

# **Bezpečnostní rizika národního Traumateamu České republiky**

Michal Vodička, DiS.

---

Bakalářská práce  
2015



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: 2014/2015

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Michal Vodička, DiS.**

Osobní číslo: **L12324**

Studijní program: **B3909 Procesní inženýrství**

Studijní obor: **Ovládání rizik**

Forma studia: **kombinované**

Téma práce: **Bezpečnostní rizika národního Traumatéamu České republiky**

Zásady pro vypracování:

1. Zpracujte teoretickou část zabývající se problematikou zvoleného tématu bakalářské práce.
2. Analyzujte možná bezpečnostní rizika v činnosti Traumatéamu České republiky.
3. Navrhněte redukci vybraných rizik.
4. Navrhněte zlepšení v kontextu k teorii a praxi.

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

[1] **BULÍKOVÁ, Tábna a Josef MUCHA. Medicína katastrof: hrozby krize-přiležitosti. Vyd. 1. Marín: Osveta, 2011, 390 s. ISBN 978-808-0633-615.**

[2] **KŘEN, Josef. Čeští záchranáři pomáhali v Pakistánu. 112: odborný časopis požární ochrany, integrovaného záchranného systému a ochrany obyvatelstva. Praha: MV-generální ředitelství HZS ČR, 2006, č. 5. ISSN 1213-7057.**

[3] **NESTROJIL, Petr a Lenka SLAVÍKOVÁ. Traumatéam ČR opát v akci - cvičení MAAFEX 2012. Vyd. 1. Hradec Králové: Zdravotní a sociální Akademie, 2012. ISBN 978-80-905089-1-0.**

**Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.**

Vedoucí bakalářské práce:

**doc. Ing. Miroslav Tomek, Ph.D.**

Ústav ochrany obyvatelstva

Datum zadání bakalářské práce:

**6. února 2015**

Termín odevzdání bakalářské práce:

**16. května 2015**

V Uherském Hradišti dne 20. února 2015.

doc. RNDr. Jiri Dostal, CSc.  
*děkan*



Ing. et Ing. Jiri Konecny, Ph.D.  
*ředitel ústavu*

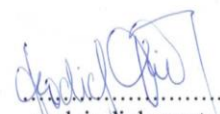
**Prohlašuji, že**

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

**Prohlašuji,**

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

Ve Zlíně

  
.....  
podpis diplomanta

## **ABSTRAKT**

VODIČKA, Michal. Bezpečnostní rizika národního Traumateamu České republiky. [Bakalářská práce]. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. Fakulta logistiky a krizového řízení Ústav krizového řízení. Vedoucí: doc. Ing. Miroslav Tomek, Ph.D. Stupeň odborné kvalifikace: Bakalář (Bc.) v programu: Procesní inženýrství, studijní obor: Ovládání rizik. Zlín: FLKŘ UTB, 2015.

Práce pojednává o výskytu bezpečnostních rizik národního Traumateamu České republiky. Teoretická část se zabývá všeobecným vysvětlením medicíny katastrof, mechanismem civilní ochrany Evropské unie. Praktická část rozebírá činnosti Traumateamu, analyzuje oblasti možných bezpečnostních rizik a řeší opatření vedoucí k minimalizaci rizik.

Klíčová slova: bezpečnost, humanitární, katastrofa, medicína, riziko, tým

## **ABSTRACT**

VODIČKA, Michal. Safety Risks of The Czech Republic Trauma Team Work. [Bachelors thesis]. Thomas Bata University Zlin. Faculty of Logistic and Crisis Management, Crisis Management Institute. Leader: doc. Ing. Miroslav Tomek, Ph.D. Level of professional qualification: Bachelor (Bc) in the program: Process Engineering, Department study: Risk Control. Zlin: FLCM UTB, 2015

Keywords: safety, disaster, medicine, risk, team, humanitarian

## **Poděkování**

Tímto bych chtěl poděkovat panu doc. Ing. Miroslavu Tomkovi, Ph.D. za odborné vedení bakalářské práce, za užitečné rady a připomínky, čas strávený při konzultacích a trpělivost. Děkuji své rodině a svým přátelům za podporu během celého studia. Děkuji.

## **OBSAH**

<b>ÚVOD</b> .....	<b>8</b>
<b>1 CÍL A METODY ZPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE</b> .....	<b>9</b>
1.1 Cíle práce.....	9
1.2 Metody práce.....	9
<b>I. TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>11</b>
<b>2 VÝZNAM MEDICÍNY KATASTROF PRO ŘEŠENÍ HROMADNÝCH NEŠTĚSTÍ A KATASTROF</b> .....	<b>12</b>
2.1 Základní pojmy a klasifikace katastrof .....	13
2.2 Právní předpisy a mezinárodní pomoc při katastrofách .....	14
2.3 Mechanismus civilní ochrany Evropské unie.....	18
2.4 Moduly civilní obrany .....	20
<b>II. PRAKTICKÁ ČÁST</b> .....	<b>22</b>
<b>3 TRAUMATEAM ČESKÉ REPUBLIKY</b> .....	<b>23</b>
3.1 Rozvinutí Advanced Medical Post .....	27
3.2 Cvičení, školení a semináře členů Traumateamu České republiky .....	28
3.3 Postup při aktivaci Traumateamu ČR a zapojení informačních toků .....	28
<b>4 RIZIKA TRAUMATEAMU ČESKÉ REPUBLIKY</b> .....	<b>33</b>
4.1 Analýza bezpečnostních rizik v činnosti Traumateamu České republiky.....	41
4.2 Navrhovaná protiopatření.....	53
<b>5 DISKUZE</b> .....	<b>55</b>
<b>ZÁVĚR</b> .....	<b>56</b>
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY</b> .....	<b>57</b>
<b>SEZNAM ZKRATEK A SYMBOLŮ</b> .....	<b>59</b>
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ</b> .....	<b>61</b>
<b>SEZNAM TABULEK</b> .....	<b>62</b>

## ÚVOD

**„Příroda vytvořila nás a my jen věci co narušují přírodu...“**

**Sylvie, 12 let**

Rozhlas, televize, internet, noviny, zde všude se denně dozvídáme o katastrofách, terorismu, násilnostech, různých konfliktech ve světě. Snad si ani neuvědomujeme, kolik lidských životů již bylo zmařeno následkem těchto událostí. Rozsah škod, majetková újma, důsledky z toho plynoucí mnohdy přesáhnou vlastní hranice postižených zemí, v horším případě i kontinentů. Intenzita a frekvence humanitárních pomoci neklesá, její potřeba se zvyšuje. Stačí uvést příklady v posledních letech. Zemětřesení na Haiti, tsunami a záplavy v Asii, Austrálii. Hladomor, virus eboly v Africe. Různé druhy chřipek v Číně, islámští radikálové ohrožující svět hrozbami terorismu. V blízkosti naší země válečné nepokoje na Ukrajině, střelecké útoky. Musíme si uvědomit, že následkem toho všeho se obětí stávají i nevinní občané, příroda, vše co je s ní spojené.

Tématem mé bakalářské práce jsou „Bezpečnostní rizika národního Traumateamu České republiky“. Výběr této volby byl cílený. Členem tohoto zvláštního týmu jsem od roku 2011. Zatím jsem neměl tu možnost se aktivně zúčastnit žádné skutečné záchranné mise. Školíme se a učíme na domácích a zahraničních cvičeních.

Teoretická část popisuje medicínu katastrof, klasifikaci hromadných neštěstí, platnou legislativu, moduly civilní obrany a vývoj Traumateamu v České republice.

Praktická část je věnována samotnému Traumateamu České republiky. Zaměřuje se na již proběhlá cvičení, kde jsou zmapována nejdůležitější rizika ohrožující chod záchranné mise a jejich minimalizace. Analyzuje a řeší. Účinná a rychlá pomoc znamená pro mnohé záchranu života.



# 1 CÍL A METODY ZPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

## 1.1 Cíle práce

Cílem práce je pojednání o bezpečnostních rizicích národního Traumatému České republiky (dále ČR). Protože je koncipován jako autonomní celek pro chod záchranné mise v neznámém prostředí je hlavním cílem analýza možných oblastí s výskytem bezpečnostních rizik s možností opakovaného výskytu a zároveň jejich minimalizace v návaznosti na domácí a mezinárodní cvičení. Navrhovaná zlepšení by měla usnadnit práci týmu a postoj ČR k mimořádným událostem (dále jen MU). Tato problematika byla sledována z pohledu samotných cvičících, trenérů a pozorovatelů.

## 1.2 Metody práce

Pozorování probíhalo od dubna roku 2012 do listopadu 2014. Bakalářská práce obsahuje analýzu rizik pomocí „Ishikawova diagramu“ tzv. rybí kosti, SWOT analýzy a metodu analýzy rizik KARS. Probíhaly taktéž nezávislé diskuze formou „brainstormingu“, identifikovaly se důležité oblasti a z nich plynoucí rizika.

Sběr rizik proběhl pozorováním, poskytnutím následné zpětné vazby z domácích a mezinárodních cvičení. Sestavení rizik předcházelo několik seminářů, školení, cvičení vedoucí k pochopení významu předsunuté zdravotnické jednotky.

Tohoto kvalitativního výzkumu se může relativně zúčastnit malý počet respondentů. Ve srovnání je mnohem více náročný na způsobu sběru dat. Výzkum má větší flexibilitu. Získáváme podrobný popis a vhléd pozorováním jedince, skupiny, události. Práce probíhá v blízkém i vzdáleném přirozeném terénu. Data nejsou numerická.

Pozorování bylo otevřené i skryté. Sledovala se práce jedinců, malých skupin, velkých skupin. Cílené sledování se záměrem poznat, zjistit a vyzkoumat rizika. Pozorování bylo kontrolované, připravené a následně ověřované v návaznosti kontaktu se členy skupiny.

Pozorováním se formulují a potvrzují nesrovnalosti, chyby a rizika.

Bezprostřední zpětná vazba uzavírá okruh vedoucí k potvrzení rizik. Podávala se hned po cvičení, zpětně rozebírána na následné schůzi s hodnocením ze strany ministerstva a vedoucích orgánů.

Zpětná vazba neboli „360° zpětná vazba“ je metoda hodnocení menších i rozsáhlejších pracovních kolektivů jedné osobě-zaměstnanci. Komplexní hodnocení „ze všech možných stran“.

K hodnoceným oblastem patří informace o překážkách bránících ke zdárnému konci, jednání všech zúčastněných. Tento subjekt hodnotí i sám sebe. Přínosem je pochopení vnímání z různých perspektiv.

Ishikawův diagram, též diagram příčin a následků, nám definuje jasné úkoly k odstranění příčin na základě analýzy příčin. Obdržené výsledky jsou použity k plánování školení, slouží jako předlohy k rozhodování.

Metoda SWOT analýza se zaměřuje na silné a slabé stránky týmu, na příležitosti poskytující současná situace a orientuje se i na hrozby omezující chod. S využitím této metody se zaměříme na samotná rizika, zmapujeme si fungování týmu, zhodnotíme možnosti dalšího růstu.

Analýza bezpečnostních rizik metodou KARS nám ukazuje vzájemné působení neboli souvztažnost rizik. Všechna rizika, která jsem stanovil, mohou být propojená, je nutné určit nejrizikovější a zaměřit se na ně.

Pro získání informací probíhaly nezávislé diskuze s 10 členy formou „brainstormingu“. Vhodná metoda týmové techniky sloužící pro hledání možných řešení, tedy omezujících rizik. Snahou „brainstormingu“ je povzbudit tvůrčí myšlení, v co nejkratším čase tvořit myšlenky, nápady. Tyto poznatky se posoudí a hledá se nejvhodnější způsob řešení problému.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

## **2 Význam medicíny katastrof pro řešení hromadných neštěstí a katastrof**

Medicína katastrof je multioborový obor s aplikací medicínských věd v podmínkách při mimořádných událostech (dále jen MU). Cílem je záchrana co největšího počtu postižených pomocí záchranných akcí. Analyzuje tyto MU, využívá poznatky z likvidačních, asanačních prací. Zabezpečuje vzdělávání, výchovu zdravotníků, nezdravotnického personálu a vzdělává se v krizovém managementu. Spolupracuje s ostatními složkami Integrovaného záchranného systému, mimovládními a humanitárními organizacemi např. Český červený kříž, Člověk v tísni atd.

Medicína katastrof navazuje na urgentní medicínu. Urgentní medicína řeší náhle vzniklé ohrožení života bezprostředně ohrožující zdraví, život postiženého.

Medicína katastrof se kromě medicínské problematiky zabývá i technickými činnostmi rozmanitých druhů katastrof.

Po druhé světové válce, při obnovení Organizace spojených národů (dále jen OSN) a vzniku Světové zdravotnické organizace (dále jen WHO) došlo k rozvoji globálního řešení problematiky hromadných neštěstí a katastrof.

Z pohledu 21. století vznikají nové rizika a pohledy na katastrofy. Bulíková uvádí rozdělení katastrof na tři základní generace:

- I. generace – přírodní a civilizační,
- II. generace – chemický a biologický terorismus,
- III. generace – „break down“ neboli spojovací.

Riziko vzniku katastrof neustále stoupá, a to jak v oblasti přírodní, tak v oblasti technologické, vojenských konfliktů, masové napadení informačních zdrojů. Nově vzniklé hrozby představují nutnost rozvoje tohoto oboru s veškerou jeho rozmanitostí.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Srov. BULÍKOVÁ, T. *Medicína katastrof*, s. 17-18.

## 2.1 Základní pojmy a klasifikace katastrof

Zásadní otázkou klasifikace MU je počet raněných v kritickém stavu.

Bulíková popisuje:

- mimořádnou událost jako stav, kdy dochází náhle k akumulaci, úbytku, uvolnění určitých hmot, energie a sil, které působí škodlivě a destruktivně na osoby, majetek a životní prostředí,
- živelná pohroma je MU způsobená ničivým důsledkem přírodních sil,
- havárie je MU vzniklá v souvislosti s poškozením technických, technologických zařízení, budov, výrobou, zpracováním, skladováním, používáním a přepravou nebezpečných látek,
- nehoda s hromadným postižením osob je 2 až 5 postižených ohrožených přímo na životě,
- omezené hromadné neštěstí je MU s postižením nejvíce deseti osob, přičemž nejméně jedna je v kritickém stavu,
- rozsáhlé hromadné neštěstí je postiženo více jak deset osob, překročen kapacitní limit záchranných služeb, počet postižených však nepřekračuje padesát,
- katastrofou je stav postižených nad 50 osob, bez ohledu i na počet mrtvých,
- stav na určitém území, který řeší krizovou situaci vyhlášený zákonem stanovenými orgány, je označován jako stav krizový,
- situace, kdy dochází k ohrožení zdraví, života osob, majetku, bezpečnosti – stav nouzový, vyhlášený vládou na celém území ohrožených nebo postihnutých regionů.<sup>2</sup>

Rozsah katastrofy je větší než možnosti řešení na lokální úrovni. V případě hromadných neštěstí je nutná mezinárodní pomoc.

---

<sup>2</sup> Srov. BULÍKOVÁ, T. *Medicína katastrof*, s. 28-29.

**Přírodně – klimatické katastrofy** jako následek geofyzikálních procesů v zemské kůře, na zemském povrchu, v mořích a v ovzduší. Většinou se vzájemně provázejí, například výbuch sopky často provázen zemětřesením s možností vyvolání tsunami na pobřeží.

- tektonické – zemětřesení, tsunami, požáry, sesuvy,
- telurické – sopečná činnost, sopečná mračna a sopečné povodně,
- topologické – povodně, sesuvy půdy, laviny,
- meteorologické – sucho, mrazy, cyklóny.

**Antropogenní katastrofy** jsou sociálně-ekonomické katastrofy způsobené lidskou činností, selháním lidského faktoru, nedodržením bezpečnosti.

- válečný konflikt- vykazuje dlouhodobé varovné příznaky s dlouhodobým trváním, regionálním rozsahem,
- terorizmus- činy vyvolávající paniku, násilí, strach.

**Civilizační katastrofy** se týkají zejména dopravy a průmyslu s rozhodující rolí selhání lidského faktoru. Řadíme sem nehody autobusů, vlaků, letadel, lodí, prostředků převážejících nebezpečné látky.

V průmyslu závažné chemické havárie, vodní stavby, velké požáry. Hrozbu představují jaderné havárie s možností výbuchu, zamořením okolí únikem radioaktivních plynů.<sup>3</sup>

## 2.2 Právní předpisy a mezinárodní pomoc při katastrofách

Katastrofy svým rozsahem ohrožují postižený stát, krajinu. Pokud z různých důvodů není schopnost tuto MU zvládnout, je nutné požádat o pomoc. V takovém případě vláda postiženého státu individuálně žádá o pomoc sousední stát, a to na základě předem uzavřených mezinárodních smluv nebo v rámci humanitární pomoci. Oficiální výzvou mezinárodních institucí je vyjádřena potřeba pomoci.

**Cíle humanitární pomoci jsou:**

---

<sup>3</sup> Srov. BULÍKOVÁ, T. Medicína katastrof, s. 46-48.

- zmírnění útrap, ochrana životů a lidské důstojnosti,
- finanční pomoc přepravy a poskytování neodkladné péče za využití dostupné logistiky,
- realizace krátkodobých rekonstrukcí v infrastruktuře a zařízení k návratu soběstačnosti,
- příprava na následky migrace obyvatelstva a přesídlování do míst na základě dohod,
- zabezpečení připravenosti na rizika opakování katastrof s možností varování, rychlého zásahu a podpory.<sup>4</sup>

**Pomoc podle časového hlediska lze rozdělit na:**

- krátkodobou pomoc (záchranné a likvidační práce v rámci hodin až několika dní),
- dlouhodobou pomoc (humanitární pomoc v rámci dní až měsíců trvání).

Kromě aktivní pomoci může být i humanitární pomoc podávána i formou poradenství.

**Právní předpisy řešící danou problematiku:**

- Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému (dále jen IZS), ve znění pozdějších předpisů,
- Zákon č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě,
- Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení, ve znění pozdějších předpisů,
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů,
- Vyhláška č. 380/2002 Sb., k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva,
- Nařízení vlády č. 462/2000 Sb., k provedení některých ustanovení krizového zákona,
- Zákon č. 485/2008 Sb. a Věstník Ministerstva zdravotnictví č. 6/2008 – zřízení Traumacentra ve Fakultní nemocnici Brno (dále jen FN Brno),
- Dohoda o plánované pomoci na vyžádání pro zajištění vyslání Traumatemu ČR v rámci poskytování humanitární pomoci do zahraničí mezi FN Brno

---

<sup>4</sup> Srov. BULÍKOVÁ, T. Medicína katastrof, s. 58.

a Generálním ředitelstvím Hasičského záchranného sboru (dále jen GŘ HZS) ČR a v souladu s § 21 Zákona o IZS dohodnutí pravidel vzájemné spolupráce,

- Zákon č. 151/2010 Sb., o zahraniční rozvojové spolupráci a humanitární pomoci poskytované do zahraničí,
- Zákon č. 97/1993 Sb., o působnosti Správy státních hmotných rezerv,
- Zákon č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatřeních pro krizové stavy,
- Zákon č. 238/2000 Sb., o Hasičském záchranném sboru ČR,
- Zákon č. 12/2002 Sb., o státní pomoci při obnově území postiženého živelnou nebo jinou pohromou,
- Ústavní zákon č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti ČR,
- Zákon č. 20/1996 Sb., o péči o zdraví lidu v platném znění
- Nařízení Rady (ES) č. 1257/96 ze dne 20. června 1996 o humanitární pomoci,
- „Lisabonská smlouva“ neboli „Reformní smlouva“ ze dne 13. prosince 2007 – společná solidarita členských států, ustanovení zabývající se civilní ochranou, humanitární pomoci a veřejného zdraví,
- Evropský konsenzus 2006/C 46/01 „Úřední věstník C 46, 24.2.2006“ – Společné prohlášení Rady a zástupců vlád členských států zasedajících v Radě, Evropského parlamentu a Komise o rozvojové politice Evropské unie,
  - Rozhodnutí Komise ze dne 20. prosince 2007, kterým se mění rozhodnutí Komise 2004/277/ES, Euratom, pokud jde o prováděcí pravidla k rozhodnutí Rady 2007/779/ES, Euratom o vytvoření mechanismu civilní ochrany Společenství. V tomto dokumentu se stanovují obecné požadavky na evropské moduly civilní ochrany a stanovují míru soběstačnosti.

Česká republika poskytuje pomoc podle naléhavosti situace a potřeb zasaženého státu v souladu se zásadami mezinárodního společenství. Nabídkou prostřednictvím mezinárodních humanitárních a nevládních organizací. České zastupitelské úřady v postiženém státu komunikují s Ministerstvem zahraničních věcí a Ministerstvem vnitra. Pravomoci ministerstev vyplývají ze zákona číslo 239/2000 Sbírky o IZS.

Na základě pověření vlády ve spolupráci s ministerstvy zahraničí jednotlivých států zajistí orgány státní zdravotní správy vyslání záchranných týmů.



Česká republika je pátý stát v Evropské unii (dále jen EU) s možnostmi podle **modulu č. 7**, se zahraničními týmy spolupracuje v rámci cvičení. Metodiku, vybavení, nácviky si každý stát dělá samostatně.

Traumateam ČR vystupuje pod hlavičkou „Advanced Medical Post – Czech Emergency Response Team“ ( dále jen AMP CZERT Czech Republic).<sup>5</sup>

Počet členů Traumateamu ČR je 45. Jedná se lékaře a sestry chirurgie, traumatologie, anestezie a urgentní medicíny. Deset speciálně vyrobených zdravotnických stanů, vyrobených v ČR, tak dává pevné zázemí pro práci týmu. Konfigurace stanů je znázorněna na obrázku číslo 1. Podle rozsahu, charakteru MU, katastrofy se může nasadit tým v různých početných obměnách.

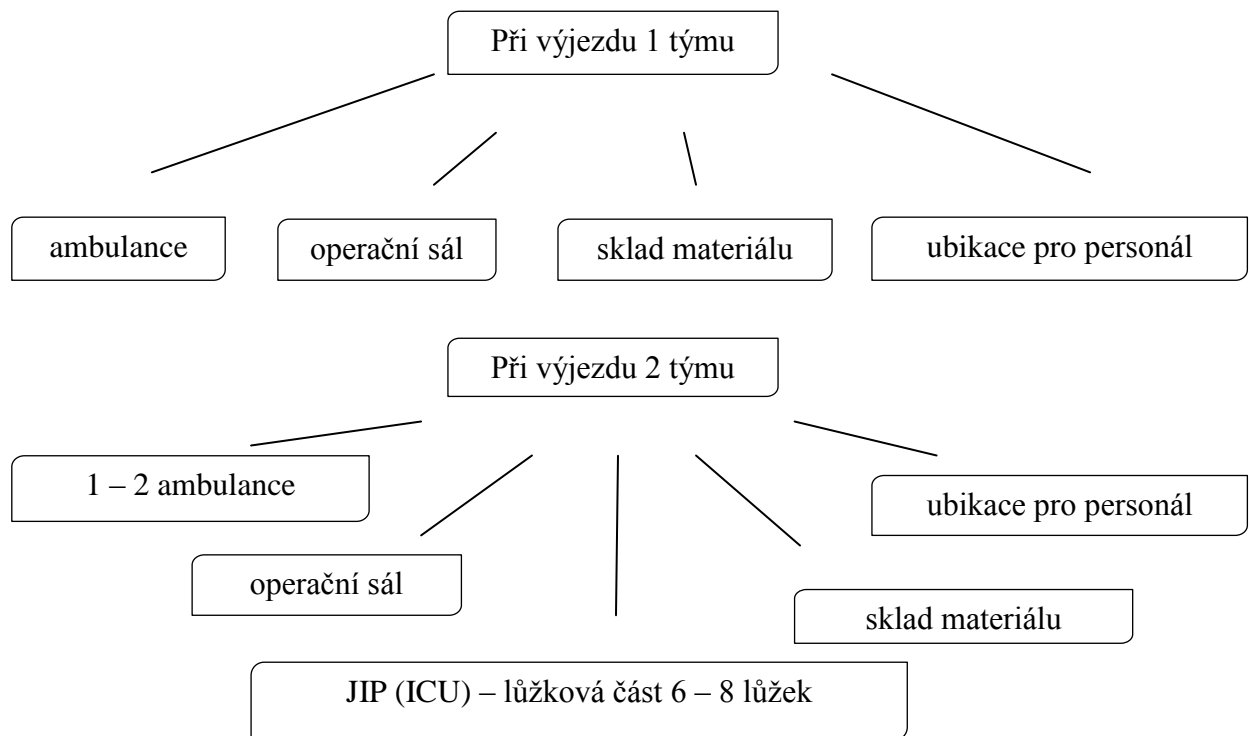
Základní varianta nasazení Traumateamu ČR počítá s počtem 18 - 23 členů:

- lékaři:
  - vedoucí lékař TT ČR úrazový chirurg,
  - 5 chirurgů – traumatologů (eventuálně chirurg),
  - 3 anesteziologové (alespoň 1 pro urgentní medicínu).
- střední zdravotnický personál:
  - 2 sestry úrazové chirurgie,
  - 3 anesteziologické (alespoň 1 urgentního příjmu),
  - 3 instrumentářky,
  - 1 sestra intenzivní péče.

Celkový počet hasičů v Traumateamu ČR je 11 členů. Z toho velitel jednotky, 2 styční důstojníci a 8 týlových hasičů.

---

<sup>5</sup> Srov. Traumateam ČR při FN Brno.



Obrázek 1 Konfigurace stanů [Zdroj: autor]

### 2.3 Mechanismus civilní ochrany Evropské unie

Civilní ochrana je začleněna pod Generální ředitelství pro humanitární pomoc (dále jen DG ECHO). Centrála je v Bruselu, terénní kanceláře po celém světě ve spolupráci s agenturami OSN, nevládními a mezinárodními organizacemi (Mezinárodní výbor Červeného kříže). 27 států je členy, 5 států participuje, 1 stát kandiduje v současnosti a 3 státy jsou nápomocny.

Jako pomocný výbor Komise při provádění rozhodnutí Rady ze dne 5.3.2007 o zřízení finančního nástroje pro civilní ochranu (2007/162/ES, Euratom) byl zřízen Výbor pro civilní ochranu (Civil Protection Committee) s úlohami:

- tvorba národních plánů ochrany obyvatelstva,
- otázky migrace a přesunů obyvatelstva,
- humanitární pomoc,
- snižování zranitelnosti a ochrana proti účinkům zbraní hromadného ničení,
- varování a informování veřejnosti,

- zajištění expertů.

Zástupci členských států mohou v rámci výboru přispívat zkušenostmi, postupy v oblasti řešení následků MU. Hodnotí se provádění jednotlivých činností finančního nástroje. V souladu se zájmem všech nebo většiny států.

Základní právní dokument, podle kterého se řídí zásady civilní ochrany (dále jen CO) OSN, je Rozhodnutí Rady 2001/792/ES, Euratom ze dne 23. října 2001. 8. Listopadu 2007 byl schválen rozhodnutím Rady 2007/779/ES, Euratom tzv. „recast“ Mechanismu civilní ochrany OSN, jenž novelizoval staré nařízení:

- definoval základní pojmy,
- dal právní základ pro deklaraci modulů CO,
- stanovuje podmínky pro vzdělávání a výcvik v oblasti CO,
- zakládá Monitorovací a informační centrum (dále jen MIC),
- zakládá „Common Emergency Communication and Information system (dále jen EU CECIS) – Společný komunikační a informační systém při MU.

Cílem je:

- poskytnout pomoc v nouzi a pomoc obětem katastrof vně EU,
- podpora mobilizace záchranných systémů, modulů, expertů,
- podpora koordinace pomoci na národní úrovni a při prevenci, přípravě pomoci,
- jediný kontaktní bod mezi státy EU a postiženou zemí- MIC.<sup>6</sup>

„Global Disaster Alert and Coordination system“ (dále jen GDACS) je systém varovných hlášení o živelných pohromách z celého světa v reálném čase. Včetně mediálního monitorování, mapových katalogů a virtuálního centra v místě operační koordinace. Byl zřízen v roce 2004 pod OSN Úřadem pro koordinaci humanitárních záležitostí (dále jen UN-OCHA) s podporou DG ECHO. Spuštění je automatické

---

<sup>6</sup> Srov. Traumateam ČR.

nebo prostřednictvím „virtuálních operačních středisek“ Virtual On Site Operation and Coordination Centre (dále jen Virtual OSOOC).

Virtual OSOOC, pod patronací UN-OCHA, je hlavní zdroj informací s obsahem veškerých dostupných materiálů, mapových podkladů.<sup>7</sup>

## 2.4 Moduly civilní obrany

Na základě **Rozhodnutí 2004/277/ES, Euratom** se zásahovými týmy rozumí lidské a materiální zdroje včetně modulů CO vytvořené členskými státy pro zásahy. Sestavují se ze zdrojů jednoho nebo několika členských států. Moduly jsou způsobilé ke vzájemné spolupráci. Soběstačnost modulů na počátku mise je dána na 96 hodin. Vedoucí a styčné osoby se zúčastní příslušných vzdělávacích kurzů. V současné době existuje 11 typů modulů CO. Moduly týkající se ČR jsou uvedeny v tabulce číslo 1. Poslání určené pro modul č. (7) AMP se zakládá ve třídění pacientů na místě MU, stabilizování stavu pacientů, příprava na přesun do vytipovaného nejvhodnějšího zdravotnického zařízení k definitivnímu došetření. Důležitým předpokladem je vzájemná spolupráce s místním zdravotnickým zařízením, počítá se též i s polní nemocnicí, kde se neodkladně ošetření pacienti předají k pooperační péči a možného doléčení.

Technická a materiální výstroj je nastavena na práci v tzv. „polních podmínkách“ na místě pohromy po dobu nejdéle 14 dnů, překročení je nutností k doplnění.

Připravenost a nasazení k odjezdu je stanovena nejpozději do 12 hodin po přijetí souhlasu k poskytnutí pomoci. Soběstačnost AMP je stanovena na 96 hodinový interval, možnost zásahu 1 hodinu po příjezdu na místo. Prioritním požadavkem je rozřídění přinejmenším 20 pacientů za hodinu. Schopnost stabilizace zdravotního stavu 50 pacientů za 24 hodin, ošetření až 100 pacientů s lehčími zraněními za 24 hodin náleží k základním požadavkům. Práce týmu je rozčleněna na 12-ti hodinové směny.

---

<sup>7</sup> Srov. <http://www.zsa.cz/katastrofy2012/zeman.pdf>.

Tab. 1: Moduly týkající se ČR [Zdroj: vlastní materiály Traumateamu ČR]

MODUL	CHARAKTERISTIKA
MODUL Č. 4 - MUSAR	Modul pro vyhledávání a záchranné práce ve městech ve středně těžkých podmínkách.
MODUL Č. 5 - HUSAR	Modul pro vyhledávání a záchranné práce ve městech v těžkých podmínkách.
MODUL Č. 7 - AMP	Předsunutá zdravotnická jednotka.
MODUL Č. 8 - AMPS	Předsunutá zdravotnická jednotka s chirurgií.
MODUL Č. 9 - FHOS	Polní nemocnice.

Během mise se může provést 8 až 10 operačních výkonů za den stabilizování 10-20 poraněných za den, s následnou přípravou k transportu k definitivnímu ošetření. Celkem za 14 dnů se dostaneme k počtu 100 - 130 výkonů, stabilizování poraněných ukazuje vyšší čísla.<sup>8</sup>

Modul č. (7) AMP se musí vyznačovat úplnou soběstačností zdrojů elektrické energie, světel nutných k pokrytí potřeby operačního modulu, ochranou před klimatickými podmínkami zejména povětrnostními, výbavou nutnou k fungování a splnění dané mise, dostupností potravin a zásob vody pro personál, hygienické zázemí, logistiku, komunikační prostředky a schopným personálním obsazením.<sup>9</sup>

---

<sup>8</sup> Srov. Úřední věstník L 236, 01/01/2015 S. 0005-0017 [online].

<sup>9</sup> . Nemocniční listy FN Brno 3/2011.

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

### 3 Traumateam České republiky

Rok 1987 – datum založení chirurgického mobilního Traumateamu v Úrazové nemocnici v Brně. „Otcem“ a zároveň prvním vedoucím chirurgického mobilního týmu k poskytování krátkodobé odborné lékařské péče postiženým na místě mimořádné události se stal ředitel nemocnice MUDr. Petr Zelniček, CSc. (1938-2005).

Tým byl sestaven z řad lékařů specialistů z oborů anesteziologie, traumatologie, chirurgie, intenzivní medicíny. Nechyběly i zdravotní sestry z anesteziologicko-resuscitačního oddělení, sálové sestry.

Zapsání do registru Úřadu pro koordinaci humanitárních záležitostí OSN v Ženevě došlo v roce 1997. V roce 2000 vzniká Informační středisko medicíny katastrof v Úrazové nemocnici Brno.

Roku 2004 dochází k zařazení mezi týmy Rady EU pro civilní krizové situace. V lednu 2005 zapsání do systému pohotovostních sil OSN.

1.1.2006 se zařadil Traumateam k ostatním složkám IZS ČR, do Ústředního poplachového plánu ČR na základě podepsané vzájemné „Dohody o plánované pomoci na vyžádání“ mezi GŘ HZS a Úrazovou nemocnicí Brno.

V letech 1987 - 2006 byl Traumateam ČR nasazen:

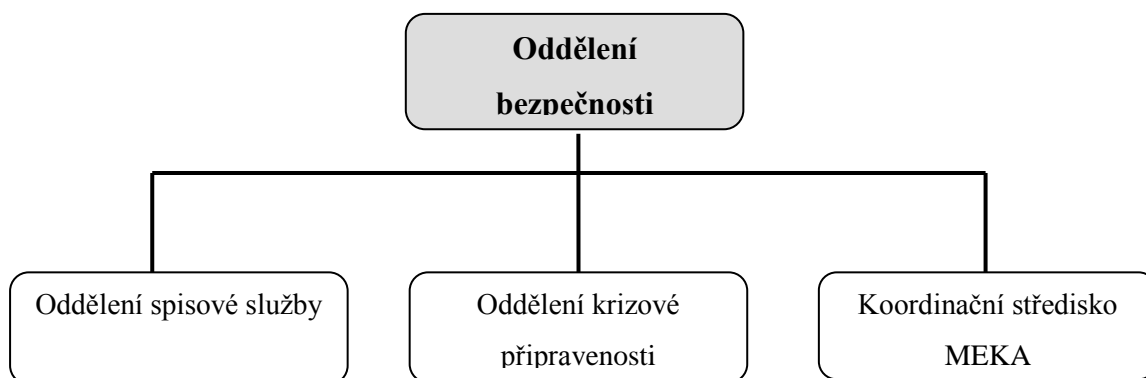
- 1987: Nikaragua – podpůrný specializovaný chirurgický tým v nemocnici v Matagalpě,
- 1989: Arménie, Kirokavan – humanitární pomoc po zemětřesení, darem byla polní nemocnice,
- 1990: Irán – specializovaný chirurgický tým po zemětřesení,
- 12. října – 2. listopadu 2005: Pákistán, Rawalakot- humanitární pomoc při zemětřesení, specializovaný chirurgický tým ve spolupráci s jednotkou USAR.

V dubnu 2006 byl Traumateam ČR za humanitární pomoc v Pákistánu oceněn „Cenou vlády“ za nejlepší humanitární čin mimo území ČR a vedoucí mise byl prezidentem.

V roce 2008 bylo zřízeno ve FN Brno nové Traumacentrum. Podle zákona č.485/2008 Sb., a vyhlášky 6/2008 Sb. došlo k převedení Informačního střediska právě do FN Brno.

Taktéž povinnosti týkající se Medicíny katastrof (dále jen MEKA) a Traumateamu ČR. Dochází k pověření vytvořit nový Traumateam a vytvořit celostátní koordinační středisko Medicíny katastrof (dále jen KS MEKA).<sup>10</sup>

V roce 2010 se přesouvá na základě nové strukturalizace podle Ministerstva zdravotnictví Traumacentrum z Úrazové nemocnice do FN Brno. Organizační členění ve FN Brno je znázorněno na obrázku číslo 2.



Obrázek 2 Organizační začlenění v rámci FN Brno [Zdroj: materiály FN Brno]

Koordinační středisko MEKA zajišťuje ve spolupráci s Odborem bezpečnosti a krizového řízení (dále jen OBKŘ) Ministerstva zdravotnictví ČR a při odborné garanci ze strany České odborné společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof České lékařské společnosti J.E. Purkyně tyto činnosti uvedené na obrázku číslo 3.

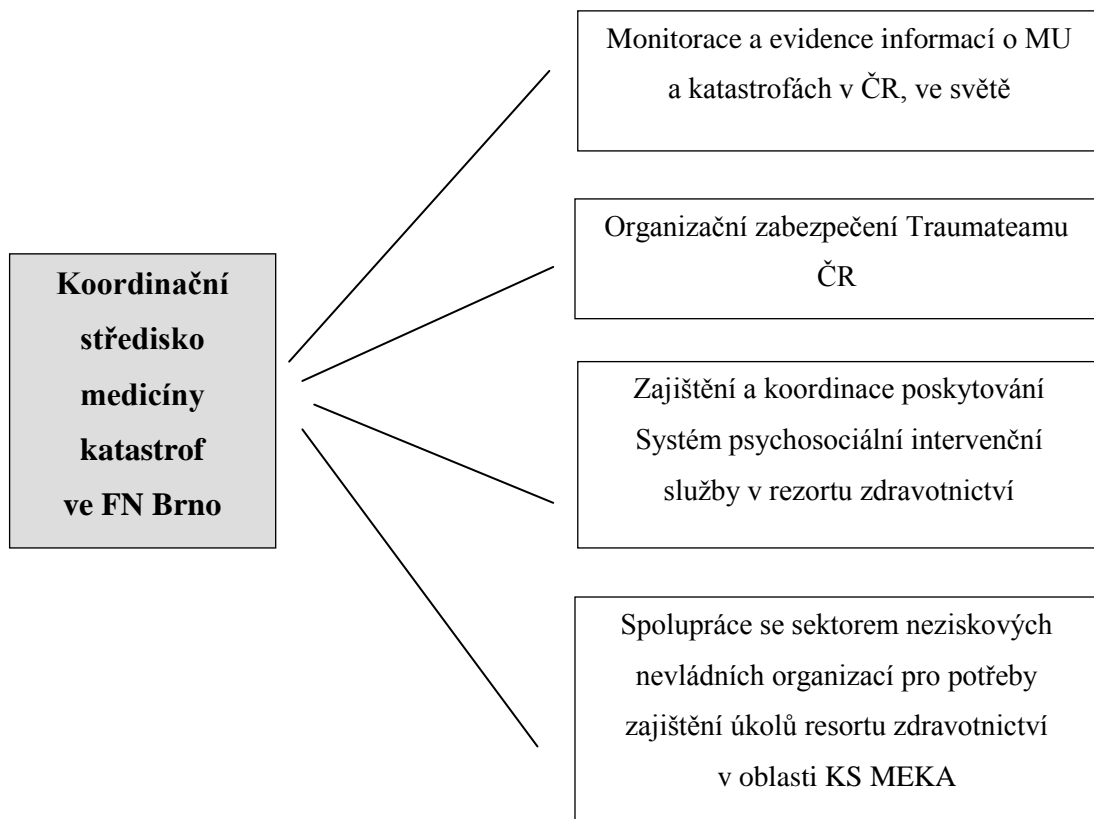
Uzavřena je „Dohoda o plánované pomoci na výzvu“ jenž garantuje součinnost týmu při MU a katastrofách v rámci humanitární pomoci..

Traumateam úzce spolupracuje s jednotkou **USAR** GŘ HZS ČR. Doslovný překlad a pracovní náplň odřadu je „Vyhledávací a záchranný odřad do obydlených oblastí“.

GŘ HZS ČR má na starosti i logistiku. Zázemí pro ni najdeme v „Národní základně humanitární pomoci“ ve Zbirohu, kde je uložen nezbytný technický materiál, ostatní zdravotnický materiál (např. povlečení, deky, stany atd.).

<sup>10</sup> Srov. Nemocniční listy FN Brno 3/2011.





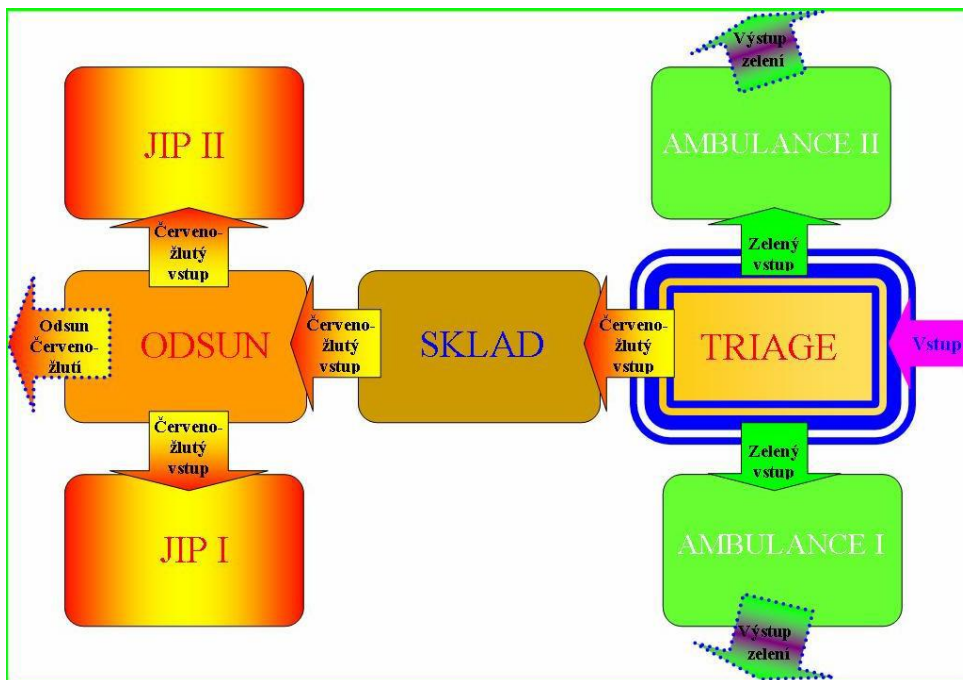
Obrázek 3 Činnosti KS MEKA FN Brno [Zdroj: autor]

Traumateam ČR je zařazen a vybaven jako předsunutá zdravotnická jednotka s chirurgií podle Úředního věstníku EU č. 2008/73/ES, Euratom – „Civil Protection“ o CO jako modul č. (7) AMP.

Rozvinuje se v polních podmínkách na místě MU či blízko katastrofy. Po dovybavení vhodným operačním stolem bude možno nasadit jako modul č. (8) – AMPS.<sup>11</sup>

Modul č. (7) AMP představuje 7 propojených stanů pro třídění (Triage), lékařskou péči a evakuaci, k nim velitelský stan, stany pro personál včetně umývárny a záchodů, stany poskytující zázemí pro skladiště logistického a zdravotnického vybavení. Konfigurace stanů je zobrazena na obrázcích 4 a 5.

<sup>11</sup> Srov. [www.ksmeka.cz/traumateam-cr/t4066](http://www.ksmeka.cz/traumateam-cr/t4066) 24.12.2014 11.40.



Obrázek 4 Zobrazení modulu č. (7) [Zdroj: archiv Traumateamu ČR]



Obrázek 5 Konfigurace stanů modulu č. (7) při cvičení [Zdroj: archiv Traumateamu ČR]

### 3.1 Rozvinutí Advanced Medical Post

Čas rozvinutí AMP je stanoven předpisem EU s vyhlášením pohotovosti pro příjem za 60 minut. Započtení je od vyložení prvního materiálu na místě. Nutností je rekognoskovat prostor k rozvinutí s ohledem na přístupové a odsunové trasy. Prioritní je červený stan „Triage“, na nějž navazují v souladu ostatní stany zelené barvy. Jedná se o vstupní stan pro zraněné. Dochází zde ke třídění raněných, jež by nemělo trvat déle než 30 vteřin na jednoho zraněného. Lékař s „triagovou“ sestrou realizují prvotní vyšetření, označují třídící kartou pacienta, směřují po domluvě dle závažnosti stavu do stanu ambulantního ošetření nebo s intenzivní péčí (dále jen ICU stan). Na informační tabuli hned u vchodu si poznačí obsazenost lůžek ICU I a II. Transport mezi stany zajišťují členové USAR, informace probíhají pomocí radiostanic zavěšených na stanech.

- „Ambulance“ jsou vstupy pro lehce zraněné pacienty, tzv. „zelené vstupy“. Zde se provádí jenom ambulantní ošetření – zašití drobné ranky, výplach kontaminované rány, zasádování dlahou.
- „ICU“, tzv. „žluto – červené vstupy“, slouží svým vybavením k ošetření pacientů přímo ohrožených na životě (např. střelné poranění, zlomenina dlouhé kosti) nebo celkový zdravotní stav (otrava léky, jedy, velké krevní ztráty) by mohl vést k nestabilitě základních životních funkcí (tzv. vitální funkce).

Stany jsou dva a to I, II, kde ICU I má 8 lůžek a ICU II má 6 lůžek.

Ošetřující personál na základě podrobné prohlídky zraněného zajistí a stabilizuje vitální funkce, celkový stav ošetřovaného. Vybavení ICU stany obsahuje pomůcky k zajištění vitálních funkcí, materiál a léčiva k výkonům, kde přístroje a nástroje pronikají dovnitř organismu (tzv. invazivní výkony). Přístrojové a instrumentální vybavení tedy umožňuje vykonávání neodkladných chirurgických operačních výkonů. Teprve po nezbytné stabilizaci zdravotního stavu je možno transferovat postižené do přijatelného nemocničního zařízení, polní nemocnice k doléčení, definitivního ošetření. Prioritou je i domluvené rádiové spojení se zřizovatelem dopravní služby zajišťující transfery do daných zařízení.

Spojovacím koridorem mezi stanem „Triage“ a stany „ICU“ se stává sklad. V plechových transportních bednách se nachází zdravotnický spotřební materiál. Doplňování probíhá

na základě aktuální potřeby daných pracovišť, taktéž po ukončení směny. Zodpovědnost za doplnění veškerého materiálu nese personál jednotlivých pracovišť.

Veškerá logistika, stan pro vedoucího mise, ubytovací stany pro personál, jídelna a hygienické prostory je zajištěno rozvinutím dalších pěti stanů.

Součástí Traumateamu ČR jsou vesměs zaměstnanci FN Brno. Lékaři specialisté a střední zdravotnický personál pracují na oddělení urgentní medicíny, popáleninového centra, anesteziologicko – resuscitačního oddělení, traumatologie a jednotek intenzivní péče. Sálkové sestry ucelují kompletní složení týmu.

Vedoucího lékaře Traumateamu ČR a jeho dva zástupce jmenuje ředitel FN Brno. Personální obsazení pro výjezd v modulu č. (7) má I a II směnu.

Dobrovolné členství je schvalováno na základě souhlasu vedoucího lékaře Traumateamu.

### **3.2 Cvičení, školení a semináře členů Traumateamu České republiky**

Koordinátor KS MEKA vede jednotlivým členům týmu tzv. „Osobní složku“, obsahující veškeré informace o dané osobě průběžně aktualizovanou. Hlídá a kontroluje platnost cestovního pasu, lékařských prohlídek a s tím spojenou hladinu protilátek v krvi. Seznam proběhlých školení je důkazem vlastní aktivity jednotlivých členů. Veškerá odborná školení, semináře, jazykové kurzy se organizují na základě vzájemné domluvy FN Brno, Ministerstvem zdravotnictví a OBKŘ. Tato školení jsou povinná. Koordinátor KS MEKA má připravenou dokumentaci i pro tzv. „ostrý výjezd“.

Cvičení se praktikují již v rámci vzájemné součinnosti s GŘ HZS ČR.<sup>12</sup>

### **3.3 Postup při aktivaci Traumateamu ČR a zapojení informačních toků**

Traumateam ČR může být mobilizován na základě sledování MU ve světě. Pro tyto účely jsou vytvořeny internetové stránky [www.czert.info.cz](http://www.czert.info.cz) mapující veškeré proběhlé, probíhající katastrofy odlišného původu zobrazené na obrázku 6.

---

<sup>12</sup> Srov. Traumateam ČR při FN Brno 2013.

Koordinátor KS MEKA musí pravidelně sledovat na webovém portálu informace o lokalitě, typu a rozsahu MU, katastrofy, bezpečnostní situace v dané lokalitě, informace o možných počtech obětí a postižených.

Do oblastí válečného konfliktu, možného dalšího pokračujícího ohrožení katastrofou nevyjíždí Traumateam ČR!

Tam, kde je větší počet postižených zasažených katastrofou, je možné se domnívat požádání postižené země o humanitární pomoc, je možné vyhlásit pro Traumateam ČR tzv. „pohotovostní aktivaci“ k odjezdu.

Přímá mobilizace týmu na záchrannou misi se uskutečňuje v závažných akutních případech.

Aktivace se provádí přes „Informační systém krizového řízení“ (tzv. systém EMOFF).



Obrázek 6 Webový portál [www.czert.info.cz](http://www.czert.info.cz) [Zdroj: dostupné z portálu [www.czert.info.cz](http://www.czert.info.cz)]

Odesláním SMS, systémem EMOFF, zobrazuje obrázek číslo 7, obdrží členové mající pohotovost základní informaci o pohotovosti, přímé aktivaci. Koordinátor KS MEKA, mající odesláni SMS zprávy na starost, sleduje zpětnou vazbu členů. Pokud člen týmu

neodpovídá SMS zprávou, ať už z různých důvodů, následuje prozvánění automatem, kdy po přijetí hovoru se ozve automatické odříkání dané SMS zprávy. Koordinátor spolu s vedoucím Traumateamu ČR přijímá informace z GŘ HZS ČR Praha a MZ ČR, OBKŘ Krizového štábu.<sup>13</sup>

Koordinátor musí taktéž kontaktovat lékaře mající na starost vakcinaci a zdravotní prohlídky, pohotovostního člena medicínálních plynů, nemocniční lékárnu, Centrální sterilizaci k přípravě chirurgických nástrojů a logistickou základnu Zbiroh.

K povinnostem koordinátora se přičítá vytvoření seznamu zúčastněných členů, doporučeného pojištění, přípravou sad oblečení a obuvi, individuálních pomůcek jednotlivým členům týmu (např. opasek ke kalhotám).

Pokud je to nutné, odjíždí vedoucí lékař na jednání s vedoucím jednotky USAR, GŘ HZS ČR Praha. Důležitými body jednání jsou většinou organizační pokyny, podmínky a rozsah humanitární mise, místo a čas odjezdu na záchrannou misi.

Vedoucí lékař zodpovídá za kompletní vakcinaci členů, zajistí vakcinaci proti břišnímu tyfu (při aplikaci po 3 letech znovu přeočkování) nebo dalších nezbytných vakcinací podle epidemiologické situace postižené lokality. I s ohledem na choroby vyskytující se v dané oblasti se rozhodne o nutných preventivních epidemiologických protiopatřeních. Po poradě s primářem Kliniky infekčních chorob a cestovní medicíny je možné vydat specifické léky k ochraně všech členů.

Zaměstnanec mající na starosti medicínální plyny vydává určené lahve s plynem do transportních beden (kovové bedny pro převoz odpovídají rozměry a konstrukcí požadavkům na výjezdy, jsou očíslované, označené logem plus s obsahovým logem).

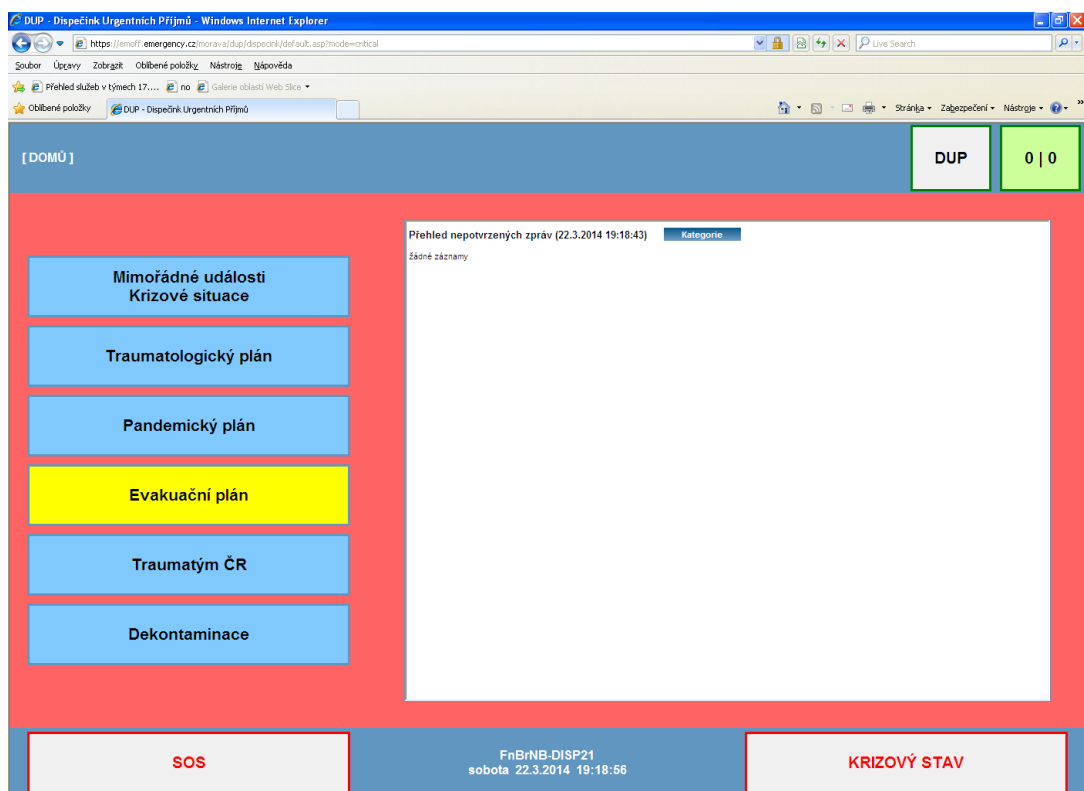
Nemocniční lékárna vydává na základě zpracovaných obsahových listů lékový materiál. Centrální sterilizace vydává sterilní materiál, chirurgické nástroje. Transportní bedny se převážejí zaměstnancem hospodářsko-technické správy na určené místo.

---

<sup>13</sup> Srov. Traumateam ČR při FN Brno.

Do 1 hodiny od aktivace se musí členové Traumatemu ČR dostavit do společných prostor KS MEKA k předání důležitých informací o mimořádné události a charakteru dané oblasti, k převzetí oblečení s uložením do batohu (s jedincem nesmí přesáhnout 120 kg) a nezbytnou kontrolou.<sup>14</sup>

Dopravu členů Traumatemu ČR a veškerého vybavení zajišťuje GŘ ČR HZS Praha cestou Ministerstva vnitra ČR.



Obrázek 7 Informační systém EMOFF [Zdroj: archiv KS MEKA]

Vedoucí lékař musí mít před „ostrým výjezdem“ vypsany cestovní příkaz, seznam členů pro výjezd včetně jejich odborné způsobilosti a obsazení na případné směny, kontaktní čísla, adresy členů i jejich rodinných příslušníků, čtyři kopie cestovního pasu + 6 kusů dokladových fotografií 5x5 cm, Mezinárodní očkovací průkazy, vystavené formuláře o zdravotním stavu v anglickém jazyce kopie dokladů o krevní skupině, pojištění, plány s rozvržením stanové sestavy, ve folii zatavené přehledové tabule ke stanům, bednám.

<sup>14</sup> Srov. Traumatemu ČR při FN Brno.

Stejnou dokumentaci obdrží i dva zástupci vedoucího lékaře Traumatemu ČR. Formuláře s předepsanými bezpečnostními pokyny se oproti podpisu členů týmu založí k dokumentaci.

Obsah zdravotnické dokumentace tvoří:

- plastové třídící karty v anglickém jazyce,
- „triagová“ kniha,
- ambulantní knihy,
- knihy pro ICU,
- kniha omamných látek,
- zdravotnickou dokumentaci „Medical Report“,
- propouštěcí zprávy a ohledací listy.



## 4 Rizika Traumateamu České republiky

Významnou úlohu pro zkvalitnění činnosti týmu sehrávají domácí a zahraniční cvičení jsem absolvoval všechna v roli cvičícího i na pozici trenéra. Cvičení považuji za „alfu, omegu“. Na povrch totiž vyplouvají nedostatky, nesrovnalosti a problémy. Pokud se začnou řešit včas, může se předejít zbytečným komplikacím v budoucnosti, s možností ohrožení poslání Traumateamu na místě MU. Na základě po sobě jdoucích cvičení lze poznat i oblasti rizik, která lze eliminovat.

Zahraniční mise Traumateamu ČR mají krátkodobý charakter, nejsou plánované. Je nutné, aby vyjíždějící členové byli sehraným týmem a ovládali bezpečnostní pravidla chování na zahraniční misi. Musí být schopni přizpůsobit se nově vzniklé situaci, rizikům.

Přehled cvičení:

- **Duben 2012 – „ZBIROH 2012“**- první domácí cvičení Traumateamu ČR pod hlavičkou AMP CZERT Czech Republic v Národní základně humanitární pomoci Zbiroh. Úkolem byl nácvik společné práce členů Traumateamu ČR a Hasičského záchranného sboru města Prahy při rozvíjení modulu č. 7. Seznámení s jednotlivým vybavením stanů, pracovišť modulu a nácvikem třídění zraněných (ty nám představovaly papírové krabice s popisem zranění). Dané cvičení mělo nastavený scénář, s účastí zástupce z ministerstva. Klíčovými body se ukázal jednotný postup při stavbě modulu a příjmu pacientů, pochopení činnosti ambulantní jednotky (provádění zbytečných výkonů u zraněných).

### **Přínosy:**

- obohacení o praktickou část, seznámení s modulem č. 7,
- osvojení volacích znaků, pochopení ambulantní jednotky,
- vzájemné seznámení účastníků.

### **Nedostatky:**

- předávání informací,
- nesouhra týmu,
- neznalost vybavení a přístrojů,

- omezený počet členů týmu,
  - neznalost cizího jazyka a odborné terminologie,
  - časová tíseň,
  - nedostatečná logistika,
  - nevhodná dokumentace.
- **Červen 2012** - Mezinárodní cvičení „**MAAFEX 2012**“ (21.6 – 23.6.2012) proběhlo ve fiktivní zemi „Teplau“, kterou zasáhlo velmi silné zemětřesení, amplituda přes 7 stupňů RichtEROVY stupnice. Došlo k silnému poškození vodních nádrží, protržení a následná povodňová vlna citelně zasáhla město „Teplá“ zatopením značné části obydlených oblastí. Štáb HZS dané oblasti požádal o výpomoc záchranáře ze sousedního Německa mající potřebnou techniku pro těžké záchranné práce v obdobných situacích. Karlovarský kraj požádal o vyslání AMP – Traumatéamu ČR. Celkově ošetřených AMP za 22 hodin nepřetržitého poskytování zdravotní péče dosáhl 133 pacientů, z toho 70 lehce a 63 těžce poraněných a 7 pacientů zemřelo.

**Přínosy:**

- zdokonalení a zjednodušení dokumentace,
- nácvik ošetrovatelské péče na figurantech,
- možnost zkoušky delšího pracovního vytížení delší než 24 hodin,
- společné stravování a spaní ve stanech,
- polní hygienické podmínky,
- zdokonalení radiového spojení,
- kombinace stanového rozložení včetně jeho využití,
- širší a dlouhodobější spolupráce s vedením týmu,
- rozvoj spolupráce v týmu
- domluva časové flexibility směn.

**Nedostatky:**

- nedostatečné personální obsazení pracovních skupin,
  - nesplnění požadovaného limitu rozvinutí jednotky do 60 minut,
  - jazyková neznalost,
  - proměnlivé počasí,
  - hygienické zásady při dlouhodobějším pobytu,
  - počáteční chybění užitkové vody ve stanech pro pacienty a zajištění odpadů,
  - neurčení místa k evakuaci v případě ohrožení,
  - nevyzkoušení evakuace,
  - málo dostupné informace o neupřesnění dostavby tábora a o stavu postižené oblasti,
  - nedostatek sanitních vozů,
  - zničená dopravní infrastruktura,
  - jednodruhé oblečení a obuv do oblasti s proměnnými teplotami,
  - agresivní a psychičtí pacienti,
  - znečištění stanů,
  - chybějící vstupní filtr a zpevněné podlahy,
  - nevyužitelnost prázdných beden,
  - chybění určitého zdravotnického spotřebního materiálu,
  - zajištění bezpečnosti.
- **Říjen 2012** – Domácí cvičení **TADEÁŠ** konané v areálu FN Brno k prověření připravenosti Traumatemu ČR pro registraci a nasazení na humanitární akce. Tématem byla likvidace následků zemětřesení s větším počtem postižených a poraněných. Po zhodnocení bylo potvrzeno, že Traumatem ČR je plně vybaven technicky a materiálně, kompletně vybaven zdravotnickými prostředky a nástroji,

léčivý a přístroj a spotřebním zdravotnickým materiálem na dobu 14 dnů plné soběstačnosti v rozsahu podmínek stanovených pro poskytování zdravotní péče, jejíž rozsah je specifikován Rozhodnutím EK 2007/779/ES.

**Přínosy:**

- zrychlená spolupráce a sebranost v týmu,
- plné rozvinutí a vybavení jednotky do 55 minut,
- doupravení logistiky v rámci technické spolupráce,
- možnost zapojení do záchranných misí,
- prezentace týmu,
- udržení a rozvoj týmu.

**Nedostatky:**

- únava materiálu vně stanů,
  - opotřebenosti pracovního oblečení zdravotnického personálu,
  - nevyzkoušení evakuace.
- 
- **Leden 2013 – Mezinárodní cvičení v Dánsku- MODEX FALCK** - ve dnech 24.1. – 29.1. 2013, postižená fiktivní země Euland. Traumateam ČR se pod hlavičkou AMP CZERT Czech Republic zúčastnil taktického cvičení MODEX FALCK Tinglev. Agentura Falck uspořádala cvičení pod záštitou Civil Protection EU. Zemětřesení o síle 8,1 stupňů Richterovi stupnice, se stalo námětem cvičení. Přílivová vlna o výšce více než 10 metrů pronikla až 30 km do vnitrozemí. Zničeno bylo velké množství protipovodňových zábran, infrastruktura a dopravní síť je poškozena. Euland vyhláší stav nouze, žádá pomoc pro vyhledávání, vyprošťování a ošetření postižených včetně lékařské pomoci a pro čištění vody. V této zemi stoupá počet trestných činů díky „Islamistickým extremistickým skupinám“, separističtí bojovníci podnikají útoky proti vládě, bezpečnostním složkám, na energetickou a dopravní infrastrukturu. Platí zvýšené ohrožení bezpečnosti pro zahraniční skupiny a osoby.

Spolupráce byla se členy „Mounted Search and Rescue“ – MSAR Island a MSAR Velké Británie, ti měli ještě vyhledávací psy (v doslovném překladu pojezdné hledání a záchrana). Oba týmy měly po 45 členech. Za 96 hodin nepřetržité práce bylo ošetřeno celkem 227 pacientů, z toho 89 těžce zraněných (červených a žlutých), 120 lehce zraněných (zelených) a 18 pacientů zemřelo.

**Přínosy:**

- rychlá akceschopnost do 90 minut i s příjmem pacientů,
- dlouhé časové vytížení na hraničních kontrolách,
- práce v sutinách,
- navýšení o 2 hasiče navíc,
- možnost prezentace,
- adaptace časového vytížení delší jak 48 hodin,
- upevnění spolupráce v týmu, vzájemná podpora,
- spolupráce se zahraničními týmy,
- verbální i nonverbální komunikace s cizinci,
- adaptace na klimatické podmínky v zimě, v dešti,
- vymodelované fiktivní situace,
- nárazový velký počet zraněných,
- přetřídění před stany,
- upevnění hygienických zásad,
- použití beden jako lehátek pro nemocné,
- možnost zavření stanů pro vytíženost,
- zapojení internetu ke spolupráci nemocnic, dopravců, komisařů EU.

**Nedostatky:**

- neznalost jazyka středního personálu,
  - neznalost kulturních, náboženských, politických a zdravotnických rozdílů,
  - neúplná zdravotnická dokumentace některých členů z týmu,
  - únava týmu,
  - celková finanční hotovost na jednom místě,
  - špatná informovanost rodinných příslušníků členů týmu,
  - sledování médií,
  - nevhodné jednodruhové oblečení zdravotnického personálu,
  - nevyzkoušení evakuace,
  - znečištění stanů, chybějící vstupní filtr a zpevněné podlahy,
  - nevhodná zdravotnická dokumentace ošetřovaných při předávání,
  - chybějící zásoby vlastního jídla a léků.
- **Červen 2013 - Brno 2013** – 2 dny domácího cvičení, zaškolení nových členů. V každé pracovní směně, na každém pracovišti jeden až dva noví spolupracovníci, k nim přidělený trenér, který měl dané úkoly, které musel sledovat. Naskytnuté problémy, nedostatky byly sepsány a staly se základem pro návrh metodiky „Bezpečnosti a pravidel chování“.

**Přínosy:**

- nácvik evakuace,
- zaučení a poznání nových členů,
- možnost prezentace,
- tvorba standardu.

**Nedostatky:**

- nezkušenost a nesouhra nových členů,
  - opotřebením pracovního oblečení pro zdravotnický personál.
- **Duben 2014 - Sloup v Čechách** – dvoudenní cvičení pro členy Krizových štábů z celé České republiky, spojené s konferencí a přednáškami pro řešení mimořádných situací. Tohoto cvičení se z většiny účastnili noví členové Traumateamu ČR.

**Přínosy:**

- nácvik evakuace,
- rozšíření na modul č. 8,
- zaškolení nových členů,
- možnost prezentace,
- pochopení činnosti Traumateamu veřejností,
- přínos informací z konference.

**Nedostatky:**

- nezkušenost a nesouhra nových členů,
  - klimatické podmínky,
  - nevyhovující oblečení pro zdravotnický personál,
  - znečištění stanů od bahna,
  - chybějící vstupní filtr a zpevněné podlahy.
- **Květen 2014 - RAAFEX** – v Přerově, dvoudenní nepřetržitě cvičení zahájené nočním rozvinutím AMP, za stálého deště.

**Přínosy:**

- možnost prezentace,

- práce v nepříznivém počasí, ve tmě,
- verbální a nonverbální komunikace,
- nácvik evakuace,
- upevnění spolupráce s vedením týmu.

**Nedostatky:**

- snížená informovanost,
  - nevhodnost oblečení pro zdravotnický personál,
  - jazyková neznalost,
  - chybějící vstupní filtr a zpevněné podlahy.
- **Listopad 2013,2014 – Kaznějov**, mezinárodní cvičení určená pro dvě tříčlenné skupiny (lékař a dvě sestry). Jednalo se o práci v sutinách za společné spolupráce se sbory hasičů, francouzských záchranářů – paramediků. Úkolem cvičení bylo naučit se pohybovat v sutinách, bezpečnost v sutinách, záchranné práce a ošetřování přímo v sutinách.

**Přínosy:**

- nácvik a pohyb v sutinách,
- noční orientace v sutinách,
- rozšíření informací,
- spolupráce s francouzskými paramediky,
- spolupráce s vyprošťovacími jednotkami.

**Nedostatky:**

- bezpečnost,
- chybějící ochranné pracovní pomůcky,



- jazyková neznalost,
- protipožární opatření.

#### **4.1 Analýza bezpečnostních rizik v činnosti Traumatemu České republiky**

Význam analýzy rizik s cílem snížit zjištěné nedostatky počítá s možným ovlivněním daného subjektu do budoucnosti. Pozorováním a bezprostřední zpětnou vazbou všech zúčastněných se vytyčily následující oblasti s výskytem rizik.

##### **Před vysláním:**

- platnost pasu kratší jak 6 měsíců, chybějící volné listy,
- neplatný mezinárodní řidičský průkaz,
- neúplné očkování – žloutenka typu A, B, tyfus, tetanus, žlutá zimnice, meningitida, cholera,
- neplatné zdravotní pojištění,
- chybějící kopie víz, pasů, pasové fotografie,
- nedostatek financí, spojovacích prostředků,
- chybějící zdravotnický materiál, léky,
- nevhodné pracovní oblečení podle klimatických podmínek,
- neúplné kontakty na rodinné příslušníky.

##### **Informace:**

- neinformovanost o oblasti – politické, zdravotní, veterinární a klimatické podmínky, místní fauna,
- neověření dat z Virtual OSOCC, GDACS, WHO,

- neúplné mapové podklady, GPS, Google,
- neznalost náboženských kultur např. Islám.

**Oblast nasazení:**

- chybějící kontakty,
- nerespektování místních autorit,
- nezajištění bezpečných míst a ústupových cest včetně ověření,
- být hodně viditelní, mít viditelné bohatství,
- nepodezíravost místních, nesledování,
- nepočítat s ozbrojenými skupinami, uprchlíky,
- podcenění rabování,
- nezajištění přepravy,
- pohromadě léky – společné, osobní,
- neuzamčený nákladový prostor.

**Přeprava:**

- nepřipravené pasy a peníze,
- nerozvržení obsazení a kontrola vozidla,
- nedodržení jízdy v koloně,
- nedodržení dopravních předpisů a zvyklostí,
- podcenění check point,
- neověření spojení mezi vozidly,
- nesouhra činnost při dopravním incidentu, nehodě, zhoršení existující nemoci.

**Bezpečnost:**

- nerespektování místního náboženství a zvyklostí,

- základna v nechráněné oblasti,
- samostatná činnost místo po skupinkách,
- nezřetelná příslušnost k týmu,
- neinformovanost o pohybu, neřízený vstup a výstup,
- účastnit se shromážděného davu,
- různorodá činnost při zranění, úmrtí a únosu,
- evakuace – nereagování na signály, shromaždiště, součinnost,
- nerozpoznání malé a velké evakuace,
- nedodržování protipožárního opatření,
- nerespektovat odpadové hospodářství,
- nedodržení pitného režimu,
- neinformovanost o rodině, nemožnost kontaktu,
- nedodržování intervenční péče
- porušení hygienických zásad – jídlo z nevlastních zdrojů,
- opakované použití jednorázového nádobí,
- nepředcházení možnosti poranění pokožky, oděrek včetně desinfekce,
- zdravotní problémy řešeny samoléčbou,
- nepoužívání osobních ochranných pomůcek, prostředků.

**Média:**

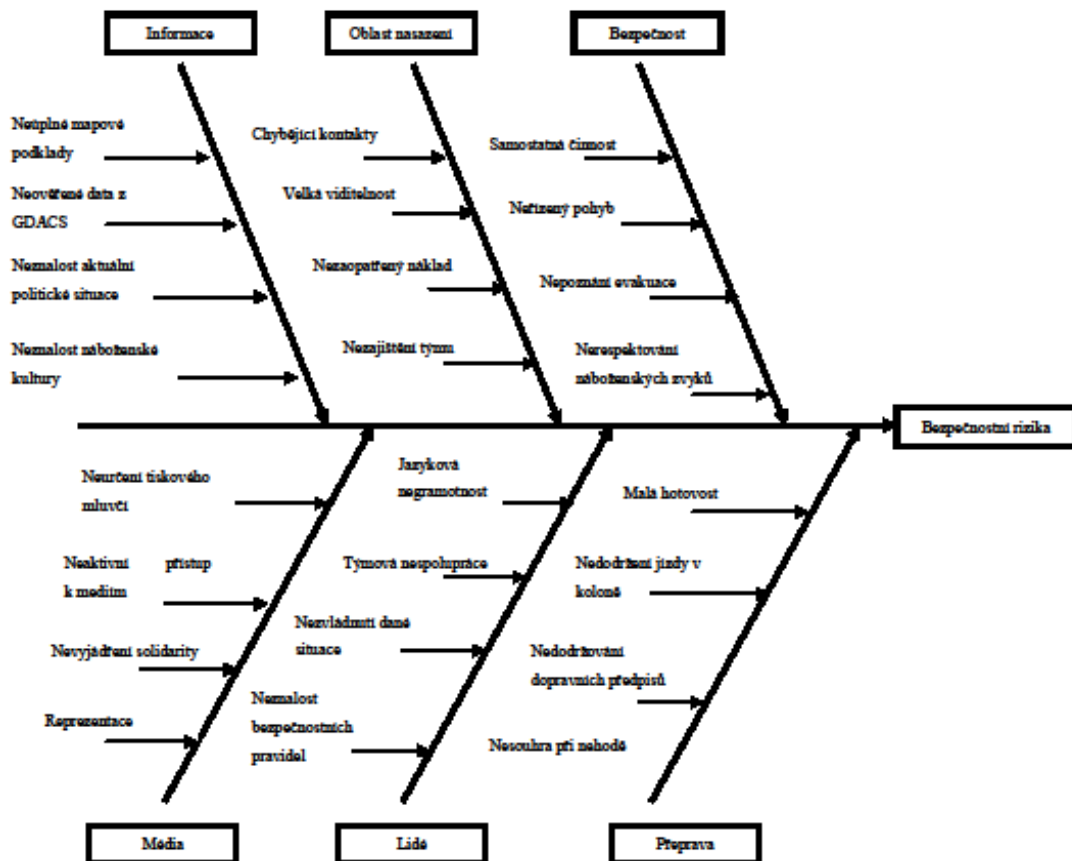
- neurčení představitelů,
- jsme reprezentanti ČR nebo EU, nejen částí pomoci,
- nevyjadřujeme solidaritu, nehodnotíme jen svou práci,
- nejen pravdu a fakta, lhaní povolené

- neaktivní přístup k médiím.

#### Lidé:

- jazyková negramotnost,
- týmová nespolečnost,
- neověřený zdravotní stav, neplatné očkování, snížený fyzický stav,
- nepřizpůsobivost a malá odolnost pro práci,
- snížená psychická kondice,
- neobornost, neúčast na školeních a cvičeních,
- neznalost bezpečnostních pravidel a radiokomunikace.

Pro nasazení Traumatemu ČR byl použit **Ishikawův diagram** – diagram rybí kosti, k zobrazení a následnou analýzu příčin, následků a hledání řešení. Zobrazení diagramu je na obrázku 8.



Obrázek 8 Ishikawův diagram [Zdroj: autor]

Pomocí této analytické techniky se nám zobrazily významné příčiny s plynoucími následky. Každý následek, má svou příčinu popřípadě kombinaci příčin. Sledováním se zjistilo, že problémy se vyskytují. Po objevení skutečné příčiny se problémy mohou eliminovat. Brainstormingem se určily jasné úkoly k odstranění příčin.

Pro určení silných a slabých stránek Traumateamu ČR, příležitosti poskytující současná doba s orientací na hrozby, jimž musíme čelit, byla použita metoda **SWOT analýzy** v tabulce číslo 2. Cílem SWOT analýzy je celkové vyhodnocení bezpečnosti Traumateamu ČR. V tabulce číslo 3 je provedeno následné porovnání jednotlivých stránek pomocí rozhodovací analýzy.

Tab. 2: Analýza SWOT – bezpečnost Traumateamu ČR [Zdroj: autor]

	<b>Silné stránky</b>	<b>Slabé stránky</b>
<b>Vnitřní prostředí</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hodnocená vysoká úroveň poskytované péče</li> <li>• dobré informační zdroje</li> <li>• dobré vztahy v týmu</li> <li>• cvičený tým pro MU</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nízká účast na školeních</li> <li>• rozdílnost oblečení</li> <li>• neznalost jazyka</li> <li>• cvičení na nečisto</li> </ul>
	<b>Příležitosti</b>	<b>Hrozby</b>
<b>Vnější prostředí</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• udržení a další rozvoj profesní úrovně</li> <li>• zařazení Traumateamu jako modul č. 8</li> <li>• poznání sebe sama v krizových situacích</li> <li>• spolupráce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• fyzická a psychická odolnost členů týmu</li> <li>• místní náboženství</li> <li>• neřízený pohyb</li> <li>• klimatické podmínky</li> </ul>

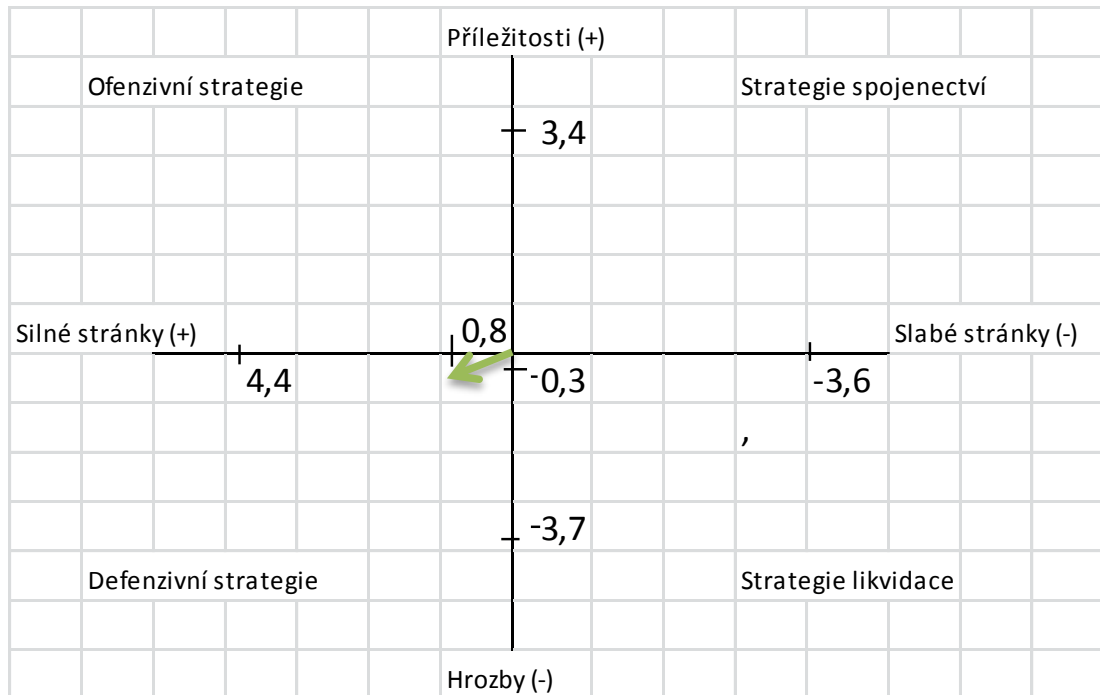
	se zahraničními týmy	
--	----------------------	--

Tab. 3: Porovnání jednotlivých stránek pomocí rozhodovací analýzy [Zdroj: autor]

INTERNÍ PROSTŘEDÍ											
SILNÉ					SLABÉ						
POZITIVA			V	H	VH			V	H	VH	NEGATIVA
	S1	Hodnocená vysoká úroveň	0,2	0,3	0,6	W1	Nízká účast na školení	0,2	-3	-0,6	
	S2	Dobré informační zdroje	0,2	4	0,8	W2	Rozdílnost oblečení	0,2	-3	-0,6	
	S3	Dobré vztahy v týmu	0,3	5	1,5	W3	Neznalost jazyka	0,3	-4	-1,2	
	S4	Cvičený tým pro MU	0,3	5	1,5	W4	Cvičení nanečisto	0,3	-4	-1,2	
	<b>Součet</b>		<b>1</b>	<b>/</b>	<b>4,4</b>	<b>Součet</b>		<b>1</b>	<b>/</b>	<b>-3,6</b>	
PŘÍLEŽITOSTI					HROZBY						
POZITIVA			V	H	VH			V	H	VH	NEGATIVA
	O1	Udržení a rozvoj profesní úrovně	0,2	3	0,6	T1	Fyzická a psychická odolnost týmu	0,2	-3	-0,6	
	O2	Zařazení do modulu č.8	0,3	5	1,5	T2	Místní náboženství	0,5	-5	-2,5	
	O3	Poznání sebe sama	0,3	3	0,9	T3	Civilizační choroby	0,1	-2	-0,2	
	O4	Spolupráce se zahraničními týmy	0,2	2	0,4	T4	Klimatické podmínky	0,2	-	0,3	
	<b>Součet</b>		<b>1</b>	<b>/</b>	<b>3,4</b>	<b>Součet</b>		<b>1</b>	<b>/</b>	<b>-3,7</b>	

Pozn.: V = váha; H = hodnocení; VH = vyhodnocení

Na základě zpracované SWOT analýzy, rozhodovací analýzy je zhodnocení dané situace velmi dobré (obrázek číslo 9). I přes nízkou účast na školeních, jazykové negramotnosti a cvičení nanečisto nemají slabé stránky takovou váhu, aby je nebylo možné odstranit.



Obrázek č. 9: Graf SWOT analýzy [Zdroj: autor]

Metoda analýzy rizik **KARS** je kvalitativní analýza využívající souvztáhnosti mezi jednotlivými riziky, vzájemným působením. Kvalitativní metody jsou vyjádřeny v určitém rozsahu, a to číselném <1 až 10>, nebo definované slovně <malé, střední, velké>. Jednoduchost a rychlost kvalitativní metody převyšuje kvantitativní metody. U těchto metod se používají číselné hodnoty pro následky, jejich pravděpodobnosti. Stanovují se pomocí informací získaných z různých zdrojů. Tuto metodu použijeme např. jako přehled k identifikaci rizik tam, kde postačí pouze k rozhodování tento typ analýzy a číselné údaje nepostačí k provedení kvantitativní analýzy.

Principem analýzy rizik KARS je, že jedna událost může být příčinou události jiné. Stanovená rizika mohou být propojená, navzájem se ovlivňující a navazující. Je nutné určit nejrizikovější, a na které je potřeba se zaměřit.

### Soupis rizik:

1. nízká účast na školení
2. pracovní oblečení
3. jazyková negramotnost

4. mimořádné události
5. náboženství
6. politická situace
7. civilizační choroby
8. nácvik evakuace
9. týmová spolupráce
10. lidský faktor
11. bezpečnost
12. klimatické podmínky
13. financování

Sestavím tabulku rizik. Jde o matici se stejným počtem řádků a sloupců, jejich počet je roven identifikovaným rizikům. Každému riziku přiřadím čísla, ta vepíši do sloupce tabulky. Do prvního řádku tabulky přepíši pořadové čísla. Výsledkem je následující tabulka číslo 4. Protože riziko nemůže vyvolat samo sebe, vepíšu do hlavní diagonály nuly.

Tab.4: Souvztažnosti rizik [Zdroj: autor]

<b>Riziko</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>
<b>1. Nízká účast na školení</b>	0												
<b>2. Rozdílné pracovní oblečení</b>		0											
<b>3. Jazyková negramotnost</b>			0										
<b>4. Mimořádné události</b>				0									
<b>5. Náboženství</b>					0								
<b>6. Politická situace</b>						0							
<b>7. Civilizační choroby</b>							0						
<b>8. Neřízený vstup a výstup</b>								0					
<b>9. Nespoupráce</b>									0				



<b>10. Lidský faktor</b>										0			
<b>11. Bezpečnost</b>											0		
<b>12. Klimatické podmínky</b>												0	
<b>13. Financování</b>													0

Metoda KARS je založena na vzájemném působení rizik. Vztahy mezi jednotlivými riziky popíšeme. Předpokládáme systém  $X$  rizik- v našem případě  $R_i=13$ . Tabulku převedeme do matematicky a graficky prezentované podoby tak jak je zobrazeno v tabulce číslo 5. Do ostatních pozic vyplníme hodnoty 1 a 0.

1- Pokud existuje souvztažnost mezi posuzovanými riziky  $R_i$ .

0- Pokud neexistuje souvztažnost mezi posuzovanými riziky  $R_i$ .

Tab. 5: Tabulka souvztažnosti rizik [Zdroj:autor]

<b>Riziko</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>
<b>1. Nízká účast na školení</b>	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
<b>2. Rozdílné pracovní oblečení</b>	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1
<b>3. Jazyková negramotnost</b>	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
<b>4. Mimořádné události</b>	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1
<b>5. Náboženství</b>	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0
<b>6. Politická situace</b>	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1
<b>7. Civilizační choroby</b>	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1
<b>8. Neřízený vstup a výstup</b>	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0
<b>9. Nespoupráce</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1
<b>10. Lidský faktor</b>	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1
<b>11. Bezpečnost</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1
<b>12. Klimatické podmínky</b>	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0
<b>13. Financování</b>	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0

Dále doplníme tabulku o jeden sloupec, kde budou součty jednotlivých řádků a sloupců. Zobrazeno v tabulce číslo 6.

Tab. 6: Výsledná tabulka souvztažnosti rizik [Zdroj:autor]

Riziko	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Σ
1. Nízká účast na školení	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	10
2. Rozdílné pracovní oblečení	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	7
3. Jazyková negramotnost	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	9
4. Mimořádné události	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	11
5. Náboženství	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	8
6. Politická situace	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	8
7. Civilizační choroby	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	11
8. Neřízený vstup a výstup	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	8
9. Nespolupráce	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	11
10. Lidský faktor	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	9
11. Bezpečnost	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	11
12. Klimatické podmínky	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	4
13. Financování	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	8
Σ	10	7	9	11	9	9	12	7	9	11	10	3	8	x

Analýza KARS se zaměřuje s cílem posouzení přítomných rizik. Využijeme tzv. koeficienty aktivity a pasivity vypočítané z údajů dané tabulky číslo 6.

**Koeficient aktivity  $K_{ARi}$ :** počet rizik vyjádřených v %, jež mohou být vyvolána působením rizika  $R_i$ .

**Koeficient pasivity  $K_{PRi}$ :** počet rizik vyjádřených v %, která mohou vyvolat působení rizika  $R_i$ .

To znamená výsledný počet kombinací rovnající se  $13-1=12$ . Výpočet koeficientů provedeme dle těchto vzorců:

$$1. K_{ARi} = \frac{\sum_i R_i}{x-1} \times 100[\%] - \text{pro všechna } i$$

$$2. K_{PRi} = \frac{\sum_i R_i}{x-1} \times 100[\%] - \text{pro všechna } j$$

Příklady výpočtů koeficientů aktivity a pasivity, zobrazené následně v tabulce číslo 7.

$$K_{ARi} \text{ pro riziko č.1: } 10/(13/1) \times 100 = 83,3$$

$$K_{ARi} \text{ pro riziko č.2: } 7/(13-1) \times 100 = 58,3$$

$$K_{PRi} \text{ pro riziko č.5: } 9/(13-1) \times 100 = 75$$

$$K_{PRi} \text{ pro riziko č.11: } 10/(13-1) \times 100 = 83,3$$

Tab. 7: Tabulka koeficientů  $K_{ARi}$  a  $K_{PRi}$  [Zdroj: autor]

Rizika Ri	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.
$K_{ARi}[\%]$	83,3	58,3	75	91,7	66,7	66,7	91,7	66,7	91,7	75	91,7	33,3	66,7
$K_{PRi}[\%]$	83,3	58,3	75	91,7	75	75	100	58,3	75	91,7	83,3	25	66,7

Pro správnou a praktickou ukázkou vytvoříme grafický výstup souvztažnosti  $K_{ARi}$  a  $K_{PRi}$  pro zvolená rizika. V grafu vyznačíme na ose x koeficienty bodů aktivity a na ose y koeficienty bodů pasivity. Dále rozdělíme graf osami  $O_1$  a  $O_2$  na čtyři kvadranty určující čtyři oblasti rizikovosti jednotlivých rizik podle jejich souvztažnosti s dalšími riziky v systému, tak jak zobrazuje tabulka číslo 9. Rozdělení rizik na oblasti je následující:

- **I.** oblast: primárně a sekundárně nebezpečná rizika,
- **II.** oblast: sekundárně nebezpečná rizika,
- **III.** oblast: primárně nebezpečná rizika,
- **IV.** oblast: oblast relativně bezpečná.

Předpokládáme, že I. oblast ve výsledném grafu bude pokrývat 80% celkové oblasti, ve které se nacházejí rizika. Je vhodné tedy si ji zvolit pro její vymezení. Osy  $O_1$  a  $O_2$  vytvoří rovnoběžky s osami  $x$  a  $y$  dle vzdálenosti.

Pro výpočet os potřebujeme zjistit  $K_{ARi[min]}$ ,  $K_{ARi[max]}$ ,  $K_{PRi[min]}$ ,  $K_{PRi[max]}$ :

$$K_{ARi[\%] \text{ Max}} = 91,7 \qquad K_{PRi[\%]} = 100$$

$$K_{ARi[\%] \text{ Min}} = 33,3 \qquad K_{PRi[\%]} = 25$$

Výpočet se provede podle vzorce:

$$O_1 = K_{ARi[max]} - \frac{K_{ARi[max]} - K_{ARi[min]}}{100} \times 80, \text{ pro pokrytí 80\% všech rizik,}$$

$$O_2 = K_{PRi[max]} - \frac{K_{PRi[max]} - K_{PRi[min]}}{100} \times 80, \text{ pro pokrytí 80\% všech rizik.}$$

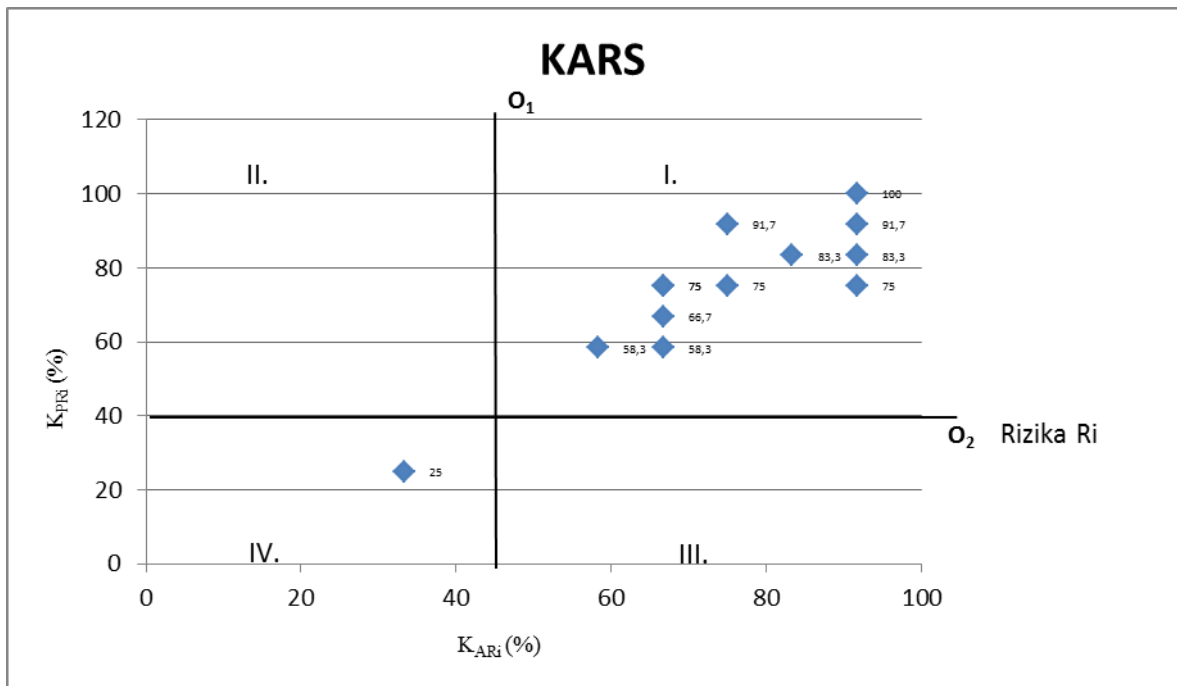
Po dosazení:

$$O_1 = 91,7 - \frac{91,7 - 33,3}{100} \times 80 = 44,98$$

$$O_2 = 100 - \frac{100 - 25}{100} \times 80 = 40$$

Zobrazení os  $O_1$  a  $O_2$  názorně zobrazeno v grafu číslo 10.

Obrázek č. 10: Výsledný graf analýzy metodou KARS [Zdroj: autor]



Z grafu číslo 10. nám vyplívá rizikovost bezpečnostních rizik, jež se nám rozdělila do čtyř kvadrantů – oblastí. Z grafu je patrné, že rizika 1. - 11. a 13. po určení nám spadají do I. oblasti, tzn. primárně a sekundárně nebezpečná rizika. Do IV. oblasti spadá riziko 12.

Díky této metodě se podařilo najít ze stanovených rizik ta nejrizikovější s nutným zaměřením na ně. Jednotlivá rizika na sebe navazují, ovlivňují se. Zpracovat analýzu KARS lze samostatně a z dostupných zdrojů.

Pomocí matematických výpočtů, stanovení koeficientů aktivity a pasivity, vytvoření grafu a správnou interpretací jsme získali očekávaný výstup. Vytyčil rizika, na které je potřeba zaměřit se. Valná většina rizik skončila v I. kvadrantu grafu a dokazuje, že bezpečnost Traumatemu ČR je ovlivňována v každém pohledu.

## 4.2 Navrhovaná protiopatření

Pro Traumatemu ČR je bezesporu nejdůležitější vzájemná spolupráce všech zúčastněných. Jako autonomní celek musí fungovat spolehlivě, dodržováním vnitřních pravidel, předpisů se ukáže jeho smysluplnost, náplň práce a záchrana života. K tomu je zapotřebí vyjádření každého člena týmu, odhodlání sloužit a konat činy.

Formou „brainstormingu“ v nezávislé diskuzi se identifikovala nejdůležitější možná řešení, protiopatření:

- povinná a pravidelná školení pro všechny členy týmu,
- opakující se cvičení během roku,
- znalost náboženských kultur,
- střídání členů při cvičeních,
- povinné očkování,
- jazykové kurzy,
- zavedení kritérií výběru nových členů Traumatemu ČR,
- nové pracovní oblečení pro zdravotnický personál,
- prezentace široké veřejnosti,
- pravidelná obnova zdravotních přístrojů a materiálů,
- kontaktovat ostatní podobné týmy v užší spolupráci,
- sledování politických a náboženských situací,
- nácviky evakuace,
- osvojení zásad bezpečnosti a pohybu,
- vzájemná spolupráce a samostatnost v dané chvíli.

Pro technický personál Traumatemu ČR, k rozšíření vědomostí, se jeví nabídka Fakulty vojenského zdravotnictví Univerzity obrany Hradec Králové, která vede speciální interdisciplinární přípravu specialistů, na MU pod názvem „Psychosociální aspekty katastrof a krizového řízení“. Délka kurzu je jeden týden. Cílem kurzu je procvičit základní dovednosti pro řešení krizových situací jak v případě jejich podřízených pracujících na místě MU, tak i obyvatelstva zasaženého MU.

## 5 DISKUZE

Cílem mé bakalářské práce bylo zjistit bezpečnost rizika Traumateamu České republiky, zmapovat oblasti, ze kterých rizika vznikají a ohrožují činnost nasazení týmu, dále ověřit domácí a mezinárodní cvičení jestli poukazují na výskyt vytipovaných rizik a pokud možno tyto rizika eliminují.

Čerpal jsem z osobních zkušeností vzhledem k málo dostupným zdrojům o Traumateamu ČR. Vytvořené analýzy, protipatření pro tento tým jsem konzultoval se členy působící v pracovní skupině Traumateamu ČR.

Prvním cílem bylo zpracovat danou problematiku s vytyčením oblastí a z nich plynoucí rizika. Tyto oblasti se nesmí podceňovat, měla by jim být věnována pozornost. Analýza oblastí rizik je uvedena v praktické části.

Druhým cílem je poukazování na výskyt zjištěných rizik během cvičení. Jenom díky opakovaným, častým nácvikům simulovaných mimořádných událostí, katastrof se podaří identifikovat hrozby a rizika. Zásadním problémem se jeví jazyková nevybavenost některých členů, neznalost náboženských tradic, zvyků a malá ověřenost nácviku evakuace.

Třetím cílem se pozorovala možná eliminace rizik s přibývajícím počtem cvičení. V roli cvičícího i trenéra mohu potvrdit, že s pravidelným cvičením dochází ke snižování. Díky zpětné vazbě všech aktérů se daří zaměřovat na vyskytnuté problémy a hledat jejich východisko.

Velkou slabinu vidím v nemožnosti srovnání s jinými evropskými Traumateamy. Estonsko, Itálie a Německo mají k dispozici AMP. AMPS v rámci Evropské unie vlastní Německo, Itálie, Estonsko. Nesehnal jsem potřebné materiály ke vzájemnému porovnání. Každá země si hájí své, svoji hrdost a styl prezentace. Snad vzájemná cvičení, opravdové nasazení při záchranné misi by vedlo k novým poznatkům.

## ZÁVĚR

Nárůst humanitární pomoci v současné době je patrný a nutnost věnovat pozornost pracovníkům, kteří tuto činnost vykonávají, se zvyšuje. Humanitární pracovníci se vystavují nebezpečným podmínkám, lidskému neštěstí, pacienti jim mohou umírat pod rukama. Na základě zkušeností mohu potvrdit, že členové Traumateamu ČR musí umět čelit traumatickým zážitkům, emocionálně náročnému i nevhodnému klimatu a fauně, neznámé kultuře, politice. Izolace od kontaktu s rodinou a blízkými se řadí k faktorům s možností vést k úzkosti, psychickému a fyzickému oslabení. Je nutné všem členům Traumateamu ČR poskytnout adekvátní podporu a pomoc k efektivnosti a vzájemné spolupráci v týmu.

Teoretickou část své bakalářské práce jsem zaměřil na oblast medicíny katastrof, humanitární pomoci a na systém varování před katastrofami.

V praktické části své bakalářské práce mapuji oblasti a z nich plynoucí rizika ohrožující chod práce Traumateamu. Na základě zjištění, zda cvičení poukazují na výskyt vytipovaných rizik, dochází zároveň k jejich snižování. Možná řešení přispějí ke zlepšení koordinace týmu a zefektivnění práce. Hlavní a dílčí cíle byly splněny.

Během vypracování práce byl zjištěn výskyt dalších mnoha oblastí a nedostatků, na které ČR není připravena, a se kterými je potřebné intenzivně pracovat. Každá zahraniční mise má svá úskalí. Jenom cvičení a cvičení je nové učení.



## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] BULÍKOVÁ, Táňa a Josef MUCHA. *Medicína katastrof: hrozby - krize - příležitosti*.  
Vyd. 1. Martin: Osveta, 2011, 390 s. ISBN 978-808-0633-615.
- [2] CIKHARTOVÁ, Zuzana. *Ocenění za mimořádné záchranné činy. 112: odborný časopis požární ochrany, integrovaného záchranného systému a ochrany obyvatelstva*.  
Praha: MV-generální ředitelství HZS ČR, 2006, č. 5. ISSN 1213-7057.
- [3] KŘEN, Josef. *Čeští záchranáři pomáhali v Pákistánu. 112: odborný časopis požární ochrany, integrovaného záchranného systému a ochrany obyvatelstva*. Praha: MV-generální ředitelství HZS ČR, 2006, č. 5. ISSN 1213-7057.
- [4] ERTLOVÁ, Františka a Josef MUCHA. *Přednemocniční neodkladná péče*. Vyd. 1. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 2000, 340 s. ISBN 80-701-3300-7.
- [5] NESTROJIL Petr a Lenka Slavíková. *Traumateam ČR opět v akci – cvičení MAAFEX 2012*. Vyd. 1. Hradec králové: Zdravotní a sociální akademie, 2012, ISBN: 978-80-905089-1-0.
- [6] *Nemocniční listy FN Brno 3/září 2011/ročník XII*
- [7] PRUDIL, Luděk. *Pomoc Pákistánu postiženému zemětřesením. 112: odborný časopis požární ochrany, integrovaného záchranného systému a ochrany obyvatelstva*. Praha: MV-generální ředitelství HZS ČR, 2005, č. 11. ISSN 1213-7057.

**Elektronické zdroje:**

1. GDACS [online]. 2015 [cit. 2015-01-10]. Dostupné z: <http://www.gdacs.org/alerts/>.
2. Global Disaster Alert and Coordination System. In: USAR [online]. 2015 [cit. 2015-01-01]. Dostupné z: <http://www.usar.cz/webmagazine/kategorie.asp?idk=351>.
3. Lisabonská smlouva. Europa [online]. 2009 [cit. 2015-01-01]. Dostupné z [http://europa.eu/lisbon\\_treaty/glance/index\\_cs.htm](http://europa.eu/lisbon_treaty/glance/index_cs.htm).
4. NESTROJIL, Petr. Traumateam ČR. FN Brno [online]. 2013 [cit. 2015-02-10]. Dostupné z <http://www.fnbrno.cz/traumateam-cr/t4066>.
5. ÚŘEDNÍ VĚSTNÍK L 236, 07/09/2010 S. 0005 – 0017. In: Euratom [online]. 2010. [cit. 2014-0120]. Dostupné z: <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32010D0481:CS:HTML>.

**SEZNAM ZKRATEK A SYMBOLŮ**

AMP	Advanced medical post – předsunutá zdravotnická jednotka
AMPS	předsunutá zdravotnická jednotka s chirurgií
CECIS	Common Emergency Communication and Information System
CO	Civilní ochrana
ČR	Česká republika
EU	Evropská unie
FHOS	modul polní nemocnice
FN Brno	Fakultní nemocnice Brno
GDACS	Global Disaster Alert and Coordination System – varovná hlášení
GŘ HZS	Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru
HUSAR	modul pro vyhledávání a záchranné práce v těžkých podmínkách
ICU	Intensive Care Unit – jednotka intenzivní péče
IS EMOFF	Informační systém krizového řízení
IZS	Integrovaný záchranný systém
KICH	Klinika infekčních chorob
KS MEKA	Koordinační středisko medicíny katastrof
MU	mimořádná událost
MZ	Ministerstvo zdravotnictví
MUSAR	modul pro vyhledávání a záchranné práce ve středně těžkých podmínkách
NATO	Severoatlantická aliance
OBKŘ	Oddělení bezpečnosti a krizového řízení
OSN	Organizace spojených národů
SMS	Short message service
USAR	Urban Search and Rescue Team – vyhledávání a záchranné práce

WHO      Světová zdravotnická organizace

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obrázek 1 Konfigurace stanů	19
Obrázek 2 Organizační začlenění v rámci FN Brno	265
Obrázek 3 Činnosti KS MEKA FN Brno	26
Obrázek 4 Zobrazení modulu č.(7)	27
Obrázek 5 Konfigurace stanů modulu č. (7) při cvičení	28
Obrázek 6 Webový portál <a href="http://www.czert.info.cz">www.czert.info.cz</a>	31
Obrázek 7 Informační systém EMOFF	33
Obrázek 8 Ishikawův diagram	46
Obrázek 9 Graf SWOT analýzy	49

**SEZNAM TABULEK**

Tabulka 1 Moduly týkající se ČR	22
Tabulka 2 Analýza SWOT – bezpečnost Traumateamu ČR	47
Tabulka 3 Porovnání jednotlivých stránek pomocí rozhodovací analýzy	48
Tabulka 4 Souvztažnosti rizik	51
Tabulka 5 Tabulka souvztažnosti rizik	51
Tabulka 6 Výsledná tabulka souvztažnosti rizik	52
Tabulka 7 Tabulka koeficientů $K_{ARi}$ a $K_{PRi}$	53
Tabulka 8 Výsledný graf analýzy metodou KARS	55