

ANALÝZA RIZIK PROCESU PŘÍJMU A ZPRACOVÁNÍ TÍSŇOVÉHO VOLÁNÍ OPERAČNÍM STŘEDISKEM ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY

Patrik Hejda

Bakalářská práce
2019



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení
Ústav krizového řízení
akademický rok: 2018/2019

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Patrik Hejda**
Osobní číslo: **L16257**
Studijní program: **B3909 Procesní inženýrství**
Studijní obor: **Ovládání rizik**
Forma studia: **kombinovaná**

Téma práce: **Analýza rizik procesu příjmu a zpracování tísňového volání
operačním střediskem zdravotnické záchranné služby**

Zásady pro vypracování:

- 1. Zpracujte teoretickou část zabývající se problematikou zvoleného tématu bakalářské práce.**
- 2. Popište proces příjmu a zpracování tísňového volání.**
- 3. Navrhněte doporučení pro minimalizaci rizik.**

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

[1] SMETANA, Marek. Integrovaný záchranný systém a jeho složky. Vyd. 1.

Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, Zdravotně sociální fakulta. 2007. 134 s. ISBN 978-80-7368-337-5.

[2] NAVRÁTIL, Leoš. Ochrana obyvatelstva. Vyd. 1. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta. 2006. 62 s. ISBN 80-7040-880-4.

[3] ANTUŠÁK, Emil. Krizový management: hrozby – krize – příležitosti. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2009. 395 s. ISBN 978-80-7357-488-8.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Slavomíra Vargová, Ph.D.

Ústav krizového řízení

Datum zadání bakalářské práce:

30. listopadu 2018

Termín odevzdání bakalářské práce:

15. května 2019

V Uherském Hradišti dne 30. listopadu 2018

doc. Ing. Zuzana Tučková, Ph.D.
děkanka



Ing. et Ing. Jiří Konečný, Ph.D.
ředitel ústavu

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

- bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a dostupná k nahlédnutí;
- na moji 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;
- 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;
- podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – 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);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem 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 bakalářské práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou obsahově totožné.

V Uherském Hradišti, dne: 15. 5. 2019

Jméno a příjmení studenta: Patrik Hejda

.....
podpis studenta

ABSTRAKT

Tématem bakalářské práce je Analýza rizik procesu příjmu a zpracování tísňového volání operačním střediskem zdravotnické záchranné služby. Proces příjmu a zpracování tísňové výzvy je bez nadsázky mozkiem operačního řízení Zdravotnické záchranné služby, protože dává impulsy pro další její činnosti, aby se potřebným včas dostalo optimální pomoci.

Klíčová slova: proces, riziko, tísňové volání, operační středisko, operátor, dispečer, lokalizace, analýza rizik

ABSTRACT

Topic of this Bachelor thesis is The Risk Analysis of the Process of the receiving and processing emergency call by operating center of emergency medical services. The process of receiving and processing the emergency call is without exaggeration the brain of the Emergency Medical Service's operational control, as it gives impulses to its further activities so that people in need can receive an optimal assistance just in time.

Keywords: Process, Risk, Emergency call, Operating center, Call taker, Dispatcher, Localization, Risk analysis

Poděkování:

Rád bych poděkoval Ing. Slavomíře Vargové Ph.D. za její pomoc při vedení bakalářské práce, za odborné rady, věcné připomínky i za trpělivost a ochotu, kterou mi v průběhu zpracování práce věnovala.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD	10
I TEORETICKÁ ČÁST	12
1 INTEGROVANÝ ZÁCHRANNÝ SYSTÉM	13
1.1 ZÁKLADNÍ POJMY	13
1.2 SLOŽKY IZS	14
1.2.1 Základní složky IZS	14
1.2.2 Ostatní složky IZS	14
1.3 ZÁKLADNÍ SLOŽKY IZS A JEJICH OPERAČNÍ STŘEDISKA	16
1.3.1 Hasičský záchranný sbor (HZS).....	16
1.3.2 Policie České republiky (PČR)	18
1.3.3 Zdravotnická záchranná služba (ZZS)	19
2 ZDRAVOTNÍ OPERAČNÍ STŘEDISKO	22
2.1 PROCESNÍ REŽIMY ZDRAVOTNÍCH OPERAČNÍCH STŘEDISEK.....	22
2.1.1 Paralelní procesní režim	23
2.1.2 Sekvenční procesní režim	23
3 POSUZOVÁNÍ RIZIKA	24
3.1 METODY IDENTIFIKACE, ANALÝZY A HODNOCENÍ RIZIK	26
3.1.1 Stromové diagramy	26
3.1.2 Expertní metody	27
3.1.3 Ostatní metody	28
3.2 OPATŘENÍ PROTI RIZIKU	29
4 CÍL PRÁCE	30
II PRAKTICKÁ ČÁST	31
5 PROCES ZPRACOVÁNÍ TÍŠŇOVÉ VÝZVY	32
5.1 PŘÍJEM TÍŠŇOVÉ VÝZVY OPERÁTOREM	33
5.1.1 Příjem telefonického hovoru	33
5.1.2 Klasifikace závažnosti tísňového volání	33
5.1.3 Poskytování instrukcí volajícímu	35
5.1.4 Lokalizace tísňového volání.....	35
5.2 OPERAČNÍ ŘÍZENÍ ZZS	36
5.2.1 Výběr základny a typu výjezdové skupiny ZZS	36
5.2.2 Monitorování stavu a výsledku zásahu, jeho uzavření.....	37
6 ANALÝZA RIZIK PROCESU ZPRACOVÁNÍ TÍŠŇOVÉ VÝZVY	38
6.1 POSOUZENÍ RIZIK.....	42
6.1.1 Identifikace rizik	42
6.1.2 Analýza rizik – What if a matice rizik	43
6.1.3 Hodnocení rizik a existující nástroje minimalizace rizik	48
6.2 NÁVRH OPATŘENÍ.....	53
ZÁVĚR	54
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	55
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	57
SEZNAM OBRÁZKŮ	58

SEZNAM TABULEK.....	59
SEZNAM PŘÍLOH.....	60

ÚVOD

Lidský život – narození, žití, ale i smrt, je pro nás většinou běžná, každodenní věc a mnohdy si ani neuvědomujeme, jak je lidský život křehký. V jeden moment se radujeme a za pár vteřin může být vše jinak. Koloběh života je věčný a byl tu, dá se říci, odjakživa. Proto nás ani nenutí k zamyšlení, jen tehdy, pokud se zrození, ohrožení života či dokonce smrt netýká přímo nás, naší rodiny či známých.

Záchrana lidského života je nejen úkolem profese lékaře, zdravotnických i nezdravotnických pracovníků Zdravotnické záchranné služby, ale je to především jejich poslání. A aby se jejich pomoci dostalo k nám včas a v dostatečné kvalitě, je třeba, aby naše „volání o pomoc“ bylo přijato neprodleně, aby bylo rychle a správně vyhodnoceno, a aby bylo neodkladně poskytnuto řádné ošetření. Tento proces organizace a koordinace pomoci je náplní práce operačního střediska každé zdravotnické záchranné služby.

Záměrem této práce je identifikovat a analyzovat všechna potencionální rizika v rámci procesu příjmu a zpracování tísňového volání zdravotním operačním střediskem, která by ohrožovala rychlý a plynulý průběh tohoto procesu. Na základě vyhodnocení identifikovaných rizik pak navrhnout případná opatření.

Teoretická část této práce je věnována popisu Integrovaného záchranného systému, respektive jeho jednotlivých složek, mezi které se jakožto součást zdravotnické záchranné služby řadí i její operační středisko. V této části práce je popsána i činnost samotného zdravotního operačního střediska. Následující část teorie je věnována deskripci pojmu riziko a procesu posuzování rizika. Ten zahrnuje identifikaci, analýzu a hodnocení rizik. Jsou zde popsány i některé metody a techniky, které se během tohoto procesu využívají.

Pro teoretickou část byly informace čerpány nejen z odborné literatury zabývající se Integrovaným záchranným systémem, ale i z interních materiálů vybraného zdravotního operačního střediska a z publikací věnovaných identifikaci a analýze rizik.

Úvodní pasáž praktické části je věnována podrobnému popisu průběhu samotného procesu zpracování tísňové výzvy, jeho jednotlivých činností. Poté bylo provedeno rozdělení procesu do jednotlivých fází, ze kterých byl vypracován vývojový diagram. Ten byl základem pro aplikaci vybraných metod určených k posouzení rizik, tedy k jejich identifikaci, analýze a hodnocení.

Praktická část práce zahrnuje i návrh opatření pro minimalizaci identifikovaných rizik. Jsou zde rovněž využity poznatky nabyté během následné analýzy rizik. Pro vypracování této části práce byly klíčové především četné konzultace s pracovníky zdravotního operačního střediska i zdravotnické záchranné služby, díky kterým jsem získal potřebný náhled do této problematiky a směrodatná data o pravděpodobnosti výskytu a dopadu potencionálních rizik.

I. TEORETICKÁ ČÁST

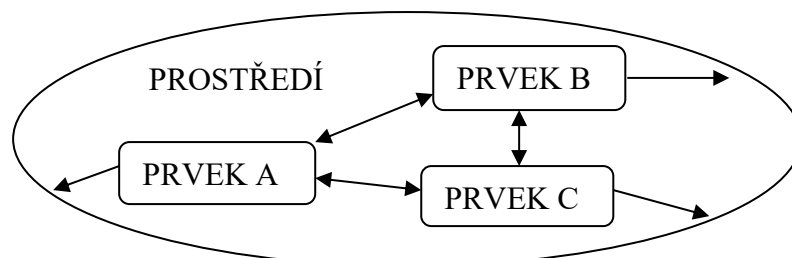
1 INTEGROVANÝ ZÁCHRANNÝ SYSTÉM

Integrovaný záchranný systém (dále jen „IZS“) je soubor bezpečnostních a záchranných složek, orgánů státní správy a samosprávy, fyzických a právnických osob při provádění záchranných a likvidačních prací jakož i při přípravě na mimořádné události. [1]

IZS lze chápat jako efektivní systém vztahů, vazeb a pravidel spolupráce jednotlivých jeho složek. V současné podobě jde o otevřený systém vymezený zákonem č.239/2000Sb., o integrovaném záchranném systému (dále jen „zákon o IZS“). Základy IZS byly položeny v roce 1993 a vycházely z potřeby každodenní spolupráce zdravotníků, hasičů, policie a dalších složek při řešení mimořádných událostí (dopravních nehod, požárů, havárií apod.). Spolupráce uvedených složek na místě zásahu existovala samozřejmě již dříve, ale rozdílnou pracovní náplň i pravomoci jednotlivých složek bylo třeba utřídit a vymezit koordinaci postupů tak, aby záchranné a likvidační práce probíhaly, pokud možno plynule, aby nebyl opomenut nikdo, kdo pomoci může a vzájemně si nikdo nepřekážel. [2]

1.1 Základní pojmy

Systém-obecně je definován jako množina prvků, které jsou mezi sebou vzájemně propojeny vazbami, vztahy a vystupují vůči svému okolí jako celek. Jde o celek složený z částí, které na sebe vzájemně působí.



Obr. 1 Schéma systému (vlastní)

Integrace-význam slova znamená propojení, sjednocení, splynutí a začlenění jednotlivých prvků do systému. [2]

Mimořádná událost-je působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy a havárie, které mají škodlivý vliv a ohrožují zdraví, život, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací. [2]

Krizová situace-je definován jako škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy, dále pak havárie, které ohrožují zdraví, život, majetek a životní prostředí či jiné nebezpečí, kdy je nutno vyhlásit stav nebezpečí, nouzový stav, stav ohrožení státu

nebo dokonce válečný stav. Takové situace pak vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací. [2]

Záchranné práce-představují soubor organizovaných činností, jejichž cílem je omezit, zmírnit nebo zcela odvrátit následky mimořádné události. [2]

Likvidační práce-jsou činnosti k odstranění následků vzniklých mimořádnou událostí, tzv. obnovovací práce. [2]

1.2 Složky IZS

Integrovaný záchranný systém se skládá ze základních složek a složek ostatních.

1.2.1 Základní složky IZS

- Hasičský záchranný sbor České republiky (dále jen „HZS ČR“, profesionální hasiči) a jednotky požární ochrany řazené do plošného krytí kraje jednotkami požární ochrany (dobrovolní, podnikoví hasiči),
- Policie České republiky (dále jen „PČR“).
- zdravotnická záchranná služba (dále jen „ZZS“).

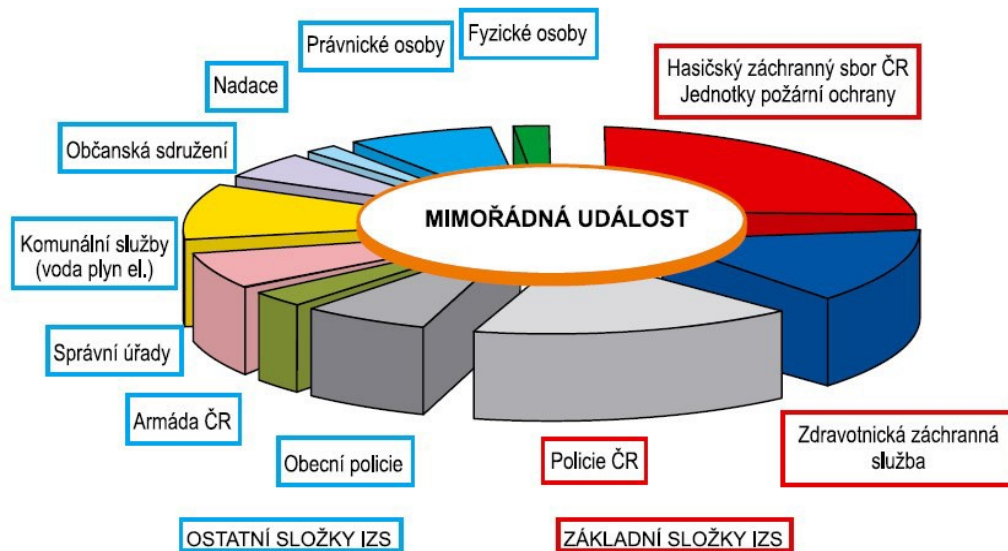
Primární povinností základních složek IZS je zajištění nepřetržité pohotovosti pro příjem ohlášení vzniku mimořádné události, její vyhodnocení a následný neodkladný zásah v místě události. Působnost všech těchto složek je celorepubliková. [2]

1.2.2 Ostatní složky IZS

Mezi ostatní složky IZS patří:

- vybrané síly a prostředky ozbrojených sil (Armáda ČR),
- ostatní ozbrojené bezpečnostní sbory (např. městská nebo obecní policie),
- ostatní záchranné sbory (např. horská služba),
- orgány ochrany veřejného zdraví,
- havarijní, pohotovostní, odborné a jiné služby (energetici, vodaři, plynaři, apod.),
- zařízení civilní ochrany,

- neziskové organizace a sdružení občanů využitelná k záchranným a likvidačním pracím. [2]



Obr. 2 Schéma zastoupení jednotlivých složek v IZS [3]

Hlavním koordinátorem a páteří celého IZS je Hasičský záchranný sbor České republiky, tvoří nosnou strukturu celého systému. V praxi to znamená, že pokud zasahuje při události více složek IZS, velí zpravidla příslušník HZS ČR. V případě, kdy významně převažuje při mimořádné události činnost jiné složky systému, je velitelem zásahu příslušník této složky. Příkladem může být případ záchrany pohřešovaných osob v terénu nebo zákrok proti útočícímu aktivnímu střelci, zde převažuje činnost Policie ČR, proto při takovém zásahu velí příslušník Policie ČR. **Velitel zásahu** uvádí do vzájemného souladu činnost zúčastněných složek a koordinuje záchranné a likvidační práce. Na základě platné legislativy, konkrétně dle zákona o IZS, má velitel zásahu při provádění záchranných a likvidačních prací i rozsáhlé pravomoci. Může mimo jiné zakázat nebo omezit vstup osob na místo zásahu, nařídít evakuaci osob nebo stanovit jiná dočasná omezení k ochraně života, zdraví, majetku a životního prostředí. Je rovněž oprávněn vyzvat právnické a fyzické osoby k poskytnutí osobní či věcné pomoci. [2]

V případech, kdy zasahuje pouze jedna složka, se nejedná o zásah IZS. Podmínkou pro tento typ zásahu je spoluúčast alespoň dvou jeho složek. Na vyšší, strategické úrovni, je pak IZS koordinován krizovými orgány krajů a Ministerstva vnitra. Orgány a starostové obcí nejsou

přímo součástí IZS, přesto v něm zaujímají významné místo z pohledu přípravy na mimořádné události. Konkrétní povinnosti jim stanovuje rovněž zákon č. 239/2000Sb., o IZS, v § 15 a 16. V rámci přípravy jsou obce povinny ve spolupráci se složkami IZS zpracovávat stanovené dokumentace, shromažďovat a aktualizovat příslušná data. Zákon jim dále vymezuje povinnost zřizování zvláštních orgánů pro případ mimořádné události, např. krizové štáby, bezpečnostní rady, povodňové komise apod. [2]

1.3 Základní složky IZS a jejich operační střediska

Každá ze základních složek (HZS, PČR i ZZS) si musí zachovávat svou identitu a samostatnost, ale rovněž respektovat ostatní složky ve smyslu rovnocennosti. Působí jak samostatně, tak i ve vzájemné spolupráci. [2]

Každá z těchto složek má své operační středisko. Jedná se o centralizovaná pracoviště, která přijímají a vyhodnocují tísňová volání a operativně vysílají příslušné výjezdové skupiny do konkrétních míst, která jsou ohrožena krizovou situací. Přístup k operačním střediskům ve smyslu tísňových volání je veřejný a lehce dostupný jednoduše zapamatovatelnými a bezplatnými tísňovými čísly. [2]

Tab. 1 Přehled bezplatných linek pro tísňová volání

150	Hasičský záchranný sbor
158	Policie České republiky
155	Zdravotnická záchranná služba
112	Jednotné evropské číslo tísňového volání

1.3.1 Hasičský záchranný sbor (HZS)

Hasičský záchranný sbor České republiky (dále jen „HZS ČR“) je zřízen zákonem č. 238/2000 Sb., o hasičském záchranném sboru České republiky. Ten stanovuje působnost HZS ČR, jeho organizační strukturu a také povinnosti a úkoly. Vyplývá z něj základní funkce sboru – ochrana životů a zdraví obyvatel, majetku před požárem a poskytovat účinnou pomoc při mimořádných událostech. V případě takové události sdružuje všechny složky IZS a zajišťuje koordinovaný postup, provádění záchranných a likvidačních prací. HZS se řadí k orgánům státní správy a při plnění svých úkolů spolupracuje se správními úřady, orgány

samosprávy a jinými státními orgány. HZS ČR je rozdělen na krajské hasičské záchranné sbory a každý krajský HZS je samostatnou organizační složkou státu a je napojen na rozpočtovou kapitolu Ministerstva vnitra. [4]

Krajské HZS plní úkoly kraje v rámci příprav na krizové situace. Především dohlíží na vypracování krizových plánů. Během tvorby krizového plánu kraje ukládají určeným obcím povinnost rozpracovat vybrané úkoly a na vyžádání předkládají obcím potřebné podklady. Následně vytvořený krizový plán musí schválit hejtman. Dále seznamuje obce, fyzické i právnické osoby s charakterem možného ohrožení a s připravenými opatřeními. [5]

Složení HZS ČR:

- 1) generální ředitelství HZS, které je součástí Ministerstva vnitra,
- 2) hasičské záchranné sbory krajů,
- 3) záchranné útvary HZS ČR,
- 4) vzdělávací, výcviková a technická zařízení HZS ČR. [2]

V organizačních strukturách Generálního ředitelství HZS ČR jsou vyhrazena oddělení přímo související s činností v rámci IZS. Konkrétně jde o Oddělení Integrovaného záchranného systému (Oddělení IZS) a Oddělení operačního a informačního střediska (Oddělení OPIS).

➤ Oddělení IZS má na starost především:

- stanovení zásad pro společnou činnost jednotek požární ochrany a ostatních složek IZS během mimořádných událostí,
- taktickou přípravu jednotek požární ochrany při hašení požárů a záchranných pracích,
- vytvoření podmínek pro zapojení všech složek IZS při záchranných a likvidačních pracích a vyhodnocování jejich společné činnosti na republikové úrovni,
- organizování celorepublikových cvičení složek IZS,
- analýzu zásahů jednotek požární ochrany z oficiálních dokumentací zásahu. [4]

➤ Úkolem oddělení OPIS je primárně:

- zabezpečit výkon služby operačních a informačních středisek,
- koordinace spolupráce operačních středisek HZS ČR a operačních středisek IZS,
- tvorba metodiky a dokumentace činnosti operačních a informačních středisek,
- analýza zpráv o požárech a mimořádných událostech a následné vyrozumění daných vedoucích pracovníků ředitelství, vyrozumění všech složek IZS a státních orgánů,
- ústřední koordinace záchranných prací,

- informační podpora nasazených jednotek požární ochrany, složek IZS a orgánů krizového řízení,
- informační podpora ředitelství HZS ČR.

1.3.2 Policie České republiky (PČR)

Policie České republiky (dále jen „PČR“) je bezpečnostním orgánem, jejímž úkolem je především chránit bezpečnost osob a majetku, veřejný pořádek, předcházet trestné činnosti a chránit práva osob. PČR zřizuje zákon č. 283/1991 Sb. o Policii České republiky a její současné postavení upravuje novější zákon č. 273/2008 Sb. o Policii České republiky, který vstoupil v platnost 1. ledna 2009. PČR je podřízena Ministerstvu vnitra ČR a tvoří ji policejní prezidium, celostátně působící útvary (např. Útvar pro odhalování organizovaného zločinu, Národní protidrogová centrála, Útvar rychlého nasazení, Útvar odhalování korupce a finanční kriminality aj.), jednotlivá krajská ředitelství a útvary zřízené v rámci těchto ředitelství jednotlivých regionů. [6]

Úlohy PČR při řešení mimořádné události

I když je PČR součástí Integrovaného záchranného systému, její příslušníci neprovádí záchranné a likvidační práce během živelných pohrom, průmyslových havárií a velkých dopravních nehod. V těchto situacích mají příslušníci PČR za úkol udržet veřejný pořádek a zajistit bezpečnou a plynulou dopravu v zasažené oblasti a podpořit tak záchrannou a sanační činnost. Výjimkou jsou členové zásahových jednotek pořádkové policie, kteří mohou být, podle § 42b odst. 3 zákona o Policii ČR, k provádění těchto činností povoláni. Mimo toto zmocnění se na přímém provádění záchranných prací ze složek PČR účastní letecká služba a potápěčské a kynologické složky.

Úlohy PČR při provádění záchranných a likvidačních prací jsou upřesněny v dokumentaci Typové činnosti složek IZS při společném zásahu. Tyto typové činnosti jsou připravovány pro jednotlivé typy mimořádných událostí. Jejich součástí je List PČR navazující na postup složek IZS při záchranných a likvidačních pracích s ohledem na druh a povahu mimořádné události a pravomoci i působnost PČR dle vnitřních pokynů a právních předpisů.

Činnost PČR podle povahy mimořádné události

- V případě živelných pohrom, jako jsou povodně, vichřice, extrémní sněhové srážky, apod., má PČR za úkol:
 - 1) Zajistit pomoc při evakuaci obyvatel.

- 2) Ochránit majetek evakuovaných osob, zamezit rabování v evakuované oblasti.
 - 3) Uzavřít prostor, aby zde mohla probíhat činnost záchranných složek IZS.
 - 4) Odklonit dopravu od zasaženého místa a stanovit objízdné trasy.
 - 5) Zajistit volný průjezd pro vozidla záchranných sborů.
- Během likvidace průmyslových havárií (požár, výbuch továrny, únik toxických nebo radioaktivních látek apod.) nebo rozsáhlých dopravních, leteckých nebo železničních havárií, kdy může dojít k znečištění životního prostředí, ohrožení života a zdraví osob, narušení statiky budov a ostatních objektů, PČR musí:
 - 1) Uzavřít prostor a zamezit přístup nepovolaným osobám.
 - 2) Vytvořit podmínky pro vlastní činnost a zahájit vyšetřování příčiny a odpovědnosti za vznik havárie.
 - 3) Spolupodílet se na evakuaci obyvatel v případě, že došlo k úniku nebezpečných látek.
 - 4) Ochránit majetek evakuovaných osob, zamezit rabování v evakuované oblasti.
 - 5) Odklonit dopravu od zasaženého místa a stanovit objízdné trasy.
 - Při odstraňování následků mimořádné události pracuje PČR samostatně i v případě, že se jednalo o společný zásah jednotek IZS. Je totiž stále vázána působností a kompetencemi, které jí stanovuje zákon o PČR. Během likvidace následků mimořádné události, provádí příslušníci Policie tyto práce:
 - 1) Identifikace obětí.
 - 2) Ochrana a zajištění pořádku v postižených oblastech.
 - 3) Podílí se na obnově provizorní dopravy.
 - 4) Podílí se na vyšetřování okolností mimořádné události a stanovuje míru odpovědnosti za její vznik.
 - 5) Dopadení pachatele. [6]

1.3.3 Zdravotnická záchranná služba (ZZS)

Zdravotnická záchranná služba (dále jen „ZZS“) je služba, jejímž posláním je neodkladná péče o pacienty, jejichž zdravotní stav se neočekávaně a náhle zhoršil a jejich základní životní funkce jsou ohroženy selháním nebo již dokonce selhávají a jsou v přímém ohrožení života. [7]

Práce ZZS je součástí moderního systému urgentní péče, je jeho I. pilířem a bývá nazývána přednemocniční neodkladnou péčí.

➤ Moderní systém urgentní péče má tři základní pilíře:

- Přednemocniční neodkladná péče (práce ZZS),
- urgentní nemocniční péče (odehrává se na urgentních příjmech nemocnic),
- připravenost na řešení mimořádných událostí. [8]

Přístup do systému urgentní péče musí být jednoduchý, je potřebné jednoduše zapamatovatelné univerzální tísňové číslo a musí být zajištěno standardizované operační řízení přednemocniční neodkladné péče (práce zdravotního operačního střediska). [8]

Na rozdíl od předchozích základních složek IZS není ZZS zřízena žádným samostatným zákonem, ale poskytovatel ZZS je příspěvkovou organizací a zřizovatelem je příslušný kraj. Činnost ZZS je financována ze státního rozpočtu (příprava na řešení mimořádných událostí a krizových situací), z veřejného zdravotního pojištění (pokud se jedná o placené zdravotní služby) a z rozpočtu kraje. [7]

V současné době je síť záchranných služeb založena na regionálním principu a je tvořena 14 krajskými organizacemi. Od roku 2012 je činnost ZZS řízena zákonem č.374/2011 Sb. (Zákon o zdravotnické záchranné službě). Tento zákon stanovuje podmínky poskytování zdravotnické záchranné služby, práva a povinnosti poskytovatele ZZS, povinnosti poskytovatelů akutní lůžkové péče k zajištění návaznosti zdravotních služeb, podmínky pro zajištění připravenosti poskytovatele ZZS na řešení mimořádných událostí a krizových situací. [8]

Činnosti ZZS

- Nepřetržitý příjem tísňového volání, vyhodnocení stupně naléhavosti, vyslání výjezdové skupiny, operativní řízení (operační středisko ZZS).
- Řízení a organizace přednemocniční péče na místě události a spolupráce s ostatními složkami IZS.
- Spolupráce s cílovým poskytovatelem akutní zdravotní péče (urgentní příjmy nemocnice, lůžková oddělení nemocnice).
- Poskytování telefonických instrukcí první pomoci.
- Vyšetření a poskytnutí zdravotní péče na místě události.
- Soustavná zdravotní péče a nepřetržité sledování zdravotního stavu během transportu.
- Přeprava pacienta mezi poskytovateli.

- Přeprava tkání a orgánů k transplantaci.
- Třídění osob při hromadném postižení osob (krizové situace). [7]

Výjezdové skupiny ZZS

Přednemocniční neodkladnou péči konkrétně zajišťují výjezdové skupiny.

- Výjezdové skupiny ZZS se dělí podle složení posádky:
 - **Rychlá zdravotnická pomoc (RZP)** - nejméně dvoučlenná posádka ve složení řidič-záchranář a zdravotnický záchranář,
 - **Rychlá lékařská pomoc (RLP)** – nejméně tříčlenná posádka ve složení řidič-záchranář, zdravotnický záchranář a lékař,
 - **Rychlá lékařská pomoc v systému Rendez-Vous (RV)** – nejméně dvoučlenná posádka ve složení řidič-záchranář a lékař,
 - **Letecká záchranná služba (LZS)** – pilot a nejméně dvoučlenná zdravotnická posádka, a to zdravotnický záchranář a lékař. [7]

Dostupnost ZZS je rovněž dána zákonem o zdravotnické záchranné službě a kraj je na základě tohoto zákona mimo jiné povinen sestavit plán pokrytí výjezdovými základnami ZZS tak, aby dojezdová doba od převzetí pokynů k výjezdu nebyla delší než 20 minut. Výjimkou je pouze stav nepříznivých dopravních či povětrnostních podmínek. Tento plán je kraj povinen aktualizovat co dva roky. [7]

Rozhodnutí o vyslání jednotlivých výjezdových skupin je zcela v kompetenci operátora popř. dispečera příslušného zdravotního operačního střediska, který tísňové volání přijal a vyhodnotil závažnost situace. V případě, kdy operátor vyhodnotí hlášenou situaci jako reálně hrozící selhání základních životních funkcí pacienta (dýchání, krevní oběh, vědomí) vysílá posádku RLP nebo LZS. V ostatních případech může být dostačující ošetření pacienta posádkou RZP. [7]

2 ZDRAVOTNÍ OPERAČNÍ STŘEDISKO

Zdravotní operační středisko (dále jen „ZOS“) je centrálním pracovištěm operačního řízení ZZS, které pracuje nepřetržitě a jeho hlavním úkolem je příjem a vyhodnocení tísňových výzev a dále pak koordinace jednotlivých výjezdových skupin ZZS. Tyto činnosti vykonávají pracovníci ZOS – operátoři, dispečeri). [7]

- Zpracování tísňových výzev probíhá ve dvou základních fázích:
 - příjem tísňového volání (provádí operátor ZOS),
 - operační řízení (provádí operátor nebo dispečer ZOS – záleží na typu procesního režimu daného střediska). [7]

V ČR fungují zdravotní operační střediska pod hlavičkou jednotlivých krajských ZZS, každý kraj provozuje jedno operační středisko, které je soustředěno v krajském městě a řídí činnost výjezdových nebo vzletových skupin centrálně z jednoho místa. Jen výjimečně je operační středisko rozděleno do více částí. Nestátní provozovatelé začlenění do systému poskytování odborné přednemocniční neodkladné péče spolupracují s jednotlivými zdravotními operačními středisky. [8]

Pro celkové řešení urgentních stavů je vždy třeba správná organizace a koordinace pomoci, což má velký podíl na celkovém výsledku péče. Touto operativní úrovní řízení v přednemocniční fázi se zabývá operační řízení ZZS, které je bez nadsázky mozkiem systému pomoci, protože pokud tato úroveň řízení selže, selže celý systém pomoci jako celek. [8]

Provoz ZOS zabezpečují **operátoři a dispečeri**, kteří jsou v ČR tradičně nelékařští zdravotní pracovníci (např. sestry pro intenzivní péči nebo zdravotničtí záchranáři se specializací na urgentní medicínu). Svou činnost vykonávají samostatně, bez odborného dohledu a většinou ve dvanáctihodinových směnách. [7]

2.1 Procesní režimy zdravotních operačních středisek

Způsob práce jednotlivých operačních středisek se může lišit z hlediska různých přístupů k organizaci a zajištění operačního řízení ZZS. Odlišnost je v tzv. procesním režimu zpracování výzvy (tísňového volání). To může mít na starosti jeden člověk (operátor je zároveň dispečerem), obslouží obě fáze zpracování tísňového volání (příjem hovoru i operační řízení) anebo jsou tyto činnosti rozděleny mezi dva či více pracovníků ZOS, zvláště operátoři a zvláště dispečeri. Termín dispečer v tomto kontextu znamená operátora ZOS, který má na

starosti pouze operační řízení, to znamená, že vůbec nepřijímá hovory na tísňové lince, ale pouze koordinuje provoz výjezdových skupin ZZS. [7]

2.1.1 Paralelní procesní režim

Tento způsob znamená obsluhu dispečinku operátory, kteří přijímají, vyhodnocují závažnost situace, lokalizují událost i operativně řídí činnost ZZS. Takový přístup se jinak nazývá vertikální nebo multifunkční režim práce ZOS a používá se na menších, nepříliš zatížených pracovištích, která obsluhují menší území. Výhodou takového systému práce je minimální ztráta informací při jejich zpracování a při předávání výjezdové skupině operátorem. Nevýhodou může být však rychlé přetížení pracoviště a riziko ztráty přehledu o celkové situaci na celém spravovaném území. V tomto systému nelze využít tzv. prioritizaci tísňových výzev, protože nevíme, jak závažný telefonát druhý operátor právě přijímá. [8]

2.1.2 Sekvenční procesní režim

Sekvenční (také horizontální nebo sériový režim) je založen na dělbě práce a na postupném zpracování hovoru. V takovém systému je činnost ZOS rozdělena mezi operátory, kteří pouze přijímají hovory na tísňové lince, klasifikují závažnost situace a lokalizují událost (pro post takového operátora se vžil anglický termín call-taker a nemá český ekvivalent) a dispečera, který vykonává operační řízení výjezdových skupin (pro tento post pracovníka se zažilo označení „rozdělovač“ nebo častěji „operační“). Tento přístup je úspěšně používán na velkoobjemových pracovištích, kde není možné, aby dispečer zároveň přijímal hovory a sledoval provoz výjezdových skupin. Toto dvoustupňové uspořádání umožňuje call-takerovi pokračovat v hovoru a poskytovat instrukce volajícímu bez toho, aby musel přemýšlet, zda je důležitější vyslat výjezdovou skupinu a jaký typ skupiny, nebo poskytovat instrukce po telefonu. [8]

V ČR je využíván režim jak paralelní, tak i sekvenční, volba závisí především na velikosti a zatížení pracoviště, tzn. na velikosti spravovaného území, počtu obyvatel, ale rovněž na množství výjezdových skupin. [7]

3 POSUZOVÁNÍ RIZIKA

Riziko = vyjadřuje míru a stupeň ohrožení. Ve své podstatě jde o realizaci nebezpečí, které má určitý negativní následek. Můžeme ho také označit jako očekávanou hodnotu škody. Vždy se vztahuje k stanovenému časovému úseku a vymezenému prostoru. [9]

U rizika rozlišujeme 2 rozměry:

1. Pravděpodobnost vzniku nebezpečné situace.
2. Závažnost následků. [9]

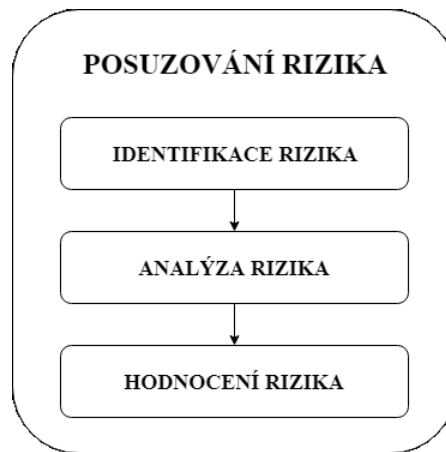
Nebezpečí, nebezpečnost = neoddělitelná vlastnost děje (jevu) systému, která může ohrozit chod procesu či objekt samotný. Tato vlastnost je skrytá a v případě, že dojde k její aktivaci, dochází ke škodě či újmě. [10]

Scénář nebezpečí = popisuje, za jakých okolností může dojít k aktivaci nebezpečí a jaké faktory mohou ovlivnit výskyt nebezpečí. [9]

Posuzování rizika je celkový proces, který se dělí na 3 fáze – identifikace, analýza a hodnocení. Jeho účelem je rizikům předcházet nebo je alespoň minimalizovat na nejnižší možnou úroveň. Posuzování rizik umožňuje odpovědným osobám lépe chápat význam a závažnost potencionálních rizik, které by mohly negativně ovlivnit průběh libovolné činnosti a zkomplikovat dosažení vytyčených cílů. Výstupem je určení nejvhodnější metody pro ošetření rizika, které následně slouží jako vstup do procesu rozhodovacího. [11]

Během posuzování rizika by mělo dojít k hledání odpovědí na následující otázky:

- Co se může stát a proč?
- Jaké mohou být následky?
- Jaká je pravděpodobnost, že dojde k realizaci nebezpečí?
- Existují nějaké faktory, které eliminují následky rizika nebo sníží pravděpodobnost vzniku rizika?
- Je úroveň rizika únosná, přijatelná, nebo vyžaduje další ošetření? [11]



Obr. 3 Schéma posuzování rizika – část procesu managementu rizik (vlastní)

IDENTIFIKACE RIZIKA = proces zjišťování a určování rizik, jejich příčin, důsledků a pravděpodobnosti vzniku. Je základem pro analýzu rizika a lepší porozumění riziku, určení pravděpodobnosti a následků výskytu. [12]

Pro identifikaci rizika se používají metody založené na principu hodnotících tabulek, kontrolních seznamů či dotazníků. Tyto metody se vždy stylizují dle povahy příslušné organizace, systému. Nikdy není možné identifikovat všechna rizika, vždy musíme počítat s neúplností a zkreslením informací, vlastními nedostatky a s neustále se měnícími vlastnostmi prostředí. [12]

ANALÝZA RIZIKA = proces, jehož cílem je pochopení povahy rizika, jeho popis a stanovení úrovně. Z výsledku by mělo vyplývat, jaké nebezpečí hrozí, kde, komu a proč. Výstupem analýzy rizika jsou podklady pro následné vyhodnocení rizika. [12]

V rámci analýzy probíhají dvě základní operace:

- **Kvalifikace rizik** = rozlišení identifikovaných rizik tak, aby bylo možné určit, jak podrobnou analýzu bude potřeba udělat. V rámci kvalifikace probíhá určení závažnosti rizika a vytvoření stupnice závažnosti. Zde je hodnocení pouze subjektivní. [12]
- **Kvantifikace rizik** = V rámci kvantifikace se číselně hodnotí možné uskutečnění scénáře nebezpečí. Cílem je odhadnout četnost a závažnost důsledků a podle vyčíslené hodnoty jednotlivé rizika upřednostnit. [12]

HODNOCENÍ RIZIKA = V tomto procesu probíhá porovnávání úrovní jednotlivých rizik s tím, co považujeme za přijatelné. Za výsledek se považuje rozhodnutí, které riziko je pro

nás přijatelné a které budeme dále řešit. Pokud se rozhodneme rizikem se dále zabývat (snížit riziko), je nutné jej podrobit další analýze. [12]

3.1 Metody identifikace, analýzy a hodnocení rizik

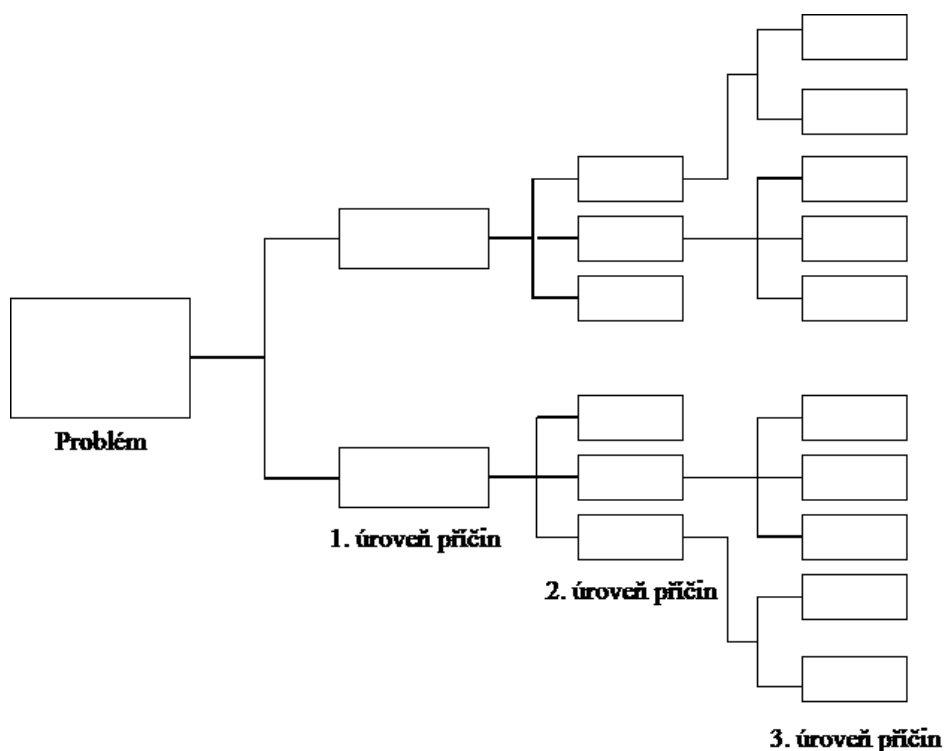
Existuje velké množství metod, které se dají využít v jednotlivých fázích procesu posuzování rizika.

Ty nejčastěji využívané můžeme rozdělit do třech kategorií:

1. **Stromové diagramy.**
2. **Expertní metody** (Analýza SWOT, Analýza What-if, Ishikawa diagram, brainstorming, atd.).
3. **Ostatní metody** (HAZOP, FMEA, CLA, PNH metoda, atd.). [12]

3.1.1 Stromové diagramy

Stromový diagram je systematický nástroj pro určení příčin nějakého problému. Při jeho konstruování začínáme od konce, tj. od dané nežádoucí odchylky či problému, který nastal. Následně pak pomocí větveného grafu popisujeme vývoj jednotlivých událostí, které k problému vedly. Tímto způsobem se snažíme nalézt příčinu.



Obr. 4 Stromový diagram

3.1.2 Expertní metody

Tyto metody se používají především v situacích, kdy je rozhodování zatíženo neurčitostmi a nejasnostmi. Mají pouze doporučující charakter, proto je nelze využít v soudních nebo rozhodčích řízeních. [12]

Expertní metody jsou založeny na principu spolupráce odborníků na daný obor či téma. V praxi to znamená, že je vytvořen expertní tým, jehož členové mají za úkol svými zkušenostmi a znalostmi vypracovat ucelený názor na vyšetřovaný problém. Výsledkem je objektivní posudek. Ten je vyjádřen buď verbálně nebo numericky. [12]

Expertní metody s verbálním odhadem

Cílem těchto metod je slovní vyjádření nebezpečí a rizik projektu, odhad možných scénářů nebezpečí a jejich následků v případě, že dojde k jejich realizaci. Expertní skupina tak poskytne rozhodovateli důležité informace pro učinění rozhodnutí. [12]

Do této skupiny řadíme například:

- **Brainstorming** – nejjednodušší metoda, během ní dochází k bezprostřední skupinové konfrontaci myšlenek expertů. Cílem není názorová jednota, nýbrž získání co nejvíce názorů na stanovenou problematiku. Brainstorming v písemné podobě se nazývá brainwriting. [12]
- **Ishikawa diagram** – taktéž nazýván „diagram Rybí kosti“. Jedná se o diagram příčin a následků, kde pomyslnou hlavu tvoří cíl či problém, páteř značí proces. Žebra jsou pak jednotlivé kategorie příčin. K nim experti na základě svých znalostí a zkušeností přiřazují možné zdroje rizik. [12]

Expertní metody s numerickým odhadem

Během těchto metod se pracuje s různými číselnými stupnicemi. S jejich pomocí se provádí kvalifikace nebezpečí a kvantifikace rizika. Expert odpovídá numericky na předem sestavené otázky. Cílem je sjednotit názory jednotlivých expertů do číselného, týmového výsledku. [12]

Do této skupiny řadíme například:

- **FTA** – „Failure Tree Analysis“, v překladu stromová analýza poruchových stavů, používá se pro vyhodnocení spolehlivosti systému. Lze ji použít i jako preventivní metodu, kdy se s její pomocí vyhodnocuje pravděpodobnost vzniku poruchy. [12]

3.1.3 Ostatní metody

- **HAZOP** – „Hazard and Operability Study“, je studie ohrožení a provozuschopnosti používaná k identifikaci rizik. Jedná se o metodu, která funguje na principu pravděpodobnosti ohrožení a z nich odvozených rizik. V případě, že HAZOP rozšíříme o matici posuzování rizik, můžeme ji využít i pro analýzu rizika. Lze ji využít jako preventivní opatření při zavádění nových strojů či technologických postupů do výroby nebo jako nápravné opatření při vyšetřování příčiny nehody. [12]
- **Maticе pro posuzování rizika** – slouží k subjektivnímu posouzení rizika, které souvisí s analyzovaným ohrožením. Používá se pro stanovení akceptovatelnosti a neakceptovatelnosti rizika. Tato matice je definována jako:

$$R = P \times D$$

Pro tuto rovnici platí:

R = riziko

P = pravděpodobnost rizika

D = důsledek rizika

Matici lze použít pouze pro již identifikovaná ohrožení, sama o sobě totiž ohrožení neidentifikuje. [12]

- **CLA** – „Checklist Analysis“, analýza pomocí kontrolních seznamů. Je to velmi jednoduchá a často využívaná metoda pomocí níž se ověřuje správnost a úplnost stanoveného postupu. Lze ji využít jak v rámci prevence vzniku rizika, tak i zpětně jako metodu pro zjištění problému. [12]
- **What-if Analysis**, analýza „co když“, metoda, během které jde o získávání závěrů a vytváření předpokladů odpovídáním si na otázky „co se stane když...“ a „kdyby se stalo...“. Tuto analýzu může provádět jak skupinově – tým expertů, tak i jako jednotlivě. [10]

3.2 Opatření proti riziku

Výběr vhodného opatření proti riziku navazuje na proces posuzování rizika. Z něj rozhodovatel získá směrodatné informace o tom, jaká rizika mu hrozí a jaká je pravděpodobnost jejich výskytu. Na jejich základě volí způsob strategie. Při výběru opatření musí rozhodovatel zvážit, zdali jsou vůbec proveditelná, popřípadě jestli se mu s ohledem na náklady na jejich aplikaci vyplatí je realizovat nebo bude vhodnější od projektu ustoupit. [12]

Drtivou většinu způsobů opatření lze zařadit do jedné ze čtyř strategií rozhodování o riziku. Tyto strategie označujeme zkráceně 4 T a patří sem:

1. **TAKE** – „převzmi“; strategie převzetí nebo také podstoupení rizika. Často je označována rovněž jako „nulová strategie“. Rozhodovatel na základě výsledků analýzy rizika učinil rozhodnutí, že míra ohrožení je akceptovatelná, proto vědomě nevykoná žádná opatření. Přitom je obeznámen s výší nákladů v případě, že dojde k realizaci nebezpečí. [12]
2. **TREAT** – „ošetři“; volbou této strategie se rozhodovatel rozhodne pro ošetření rizik. Pomocí určitých opatření tak sníží pravděpodobnost jejich vzniku nebo negativní dopad na přijatelnou úroveň. [12]
3. **TRANSFER** – „přenes“; Podstatou této strategie je přenesení rizika na jiný subjekt, který je za stanovenou úplatu ochoten riziko převzít. Rozhodovatel a odpovědnost přebírající subjekt musí smluvně definovat podmínky sdílení rizika. Na principu přenesení rizika funguje například pojišťovnictví. [12]
4. **TERMINATE** – „ukonči“; volbou této strategie rozhodovatel eliminuje rizika tím, že jednoduše projekt ukončí nebo jej ani nezahájí. K této situaci dojde v případě, že se rozhodovateli po zhlédnutí vyhodnocené míry ohrožení není ochoten daná rizika za žádnou cenu podstupovat ani ošetřovat. [12]

4 CÍL PRÁCE

Dílčím cílem bakalářské práce je popsat proces příjmu tísňového volání a jeho následného zpracování operačním střediskem zdravotnické záchranné služby. Jednotlivé fáze procesu jsou schematicky zobrazeny a podrobně popsány z hlediska jejich průběhu a účelu.

Obecné schéma průběhu příjmu a zpracování tísňové výzvy dává základ pro jeden z hlavních cílů práce. Tím je posouzení rizik, která mohou během tohoto procesu nastat a ohrozit jej. Základem pro posuzování rizik je pomocí vybraných metod tato rizika identifikovat, analyzovat a následně vyhodnotit jejich závažnost. Pro identifikace rizik je použita metoda posuzování souladu vybraného se skutečností, tzv. Checklist (kapitola 3.1.3) – kontrolní seznam, pro analýzu a vyhodnocení rizika je aplikována metoda What-if Analysis (kapitola 3.1.2) rozšířená o matici pro posouzení rizik (kapitola 3.1.3).

Dalším dílčím cílem práce je rovněž posouzení, zda vybraná rizika ohrožují tento proces do takové míry, že by mohlo dojít k jeho úplnému selhání. Za selhání procesu je považován stav, kdy dojde ke špatnému vyhodnocení situace a neposkytnutí potřebné péče. Dále je třeba ověřit, zda je možné, aby sanitka nedorazila na místo určení a zdali může dojít k situaci, že pracovníci zdravotního operačního střediska tísňové volání vůbec nepřijmou.

Konečným a významným dílčím cílem práce je navrhnout opatření, která by stanoveným a zkoumaným rizikům předešla či zmírnila jejich dopad na vybraný proces.

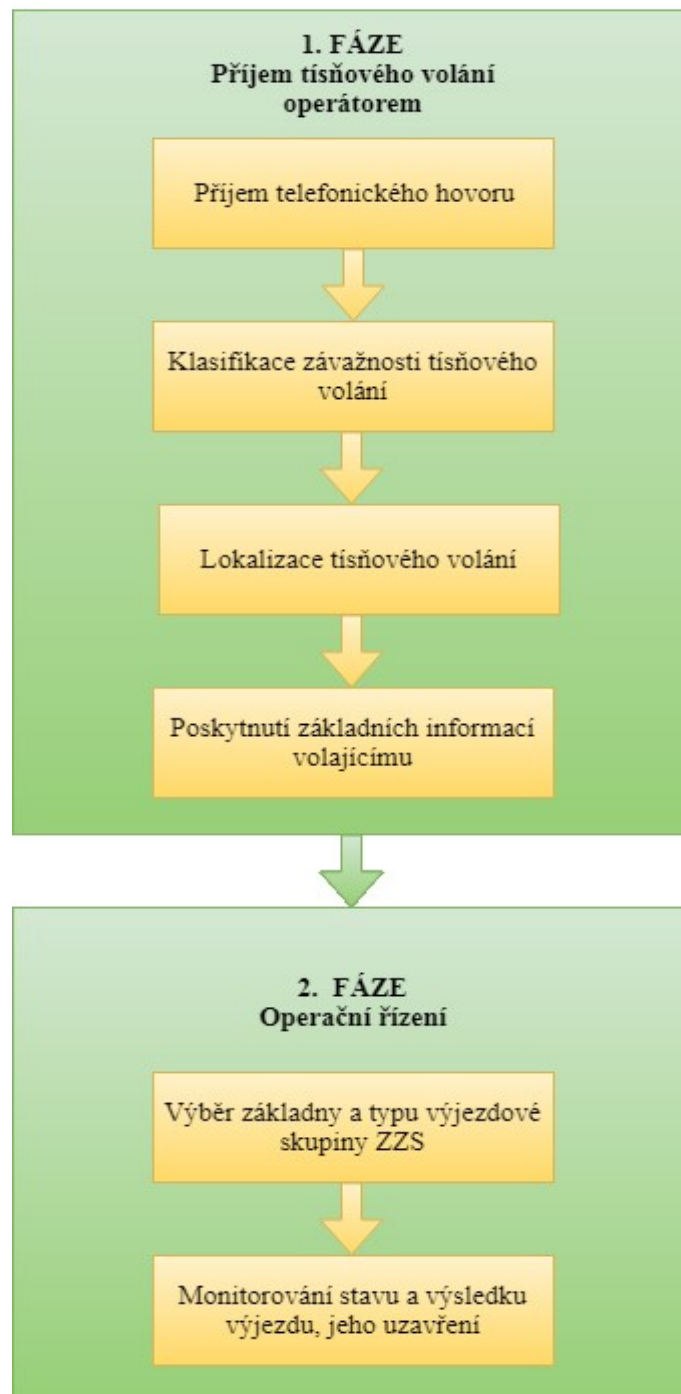
Souhrn všech dílčích cílů tvoří záměr této bakalářské práce, kterým je popsat činnost pracovníků operačního střediska zdravotnické záchranné služby jako proces od příjmu tísňové výzvy přes její zpracování až po ukončení zásahu výjezdové skupiny, identifikovat, analyzovat a vyhodnotit případná rizika, která by mohla proces ohrozit a navrhnout opatření pro prevenci jejich vzniku či zmírnění negativního dopadu na vybraný proces.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

5 PROCES ZPRACOVÁNÍ TÍŠŇOVÉ VÝZVY

Proces je definován obecně jako posloupnost určitých jevů, činností, které nejsou chaotické, v určitém bodě začíná a v určitém končí, přeměňuje vstupy na výstupy.

Tísňová výzva-je telefonické ohlášení mimořádné události na tíšňovou linku operačního střediska. [7]



Obr. 5 Schéma procesu zpracování tíšňové výzvy (vlastní)

5.1 Příjem tísňové výzvy operátorem

Příjem tísňové výzvy je první fází procesu jejího zpracování. Operátoři ZOS jsou v ČR tradičně nelékařští zdravotničtí pracovníci (zdravotní sestry pro intenzivní péči, zdravotničtí záchranáři se specializací na urgentní stavy apod.). Svou práci vykonávají samostatně, bez odborného dohledu. [8]

Fáze příjmu tísňového volání zahrnuje několik činností operátora:

- samotný příjem telefonického hovoru,
- klasifikace závažnosti hlášené události,
- lokalizace hlášené události.

5.1.1 Příjem telefonického hovoru

Operátor ZOS přijímá tísňové volání bezprostředně po zaznění telefonické signalizace příchozího hovoru na tísňovou linku a na základě popisovaného zdravotního problému a situace volajícím se snaží v co nejkratší době identifikovat a vyhodnotit závažnost hlášené události. [8]

5.1.2 Klasifikace závažnosti tísňového volání

Určení toho, co se vlastně na místě stalo, se nazývá klasifikace události. Jde primárně o to zjistit a popsat stav pacienta, popřípadě úrazový děj a rozsah události tak, aby se s informací mohlo dále pracovat. Podle této klasifikace se přiřadí události odpovídající naléhavost. Obvykle se stanovuje čtyřstupňovou číselnou škálou. Určuje se potřebná odbornost výjezdové skupiny, případně i počet skupin. Klasifikace je vždy zahájena stručným popisem situace. Začíná tedy dříve než lokalizace. Dokončena je však až po přesném lokalizování místa události. [7]

Klasifikační stupně naléhavosti:

1. stupeň: Pacient, u kterého došlo k selhání nebo bezprostředně hrozí selhání základních životních funkcí, výjezd skupiny nesnese odkladu, k výjezdu musí dojít do 2 minut od přijetí tísňové výzvy. [7]

2. stupeň: Pacient, u kterého s největší pravděpodobností hrozí selhání základních životních funkcí, výjezd nesnese odkladu. [7]

3. stupeň: Pacient není v ohrožení života, nehrozí u něj selhání základních životních funkcí, ale jeho stav vyžaduje poskytnutí základní zdravotnické péče. [7]

4. stupeň: Lehčí zdravotní stavy jako nevolnost, drobná poranění, výjezd snese odkladu, výjezdová skupina vyráží v případě, že o tom rozhodne operátor. [7]

Jakým způsobem operátor při klasifikaci postupuje, závisí na klasifikačních postupech, které jsou v daném ZOS používány. V podstatě existují dva základní postupy – intuitivní a formalizovaný. [8]

Intuitivní postup je založen na umění a znalostech operátora, jeho odborném názoru a vychází především z jeho předchozí praxe a zkušeností. Tato metoda klasifikace je poměrně jednoduchá, ale mnohdy není při ní operátor schopen zaujmout objektivní postoj k situaci. Na jednu stranu je schopen pružně reagovat na nestandardní problémy, s kterými se již ve své praxi setkal, na druhé straně je jeho rozhodování nepřesné a subjektivní, ovlivněné řadou faktorů a vedoucí ke snadnému nadhodnocení nebo naopak podcenění stavů. Tento přístup byl dříve naprosto běžný ve všech systémech ZOS, dnes už se od něj ustupuje a využívá se jen na některých menších střediscích pracujících v paralelním procesním režimu. [8]

Formalizovaný postup vychází z jasně daných kritérií, podle kterých operátor při své práci postupuje. Operátorům je dán k dispozici předepsaný postup, soubory příznaků jednotlivých klasifikací a protokolů, pomocí nichž operátor vede hovor s volajícím na tísňovou linku. Dřívější systém papírových karet, které operátoři používali a které je vedly celým hovorem (70. až 80. léta 20. století) byl již převeden do podoby počítačového programu. Úkolem operátora je předčítat předem formulované otázky a podle odpovědí volajícího zvolit nejvhodnější, předem definovanou, odpověď. Ta ho posouvá na další otázku. Na konci tohoto někdy zdlouhavého procesu vygeneruje systém klasifikaci události spolu s návrhem jejího řešení. Součástí protokolu je i systematizované poskytnutí telefonicky asistované první pomoci. Počítačová verze takto formalizovaných postupů dokonce umožňuje jakousi „předklasifikaci“ nejzávažnějších stavů. Pokud je po zodpovězení základních otázek jasné, že se jedná o závažný stav, je záznam automaticky odeslán do operačního řízení, aby mohla být vyslána výjezdová skupina, zatímco operátor (call-taker) pokračuje v hovoru doplňujícími dotazy. Z toho vyplývá, že tento postup je využíván především ve větších ZOS se sekvenčním procesním režimem. Napomáhá lepší spolupráci a komunikaci mezi pracovníky stejného výrazem se nazývá stejný stav. Představuje rovněž velice dobrou prevenci pochybení, protože důsledné dodržování stanovených postupů vede k přesnějšímu hodnocení závažnosti

stavu a pracovníci ZOS jsou tak více chráněni v případě následných sporů. Samozřejmě i u formalizovaného postupu je dán prostor pro vlastní invenci, využití znalostí a zkušeností operátorů a dispečerů. [8]

5.1.3 Poskytování instrukcí volajícím

S příjmem tísňové výzvy a klasifikací hlášené události velmi úzce souvisí poskytování rad a instrukcí po telefonu. V první řadě je nutné volajícího zklidnit, neboť ve většině případů bývá hovor z jeho strany velmi emotivní a pod stresem. Celý koncept instrukcí po telefonu by měl být v podstatě součástí příjmu každé tísňové výzvy a zahrnovat pokyny co dělat a čeho se naopak vyvarovat. [8]

➤ Instrukce poskytované volajícím:

- **základní instrukce** (účelem je zklidnění volajícího a vysvětlením dalšího postupu řešení, poskytnutí bezpečnostních instrukcí – zejména u dopravních a jiných nehod tak, aby nedošlo k dalšímu poškození pacienta či ostatních osob a organizačních instrukcí – co je nutné na místě události udělat, aby se vyslaná posádka k poškozenému dostala apod.)
- **instrukce vztahující se k popisovanému zdravotnímu problému** (telefonicky asistovaná první pomoc – tento typ instrukcí má vést volající k poskytnutí první pomoci u prezentovaného zdravotního problému)

Komunikace s volajícím má být asertivní a věcná, operátor by měl vést hovor aktivně. [8]

5.1.4 Lokalizace tísňového volání

Neméně důležitá je rovněž správná lokalizace, tedy přesné určení místa vzniku události, kde se pacienti nachází i jak je místo přístupné. Přesná lokalizace s využitím podpůrných technologií (vyhledávání adresních míst v databázích, případně lokalizace volajícího z mobilního telefonu či pevné telefonní stanice) - podstatné je určit místo události nejen na úrovni adresy, ale i poschodí, části budovy a místnosti. [8]

V případě volného terénu byla pro snadnější lokalizaci v posledních šesti letech vytvořena síť tzv. traumatologických bodů. Za traumatologický bod považujeme místo označené tabulkou s jedinečným kódem, který označuje okres a pořadové číslo. Jsou na ní vyznačena i telefonní čísla tísňových linek základních složek IZS a horské služby. Body záchrany, jak se jim rovněž říká, jsou rozmístěny ve volné přírodě, v horách, v lesích a v neobydlených oblastech. [7]

Součástí lokalizace je i zajištění volného přístupu výjezdové skupiny ZZS až na místo, v případě potřeby i násilím ve spolupráci s HZS a PČR. Absolutní prioritou je dosažení místa vzniku události v co nejkratší době a bez zbytečného prodlení. [8]

5.2 Operační řízení ZZS

Druhou fází procesu zpracování tísňového volání je operační řízení. Pod pojmem **operační řízení** v oblasti zdravotnické záchranné služby si lze představit iniciativní, pohotovou a pružně fungující soustavnou činnost, jejímž hlavním smyslem je operativně řídit ZZS tak, aby se všem, kdo potřebují, dostalo optimální pomoci v optimální chvíli. [7]

Zajištění optimální reakce ZZS vychází z informací získaných při příjmu tísňových volání a cílem operačního řízení je takovou reakci zabezpečit. Hlavním úkolem operačního řízení ZOS je přiřadit k jednotlivým hlášeným událostem nejvhodnější výjezdovou skupinu ZZS nebo zvolit jiný způsob jejich řešení. Jak již bylo popsáno, v paralelním procesním režimu práce operačního střediska vysílá výjezdové skupiny stejný operátor, který tísňové volání přijal, kdežto ve středisku pracujícím v sekvenčním procesním režimu je to úkol jiné osoby – dispečera. [8]

Operační řízení ZZS by se tak dalo shrnout jednoduše jako činnost, která směřuje k co nejlepší alokaci (rozdělování omezených zdrojů) při co nejlepším zachování dostupnosti péče pro nově příchozí tísňová volání. Velmi důležité je při rozhodování dispečera i to, aby byla zachována co nejlepší dostupnost přednemocniční neodkladné péče na spravovaném území, tzn. mít v záloze výjezdové skupiny pro další možné případy. Cílem tedy není jenom co nejrychleji zareagovat na všechna tísňová volání, ale vyřešit je podle jejich závažnosti tak, aby byl systém ZZS nadále schopen optimálně reagovat na další volání. [7]

5.2.1 Výběr základny a typu výjezdové skupiny ZZS

Dispečer operačního střediska musí brát v úvahu především místo události, její naléhavost a požadovanou odbornost výjezdové skupiny. Podle místa vzniku hlášené události dispečer vybírá nejbližší výjezdovou základnu ZZS, podle závažnosti a rozsahu případu pak i typ a počet výjezdových skupin. [7]

Jeho rozhodování je v dnešní době velmi náročnou a odpovědnou činností a ovlivňuje ji řada faktorů. Dispečer musí vnímat současně mnoho podnětů a informací. Především by měl znát dobře geografické podmínky, infrastrukturu spravovaného území a zásadní je jeho ne-

ustálý přehled o poloze a stavu výjezdových skupin jednotlivých základen. Přitom musí soustředěně vnímat nově přichozí události. Na základě všech dostupných informací by měl umět předvídat další vývoj celkové situace a vybrat nejlepší variantu řešení každé události. Musí být vždy tzv. o krok napřed, dopředu vědět, jak bude reagovat na případnou další událost a jak ji bude řešit. Jedině dispečer může podle stanovených pravidel přehodnotit zásah výjezdové skupiny u události s nižší prioritou a rozhodnout o jejím vyslání k události s prioritou vyšší, a dokonce tak může učinit i v průběhu výjezdu a přesměrovat již vyjetou posádku vyššího kvalifikačního stupně k případu naléhavějšímu, než ke kterému byla vyslána, pokud to bude nezbytně nutné. [8]

5.2.2 Monitorování stavu a výsledku zásahu, jeho uzavření

Dispečer je ve spojení s výjezdovými skupinami pomocí telefonů, vysílaček a může tedy monitorovat průběh zásahu a potřeby zasahujících ve smyslu vyslání další pomoci ZZS či jiné základní složky IZS (PČR, HZS) popř. zajištění přípravy následné nemocniční péče. [7]

Kromě zajištění včasné přednemocniční péče spadá do operačního řízení tedy i úměrně řízená spolupráce s péčí nemocniční. Na základě informací, poskytovaných posádkou výjezdové skupiny ZZS, dispečer včas avizuje nemocnici (urgentní příjem příslušného specializovaného oddělení) příjezd takových pacientů, jejichž stav vyžaduje návaznost péče bez zbytečné časové prodlevy nebo diagnostický či terapeutický zákrok, které může zajistit jen specializované pracoviště. Jde např. o pacienty s infarktem myokardu, s ischemickou cévní příhodou a o pacienty se selhávajícími základními životními funkcemi, kteří vyžadují resuscitační péči. [8]

6 ANALÝZA RIZIK PROCESU ZPRACOVÁNÍ TÍŠŇOVÉ VÝZVY

S ohledem na to, že výstupem z procesu zpracování tísňového volání je zachování lidského zdraví či dokonce života, je nezbytně nutné, aby během něj nedošlo k žádnému pochybení a veškerá rizika se eliminovala na úplné minimum nebo se jim zabránilo zcela.

Z obsahu předchozí kapitoly a schématu na Obr. 5 vyplývá, že proces zpracování se dělí na 2 fáze – příjem tísňové výzvy a operační řízení. Ke každé z nich jsou striktně přiřazeny postupové body, které musí být provedeny, aby správně zvolená výjezdová skupina ZZS mohla vyrazit na pomoc volajícímu. Na každý z těchto postupových bodů se vztahují potencionální rizikové situace, které mohou ohrozit celý proces nebo zapříčinit jeho špatné vyhodnocení.

V následující tabulce jsou identifikovány rizikové situace pro postupové body první fáze procesu zpracování tísňového volání. Pro tuto tabulku platí, že:

1. = Příjem telefonického hovoru.
2. = Lokalizace hlášené události.
3. = Klasifikace závažnosti hlášené události.
4. = Poskytování základních instrukcí volajícímu.

Tab. 2 Identifikované rizikové situace – příjem tísňového volání

1. DOSTUPNOST TÍŠŇOVÉ LINKY
2. FUNKČNOST LOKALIZAČNÍHO SOFTWARE ZOS SROZUMITELNÁ KOMUNIKACE
3. FUNKČNOST KLASIFIKAČNÍHO SOFTWARE ZOS SROZUMITELNÁ KOMUNIKACE SPRÁVNÉ VYHODNOCENÍ OPERÁTORA
4. KVALIFIKOVANOST A ZKUŠENOST OPERÁTORA PSYCHICKÁ ODOLNOST OPERÁTORA

V této tabulce jsou identifikovány rizikové situace pro postupové body druhé fáze procesu zpracování tísňové výzvy. Pro následující tabulku platí, že:

1. = Výběr základny a typu výjezdové skupiny ZZS.

2. = Monitorování stavu a výsledku zásahu.

Tab. 3 Identifikované rizikové situace – operační řízení

1. DOSTUPNOST VÝJEZDOVÉ SKUPINY POŽADOVANÁ VYBAVENOST VÝJEZDOVÉ SKUPINY
2. PŘÍJEZD NA MÍSTO URČENÍ TRANSPORT PACIENTA

Z těchto situací plynou rizika, která je nutno identifikovat.

Před identifikováním rizik bylo potřeba nejdříve vypracovat vývojový diagram, který by poskytl komplexní pohled na celkový průběh procesu příjmu a zpracování tísňového volání včetně rizikových situací ohrožujících jeho průběh. Sestavení vývojového diagramu proběhlo po konzultaci s pracovníky vybraného ZOS.

Vývojový diagram byl vytvořen pomocí rozšíření schématu na Obr. 5 (str. 32) o rozhodovací bloky, které berou v potaz rizikové situace znázorněné v Tab. 2 a Tab. 3 (str. 38). Vývojový diagram je uveden v příloze (P I).

Počátkem vývojového diagramu je situace, kdy určitá osoba vytočí telefonní číslo 155. Tím dochází ke **vzniku tísňového volání**. Toto volání není přijato pouze v případě, že dojde k výpadku tísňové linky nebo serveru zdravotnického operačního střediska a zároveň není uvedena do provozu záložní technika. V situaci, kdy jsou v jeden moment všichni operátoři obsazeni, dojde pouze k přijetí tísňového volání s časovou prodlevou, nikoliv k jeho nepřijetí.

Příjem a zahájení hovoru s volajícím vykonává operátor ZOS (tzv. call-taker) neprodleně po zaznění zvukového tónu telefonu. Volajícím může být samotný pacient, a pokud je orientovaný a schopný racionálně komunikovat, může operátor poměrně rychle a snadno přejít k vyhodnocení závažnosti tísňové výzvy a lokalizaci události. Jestliže je však volající pacient ve stavu, kdy není schopen konkrétně popsat svoje potíže nebo i místo, kde se nachází, je v šoku či jinak silně zdravotně a psychicky indisponován, může pak lehce podat operátorovi nepřesné, zkreslené a zavádějící informace. Pro call-takera je v takovém případě velmi

složité správně a v co nejkratší době klasifikovat naléhavost dané události a adresně určit místo výskytu pacienta.

Jestliže volající osobou není přímo pacient, ale člověk nacházející se v jeho bezprostřední blízkosti, mluvíme o tzv. volání „z druhé ruky“. Oznamovatelem tísňové výzvy tak může být např. přímý svědek dopravní nehody a jiné vážné situace, při které dojde k ohrožení zdraví a života druhé osoby, nebo jde o volajícího, jehož příbuzný je zdravotně indisponován. V takových případech je volající často v negativním stresu což má vliv na myšlení, emoce i chování a projevují se u něj více či méně stresové reakce a panika. V této situaci je velmi pravděpodobné, že informace od volajícího budou neúplné, zmatené a nesrozumitelné. Pokud je zúčastněná osoba více stresu odolná nebo je to člověk znalý reakcí na mimořádné události a nachází se přímo na místě takové události, dokáže lépe a věcně popsat místo i stav pacienta a informace předat operátorovi. Ten pak může na základě takových informací přejít k vyhodnocení závažnosti tísňové výzvy i k určení lokality mimořádné události.

Jakmile není oznamovatelem tísňové výzvy samotný pacient ani osoba nacházející se přímo na místě události, mluvíme o tzv. volání „z třetí ruky“. Takováto osoba předává veškeré zprávy o události nepřimo, zprostředkovaně, a tudíž je větší pravděpodobnost, že informace budou nepřesné, zkreslené a omezené. Není většinou ani možné je na základě doplňujících dotazů operátora okamžitě doplnit. V tomto případě je operátor nucen vyhodnotit závažnost situace s velkým podílem intuitivního přístupu.

Klasifikace závažnosti tísňové výzvy (5.1.2) je základem pro další postup řešení hlášené události. Podkladem pro klasifikaci jsou nashromážděné informace od volajícího, a proto je snahou call-takera při jejich zajišťování klást důraz na přesnost, věcnost a úplnost. Z takto získaných informací si operátor skládá mozaiku dané situace a vyhodnocuje její vážnost ve stupních 1 až 4. Podle toho se následně rozhoduje zda, a jak naléhavě je nutné vyslat na místo události výjezdovou skupinu ZZS. Pokud vyhodnotí situaci tak, že není třeba vyslat k pacientovi zdravotní či lékařskou pomoc, poskytne volajícímu pouze základní informace, jak dále postupovat. Jestliže operátor vyhodnotí situaci jako vážnou či dokonce kritickou s nezbytným a neodkladným zásahem Zdravotnické záchranné služby, kontroluje, zda má data o lokalitě, kde se postižený nachází. Je možné, že je získal v průběhu předešlé komunikace s volajícím, pak může tísňovou výzvu i lokalizovat a volajícímu poskytnout základní informace o dalším postupu. Pokud nemá identifikaci místa události, doplňuje si tuto nezbytnou informaci dodatečně dotazem na místo, přesnou adresu události nebo záchytné body, podle

kterých by bylo možné určit přesnou lokalitu mimořádné události. Takto zpracovanou/ vyhodnocenou a lokalizovanou tísňovou výzvu – předává operátor dispečerovi, který má na starosti **operační řízení**. Ten dle závažnosti výzvy určuje typ výjezdové skupiny ZZS a zjišťuje její momentální dostupnost na nejbližší základně. V případě, že je příslušný typ výjezdové skupiny k dispozici na dané základně, vysílá dispečer tuto zásahovou jednotku na místo určení, monitoruje zákrok tím, že je se členy posádky v telefonním kontaktu a přijímá zprávy o postupu, případných komplikacích a o ukončení zásahu. Jestliže v daný moment není k dispozici odpovídající výjezdová skupina ZZS na nejbližší základně, zjišťuje dispečer aktuální stav řešené tísňové výzvy, zda případně nesnese odklad. Pokud ano, vyčkává dispečer na návrat vybrané výjezdové skupiny na základnu a teprve pak ji vysílá k dané mimořádné události, zákrok opět monitoruje. Jakmile je však řešení tísňové výzvy neodkladné, vybírá dispečer příslušný typ výjezdové skupiny z další nejbližší možné základny a opět sleduje za pomoci telefonického spojení s posádkou průběh zásahu a očekává zprávu o jeho ukončení.

6.1 Posouzení rizik

6.1.1 Identifikace rizik

Identifikace rizik byla provedena metodou Analýzy pomocí kontrolního seznamu-neboli Checklist Analysis. Kontrolní body v checklistu vycházejí z rozhodovacích bloků ve vývojovém diagramu, znázorněném na Obr. 6.

Tab. 4 Checklist (vlastní zpracování)

KONTROLNÍ OTÁZKY	ANO	NE
<i>I. Příjem telefonického hovoru</i>		
1) Je linka 155 dostupná?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) Vědí pracovníci ZOS o výpadku systému?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) Jsou všichni operátoři obsazeni?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>II. Klasifikace závažnosti tísňového volání</i>		
1) Volá sám zraněný		
1a) Je schopný racionálně popsat svůj zdravotní stav?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1b) Zůstal po dobu celého hovoru při vědomí?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1c) Je s ním na místě někdo, kdo by převzal vedení hovoru?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) Volání „z druhé ruky“		
2a) Je volající schopný vést hovor v klidu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2b) Je volající na místě události?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>III. Lokalizace tísňového volání</i>		
1) Zná volající adresu/lokalitu, kde se nachází?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) Je schopný popsat orientační body v okolí?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) Došlo k přerušení spojení?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>IV. Výběr základny a výjezdové skupiny</i>		
1) Je požadovaná výjezdová skupina k dispozici?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) Nachází se jakákoliv výjezdová skupina v dojezdové vzdálenosti (20min)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>V. Monitorování stavu a výsledku zásahu, ukončení zásahu</i>		
1) Dorazila sanitka na správné místo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) Dorazila včas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Metoda CLA byla vybrána z důvodu, že se jedná o velmi stručnou, přehlednou a především účinnou techniku pro identifikaci rizik. Dalším krokem v posouzení rizika je jejich analýza. Za tímto účelem byla v další kapitole zvolena kombinace metod CLA a matice pro posouzení rizik.

6.1.2 Analýza rizik – What if a matice rizik

Pro analýzu rizik byla použita metoda What – if Analysis a matice rizik (Tab. 7). Tabulka What – if (Tab. 9) přímo navazuje na Checklist (Tab. 4) a jsou v ní uvedeny všechny možnosti odpovědí z Tab. 4, které jsou pro správný průběh procesu nevyhovující.

Zároveň je tabulka What- if rozšířena o matici pro posouzení rizika (Tab. 7), pomocí které proběhlo hodnocení rizik. Na hodnocení rizik se formou konzultace podíleli pracovníci vybraného ZOS.

Pro matici rizik byly stanoveny kategorie pravděpodobnosti výskytu (Tab. 5) a závažnosti dopadu negativního jevu (Tab. 6).

Tab. 5 Kategorie pravděpodobnosti vzniku negativního jevu (P)

Ozn.	Pravděpodobnost výskytu	Četnost výskytu
A	Nepravděpodobné	0 až 10krát za měsíc
B	Málo pravděpodobné	1 až 10krát týdně
C	pravděpodobné	1 až 10krát za den
D	Velmi pravděpodobné	1 až 10x za směnu

Tab. 6 Kategorie závažnosti dopadu negativního jevu (D)

Ozn.	Závažnost dopadu	Dopad na zdraví/ život člověka	Dopad na efektivitu procesu
I.	Bezvýznamný	Nemá význam	Nemá význam
II.	Významný	Prodloužení doby léčby	Proces je úspěšný
III.	Kritický	Výrazné prodloužení doby léčby	Proces má nedostatky, ale je úspěšný
IV.	Katastrofální	Trvalé poškození zdraví, smrt	Proces je neúspěšný

Kombinace pravděpodobnosti vzniku negativního jevu a závažnosti jeho dopadu je dána součinem $R = P \cdot D$ (3.1.3). Tento vztah vychází ze základní definice rizika. Dosazením tohoto součinu do matice pro posouzení rizik (Tab. 7) získáme výsledné stanovení přijatelnosti, přechodné přijatelnosti, či nepřijatelnosti rizika (Tab. 8).

Tab. 7 Matice pro posouzení rizik

P/D	A	B	C	D
I.	1	3	6	10
II.	2	5	9	13
III.	4	8	12	15
IV.	7	11	14	16

Tab. 8 Hodnotící tabulka přijatelnosti rizik

Rozmezí	Hodnocení rizika
1-6	přijatelné riziko
7-13	přechodně přijatelné riziko
14 - 16	nepřijatelné riziko

Touto metodou lze velmi přehledně diverzifikovat rizika, která jsme ochotní plně přijmout, dále rizika, která můžeme akceptovat alespoň dočasně a rizika, která jsou pro nás v rámci daného procesu nepřijatelná.

Tab. 9 What – if Analysis

Otázka	Když	Následek	Existující opatření	P	D	R
I. 1	NE	Operační středisko pracuje v nouzovém režimu	Záložní zdroj energie; záložní systém tísňové linky – mobilní telefony	A	III.	4
I. 2	NE	Volající nemá možnost uskutečnit tísňové volání	Pravidelné kontroly chodu systému	A	IV.	7
I. 3	ANO	Čekání na uvolnění jednoho z operátorů, časová prodleva	Přepojení na jinou tísňovou linku/ ZOS sousedního kraje	C	I.	6
II. 1a	NE	Obtížné získávání důležitých informací nutných k vyhodnocení nastalé situace	Komunikační schopnosti operátora, užití asertivních technik, intuice	B	II.	5
II. 1b	NE	Nekompletní informace o zdravotním stavu, případně i o poloze; špatná výchozí pozice pro výjezdovou jednotku	Rozhovor operátora s volajícím je strukturovaný tak, aby trval co nejkratší dobu, což minimalizuje pravděpodobnost nedokončení rozhovoru	A	III.	4
II. 1c	NE	Stejně následky jako v případě II. 1a a 1b	Žádná opatření	B	I.	3

Otázka	Když	Následek	Existující opatření	P	D	R
II. 2a	NE	Obtížné získávání důležitých informací nutných k vyhodnocení nastalé situace	Komunikační schopnosti operátora, užití asertivních technik	D	II.	13
II. 2b	NE	Strohá informovanost, nemožnost operátora doptat se na doplňující informace	Žádná opatření	D	II.	13
III. 1	NE	Doptávání na směrodatné informace, časová prodleva	Traumatologické body v terénu, databáze kilometráže železnic a dálnic, popsání výrazné budovy v okolí (kostel, obchodní dům, atp.)	C	II.	13
III. 2	NE	Výjezdová skupina vyráží „naslepo“, dochází k dohledání postiženého ve vymezené lokalitě	System ZOS přijímající hovory je vybaven přibližným zobrazením polohy volajícího čísla; Mobilní aplikace „Záchranka“	B	III.	8
III. 3	ANO	Operátor vychází z nekompletních informací, pokud se nedovolá zpět.	Žádná opatření	B	IV.	11
IV. 1	NE	Vyslání jiné výjezdové jednotky, která je schopná poskytnout pomoc alespoň do doby, než bude moct dorazit požadovaná skupina	Organizační schopnosti dispečera.	C	II.	9
IV. 2	NE	Vyslání nejbližší jednotky	Organizační schopnosti dispečera; Organizace rozpisu služeb s ohledem na předpokládanou náročnost dne	A	IV.	7
V. 1	NE	Výrazná časová prodleva, přesun výjezdové skupiny	Lokalizace pomocí GPS souřadnic	B	III.	8
V. 2	NE	Trvalé poškození zdraví, smrt	Signalizační zařízení pro přednostní jízdu	A	IV.	7

I. 1 – Tísňová linka ZOS je dočasně nedostupná a volající má možnost uskutečnit tísňové volání až v momentě, kdy dojde k alespoň obnovení provozu systému v rámci nouzového režimu. V této situaci může být práce operátorů značně ztížena, což může mít za následek prodloužení doby potřebné k vyhodnocení tísňového volání. **Operační střediska jsou na případné technické potíže vybavena a připravena na přechod do provozu v nouzovém režimu.**

I. 2 – Tísňová linka je nedostupná a volající nemá možnost uskutečnit tísňové volání. Následkem toho nedochází k žádné reakci ze strany ZOS a pacientovi není poskytnuta žádná pomoc, což může vést k trvalému poškození zdraví, potažmo k úmrtí.

I. 3 – Všichni operátoři v daný moment vyhodnocují jiná tísňová volání a další tak nemohou přijmout. Dochází tak k časové prodlevě v řádu desítek sekund. Další volající tak čeká na spojení a zůstává v pořadí. Jeho volání se zobrazuje všem operátorům a automaticky je přijato prvním, který dokončil svůj předchozí hovor.

II. 1a – Pacient není schopný s operátorem srozumitelně komunikovat. Důvody bývají různé, úmyslná či neúmyslná intoxikace, pacient upadá do šoku atd. **V této situaci operátor využívá asertivních technik** k získání potřebných údajů. Nejčastěji jde o techniky „Poškrábané gramofonové desky“, „Otevřených dveří“ či „Přijatelného kompromisu“. Pokud se na místě události nachází jiná osoba, snaží se ji vyžádat k telefonu.

II. 1b – U pacienta došlo ke ztrátě vědomí a přestal komunikovat. Operátor tak vychází z nekompletních informací. To riziko je **ošetřeno strukturováním rozhovoru do co nejkratší časového intervalu.** Obecně se operátor snaží vyhodnotit volání v co nejkratším čase. Pokud však operátor identifikuje hrozbu ztráty vědomí, klasifikuje případ jako 1., nebo 2. stupeň naléhavosti. V takovém případě celý hovor **nesmí trvat déle než 120 sekund.** Pokud se na místě události nachází jiná osoba, vyžádá si ji k telefonu a další komunikaci vede s ní.

II. 1c – Na místě události spolu s pacientem nejsou žádné další osoby. Operátor tak musí samotnému pacientovi poskytovat instrukce, jak v pořádku vyčkat do příjezdu výjezdové skupiny. Tato **situace je velmi riziková, neboť na pacienta ve vážnějších případech nemá kdo dohlédnout.** Pokud si to situace vyžaduje, operátor zůstává s volajícím ve spojení až do příjezdu výjezdové skupiny.

II. 2a – Volající není pacientem (tzv. volání „z druhé ruky“), nachází se na místě události a propadá panice. Vzniká zde riziko zkreslení informací a prodloužení doby trvání procesu. V tomto případě operátor využívá stejných asertivních technik jako v bodě **II. 1a.** K nim můžeme přidat ještě techniku „Selektivního ignorování“, neboť často dochází k situaci, že volající v panice a strachu o pacienta nabývá dojmu, že celý hovor je zdlouhavý a operátor se ptá na zbytečnosti. Nezřídka kdy se uchýlí k používání invektiv, které by měl operátor právě v rámci selektivního ignorování ponechat bez povšimnutí a plně se koncentrovat na případ.

II. 2b – Volající není pacientem a zároveň se nenachází ani na místě události. Tato **situace se nazývá jako tzv. volání „z třetí ruky“**. Zde se k operátorovi dostávají velmi strohé informace a nemá možnost doptat se na jakýkoliv detail. Zpravidla tak vychází pouze z informace o povaze události (autonehoda, tonoucí osoba, otrava), počtu postižených osob a místě události. V drtivé většině případů jsou autory volání z „třetí ruky“ operátoři středisek jiných složek IZS, kteří dostali hlášení od jednotek zasahujících na místě události. Zřídka kdy je autorem tohoto typu volání civilní osoba.

III. 1 – Volající se nachází v neznámém prostředí a není schopen operátorovi sdělit svou polohu. Operátor se začíná ptát na doplňující otázky, kdy po dotyčném požaduje, aby mu popsal například dominantní budovy v okolí (kostel, obchodní dům, zástavka atp.). Pokud se nachází v otevřeném terénu (národní park, přírodní rezervace, lesy, atp.), vede volajícího k tomu, aby ve svém okolí vyhledal tzv. „bod záchrany“ a sdělil mu jeho unikátní kód. Ke správné lokalizace může posloužit také například číslování železničních přejezdů, databáze kilometráže železnic a dálnic apod.

III. 2 – **Volající není schopen se zorientovat v daném prostředí.** Operátor tak má k dispozici jen přibližnou polohu, odkud volání přichází, kterou mu zobrazil počítačový systém. Ta ale může být dost nepřesná a vycházet pouze z ní je riskantní. Jako opatření proti tomuto riziku, kdy pacient nezná svou přesnou polohu, byla **vyvinuta mobilní aplikace „Záchranka“**. Vytočením čísla 155 pomocí této aplikace je totiž operátorovi rovnou odeslána i GPS souřadnice. Velikou výhodou této aplikace je, že na její provoz nejsou potřeba mobilní data, postačí jí velmi slabý signál.

III. 3 – Pokud dojde k výpadku spojení, velmi záleží na tom, v jaké fázi rozhovoru mezi volajícím a operátorem k němu došlo. Jestliže se podařilo operátorovi zjistit alespoň údaje o poloze, dojde k vyslání výjezdové skupiny, aniž by měl podrobné informace o zdravotním stavu pacienta. V opačném případě, jestliže se mu nepodaří opět navázat kontakt, k výjezdu logicky nedojde. Na toto riziko nelze aplikovat žádná opatření.

IV. 1 – Dispečer převzal zprávu od operátora o nutnosti výjezdu, avšak nemá v dojezdové vzdálenosti k dispozici požadovanou výjezdovou skupinu. Pokud je volání vyhodnoceno stupněm naléhavosti 3, nebo 4, výjezd snese odklad a k vyjetí může dojít až o několik desítek minut později.

Jestliže je volání vyhodnoceno stupněm naléhavosti 1, nebo 2, musí k výjezdu dojít neprodleně, bez ohledu na druh posádky. Pro tyto stupně naléhavosti se zpravidla vysílá RLP.

V případě, že v daný moment dispečer RLP k dispozici nemá, vysílá na místo RZP a zároveň dává vybrané skupině RV pokyn k výjezdu, nebo přesunu od jiného případu.

IV. 2 – Dispečer převzal zprávu od operátora o nutnosti výjezdu, ale v dojezdové vzdálenosti nemá k dispozici žádnou výjezdovou skupinu. Pokud má hlášená událost 3., nebo 4. stupeň naléhavosti, situace není tak problematická a na dané místo vyráží první skupina, která ukončí svůj předchozí výjezd předáním pacienta do nemocničního zařízení.

V případě, že má nově hlášená událost stupeň naléhavosti 1, nebo 2, je právě k této události převedena nejbližší se nacházející skupina RV, kterou v nejkratším možném čase doplní RZP. Nicméně dispečer by měl těmito situacím předcházet organizací výjezdů, kdy platí nepsané pravidlo, že ani jedna výjezdová základna by v jeden moment neměla být prázdná. Před každým vysláním skupiny by měl být „o myšlenku napřed“ a předvídat, co může nastat.

V. 1 – Výjezdová skupina nedorazila na místo určení a ihned to hlásí zpět na dispečink. Okamžitě dochází k ujasnění cílové adresy a přesunu. Následkem je časová prodleva a vážnost jejích následků se odvíjí od naléhavosti hlášené události. Mezi nejčastější příčiny špatné lokalizace patří záměna obce s podobným názvem, podobné názvy ulic, záměna dvou událostí v jedné lokalitě a záměna adresy volajícího se skutečným místem události.

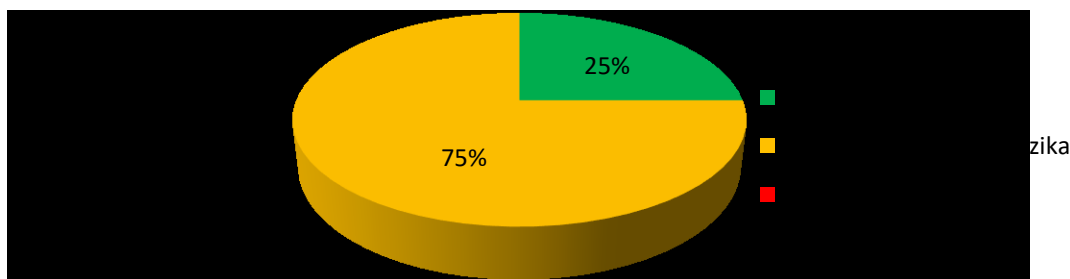
V. 2 – Výjezdová skupina nedorazí na místo určení ve stanovené dojezdové době 20 minut. To platí pouze pro případy vyhodnocené 1-, nebo 2. stupněm naléhavosti. K časové prodlevě může dojít z různých důvodů. Kromě výše zmíněné špatné lokalizace je nejčastěji zapříčiněna špatnými povětrnostními podmínkami a hustou dopravou. Právě poslední nepříznivý faktor často ještě umocňují neukáznění řidiči, kteří mnohdy sanitce neumožní volný průjezd. A to ani tehdy, kdy sanitní vůz plně využívá signalizačních zařízení pro přednostní jízdu.

6.1.3 Hodnocení rizik a existující nástroje minimalizace rizik

Hodnocení rizik bylo provedeno pomocí matice pro posouzení rizik (Tab. 7). Ze získaných údajů vyplývá, že proces příjmu a zpracování je vůči rizikům ošetřen velmi dobře, neboť ani jedno analyzované riziko neřadíme mezi rizika nepřijatelná. Všechna zjištěná potenciaální rizika byla klasifikována jako přijatelná, potažmo přechodně přijatelná. V následující Tab. 10 jsou všechna vyhodnocená rizika rozdělena dle přijatelnosti. Uvedené kategorie rizik jsou v grafu na Obr. 6 vyjádřeny procentuálně.

Tab. 10 Tabulka vyhodnocených rizik

PŘIJATELNÁ RIZIKA	PŘECHODNĚ PŘIJATELNÁ RIZIKA	NEPŘIJATELNÁ RIZIKA
Nedostupnost tísňové linky – plné vytížení operátorů	Nedostupnost tísňové linky-technické potíže	X
Dočasný provoz ZOS v nouzovém režimu	Obtížná komunikace s volajícím-hovor z „druhé ruky“	
Obtížná komunikace s volajícím-pacientem	Komunikace s volajícím, který se nenachází v místě hlášené události	
x	Obtížná lokalizace	
	Přerušení spojení	
	Požadovaná výjezdová skupina není v dojezdové vzdálenosti	
	Žádná výjezdová skupina není v dojezdové vzdálenosti	
	Příjezd výjezdové skupiny na špatné místo	
	Příjezd výjezdové skupiny se zpožděním	



Obr. 6 Graf vyhodnocených rizik dle přijatelnosti

Vyhodnocená rizika lze rozdělit do dvou skupin – **technického a informačního charakteru**. Mezi rizika technického charakteru se řadí konkrétně tyto 4 – nedostupnost tísňové

linky kvůli plnému vytížení operátorů, dočasný provoz ZOS v nouzovém režimu, nedostupnost tísňové linky skrze technické potíže na ZOS a přerušení telefonického spojení. Proti těmto typům rizik, vyjma přerušení spojení, jsou zdravotní operační střediska dostatečně vybavena.

Technické potíže ZOS mohou mít v podstatě pouze 2 podoby – výpadek elektrické energie a výpadek počítačového systému. Pro oba případy je středisko vždy připraveno pro provoz pomocí záložní telefonické linky, kdy operátoři a dispečeri používají pro příjem tísňového volání a komunikaci s výjezdovými skupinami vyhrazené mobilní telefony. Některá operační střediska mají k dispozici i záložní zdroj energie, který jim alespoň dočasně umožní pracovat v běžném režimu, než dojde k obnovení dodávek elektřiny.

Pokud dojde k **plnému vytížení operátorů**, opatření proti hrozící časové prodlevě se aplikují velmi složitě. Buď hovor čeká v pořadí, než se uvolní jeden z operátorů, nebo jej přijme místo operátora rovnou dispečer, který jinak komunikaci s volajícím nemá na starost. Další variantou je přijetí tísňového volání operátorem operačního střediska z jiného kraje, který po zpracování hovoru předává vytěžená data dispečerovi toho krajského operačního střediska, odkud byl hovor adresován. Podmínkou ale je, že obě operační střediska používají stejný počítačový systém a jsou na této formě spolupráce domluveny (nemusí se jednat o sousedící kraje). V současnosti totiž provoz operačních středisek není unifikován, a tak se napříč všemi operačními středisky používá několik různých druhů softwarů.

Na riziko **přerušení spojení** mezi operátorem a volajícím nelze implementovat žádná přímá opatření. K výpadku spojení většinou dochází, když se volající nachází v lokalitě se slabým mobilním signálem, nebo se mu v jeho telefonu vybil baterie. Pro dovolání se na tísňovou linku však postačí, pokud je na daném místě signál alespoň jednoho operátora, což lze klasifikovat jako nepřímé opatření. Jako další nepřímé opatření můžeme považovat také postup operátora při příjmu tísňového volání. Primárně se snaží získat informace pro lokalizování události a až poté probíhá klasifikace. Pokud by došlo k přerušení spojení a nepodařilo by se kontakt znovu navázat, má už k dispozici informace o poloze a může na dané místo vyslat výjezdovou skupinu. Jestliže by postupoval opačně a došlo k přerušení, nemá na tísňovou výzvu jak reagovat.

Lokalizace události je bezpochyby nejdůležitější částí celého procesu a tomu odpovídají i aplikovaná opatření. Na základě vyhlášky 238/2007 Sb. jsou lokalizační údaje o hovoru předávány mobilním operátorem na všechny tísňové linky, tzn. disponuje jimi jak PČR, tak

HZSČR i ZZS. Tato lokalizace však není úplně nejpřesnější, proto se z ní dá vycházet pouze orientačně. Obecně platí, že čím je hustota osídlení v lokalitě hustší, tím je lokalizace nepřesnější. Skutečné místo události se může od místa lokalizovaného hovoru lišit v řádu stovek metrů. [13]

Je důležité, aby během hovoru došlo k upřesnění, k čemuž také operátor volajícího nabádá. V nejlepším případě se volající uvede přesnou adresu, název ulice či náměstí. Pokud místo dobře nezná, operátor jej navede k tomu, aby mu popsal tzv. body zájmu, tedy výrazná místa, podle kterých se dá určitě přesná poloha. Takovým místem může být třeba kostel, obchodní dům, nebo také sportovní areál či autobusová zastávka. Pokud se volající nenachází v obydlené oblasti, využívají se k lokalizaci místa události celostátně platné databáze, například kilometráže silnic a železnic, nebo seznam železničních přejezdů. [14]

Pro usnadnění lokalizace v otevřeném terénu jako jsou národní parky, přírodní rezervace a lesy, byly rozmístěny tzv. **body záchrany**. Jedná se o tabulku s unikátním kódem (Obr. 6), na které jsou uvedeny čísla všech tísňových linek. Tyto tabulky jsou zaevidovány v databázi HZSČR spolu s jejich přesnými souřadnicemi. Podle unikátního kódu operátor zjistí přesné GPS souřadnice místa, kam má poslat výjezdovou skupinu. [15]



Obr. 7 Bod záchrany (zdroj: Mapy.cz)

Dalším opatřením usnadňujícím komunikaci, ale především lokalizaci je **mobilní aplikace Záchranka**. Provoz této aplikace byl zahájen v roce 2016 a je neustále zdokonalován. Aplikace funguje na jednoduchém principu, kdy po jejím otevření stačí po dobu 3 vteřin podržet ikonu „155“ a aplikace zahájí volání na tísňovou linku. Zároveň také odešle na operační středisko zprávu, ve které operátorovi sdělí přesné údaje o poloze dotyčného v podobě GPS souřadnic. Pro fungování aplikace je nutné mít na mobilním telefonu aktivovanou GPS. Na to aplikace sama upozorní při jejím otevření. K provozu aplikace není vyžadováno internetové připojení, je však potřeba alespoň slabý signál přímo od smluvního mobilního operátora volajícího. Na rozdíl od klasického vytočení čísla 155, pro které postačí signál jakéhokoliv

poskytovatele mobilních služeb. Pokud volající nemá dostatečně silný signál pro realizaci hovoru, aplikace odešle na operační středisko alespoň SMS zprávu s údaji o poloze. [16]

Opatření aplikovaná na lokalizaci události je možné považovat i jako opatření pro **příjezd výjezdové skupiny na místo určení a bez zpoždění**.

Zbývá rizika mají informační charakter a vyplývají z mezilidské **komunikace**, proto na ně lze aplikovat pouze opatření v podobě metodického postupu, **schopnosti operátorů ZOS komunikovat a intuitivně se rozhodovat**. V podstatě se dá říct, že jakákoliv situace, kdy je potřeba uskutečnit tísňové volání, je pro volajícího situací stresovou. Na to všichni operátoři berou zřetel a podle toho k nim i přistupují. Pro zvládnutí rozhovoru s člověkem, který je ve stresu, je nutné, aby **operátor sám zachoval klid a zároveň se pokusil dotyčného uklidnit** a vést hovor takovým způsobem, aby z něj bylo možné získat potřebné informace. K tomu se nejčastěji využívají **tzv. asertivní techniky**. Asertivita je komunikační styl sloužící mimo jiné k prosazení svého a dosažení vytyčených cílů (v tomto případě získání potřebných údajů). Existují různé techniky, které se v rámci tohoto stylu komunikace využívají. Operátoři ZOS nejčastěji využívají tyto techniky:

- **„Poškrábaná gramofonová deska“** – v rámci této techniky dochází ke klidnému a neustálému opakování toho, co chce operátor vědět. Opakování probíhá bez jakékoliv argumentace a projevu emocí. V podstatě jde o opakování jedné a té samé otázky do té doby, než na ni dostane odpověď.
- **„Otevřené dveře“** – touto technikou operátor kritiku klidně přijímá, dává kritikovi „na oko“ za pravdu, ale zároveň si stojí za svým.
- **Selektivní ignorování** – technika umožňující vyrovnávat se s kritikou. Někdy dojde k situaci, kdy se volající v obavách o pacienta uchýlí k urážkám vůči osobě operátora, poněvadž má dojem, že se ho ptá na hlouposti, nebo že příjezd sanitky dlouho trvá. Operátor dává najevo, že všechno slyšel, ale reaguje pouze věcně (vysvětlí, že sanitka už je dávno na cestě), na kritiku nijak nereaguje. [17]

Použitím těchto technik si operátor „připraví“ volajícího na svůj poslední úkon v rámci procesu a tím je **předávání informací**. To zahrnuje mimo jiné i znalost a poskytnutí **telefonicky asistované neodkladné resuscitace (TANR)**. Díky správně vedené TANR se zvětšuje šance pacienta na přežití. [14]

6.2 Návrh opatření

Navrhovat opatření lze pouze u rizik, kterých jsme si vědomi, u kterých existuje předpoklad, že nastanou a uvědomujeme si možnost jejich vzniku i potencionální negativní dopad. Proto je nezbytné je nejdříve identifikovat, analyzovat a vyhodnotit. Tyto kroky byly provedeny v předchozích kapitolách a v návaznosti na to je možné navrhnout opatření, které eliminují, nebo minimalizují odhalená rizika.

V rámci celé analýzy procesu příjmu a zpracování tísňového volání nebylo odhaleno jediné riziko, které by mohlo mít fatální dopad na fungování procesu. Všechna odhalená rizika byla klasifikována jako přijatelná, respektive přechodně přijatelná. S ohledem na hodnotící kritéria je možné považovat aplikovaná opatření jako dostatečná i u přechodně přijatelných rizik, neboť tyto rizika byla takto klasifikována kvůli úrovni svého potencionálního dopadu na proces, avšak pravděpodobnost jejich výskytu byla ve většině vyhodnocena jako nepravděpodobná, potažmo málo pravděpodobná a reálně k nim dochází velmi zřídka. **Úroveň ošetření rizik ze strany ZOS tak lze považovat za dostatečnou** a není potřeba navrhovat **nová, zásadní opatření**.

Základem celého procesu je komunikace, a právě ta je nejohroženější částí celého procesu. Ohrožují ji však nejčastěji rizika ze strany volajícího, a proto na ni nelze ze strany ZOS zavést přímá opatření. Je však možné aplikovat alespoň prvky pro její usnadnění. Za takový prvek je možné považovat například **aplikaci Záchranka**, respektive její větší **rozšíření mezi uživatele**. Třeba ji více prezentovat veřejnosti pomocí příspěvků na sociálních sítích Facebook a Instagram, případně krátkých spotů na videoportálu YouTube. V současnosti ji využívá v České republice asi jen něco kolem 800 tisíc uživatelů. V dnešní době lidé pracují denně se smartphony, a proto by její rozšíření mezi větší část populace bylo ku prospěchu. S pomocí této aplikace by navíc mohla probíhat i **edukace uživatelů**, jak v různých situacích postupovat, neboť aplikace mimo jiné obsahuje například i návod, jak poskytovat první pomoc.

ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce bylo popsat proces příjmu a zpracování tísňového volání, úspěšně identifikovat, analyzovat a vyhodnotit všechna potencionální rizika, která mohou mít na úspěšný průběh procesu negativní dopad. Z výsledného vyhodnocení rizik pak bylo jako dílčí cíl vytyčeno navržení opatření pro eliminaci a minimalizaci posuzovaných rizik.

Teoretická část posloužila k seznámení se s Integrovaným záchranným systémem, jeho jednotlivými složkami a jejich činnostmi, včetně seznámení s činností zdravotního operačního střediska. Dále bylo úkolem teoretické části poskytnout náhled na proces posuzování rizik, vysvětlení používaných metod během jednotlivých fází procesu a seznámit se se strategiemi ošetření rizik.

V praktické části byl po konzultaci s pracovníky zdravotního operačního střediska vytvořen vývojový diagram, který reflektoval posloupnost jednotlivých činností potřebných ke zpracování tísňového volání. Vývojový diagram byl základem pro posouzení rizik. Cíle bakalářské práce byl naplněn pomocí metod Checklist Analysis, What-If Analysis a matice pro posouzení rizika,

Z celkového vyhodnocení posuzovaných rizik vyplynulo, že celý proces příjmu a zpracování tísňového volání je v současnosti velmi dobře ošetřen proti škodlivým událostem jak lidského, tak technického původu. Nejčastěji se vyskytují rizika lidského původu, která primárně vyplývají z mezilidské komunikace, přesněji z komunikace mezi volajícím a operátorem. U těchto rizik operační středisko nemá možnost ošetřit veškerá rizika, neboť většina z nich vzniká na straně volajícího, nicméně i tak lze všechna aplikovaná ošetření považovat za dostačující. Rizika technického původu byla vyhodnocena jako přijatelná.

Poslední kapitola praktické části (6.2 Návrh opatření) se věnuje návrhům opatření pro snížení vyhodnocených rizik.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] Integrovaný záchranný systém. www.hzscr.cz [online]. [cit. 2019-02-02]. Dostupné z: www.hzscr.cz/clanek/integrovaný-zachranný-system.aspx
- [2] NAVRÁTIL, Leoš. Ochrana obyvatelstva. Vyd. 1. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta. 2006. 62 s. ISBN 80-7040-880-4.
- [3] ŠENOVSKÝ, Michail. Integrovaný záchranný systém: management záchranných prací. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2005. ISBN 80-86634-65-5
- [4] KROUPA, Miroslav. Integrovaný záchranný systém. Vyd. 2. Praha. 2006. 119 s. ISBN 80-86795-35-7.
- [5] ANTUŠÁK, Emil. Krizový management: hrozby - krize - příležitosti. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2009. 395 s. ISBN 978-80-7357-488-8
- [6] SMETANA, Marek. Integrovaný záchranný systém a jeho složky. Vyd. 1. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, Zdravotně sociální fakulta. 2007. 134 s. ISBN 978-80-7368-337-5.
- [7] Interní materiály ZZS ZK
- [8] ŠEBLOVÁ, Jana. Urgentní medicína v klinické praxi lékaře. Vyd. 1. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4434-6.
- [9] ŠEFČÍK, Vladimír. Analýza rizik. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2009. ISBN 978-80-7318-696-8
- [10] BABINEC, František. Management rizika: Loss prevention & Safety Promotion [online]. Brno: Slezská univerzita v Opavě, 2005 [cit. 11.3.2019]. Dostupné z: <https://www.slu.cz/math/cz/knihovna/ucebni-texty/Analyza-rizik/Analyza-rizik-1.pdf>
- [11] VYMAZAL, Tomáš. Analýza, posouzení a ošetření rizik technických systémů. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební.
- [12] TICHÝ, Milík. Ovládání Rizika: analýza a management. Praha: C.H. Beck, 2006. ISBN 80-7179-415-5

- [13] FRANĚK, Ondřej. Lokalizace volání z mobilních telefonů u příchozích tísňových volání v podmínkách hl.m. Prahy. Praha: MEDIPRAX CB s.r.o. 2012. [cit. 11.4.2019] Dostupné z:
https://www.zachrannasluzba.cz/zajimavosti/2012_lokalizace_mt.pdf
- [14] FRANĚK, Ondřej. Operační řízení přednemocniční neodkladné péče. 2. vydání. Praha: Ondřej Franěk, 2019. ISBN 978-80-905651-4-2.
- [15] Metodická pomůcka pro zřizování, rozmístování a evidenci bodů záchrany na území České republiky. Praha: Ministerstvo vnitra, 2015. [cit. 11.4.2019]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/body-zachrany-na-uzemi-cr.aspx>
- [16] Aplikace Záchranka. [cit. 12.4.2019] dostupné z:
<https://www.zachrankaapp.cz/cs/faq>
- [17] Komunikace a praktická cvičení. [cit. 12.4.2019] dostupné z: [http://www.szs.svitavy.cz/userfiles/download/\[156\]_om-5_komunikace.pdf](http://www.szs.svitavy.cz/userfiles/download/[156]_om-5_komunikace.pdf)

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

aj.	a jiné
apod.	a podobně
atd.	a tak dále
č.	číslo
ČR	Česká republika
HZS	hasičský záchranný sbor
HZS ČR	Hasičský záchranný sbor České republiky
IZS	integrovaný záchranný systém
LZS	letecká záchranná služba
např.	například
odst.	odstavec
OPIS	operační a informační středisko
PČR	Policie České republiky
popř.	popřípadě
RLP	rychlá lékařská pomoc
RV	Rendez vous, v překladu setkání, schůzka
RZP	rychlá zdravotnická pomoc
Sb.	sbírky
tj.	to je
tzv.	tak zvaný
ZOS	zdravotnické operační středisko
ZZS	zdravotnická záchranná služba

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1 Schéma systému (vlastní)	13
Obr. 2 Schéma zastoupení jednotlivých složek v IZS [3].....	15
Obr. 3 Schéma posuzování rizika – část procesu managementu rizik (vlastní)	25
Obr. 4 Stromový diagram	26
Obr. 5 Schéma procesu zpracování tísňové výzvy (vlastní).....	32
Obr. 6 Graf vyhodnocených rizik dle přijatelnosti	49
Obr. 7 Bod záchrany (zdroj: Mapy.cz)	51

SEZNAM TABULEK

Tab. 1 Přehled bezplatných linek pro tísňová volání.....	16
Tab. 2 Identifikované rizikové situace – příjem tísňového volání.....	38
Tab. 3 Identifikované rizikové situace – operační řízení.....	39
Tab. 4 Checklist (vlastní zpracování)	42
Tab. 5 Kategorie pravděpodobnosti vzniku negativního jevu (P)	43
Tab. 6 Kategorie závažnosti dopadu negativního jevu (D)	43
Tab. 7 Matice pro posouzení rizik	44
Tab. 8 Hodnotící tabulka přijatelnosti rizik	44
Tab. 9 What – if Analysis	44
Tab. 10 Tabulka vyhodnocených rizik	49

SEZNAM PŘÍLOH

P I Vývojový diagram

PŘÍLOHA P I: VÝVOJOVÝ DIAGRAM