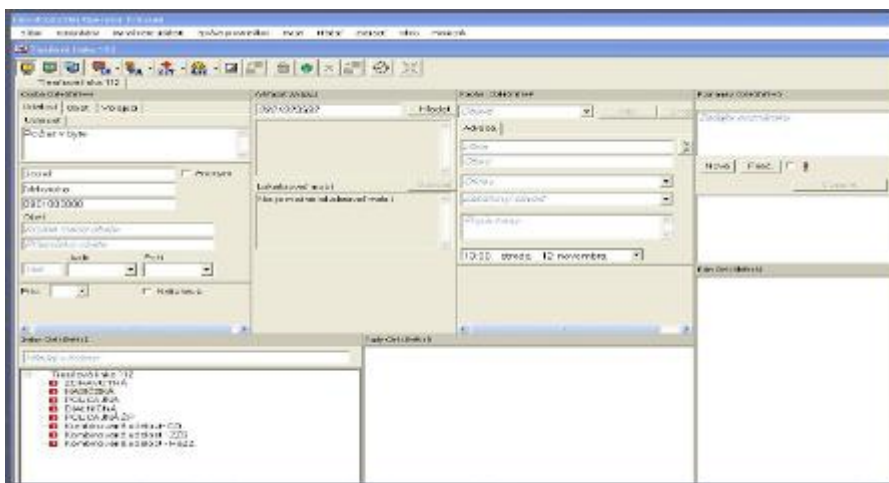
Užívateľské prostredie CoordCom

Systém ponúka užívateľsky prijateľné prostredie. Po prijíme tiesňového hovoru automaticky ponúkne aplikačné okno záložky **Manažmentu udalosti**. Táto záložka sa vyplní počas hovoru s volajúcim a umožňuje operátorovi spracovať informácie, ktoré následne posiela vo forme dátovej vety výkonným jednotkám na hasičskú stanicu. V tejto záložke operátor od volajúceho zisťuje základné informácie o charaktere udalosti, aby mohol urýchlene vyslať hasičskú jednotku na zásah. Automaticky sa v aplikačnom okne

objaví telefonné číslo volajúceho. Ostatné údaje operátor zadáva sám podľa vyt'azenia volajúceho.

Aplikačné okno **Udalosti** obsahuje:

- informácie o udalosti - o aký druh udalosti ide, operátor má možnosť výberu z alternatív (požiar, dopravná nehoda, technický zásah, planý poplach, cvičenie),
- informácie o mieste udalosti – adresa miesta (kde sa to stalo, zásahový obvod, trasa),
- informácie o volajúcom - meno volajúceho a jeho telefónne číslo,
- údaje o zranenom - meno a priezvisko, vek a pohlavie osoby, špecifikácia zranenia,
- časové údaje – čas vzniku (nahlásenia) udalosti, dátum, čas vyhlásenia poplachu, výjazdu, atď.,
- dielcia správa – ďalšie doplňujúce informácie o tiesňovom volaní, napr. príčina udalosti, atď.,
- informácie o spolupráci – v prípade rozsiahlejších udalostí sa doplňujú údaje o ďalších povolaných jednotkách na miesto zásahu (s kým jednotky spolupracovali pri riešení udalosti).



Obr: 14 Aplikačné okno CoordCom[28]

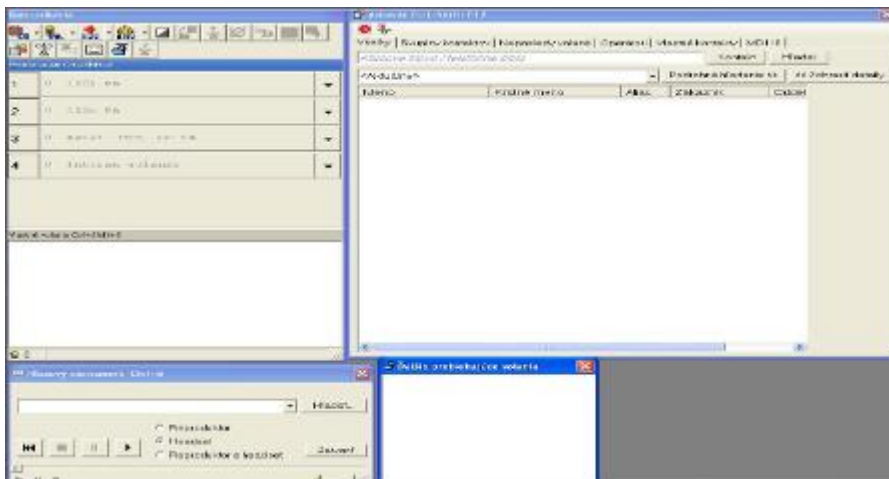
Na základe zadaných informácií o konkrétnom mieste udalosti sa odosiela dátová veta najbližšej prítomnej hasičskej stanici k miestu udalosti. Okrem dátovej vety operátor hlási udalosť na ohlasovňu aj hlasovo, prostredníctvom pevnej linky. Operátor ohlasovne požiarov po vyzdvihnutí dátovej vety má možnosť vidieť všetky základné informácie.

Ďalším oknom je aplikačné okno **Správa síl a prostriedkov**. To sa dopĺňa po príchode jednotiek zo zásahu. Obsahuje zoznam výjazdových skupín a zoznam techniky na mieste udalosti. Dopĺňujú sa sem ďalšie informácie, ktoré závisia od konkrétneho zásahu na mieste, teda čo robila jednotka podľa typovej činnosti, napr. pri vyslobodzovaní osôb, atď.

Aplikačné okno **Správa síl a prostriedkov** obsahuje:

- informácie o povolaných silách – ktorá výjazdová skupina bola vyslaná na miesto udalosti, počet vyslaných posádok,
- informácie o prostriedkoch potrebných na zásah – informácie o technike aká bola použitá na mieste, prostriedkoch.

Komunikačnú časť systému tvorí okno **Komunikácia**, ktoré obsahuje záložky, ktorých názov zodpovedá funkcii ktorú umožňujú. Záložka **Operátori** obsahuje zoznam všetkých operátorov v SR aj s umiestnením kde má operátor pôsobenie. Okno „komunikácia“ tiež umožňuje zobrazit' zoznam všetkých hovorov so zobrazením detailov hovorov, vrátane prehratia už uskutočneného hovoru.



Obr: 15 Okno Komunikácia[28]

Aplikačné okno **Poznámky** sa nevyužíva. Okno umožňuje vložiť doplňujúce poznámky o udalosti, konkrétne s čím presne vyšla jednotka na miesto, aké prostriedky použila, atď.

System CoordCom Ericson umožňuje zabezpečiť radu záchranných aktivít od prijmu a identifikácie tiesňového volania až po vyslanie záchranných zložiek a spätnú analýzu zásahu pre zlepšenie riadenia záchranných akcií na mieste udalosti. Podľa vzniknutej udalosti operátori poskytujú pomoc podľa vopred vypracovaných plánov a tým sa uľahčuje a zrýchľuje práca na operačných strediskách.

3.3.2 Geografický informačný systém IZSGIS

Geografický informačný systém IZSGIS slúži ako podporný systém pre lokalizáciu volajúceho, analýzu okolia a pre rýchly zásah záchranných zložiek. V súčasnosti sa na operačnom stredisku využíva verzia 2 od ErasData-Pro, ktorá je plne integrovaná do systému podpory riadenia a spracovania informácií CoordCom. Aplikácia umožňuje rýchlu a presnú lokalizáciu a je špeciálne prispôbená potrebám operátorov pri prijme tiesňového volania.

GIS v sebe integruje grafické (mapové) a popisné (dátové) informácie do jedného celku. Pri prijme tiesňového volania automaticky zobrazí miesto kde sa volajúci nachádza a jeho telefónne číslo. Tieto údaje sú poskytované od mobilného operátora, ktoré sa zobrazia na mape a podľa toho môže operátor vyslať konkrétnu záchrannú zložku, ktorej prislúcha

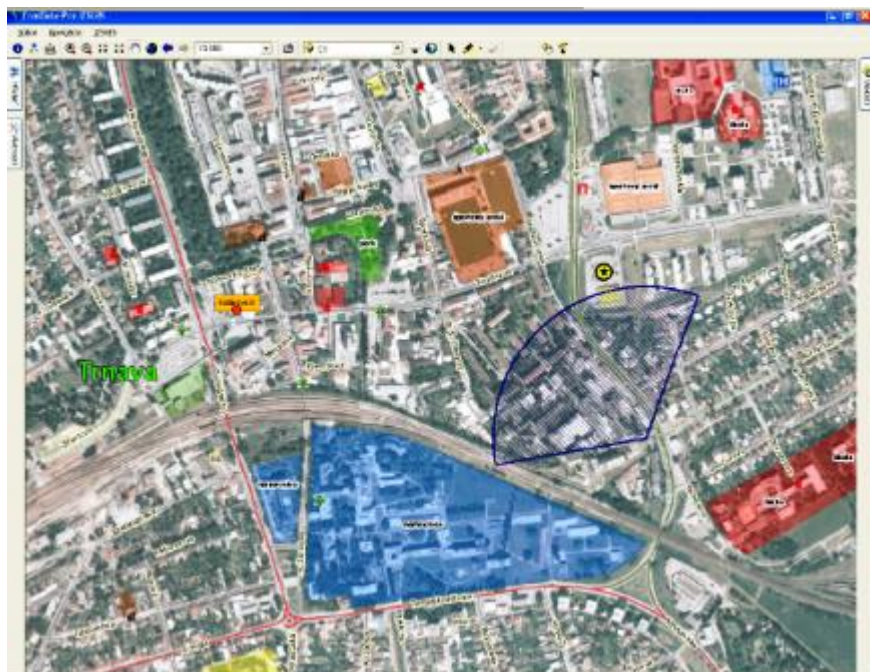
príslušný zásahový obvod. Počas zásahu umožňuje lokalizovať miesto kde sa záchranné zložky nachádzajú.

Užívateľské prostredie IZSGIS

Aplikácia IZSGIS v podmienkach IZS slúži ako podporná aplikácia umožňujúca rýchlu lokalizáciu volajúceho a je špeciálne prispôbená potrebám operátorov pri prijímaní tiesňového volania. Ihneď po prijímaní hovoru sa na obrazovke monitora zobrazí mapa s miestom kde sa volajúci nachádza.

Volanie uskotočnené mobilným telefónom sa lokalizuje výsečom so stredom v okruhu pár kilometrov. Pri prijímaní volaní z pevných liniek je zas operátor nútený manuálne vyhľadať zásahový obvod v systéme.

Z hľadiska geografie je aplikácia upravená tak, že operátorovi poskytne informácie buď zo širšieho hľadiska, alebo detailnejšieho hľadiska so zameraním na konkrétne ulice. Operátor si ale mapu môže prispôbiť podľa svojich potrieb na mierku aká mu vyhovuje a tak vyhľadať konkrétnu obec, alebo adresu v meste.



Obr: 16 Obrazovka IZSGIS pri lokalizácii mobilného telefónu[28]

3.3.3 Centrálny manažment riadenia hasičských staníc

Uvedená technológia od firmy Alison je integrovaná do systému CoordCom a zabezpečuje diaľkové riadenie výjazdu hasičských jednotiek a prenos informácií o tiesňovom volaní od operátora koordinačného strediska k hasičskej jednotke a tak zefektívniť proces výjazdu na zásah.

Centrálny manažment riadenia hasičskej stanice zabezpečuje:

- diaľkové ozvučenie hasičskej stanice pomocou rozhlasovej ústredne v objekte hasičskej stanice vyslaním predpoplachu, odovzdaním potrebných informácií o výjazde,
- vnútornú komunikáciu medzi operačným strediskom a hasičskou jednotkou,
- monitorovanie kamerovým systémom, ktoré umožňuje sledovať dianie na stanici – otvorenie a zatvorenie brány, uskutočnenie a priebeh výjazdu,
- vizuálne riadenie a signalizáciu ovládania prostredníctvom aplikácie – aplikácia umožňuje ovládať a sledovať každú vykonanú operáciu ako je otváranie a zatváranie brán, ovládanie osvetlení počas výjazdu atď.

Technológia centrálného manažmentu riadenia hasičskej stanice pozostáva z:

- **komunikačného serveru** umiestneného v objekte hasičskej stanice, doplneného hardwarovými a softwarovými komponentmi zabezpečujúcimi funkcie systému,
- **centrálného a lokálneho operačného pracoviska** vybaveného klientom vizualizačnej aplikácie pre ovládanie systémov hasičských staníc a centrálny (lokálny) dohľad a monitoring,
- **koncových zariadení** ako sú kamery monitorujúce priestory pred garážami, komunikačné zariadenia pre rýchlu a kvalitnú komunikáciu medzi pracoviskami.

Softwarové vybavenie systému CoordComTM vytvára jeden funkčný celok zaisťujúci podporu operátora záchranej zložky. Systém je navrhnutý tak, že na jednej strane umožňuje príjem a spracovanie tiesňových volaní a na druhej strane aktívne vyhľadávanie informácií a koordináciu záchranných zložiek.

3.4 Informačná podpora Záchrannej zdravotnej služby

Operačné stredisko záchrannej zdravotnej služby zabezpečuje príjem tiesňového volania na číslach 155 na operačnom stredisku nachádzajúcom sa v koordinačnom stredisku na obvodnom úrade v sídle kraja. Informačná a komunikačná podpora je založená na technológii call center. Pre príjem a spracovanie hovorov je operačné stredisko vybavené informačnými a komunikačnými prostriedkami podporujúcimi činnosť operátorov. Pre zber a spracovanie informácií pri prijíme tiesňového volania sa používa informačný systém WinKOS na základe ktorého operátor zabezpečuje adekvátnu pomoc volajúcemu.

3.4.1 Dispečerský subsystém K.O.S.

Systém podpory riadenia a spracovania informácií K.O.S. slúži na podporu operátora pri získaní a spracovaní informácií z tiesňového volania. Umožňuje spracovanie príjmu tiesňového volania na čísle 155 a efektívne riadenie posádok záchrannej zdravotnej služby. Aplikačné prostredie je vytvorené v systéme Windows.

Systém ZZS operátorovi umožňuje:

- prijatie a spracovanie tiesňového hovoru podľa predlohy,
- vytvorenie dátovej vety,
- monitorovanie statusu posádok záchrannej zdravotnej služby,
- vyslanie posádok záchrannej zdravotnej služby,
- monitorovanie a zálohovanie prijatých hovorov,
- riadenie síl a prostriedkov z úrovne kraja.

Z technických prostriedkov je operačné stredisko vybavené počítačom s nainštalovaným softwarom Windows 96 s pripojením na internet, telefónnymi prístrojmi, záložným

pracoviskom pre krízové stavy a servermi. V rámci komunikačnej infraštruktúry sa používa verejná telefónna sieť PSTN spoločnosti Slovak Telecom. Prenos hlasových signálov cez IP sieť zabezpečuje VoIP protokol a TDM protokol. Systém zabezpečuje spracovanie všetkých foriem hlasovej komunikácie medzi účastníkmi pevnej aj mobilnej siete. Pre prenos dát sa využíva virtuálna privátna sieť VPN na báze MPLS, kde sa pre prenos dát využíva IP protokol. Všetky údaje sa zaznamenávajú a archivujú po dobu 20 rokov prostredníctvom záznamového zariadenia. To umožňuje okrem iného aj zabezpečiť spracovanie neoprávnených volaní s ich následným pokutovaním.

Užívateľské prostredie K.O.S.

Aplikačné programové vybavenie sa skladá z niekoľkých častí.

- dispečerský subsystém K.O.S.
- subsystém CCsupervision
- telematický Subsystém

Operátori pri svojej činnosti využívajú len jednu aplikáciu a to dispečerský subsystém K.O.S. Subsystém CCsupervision má k dispozícii len vedúca operačného strediska, ktorej pracovisko je vybavené ešte geografickým informačným systémom GIS na lokalizáciu a identifikáciu volajúceho. Telematický subsystém sa využíva len obmedzene. Operačné stredisko v Nitre ho nevyužíva vôbec.

Pri prijatí výzvy tiesňového hovoru sa automaticky zobrazí aplikačné okno s indexovými otázkami, ktoré urýchľujú zber a spracovanie údajov.

Aplikačné okno obsahuje dve časti. V hornej časti je zobrazený zoznam posádok záchranej zdravotnej služby v územnej pôsobnosti krajského operačného strediska, ktoré sú farebne a znakovito rozlíšené. Farba informuje o ich aktuálnom statuse (červená znamená že posádka je na urgentnom zásahu, modrá je medziklinický transport, zelená znamená že je posádka voľná, fialová informuje že posádka nie je k dispozícii). Tvar skratky je

vyvodený zo skráteného názvu stanice posádky a čísla pre vytočenie rýchlej voľby. Párne čísla sú posádky RZP a nepárne sú posádky RLP.

Druhú časť tvoria indexové otázky, ktoré obsahujú:

- informácie o pacientovi – sú to informácie o mene a priezvisku pacienta, vrátane miesta a adresy, kde sa nachádza (presné určenie),
- informácie o volajúcom – meno a priezvisko toho kto volá na tiesňovú linku,
- informácie o type poskytovanej služby a druhu prepravy – o aký druh služby ide (urgentný zásah, návštevna služba, medziklinický transport a či sa vysielala RZP, RLP, LZS),
- časové údaje – informácie o časovom priebehu činnosti posádky, ktoré posádka telefonuje priebežne,
- inštrukcia operátorov – inštrukcie od operátora pri poskytnutí prvej pomoci.

V prípade ak je potrebný pri spracovaní hovoru lekár (ak nastane mimoriadna udalosť) aplikácia obsahuje záložku, ktorú vyplňa lekár v prípade smerovania sanitiek do zdravotníckych zariadení. Všetky záložky vyplňuje operátor manuálne, počas vyťažovania volajúceho.

The screenshot displays the K.O.S. application interface. At the top, there is a grid of buttons representing call center agents, each with a name and a status indicator (e.g., LZS / 019, MED / 100, etc.). Below the grid, the main window is titled "PRIJEM OBJEDNÁVK" and "Nový záznam". The form contains several input fields and checkboxes for entering customer information, including:

- Amnestie
- Typ služby
- Adresa-Ulica, Priez, Mesto
- Príjz Meno, Menzka
- Ročné číslo, Pohlavie, DLS/Ab, Konzultácia/Smernenie
- Dg. pric., Dg. MKCH10
- MD
- Výzval, 112/00, Časovanie
- Poznámka, 800/0000, HAZZ, P2, MP, H2B, B2B, V2B
- Príjz, Prizna, Vydaj
- Čas, Datum

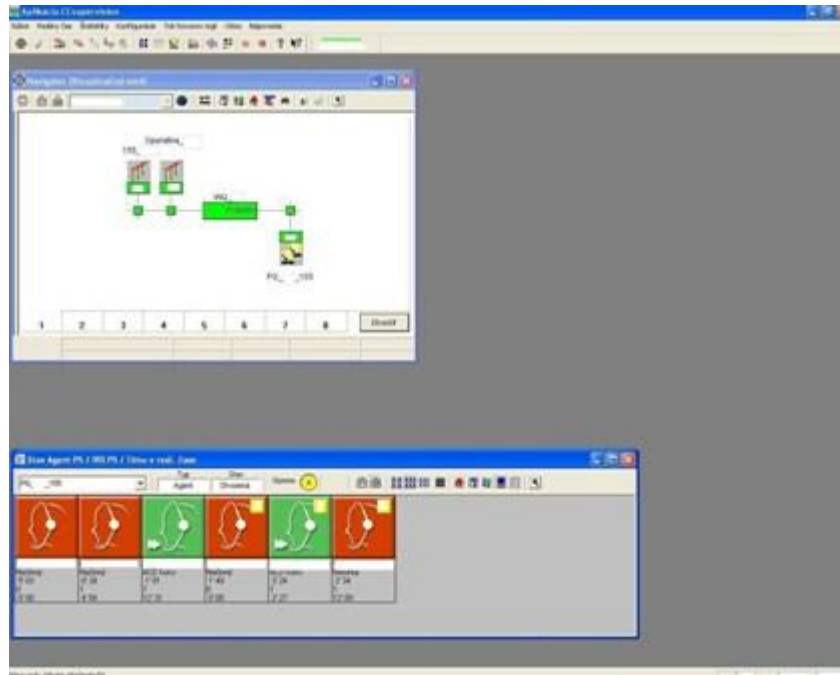
Buttons for "Zloz" and "Zruš" are located at the bottom right of the form.

Obr: 17 Aplikačné okno K.O.S.

Ihneď po zistení základných informácií ich predávajú posádke zdravotnej záchranej služby ale iba telefonicky a to stlačením rýchlej voľby na telefónnom prístroji.

Subsystém CCsupervision

Subsystém CCsupervision slúži vedúcej operačného strediska na monitorovanie aktivít operátorov počas dňa. Vo vizualizovanej podobe tak sleduje priebeh činností na operačnom stredisku. Z uvedeného subsystému využíva len záložku Tok hovorov. V reálnom čase sa tu zobrazujú aktivity všetkých operátorov. Záložka umožňuje vidieť ktorý operátor je aktívny, koľko minút telefonuje, koľko hovorov už prebral, ktorý operátor je nečinný a ako dlho.



Obr: 18 Aplikačné okno Tok hovorov

Telematický subsystém

Telematický subsystém predstavuje prvok, ktorý umožňuje riadenie síl a prostriedkov ZZS z úrovne kraja. Operátorovi poskytuje informáciu o aktivitách a zotrvaní posádok záchranej zdravotnej služby. Zabezpečuje operátorovi na základe monitorovania statusov vyslať k volajúcemu najbližšiu voľnú posádku. Telematický subsystém sa využíva len na niektorom operačnom stredisku a to tiež len obmedzene, pretože vykazuje značné nedostatky z hľadiska funkčnosti aj užívateľského rozhrania.

Dispečerský subsystém K.O.S. predstavuje informačnú podporu, ktorú používajú všetci operátori ZZS pri výkone svojej činnosti a v súčasnosti plne podporuje potreby zdravotníckych operátorov pri prijímaní a spracovaní informácií.

3.5 Informačná podpora Policajného zboru

Operačné stredisko krajského riaditeľstva Policajného zboru v Nitre zaistuje príjem a spracovanie tiesňových hovorov na linke 158 a presmerovaných hovorov z koordinačného strediska na linke 112. V rámci svojej činnosti využíva informačný systém WPOLDAT a „manuálna operatívno-taktická evidencia“, ktorý predstavuje celoštátny informačný systém v pôsobnosti Ministerstva vnútra SR. Okrem spomínaného informačného systému je pracovisko operátora vybavené komplexnou sústavou spojovacích prostriedkov.

3.5.1 Informačný systém WPOLDAT

Systém WPOLDAT je informačný systém používaný operátorom, umožňujúci spracovať a poskytovať zhromaždené informácie v súvislosti s príjmom tiesňových volaní. Predstavuje databázu s informáciami, ktoré sa denne aktualizujú.

Informačný systém umožňuje:

- spracovať prijatú udalosť podľa predlohy,
- vykonať analytické a lustračné úkony údajov,
- prenos zaznamenaných údajov na policajné útvary,
- evidenciu výjazdových skupín,
- vykonať kontrolu osob,
- evidenciu záznamov.

Technické vybavenie operačného strediska pre komunikačnú podporu tvorí sústava spojovacích prostriedkov a sietí. Pre prenos dát sa využíva VAN sieť Ministerstva vnútra MV NET. Okrem toho využíva verejnú telefónnu sieť, ale pre prenos dát len v obmedzenom rozsahu. Operačné stredisko je pre tento účel vybavené priamymi linkami,

rádiovým spojením, počítačom a faxom. Prijem hovorov z pevnej linky alebo rádiovkej siete zabezpečujú dispečerské moduly.

Užívateľské prostredie WPOLDAT

Systém je tvorený z niekoľkých podsystemov:

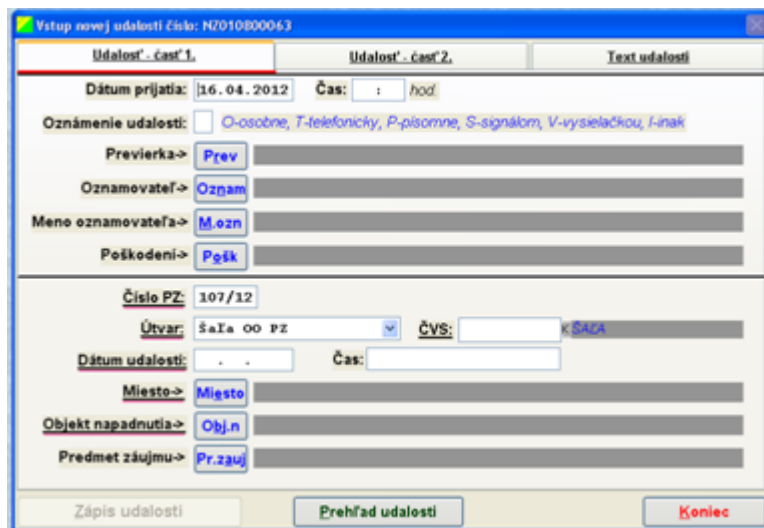
- Lustrácia
- Udalosti
- OTE (POLDAT)
- C – Karty
- Kontrola osôb
- Počty osôb
- Majetkové priestupky

Operačné stredisko pri spracovaní tiesňového hovoru na čísle 158 využíva podsystem **Udalosti** umožňujúci spracovať prijatú udalosť. Systém umožňuje spracovať aj hovory prijaté z tiesňovej linky 112. Pri založení novej udalosti stlačením tlačítka Zápis udalosti sa operátorovi zobrazí aplikačné prostredie zložené z údajov o oznamovateľovi a krátkeho popisu udalosti.

Aplikačné okno obsahuje:

- číslo udalosti – pozostáva zo skratky zásahového obvodu a čísla vyšetrovacieho spisu,
- meno oznamovateľa – meno osoby ktorá nahlásila udalosť,
- meno poškodeného – meno poškodenej osoby,
- meno páchatel'a – meno páchatel'a,

- informácie o udalosti – dátum a čas vzniku udalosti, miesto kde k udalosti došlo,
- textovú časť krátkeho popisu udalosti.



Obr: 19 Aplikačné okno Udalosti[31]

Po založení udalosti ich môže operátor preposlať formou dátovej vety ostatným útvarom Policajného zboru, ako aj nadriadeným na Prezídiu PZ.

Pre riadenie udalostí má operátor dispečerskeho pracoviska v systéme WPOLDAT k dispozícii ďalšie funkcie, ktoré mu umožňujú aktívne riadiť a mať prehľad o mimoriadnej udalosti. V systéme má k dispozícii informácie potrebné pre riešenie všetkých typov mimoriadnych udalostí, ktoré uľahčujú prácu zásahovým jednotkám na mieste. Okrem toho obsahuje evidenciu výjazdových skupín a osôb na pracoviskách čo podporuje efektívne riadenie síl.

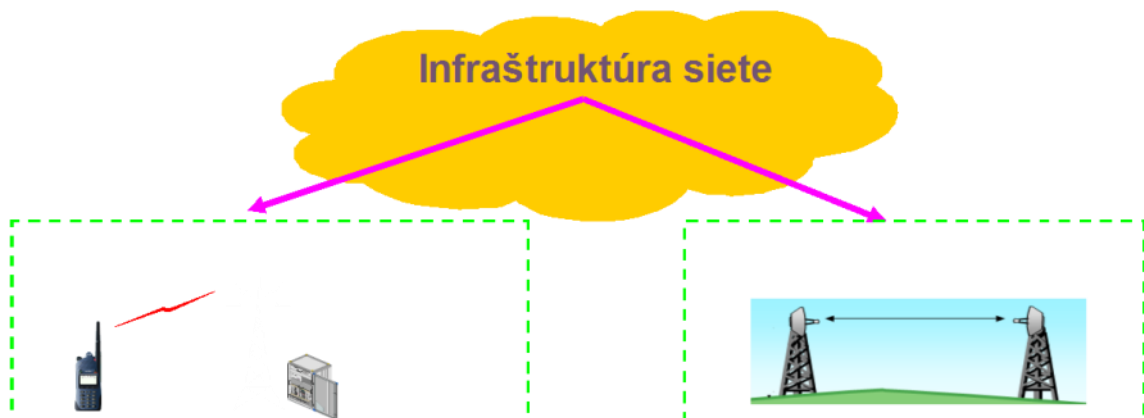
Informačný systém WPOLDAT v súčasnosti zabezpečuje operátorom dispečerskeho pracoviska plnú podporu pri spracovaní tiesňových hovorov a riešení mimoriadnych udalostí.

3.6 Komunikácia zložiek IZS

V rámci zdolávania mimoriadnych udalostí je potrebné vybaviť záchranné zložky komunikačným prostriedkom so systémom umožňujúcim komunikáciu z miesta udalosti na operačné stredisko. V súčasnej dobe sa pre potreby komunikácie zložiek IZS využívajú digitálna sieť Sitno – Tetrapol a autonómna sieť Mototrbo – Motorola.

3.6.1 Rádiokomunikačná sieť Sitno

Systém Sitno je digitálna radiokomunikačná sieť využívaná v rámci IZS v Slovenskej republike. Sieť je založená na báze Tetrapol. Prevádzkovateľom siete je Ministerstvo vnútra SR, správcom siete je odbor telekomunikácií SITaB. Ide o bunkový systém s celoštátnym pokrytím. Umožňuje prenos hlasovej a dátovej komunikácie. Pracuje vo frekvenčnom pásme 380 - 400 MHz. Je navrhnutý tak že vyhovuje pre viaceré záchranné zložky. Súčasnými užívateľmi siete Sitno sú útvary Ministerstva vnútra SR a Prezídia policajného zboru, Hasičský a záchranný zbor, Policajný zbor, civilná ochrana, kontrolné chemické laboratória civilnej ochrany a krajské koordinačné strediská tiesňového volania 112. Záchranná zdravotná služba v súčasnosti rádiokomunikačnú sieť nepoužíva.



Obr: 20 Infraštruktúra siete Sitno[32]

System Sitno zabezpečuje:

- hovorové skupiny (vyhľadavanie a spájanie hovorových skupín),
- konferenčný hovor,
- individuálny hovor,
- hovor cez priamy režim a IDR režim,
- posielanie SMS správ,
- núdzové hovory.[32]

System zabezpečuje prenos hlasovej a dátovej komunikácie zakódovane, tzn. šifrovane. Sieť TetraPol zabezpečuje „end to end“ šifrovanie špeciálnymi kódmi, ktoré sa odšifrujú priamo u protistanice.

Výhodou systému Sitno je zabezpečenie proti odposluchom, možnosť prestupu do privátnych telekomunikačných sietí, takmer celoplošné pokrytie .

Nevýhodou systému Sitno je, že nie je zabezpečená súčinnosná komunikácia užívateľov siete, malá kapacita prenosu dát, výpadok siete, drahé terminály.

Druhy sietí využívaných v rámci IZS

- autonómna sieť MOTOTRBO – Motorola, ktorá pracuje vo frekvenčnom pásme 450 MHz, útvary PPZ
- digitálna sieť SITNO – Tetrapol (frekvenčné pásmo 380-400 MHz). Využívajú ju všetky útvary MV SR a PPZ, a záchranné zložky.[32]

V súčasnej dobe je digitálna rádioá sieť Sitno vo výstavbe a nezabezpečuje pokrytie rádiovým signálom celé územie. Okrem toho nedokáže preniesť väčšie množstvo dát. Z toho dôvodu je jej použitie u záchranných zložiek obmedzené.

3.7 Zhrnutie informačnej podpory IZS

Hasičský a záchranný zbor pre príjem a spracovanie tiesňových volaní využíva komplexný informačný systém CoordCom, ktorý umožňuje prijať a spracovať hovory z tiesňových liniek 150 a 112. Používanie systému je jednoduché, obsahuje klikacie menu s prednastavenými indexovými otázkami. Po prijímaní hovoru sa automaticky zobrazujú údaje o volajúcom a jeho lokalizácia na mapovom podklade podsystemu IZSGIS. Systém zabezpečuje plnú podporu operátora.

Záchranná a zdravotná služba pre príjem a spracovanie tiesňových volaní na čísle 155 využíva informačný systém K.O.S. Systém obsahuje prehľadný zoznam posádok záchrannej zdravotnej služby, prostredníctvom ktorej operátor vždy vie, ktorú posádku môže na miesto udalosti vyslať. Okrem toho systém obsahuje prednastavené indexové otázky pre rýchlejšie spracovanie hovorov.

Policajný zbor pre spracovanie tiesňových hovorov na čísle 158 využíva systém WPOLDAT. Systém umožňuje spracovať hovory aj z linky 112. Nevýhoda je v manuálnom zadávaní všetkých údajov. V súčasnosti však plne podporuje prácu operátora.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4 ANALÝZA INFORMAČNÝCH SYSTÉMOV Z HĽADISKA UŽÍVATEĽSKÝCH POTRIEB

Poskytnutie bezodkladnej pomoci je nedeliteľne spojené s činnosťou záchranných zložiek. Túto činnosť by zložky ale nemohli efektívne vykonávať bez informačných systémov, ktoré podporujú celú radu procesov.

V tejto kapitole je analyzovaný súčasný stav vybavenosti zložiek IZS informačnými systémami. Pri analýze sa zisťovalo do akej miery sú používané systémy schopné uspokojiť potreby operátorov a výkonných jednotiek na mieste zásahu. Pri analýze som vychádzala z dostupných informácií z internetu ale hlavne z diskusií so zástupcami operačného strediska HaZZ a ZZS na koordinačnom stredisku v Nitre.

4.1 Analýza stavu informačných systémov HaZZ

Pre svoju činnosť operačné stredisko Hasičského a záchranné zboru využíva:

- informačný systém CoordComTM
- geografický informačný systém IZSGIS

Od spustenia prevádzky systému CoordCom 4. júla 2008 na koordinačných strediskách sa vykazuje niekoľko nedostatkov. Aj keď sa podarilo väčšinu z nich vyriešiť stále sa považuje stav za nevyhovujúci. Systém neponúka množstvo funkcionalít, ktoré by zefektívnilo riadenie prác pri zdoľávaní každodenných mimoriadnych udalostí a stále sa na mnohých miestach rieši problém s výpadkom systému.

Zistenia

Z technického hľadiska je príjem tiesňových volaní zabezpečený technológiou založenou na využití digitálnej telefónnej ústredne. Ako bolo v úvode spomenuté, zo začiatku systém vykazoval zlyhania, ktoré sa postupne riešili. V súvislosti so zlepšením príjmu tiesňových volaní a zabezpečením proti výpadku komunikačnej časti infraštruktúry prebehla inštalácia signalizačného systému SS7 so zálohovaním. Zabezpečenie sa realizovalo pripojením dvoch samostatných liniek telekomunikačných poskytovateľov T-Com a Orange do siete. V prípade výpadku jedného poskytovateľa sa hovory automaticky presmerujú na druhého. Okrem toho v prípade výpadku celého systému sa zaviedli náhradné riešenia a to presmerovaním všetkých hovorov na najbližšie krajské koordinačné stredisko. Z koordinačného strediska nitrianskeho kraja sa hovory presmerujú na koordinačné stredisko v Banskej Bystrici.

V súvislosti s procesom odovzdávania si informácií hlasovo i dátovo medzi operačnými strediskami navzájom a operačnými strediskami a miestom zásahu nie je dostatočne zabezpečené z dôvodu nekompatibilného softvérového vybavenia jednotlivých záchranných zložiek. Chýba spoločná integračná platforma, ktorá by umožnila efektívnu komunikáciu jednotlivých zložiek. Vzhľadom na rozdielnosť technického a aplikačného prostredia sa udalosti formou dátovej vety zabezpečuje len v rámci operačných stredísk HaZZ. Ďalšie základné záchranné zložky a ostatné záchranné zložky sú o udalosti informované len fónicky a to pevnou linkou, vytočením čísla príslušnej záchranej zložky čo blokuje tiesňové linky a tým sa stráca aj čas. Grafické prevedenie aplikácie nie je veľmi dokonalé. Prijaté a vybavené hovory nie sú v systéme nijako opticky signalizované a tak v nich nie je prehľad. Stáva sa že rovnakú udalosť hlási viac volajúcich a operátor nevidí či danú udalosť už niekto spracoval. Rovnako ako voľné výjazdové skupiny tiež nie sú nijako v systéme farebne odlišené. Aktualizácia dát systému CoordCom je nedostatočná. Informácie o stave síl a prostriedkov nie sú priebežne aktualizované, operátori nemajú aktuálne informácie o stave a tak nemôžu promptne zaistiť potrebnú pomoc.

V súvislosti s lokalizáciou pokladám za nedostatočnú presnosť s akou sa lokalizuje volajúci. Tým že operátor nevie kde sa presne účastník hovoru nachádza ho musí vyťažovať ďalšími otázkami a tak strácať čas. Ďalší problém je že operátori používajú staré mapové podklady, ktoré sú neúplné a obsahujú názvy starých ulíc. V niektorých prípadoch ak ide o malé obce, vôbec neukazuje ulice na mape. Systém GIS tiež neobsahuje žiadnu

vrstvu, ktorá by informovala o zásahových obvodech, možných uzávierkach a opravách ciest a tak sa tieto informácie operátor dozvedá buď od volajúceho alebo od jednotky na mieste. V súčasnej dobe si potrebné informácie musia z operačného strediska viacmenej zabezpečiť telefonátmi.

Pre efektívne riadenie zásahových jednotiek je potrebné zabezpečiť prepojenie posádok na databázy a externé zdroje. Do dnešného dňa hasiči nie sú vybavený systémom na aktívne riadenie síl a prostriedkov ako automatická lokalizácia vozidiel a prenos obrazu z miesta udalosti. Operátori so zásahovými jednotkami komunikujú len telefonicky prostredníctvom rádiovysielačiek a mobilných telefónov. Výkonné jednotky, sú vybavené rádiovysielačkami Sitno a mobilnými telefónmi. V prípade vysieláčiek je výhoda je používajú vlastnú sieť a nehrozí že by sa preťažili. Nevýhodou je že ich hasiči môžu použiť iba na komunikáciu v rámci vlastnej zložky. Mobilné telefóny sa používajú ako záloha a slúžia pre komunikáciu s ďalšími záchrannými zložkami. Hasičské vozidlá sú vybavené GPS navigáciou, ktorá im slúži na vyhľadanie najvhodnejšej trasy k miestu udalosti. Jednotka navyše svoj zásahový obvod dokonale pozná a na miesto udalosti vychádza i bez použitia navigácie.

Skúsenosti z praxe poukazujú na to že uvedené systémy vykazujú nemalé nedostatky, ale treba podotknúť že sú stále len vo fáze dobudovania. Pracuje sa na ich zlepšení, avšak ďalší rozvoj závisí od množstva vyčlenených financií. Prioritou by mala byť integrácia komunikačnej a informačnej infraštruktúry zložiek IZS a aktualizácia dátovej základne geografického informačného systému. Veľmi slabá je aj podpora zasahujúcich zložiek na mieste zásahu.

Návrhy

Na základe výsledkov analýzy by bolo vhodné zabezpečiť spoločnú integráciu komunikačnej a informačnej infraštruktúry zložiek IZS. Urýchlilo a zefektívnilo by to výmenu hlasových i dátových informácií medzi záchrannými zložkami. Doplňť dátovú základňu IZSGIS exportom údajov z CIPREGIS. Údaje v geografickom informačnom systéme civilnej ochrany CIPREGIS sa pravidelne aktualizujú a obsahujú všetky potrebné dáta. Tým by sa uľahčila práca operátora pri lokalizácii volajúceho, alebo koordinácia záchranných zložiek. Záchranné zložky na mieste udalosti dovybaviť systémom

umožňujúcim prevádzať hlasové i obrazové informácie. V tomto smere vidím riešenie vo využití mobilných geoinformačných technológií.

4.2 Analýza stavu informačných systémov ZZS

Operačné stredisko záchranej zdravotnej služby využíva:

- dispečerský subsystém WinK.O.S.

Informačný systém WinK.O.S. zabezpečuje príjem a riadenie prednemocničnej starostlivosti. V súčasnosti plne zastrešuje informačnú podporu záchranárov. Menovaný systém však nie je dokonalý, bol dočasne vyvinutý pre potreby záchranej zdravotnej zložky. Okrem tohto systému má operačné stredisko k dispozícii špeciálny manuál obsahujúci systemizáciu otázok pri riešení udalostí s volajúcim. V prípade vzniku hromadných nešťastí má vypracovaný traumatologický plán, pre záchranný zásah.

Zistenia

Informačnú a komunikačnú podporu operátorov záchranej zdravotnej služby v súčasnosti zabezpečuje telekomunikačný systém tvorený systémom hlasovej a dátovej komunikácie a systémom pre podporu riadenia a spracovania informácií (dispečerský subsystém WinKOS). Systém umožňuje spracovať tiesňové hovory prijaté na čísle 155. Operačné stredisko ZZS má zriadené jedno pracovisko umožňujúce príjem linky 112. Na tomto pracovisku pôsobí zamestnanec obvodného úradu civilnej ochrany obsluhujúci informačný systém CoordCom, ktorý používajú aj hasiči. Operačné strediská komunikujú prostredníctvom siete Telecom, v rámci ktorej neboli v poslednej dobe zaznamenané žiadne výpadky, ktoré by obmedzili prevádzku.

Pri dátovej komunikácii ale pri posune dát medzi zložkami nie je zabezpečená kompatibilita softwaru. Na základe prijatého hovoru operátor spracuje informáciu do

systemu no nemá možnosť odoslania dátovej vety žiadnej zo základných záchranných zložiek a tak zostávajú dáta len u záchranárov na operačnom stredisku. Hasičom aj polícii sa udalosť oznamuje iba telefonicky. Rovnako je to tak u zdieľaní informácii posádkam zdravotnej záchrannej služby. Všetky informácie ako aj priebežné hlásenia o ich pohybe sa vykonáva prostredníctvom mobilných telefónov. Systém WinK.O.S. neumožňuje okrem spracovania hovoru a prezerania histórie vybavených hovorov žiadne iné funkcie. Pozitívom vidím farebné rozlíšenie výjazdových posádok, na základe ktorých operátor vie ktorú môže vyslať na zásah. Vykoná to jediným stlačením rýchlej voľby na telefónnom prístroji, ktorý automaticky vytočí číslo posádky.

GIS má k dispozícii iba jedno pracovisko a to pracovisko vedúcej. Ostatní operátori využívajú mapové podklady v papierovej podobe. Dôvodom nepoužívania GIS je neaktualizácia dátovej základne. Lokalizácia volajúceho sa zisťuje telefonicky či už od volajúceho alebo od výjazdovej posádky. V tomto smere by však mohol nastať problém ak by volajúci v zmätku a v strese nevedel povedať kde sa nachádza.

Ďalším problémom operačného strediska je že nedisponujú systémami podporujúcimi aktívne monitorovanie a riadenie posádok. Ako jediná základná záchranná zložka nie je vybavená ani rádiokomunikačnými prostriedkami. Všetky úkony súvisiace s riadením vykonávajú prostredníctvom mobilných telefónov.

Vozidlá sú sčasti vybavené GPS navigáciou, tá im slúži na uľahčenie vyhľadania najvhodnejšej trasy a tým sa bez problémov dostať na miesto udalosti.

Návrhy

Čo sa týka technického vybavenia sú najhoršie na tom záchranári. Nutnosťou je vybaviť posádky vysielaciami s využitím siete Sitno. Pre podporu ich činnosti by potrebovali zabezpečiť komunikáciu cez dátové protokoly. Do sanitiek by informácie o pacientovi získali formou textových správ. Rovnako navrhujem každé pracovisko vybaviť podporným softwarom GIS pre lokalizácie volajúceho a posádok. Tým by sa odbremenil operátor od dlhého vyťaženia volajúceho súvisiace s lokalizáciou.

4.3 Analýza stavu informačných systémov PZ

Operačné stredisko Policajného zboru využíva:

- informačný systém WPOLDAT

Informačný systém WPOLDAT zabezpečuje podporu operátora v súvislosti so spracovaním tiesňových volaní a poskytovaním informácií útvarom PZ. Okrem neho má k dispozícii predspracované typové plány k riešeniu udalostí. V súvislosti s príjmom tiesňových volaní je dispečárske pracovisko vybavené komunikačnými prostriedkami, ktoré umožňujú príjem hovorov a záznamovým zariadením zaznamenávajúcim každý hovor.

Zistenia

Informačný systém WPOLDAT poskytuje aktuálne informácie. Tie sa aktualizujú každý deň. Operátor má možnosť vedieť o situácii a dianí na celom území SR a tak poskytnúť všetky relevantné informácie výjazdovým jednotkám. Dáta sú v systéme uložené a prístup k nim je možný v rámci siete MV NET.

Medzi nevýhodu radím nemožnosť poslať dátovú vetu operačným strediskám ďalších záchranných zložiek. O udalosti sú informované telefonicky pevnou linkou. Pri tom používajú čísla tiesňových volaní následkom čoho sú linky obsadené. Ďalšou nevýhodou je manuálne zadávanie všetkých informácií do systému. Systém v aplikácii neobsahuje žiadne klikacie menu s preddefinovanými stavmi, ktoré by uľahčili prácu operátora.

Za výhodu považujem to že systém obsahuje aktualizovanú správu síl a prostriedkov. Databáza je aktualizovaná, operátor má prehľad o stave a tak môže vyslať na miesto najbližšie a najvhodnejšie jednotky.

Veľký problém vidím tiež v absencii geografického informačného systému. Operačné strediská nie sú týmto systémom vybavené a tak nedokážu lokalizovať volajúceho ani

výjazdovú skupinu v teréne. Miesto udalosti je lokalizované na základe informácií od volajúceho a výjazdová posádka hlási pohyb prostredníctvom rádiového spojenia.

V rámci vnútornej komunikácie medzi operačným strediskom a výjazdovou skupinou sa využíva rádiové spojenie prostredníctvom siete Sitno. Dispečerske pracovisko je vybavené modulmi pre príjem hovorov. Operátor si môže nastaviť konferenčný hovor a tak riadiť zásah na mieste. Na mieste udalosti posádka komunikuje s ostatnými zložkami pomocou mobilných telefónov.

Vozidlá posádok v súčasnosti nedisponujú GPS navigáciou. Vodič je závislý na vlastných znalostiach cesty, prípadne na pomoc od operátora, ktorý ho naviguje. Problém však môže vzniknúť ak operátor nenaviguje dobre, alebo ak sa na ceste objaví nejaká prekážka, poprípade volajúci nepopísal dobre trasu. Z tohto hľadiska by bolo rozumné uvažovať o zavedení navigačného systému, ktorý by uľahčil pohyb jednotiek v teréne.

Návrhy

Informačnú podporu Policajného zboru navrhujem zlepšiť v oblasti podporných systémov. Vybaviť pracoviská systémom GIS pre podporu riadenia a lokalizáciu volajúceho a výjazdovej jednotky. Zásahové vozidlá vybaviť GPS navigáciou, pre rýchle vyhľadanie najvhodnejšej trasy k miestu udalosti.

V rámci komunikácie medzi operačným strediskom a miestom udalosti ako aj medzi zasahujúcimi zložkami na mieste navzájom treba zaistiť prepojenie rádiovéj siete. Na tento účel dovybaviť zložky IZS rádiokomunikačnými prostriedkami, najmä záchrannú zdravotnú službu, ktorá momentálne cez rádiovú sieť nekomunikuje vôbec.

5 MOŽNOSTI ZLEPŠENIA INFORMAČNEJ PODPORY ZLOŽIEK IZS

Integrovaný záchranný systém je v súčasnosti považovaný za najdôležitejší bezpečnostný systém v Slovenskej republike. Dôležitú úlohu pri zaistení rýchlej pomoci zohráva čas. Na to aby záchranné zložky zaistili čo najkvalitnejšiu pomoc musia byť zabezpečené technológiami zaisťujúcimi ich rýchlu odozvu. V tejto kapitole navrhujem možné zlepšenia informačnej podpory, ktoré vychádzajú z predchádzajúcej analýzy a zhodnotenia stavu informačnej podpory jednotlivých zložiek.

5.1 Informačný systém pre podporu riadenia IZS

Vzhľadom na zložitosť a náročnosť pri riešení úloh sú kladené vysoké nároky na informačný systém. Informačný systém IZS by mal zabezpečiť spoľahlivú a nepretržitú prevádzku a plniť svoju funkciu i v záťažových situáciách. Proti napadnutiu zvonka by mal byť dostatočne chránený najmodernejším antivírusovým programom. Mal by umožniť dodatočné rozširovanie o ďalšie funkcie a mal by byť schopný preniesť i väčšie množstvo dát. Užívateľské prostredie by malo byť pre užívateľa prívetivé, aby sa mohol čo najrýchlejšie dostať k potrebných informáciám.

Splnenie takýchto nárokov je finančne i časovo náročné, ale ak systém plní tieto požiadavky mal by zabezpečiť spoľahlivú prevádzku.

Na mieste zásahu podporiť riadenie prác zúčastnených zložiek využitím mobilných geoinformačných technológií.

5.2 Integrácia komunikačnej a informačnej infraštruktúry

Pre efektívne riadenie z úrovne operačného strediska je potrebné zabezpečiť integráciu komunikačnej a informačnej infraštruktúry zložiek IZS. V súčasnosti má každá záchranná zložka vlastnú komunikačnú sieť, ktorá je nedostatočne prepojená. Integráciou by sa zabezpečilo prepojenie hlasovej a dátovej komunikácie medzi zložkami IZS, čo by urýchlilo vzájomnú výmenu dát. Prepojenie systémov podpory riadenia pomocou rozhrania integračnej platformy by zabezpečil vzájomné odovzdávanie si hlasových i dátových informácií, umožnilo by zdieľať informácie zo spoločných databáz ako aj z externých databáz verejnej správy. Pri zachovaní parametrov integračného rozhrania by tu bola možnosť umožniť integráciu ďalších nastavbových systémov ako geografický informačný systém a automatická lokalizácia vozidiel, ktoré podporujú riadenie prác na mieste zásahu.

Navrhované zlepšenie by docielilo efektívnu komunikáciu medzi základnými záchrannými zložkami a zvýšil tak reakciu pri poskytovaní pomoci v tiesni.

5.3 Aktualizácia dát a dobudovanie podporných funkcií systému GIS

Záchranné zložky disponujú geografickým informačným systémom, ktorý obsahuje neúplné staré mapové podklady, na základe ktorých nevedia dostatočne zaistiť potrebnú podporu zasahujúcim zložkám. Podpora GIS by však mala byť plne funkčná, aby sa na ňu mohol operátor pri riešení úloh spoľahnúť. Geografický informačný systém zabezpečuje operátorovi informačnú podporu viacerých činností potrebných pri riadení jednotiek na mieste. Dátovú základňu geografického informačného systému IZS preto treba doplniť o ďalšie funkcie. Aplikácia by mala obsahovať potrebné dáta a umožňovať nasledovné operácie:

- vyhľadávanie ulíc a objektov – vyhľadanie ľubovoľných miest na základe zadania názvu starej i novej ulice, alebo objektov, poprípade vyhľadávanie na základe zadania všeobecne známeho názvu miesta,
- zobraziť zásahové obvody – umožniť orientáciu na základe správy ciest,

- presnejšiu lokalizáciu volajúceho – čo by znamenalo lokalizovať volajúceho s presnosťou na niekoľko metrov na základe mobilných telefónov so zabudovanými GPS modulmi,
- lokalizáciu zásahových jednotiek – na základe prenosu signálu GPS systému zabudovaného vo vozidlách zasahujúcich zložiek,
- integrácia s aplikáciami všetkých zložiek – umožní zdieľanie informácií zložkám IZS.

GIS na koordinačných strediskách IZS bol inštalovaný ako modul systému CIPREGIS. Táto databáza používaná na obvodných úradoch v sídle kraja na úseku civilnej ochrany sa pravidelne aktualizuje a preto sa ako jedna z možností črtá export údajov z tejto databázy.

Následne treba zabezpečiť funkcie systému na tvorbu, aktualizácie a údržby dát pre ďalšie využitie údajov záchrannými zložkami. Uvedeným riešením by sa predišlo že by mali operátori neaktuálne údaje.

5.4 Využitie mobilných geoinformačných technológií

V súčasnosti medzi sebou komunikujú operačné stredisko a mobilná jednotka pri riešení mimoriadnych udalostí prostredníctvom mobilných telefónov, alebo rádiostanice. Všetky informácie si medzi sebou vymieňajú len hlasovo. S využitím mobilných geoinformačných technológií by sa umožnil prenos a spracovanie hlasových a obrazových informácií v reálnom čase. Operačné stredisko tak získa prehľad o situácii v teréne a o pohybe a stave mobilných jednotiek, ktoré sa zobrazia na mape.

Mobilné geoinformačné technológie obsahujú štandardné aplikácie:

- lokalizáciu mimoriadnej udalosti (mapové podklady z miesta a okolia),
- automatickú lokalizáciu jednotky (zobrazením jednotky na mape),
- automatickú navigáciu jednotky (prostredníctvom GPS vo vozidle),[36]

Nadstavbové aplikácie:

- prístup k vzdialeným databázam (získanie meteorologických a ďalších informácií),
- zobrazenie dokumentácií súvisiacich s mimoriadnou udalosťou,
- analýzy šírenia mimoriadnej udalosti, poprípade ich následkov,
- automatická lokalizácia iných jednotiek (získa sa prehľad o rozmiestnení jednotiek).[36]

Využitím mobilných geoinformačných technológií by sa docielilo skrátenie času dojazdu mobilných jednotiek IZS na miesto udalosti a zaistila by sa dostatočná informačná podpora zasahujúcim jednotkám.

ZÁVĚR

Práce pojednává o problematice informačnej podpory IZS v Slovenskej republike so zameraním na Nitriansky kraj. Zaoberá sa informačnou podporou základných záchranných zložiek, ktoré sú prítomné pri každej mimoriadnej udalosti. Tejto oblasti je potrebné sa intenzívne venovať nakoľko poskytnutie pomoci obyvateľstvu je nedeliteľnou súčasťou bezpečnosti štátu. V dôsledku početných mimoriadnych udalostí na území Slovenskej republiky a z toho plynúcich hrozieb na život, zdravie a majetok, alebo životné prostredie vzrastá potreba v systémovej zmeny v poskytovaní pomoci v tiesni. Táto zmena spočíva najmä v koordinácii záchranných zložiek pri riešení mimoriadnych udalostí.

Nový rozmer pre výstavbu a rozvoj IZS ponúka Koncepcia organizácie a rozvoja integrovaného záchranného systému v rokoch 2011-2015 schválená uznesením vlády Slovenskej republiky. Poukazuje na nutnosť navýšenia finančných prostriedkov pre potrebu vybudovania komunikačnej a informačnej infraštruktúry IZS v súvislosti s príjmom tiesňového volania 112 a zabezpečenie informačného toku medzi koordináčnymi strediskami a záchrannými zložkami na mieste.

V praktickej časti práca obsahuje analýzy stavu informačných systémov jednotlivých základných záchranných zložiek a návrhy na zlepšenie informačnej podpory. V súčasnosti nie sú záchranné zložky dostatočne technicky vybavené a prepojené v rámci výmeny dát medzi operačným strediskom a miestom udalosti. Snažila som sa preto navrhnúť opatrenia vedúce k zlepšeniu informačnej podpory aj s využitím mobilných geoinformačných technológií. Pomocou nich by sa uľahčila vzájomná komunikácia a urýchlilo rozhodovanie pri riešení mimoriadnych udalostí.

Cieľom mojej práce bolo zanalyzovať používané informačné systémy a navrhnúť možné zlepšenia informačnej podpory. Ciele diplomovej práce boli splnené a pre mňa bola práca prínosom.

ZÁVĚR V ANGLIČTINĚ

The thesis is about problems of information support of IZS in Slovak Republic aiming at Nitra Region. It deals with information support of basic emergency branches, which are present at each special emergency situation. It is necessary to pay attention to this sphere intensively, since help guarantee to inhabitants is an inseparable part of state security. As a consequence of numerous special emergency situations in Slovak Republic and thence following life, health, property or environment threats, there has been increased need of system change in the sphere of providing help in emergency situations. This change lies mainly in coordination of emergency branches at solving special emergency situations.

A new dimension for IZS building and development is offered by Conception of organisation and development of integrated rescue system in the years 2011-2015 approved by the resolution of Government of Slovak Republic. It shows the necessity to increase financial resources for building communication and information infrastructure of IZS in connection with acceptance of emergency number 112 and ensuring information flow between coordination centres and emergency branches on the spot.

The practical part of the thesis includes analysis of information systems of particular emergency branches and suggestions for information support improvement. At present the emergency branches are not sufficiently technically equipped and connected as far as data exchange between operation centre and emergency spot is concerned. That is why I was trying to suggest steps leading to information support improvement utilizing also mobile geo-information technologies, by means of which mutual communication could be easier as well as decision-making at special emergency situations solving faster.

The main aim of my thesis was to analyse used information systems and suggest possible information support improvements. The aim has been met and the work has been of great benefit for me.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] Zákon č. 129/ 2002 Z.z., o integrovanom záchrannom systéme a o zmene niektorých zákonov.
- [2] ORINČÁK, Michal. Organizácia Hasičského a záchranného zboru. In: *uniza* [online]. 2011 [cit. 2011-11-04]. Dostupné z: http://www.fsi.uniza.sk/kpi/osobne_stranky/orincak/Dokumenty/Vyucba/HAZZ.pdf
- [3] Zákon č. 315/2001 Z.z. o Hasičskom a záchrannom zbore a o zmene niektorých zákonov.
- [4] OR Hazz. In: *hazzni* [online]. 2009 [cit. 2011-11-04]. Dostupné z: <http://www.hazzni.sk/okresy.htm>
- [5] Zákon č. 579/2004 Z.z. o Záchranej zdravotnej službe a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- [6] Krajské operačné strediská záchranej zdravotnej služby. In: *emergency-slovakia* [online]. 2008 [cit. 2011-11-06]. Dostupné z: http://www.emergency-slovakia.sk/krajske-operacne-strediska-zachrannej-zdravotnej-sluzby.html?page_id=144
- [7] Zákon č. 171/1993 Z.z. o Policajnom zbore a o zmene niektorých zákonov.
- [8] Služby Policajného zboru. In: *minv* [online]. [cit. 2011-11-08]. Dostupné z: <http://www.minv.sk/?prehlad-zameranie-a-posobnost-sluzieb-policajneho-zboru>
- [9] Územné členenie. In: *statnasprava* [online]. 2000 [cit. 2011-11-08]. Dostupné z: <http://www.statnasprava.sk/>
- [10] KLEMENT, Cyril a Kolektív. *Mimoriadne udalosti vo verejnom zdravotníctve*. Vyd. Banská Bystrica: Pro, 2011, ISBN 978-80-7278-460-8
- [11] MESCHÁROVÁ, Jana. Kontrolné chemické laboratória civilnej ochrany. In: *mescharova* [online]. 2011-04.12 [cit. 2011-11-10]. Dostupné z: <http://civilnaochrana.mescharova.eu/kontrolne-chemicke-laboratoria-civilnej-ochrany>
- [12] Spoločné usmernenie na zabezpečenie činnosti pri náleze alebo zistení nelegálneho nakladania s rádioaktívnym alebo jadrovým materiálom. In: *Civilna ochrana* [online]. 2009 [cit. 2011-11-10]. Dostupné z: <http://www.minv.sk/?civilna-ochrana&subor=32178>

- [13] Horská záchranná služba. In: *hzs* [online]. 2009 [cit. 2011-11-11]. Dostupné z: <http://www.hzs.sk/index.php?lang=sk&site=struktura>
- [14] Zákon č. 544/2002 Z.z. o Horskej záchrannej službe a o zmene niektorých zákonov.
- [15] Banská záchranná služba. In: *zachranari* [online]. 2011 [cit. 2011-11-11]. Dostupné z: <http://www.zachranari.sk/Default.aspx?CatID=194>
- [16] Ministerstvo obrany Slovenskej republiky. Ozbrojené sily SR. In: *mod.gov* [online]. 2011 [cit. 2011-11-13]. Dostupné z: http://www.mod.gov.sk/ozbrojene-sily-sr/?day=2012-05-01&_od=2012-01-12&do_do=2012-01-12
- [17] ŠIMÁK, Ladislav. *Krízový manažment vo verejnej správe*. 2. Vyd. Žilina: Žilinská univerzita – Fakulta špeciálneho inžinierstva, 2001, ISBN: 80-88829-13-5
- [18] BULÍKOVÁ, Táňa a Kolektív. *Medicína katastrof*. 1 Vyd. Martin: Osveta, 2011, 392 s. ISBN: 978-80-8063-361-5
- [19] Koordinačné strediská integrovaného záchranného systému. In: *sos112* [online]. 2008 [cit. 2011-11-16]. Dostupné z: http://www.sos112.sk/ks_izs.htm
- [20] Informačné procesy. In: *uniza* [online]. [cit. 2011-12-06]. Dostupné z: http://fsi.uniza.sk/kkm/old/publikacie/ma/ma_04.pdf
- [21] LUKÁŠ, L., HRUZA, P., KNÝ, M. *Informačný manažment v bezpečnostných složkách*. 1. Vyd. Praha: Ministerstvo obrany České republiky – Agentura vojenských informací a služeb, 2008, 213 s. ISBN: 978-80-7278-460-8
- [22] Európska únia a 112. In: *sos112* [online]. 2009-02-20 [cit. 2012-01-20]. Dostupné z: http://www.sos112.sk/EU_a_112.htm
- [23] Linka 112. In: *holiare.ocu* [online]. 2009 [cit. 2012-01-20]. Dostupné z: <http://www.holiare.ocu.sk/dokumenty/Linka%20112.doc>
- [24] Prevádzkový poriadok koordinačného strediska integrovaného záchranného systému. In: *Obvodný úrad Nitra* [interný dokument]. 2011-12-07 [cit. 2012-01-25]. Dostupné z: Obvodný úrad Nitra
- [25] Tiesňové volanie na 112 a perspektivy jeho rozvoja. In: *rescueforum112* [knihnica]. 2009 [cit. 2012-01-25]. Dostupné z: Akadémia PZ

- [26] Systém podpory riadenia a spracovania informácií v komunikačnej a informačnej infraštruktúre IZS. In: *sos112* [online]. 2009-02-20 [cit. 2012-01-27]. Dostupné z: <http://www.sos112.sk/podpora.htm>
- [27] Návrh koncepcie organizácie a rozvoja IZS do roku 2010. In: *minv* [online]. 2006-02-08 [cit. 2012.03.14]. Dostupné z: <http://www.minv.sk/?civilna-ochrana&subor=11065>
- [28] VLČEK, Peter. Systém podpory IZS. In: *itapa* [online]. 2008 [cit. 2012-03.14]. Dostupné z: http://www.itapa.sk/data/att/1865_subor_sk.pdf
- [29] ALISON-GROUP. Centrálny manažment riadenia hasičských staníc. In: *incheba* [online]. 2011 [cit. 2012-03-16]. Dostupné z: http://www.incheba.sk/buxus/docs//2011/ERP_2011/110429_GPRIX_Alison.pdf
- [30] Príjem a odozva na čísle 155. Informačné a komunikačné technológie k zabezpečeniu volaní na linke TV 155. In: *rescueforum* [online]. 2009 [cit. 2012-03-18]. Dostupné z: <http://www.rescueforum112.eu/2009/blok%204/Prijemv.ppt>
- [31] VÁCLAVÍK, Arnold. Informačná podpora Policajného zboru Slovenskej republiky. Zlín, 2012. Univerzita Tomáše Bati. Vedúci diplomovej práce doc. Ing. Luděk Lukáš, CSc.
- [32] Komunikácia zložiek IZS prostredníctvom rádiových sietí. In: *rescueforum* [online]. 2009 [cit. 2012-03-25]. Dostupné z: <http://www.rescueforum112.eu/2009/blok%202/Radiokom.ppt>
- [33] Návrh koncepcie IZS v SR na roky 2011-2015. In: *emergency-slovakia* [online]. 2011 [cit. 2012-04-13]. Dostupné z: http://www.emergency-slovakia.sk/buxus/docs/Navrh_koncepcie_IZS_2011-2015_uznes_a_priloh.pdf
- [34] Revue 112. Využitie geografického informačného systému. In: *artix* [online]. 2009 [cit. 2012-04-16]. Dostupné z: <http://www.artix.sk/strazan4/assets/casopisy/pdf/revue02112weblo.pdf>
- [35] PALÁČEK, Petr. Informační podpora při krizovém řízení. In: *vsb* [online]. 2005 [cit. 2012-04-25]. Dostupné z: http://gis.vsb.cz/GISacek/GISacek_2005/Sbornik/palacek/palacek.html

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

MU	Mimoriadna udalost'.
IZS	Integrovaný záchranný systém.
SR	Slovenská republika.
HaZZ	Hasičský a záchranný zbor.
MV	Ministerstvo vnútra.
ZZS	Záchranná zdravotná služba.
RLP	Rýchla lekárska pomoc.
RZP	Rýchla zdravotná pomoc.
LZS	Letecká záchranná služba.
PZ	Policajný zbor.
NR	Národná rada.
OSN	Organizácia Spojených národov.
Z.z.	Zbierka zákonov.
KS	Koordinačné stredisko.
OS	Operačné stredisko.
ÚKŠ	Ústredný krízový štáb.
P HaZZ	Prezídium Hasičského a záchranného zboru.
P PZ	Prezídium Policajného zboru.
KR HaZZ	Krajské riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru.
CO	Civilná ochrana.
KŠ	Krízový štáb.
HZS	Horská záchranná služba.
KCHL CO	Kontrolné chemické laboratóriá civilnej ochrany.
BZS	Banská záchranná služba

GSM	Global system for Mobile communications.
SMS	Short message service.
EÚ	Európska únia.
GIS	Geografický informačný systém.
ISDN	Integrated services digital network.
PSTN	Public switched telephone network.
IP	Internet Protocol.
VoIP	Voice over Internet Protocol.
TDM	Time-division multiplexing.
VPN	Virtual private network.
MPLS	Multiprotocol Label Switching.
VAN	Value-added Network.
SITaB	Sekcia informatiky, telekomunikácií a bezpečnosti.
MHz	Megahertz.
IDR	Independent digital repeater.
GPS	Global positioning system.

SEZNAM OBRÁZKŮ

obr: 1 Štruktúra integrovaného záchranného systému.....	11
obr: 2 Zložky integrovaného záchranného systému.....	13
obr: 3 Územné rozmiestnenie okresných riaditeľstiev HaZZ.....	16
obr: 4 Sídla staníc zdravotnej záchranej služby.....	18
obr: 5 Územné členenie Policajného zboru.....	21
obr: 6 Kontrolné a chemické laboratórium.....	22
obr: 7 Územné členenie koordinačných stredísk.....	32
obr: 8 Schéma činnosti IZS.....	36
obr: 9 Vzťah medzi znalosťami a informáciami v procese rozhodovania.....	39
obr: 10 Vzťah procesu, činností a informácií.....	40
obr: 11 Schéma príjmu tiesňového volania na KS.....	50
obr: 12 Krajské operačné stredisko ZZS.....	51
obr: 13 Príjem a spracovanie tiesňového volania.....	55
obr: 14 Aplikačné okno CoordCom.....	58
obr: 15 Okno Komunikácia.....	59
obr: 16 Obrazovka IZSGIS pri lokalizácii mobilného telefónu.....	61
obr: 17 Aplikačné okno K.O.S.....	65
obr: 18 Aplikačné okno Tok hovorov.....	66
obr: 19 Aplikačné okno Udalosti.....	69
obr: 20 Infraštruktúra siete Sitno.....	71

