

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

**FAKULTA
BIOMEDICÍNSKÉHO
INŽENÝRSTVÍ**



**DIPLOMOVÁ
PRÁCE**

2019

**IVANA
ROKOSOVÁ**



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta biomedicínského inženýrství
Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva

**Příprava Zdravotnické záchranné služby Olomouckého kraje na
mimořádné události s hromadným postižením osob**

**Preparation of Emergency Medical Service in the Olomouc Region
for the Extraordinary Events with Mass Disability of Persons**

Diplomová práce

Studijní program: Ochrana obyvatelstva
Studijní obor: Civilní nouzové plánování

Vedoucí práce: PhDr. Mgr. Dana Rebecka Ralbovská, Ph.D.

Ivana Rokosová

Kladno, květen 2019



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Rokosová** Jméno: **Ivana** Osobní číslo: **360548**
Fakulta: **Fakulta biomedicínského inženýrství**
Garantující katedra: **Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva**
Studijní program: **Ochrana obyvatelstva**
Studijní obor: **Civilní nouzové plánování**

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce:

Příprava zdravotnické záchranné služby Olomouckého kraje na mimořádné události s hromadným postižením osob

Název diplomové práce anglicky:

Preparation of Emergency Medical Service in the Olomouc Region for the Extraordinary Events with Mass Disability of Persons

Pokyny pro vypracování:

Předmětem diplomové práce bude identifikace nedostatků proběhlých prověřovacích cvičení s námětem mimořádné události s hromadným postižením osob, organizovaných pro výjezdové skupiny Zdravotnické záchranné služby Olomouckého kraje. Teoretická část se bude zabývat charakteristikou Zdravotnické záchranné služby Olomouckého kraje, systémem vzdělávání v organizaci, základní terminologií a příslušnou dokumentací se zaměřením na sledovanou problematiku. V praktické části budou popsána a analyzována prověřovací cvičení s názvem „Autobus“, probíhajících v letech 2016-2018 a dále bude popsána reálná nehoda autobusu s hromadným postižením osob ve sledovaném odosobí. Na základě provedené identifikace nedostatků a SWOT analýzy monitorovaných cvičení bude předložen návrh změnových opatření aplikovatelných pro praxi i pro další vzdělávání zaměstnanců ve sledované organizaci.

Seznam doporučené literatury:

- [1] ŠÍŇ, Robin, Medicína katastrof, Praha: Galén, 2017, ISBN 978-80-7492-295-4
- [2] ŠTOREK, Josef, Krizový management, krizová připravenost, medicína katastrof, ed. 1., Bratislava: Kartprint, 2015, ISBN 978-80-89553-31-0
- [3] ŠTĚTINA Jiří a kolektiv, Zdravotnictví a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách, ed. 1., Praha: Grada, 2014, ISBN 978-80-247-4578-7

Jméno a příjmení vedoucí(ho) diplomové práce:

PhDr. Mgr. Dana Rebecka Raibovská, Ph.D.

Jméno a příjmení konzultanta(ky) diplomové práce:

PhDr. Petr Matouch

Datum zadání diplomové práce: **01.10.2018**

Platnost zadání diplomové práce: **18.09.2020**


prof. MUDr. Leoš Navrátil, CSc., MBA, dr.h.c.
podpis vedoucí(ho) katedry


prof. MUDr. Ivan Dylevský, DrSc.
podpis děkana(ky)

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Student(ka) bere na vědomí, že je povinnen(a) vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v diplomové práci.


2.11.2019

Datum převzetí zadání


Podpis studenta(ky)

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem Příprava Zdravotnické záchranné služby Olomouckého kraje na mimořádné události s hromadným postižením osob vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů, které uvádím v seznamu bibliografických odkazů.

Nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu § 60 zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

V Prostějově dne 10.05.2019

.....

podpis

Poděkování

Ráda bych tímto poděkovala vedoucí práce
PhDr. Mgr. Daně Rebece Ralbovské, Ph.D., za cenné rady, odborné vedení, trpělivost
a čas, který mi při tvorbě diplomové práce věnovala.

Dále bych chtěla poděkovat PhDr. Petrovi Matouchovi za odborné konzultace,
čas a cenné rady, které mi poskytl. Jsem moc ráda, že mohu pracovat pod vedením
právě pana doktora, který stále posunuje mé možnosti a motivuje mě k další práci.

Abstrakt

Diplomová práce s názvem Příprava Zdravotnické záchranné služby Olomouckého kraje na mimořádné události s hromadným postižením osob se s využitím dvou prověřovacích cvičení zabývá vzděláváním a přípravou zaměstnanců vybrané organizace na mimořádné události s hromadným postižením osob.

Cílem teoretické části diplomové práce je charakterizovat Zdravotnickou záchrannou službu Olomouckého kraje, její specifika, popsat systém vzdělávání zaměstnanců výjezdových skupin v organizaci a vytvořit přehled legislativních i nelegislativních dokumentů vztahujících se k problematice mimořádné události s hromadným postižením osob.

V praktické části je cílem diplomové práce popsat dvě prověřovací cvičení probíhající v letech 2016 a 2018, včetně popisu reálné nehody autobusu z období mezi oběma cvičeními. Dále s pomocí zkoumaných dat identifikovat nedostatky cvičení i reálné nehody a s využitím SWOT analýzy z prověřovacích cvičení navrhnout změnová opatření pro vzdělávání výjezdových skupin ve vybrané organizaci.

Klíčová slova

Mimořádná událost; hromadné postižení osob; zdravotnická záchranná služba; krizová připravenost; vzdělávání; výjezdové skupiny.

Abstract

The presented diploma thesis entitled Preparation of Emergency Medical Service for Extraordinary Events with Mass Disability of Persons in the Olomouc region deals with education and preparation of EMS Crew of a selected organization for extraordinary events with the mass disability of persons. Two mass disability incident training methods are applied.

The aim of the theoretical part of this thesis is to: characterize the Emergency Medical Service in the Olomouc region, define its specifics, describe the education system of EMS Crew of the selected organization and create an overview of legislative and non-legislative documents dealing with the issue of extraordinary events with the mass disability of persons.

The aim of the practical part of this thesis is to describe two mass disability incident trainings which have been realized in 2016 and 2018, including a description of a real bus accident that happened in a period between those trainings. Furthermore, the aim is to identify the shortcomings of the training as well as of the real accident with a help of the investigated data and subsequently via the implementation of the SWOT analysis propose change measures for the training of outgoing groups in the selected organization.

Keywords

Extraordinary event; Mass disability of persons; Emergency medical service; Emergency preparedness; Education; EMS crew.

Obsah

1	Úvod	10
2	Současný stav	12
2.1	Základní charakteristika Zdravotnické záchranné služby Olomouckého kraje.....	12
2.1.1	Základní struktura organizace	13
2.2	Systém vzdělávání v organizaci	19
2.3	Základní terminologie a dokumenty	26
2.3.1	Dokumentace ZZS OK.....	34
3	Cíl práce a hypotézy	36
3.1	Cíle práce	36
3.2	Hypotézy.....	37
4	Metodika	38
4.1	SWOT analýza.....	38
4.2	Metoda hodnocení prověřovacích cvičení	39
4.3	Charakteristika souboru	42
5	Výsledky.....	43
5.1	Popis zkoumaných situací.....	43
5.1.1	Autobus 1.....	43
5.1.2	Autobus 2.....	45
5.1.3	Reálná nehoda	47
5.2	Identifikace nedostatků	48
5.2.1	Autobus 1.....	48
5.2.2	Autobus 2.....	54

5.2.3	Reálná nehoda	59
5.3	SWOT analýza.....	60
5.3.1	Silné stránky.....	61
5.3.2	Slabé stránky	64
5.3.3	Příležitosti.....	66
5.3.4	Rizika.....	67
5.4	Navrhovaná opatření pro vzdělávání	70
5.5	Vyhodnocení cílů práce	71
5.6	Vyhodnocení hypotéz	72
6	Diskuze	74
6.1	Doporučení pro praxi.....	85
7	Závěr	86
8	Seznam použitých zkratek.....	89
9	Seznam použité literatury.....	91
10	Seznam použitých obrázků	97
11	Seznamu použitých tabulek	98
12	Seznam Příloh	99

1 ÚVOD

Práce ve výjezdových skupinách zdravotnické záchranné služby vyžaduje odbornou erudici, rychlé rozhodování, kooperaci v malém týmu a také značnou dávku empatie a trpělivosti. Schopnosti členů výjezdových skupin jsou v této oblasti trénovány při každodenní výjezdové činnosti. Ve své práci získávají technické a netechnické dovednosti a s praxí v oboru i jistou rutinu, které jim napomáhají při poskytování přednemocniční neodkladné péče.

Jsou však situace, se kterými se záchranáři běžně v průběhu své profesní kariéry nesečkávat. Do této oblasti můžeme stále ještě zařadit mimořádné události s hromadným postižením osob. Vzhledem k ojedinělému výskytu těchto událostí a rozmanitosti jejich charakteru může být adekvátní řešení takovéto situace pro zasahující tým značným problémem. Hromadné postižení osob je charakteristické tím, že v první fázi počet zraněných převažuje počet záchránců a výjezdové skupiny musí opustit své rutinně používané postupy urgentní medicíny a přejít na řešení situace v režimu medicíny katastrof, což samo o sobě nemusí být snadné. Navíc praktická zkušenost v této oblasti bývá ojedinělá nebo žádná. Do řešení situace také vstupují i emoční faktory, které jsou spojené s expozicí velkému počtu raněných, a osobnostní vlastnosti záchránců. Jejich schopnost pružně reagovat, případně po zdravotnické stránce řídit situaci a účelně kooperovat s dalšími participujícími složkami, je individuální.

Snahou zaměstnavatele by proto mělo být důsledné a pravidelné proškolení členů výjezdových skupin v oblasti řešení mimořádných událostí s hromadným postižením osob tak, aby si osvojili základní postupy řešení situace, ujasnili si priority a naučili se pracovat v režimu pro ně netypickém – v režimu medicíny katastrof. K dosažení této snahy mají jednotliví poskytovatelé zdravotnických záchranných služeb v České republice k dispozici Pracoviště krizové připravenosti a Vzdělávací a výcvikové středisko.

V současné době pracuji 15. rokem ve výjezdových skupinách rychlé lékařské a rychlé zdravotnické pomoci Zdravotnické záchranné služby Olomouckého kraje a aktivně působím jako lektor Vzdělávacího a výcvikového střediska. Zároveň zastávám funkci vedoucího zaměstnance územního odboru Prostějov, kdy zvyšování vlastní erudice i hodnocení práce zaměstnanců je mojí náplní práce. Jako lektor participuji na přípravě a realizaci metodických cvičení a na kontinuálním vzdělávání zaměstnanců. S ohledem na zaměření studovaného oboru jsem si pro téma diplomové práce vybrala oblast přípravy Zdravotnické záchranné služby Olomouckého kraje na mimořádné události s hromadným postižením osob. Domnívám se, že kvalitní, systematické vzdělávání je funkčním nástrojem, který členům výjezdových skupin poskytne základní orientaci v problematice, ujasnění priorit a prohloubí jejich technické i netechnické dovednosti, nutné ke zvládnutí mimořádné události s hromadným postižením osob.

2 SOUČASNÝ STAV

2.1 Základní charakteristika Zdravotnické záchranné služby Olomouckého kraje

Zdravotnická záchranná služba Olomouckého kraje je jednou ze základních složek integrovaného záchranného systému (dále jen IZS). Tento termín je definován v zákoně č. 239/2000 Sb., zákon o IZS. Nejedná se o instituci jako takovou, ale jak je uvedeno v § 2, písmeni a) tohoto zákona: „*integrovaným záchranným systémem je koordinovaný postup jeho složek při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací*“ [1]. Přestože zákon o IZS je součástí českého právního řádu od roku 2000, zásady IZS byly obsahem usnesení vlády České republiky č. 246 již v roce 1993 [2]. Jednotlivé jeho složky lze diferencovat na složky základní a ostatní. Mezi základní složky IZS patří vedle Hasičského záchranného sboru (dále jen HZS), Policie České republiky (dále jen Policie ČR), Jednotek požární ochrany (dále jen JPO) zařazených do plošného pokrytí kraje, také poskytovatelé zdravotnické záchranné služby (dále jen ZZS) [1,3]. ZZS jsou příspěvkové organizace zřizované místně příslušným krajem. Na území ČR působí 14 ZZS vyšších územních samosprávných celků (ty jsou definovány ústavním zákonem č. 347/1997 Sb., Ústavní zákon o vytvoření vyšších územních samosprávných celků [4]). Označení vyššího územního samosprávného celku nesou jednotlivé záchranné služby ve svém názvu [5].

Zákon č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě, ji v § 2, odstavci 1 definuje jako: „... *zdravotní službu, v jejímž rámci je na základě tísňové výzvy, není-li dále stanoveno jinak, poskytována zejména přednemocniční neodkladná péče osobám se závažným postižením zdraví nebo v přímém ohrožení života...*“ [5].

Zdravotnická záchranná služba Olomouckého kraje (dále jen ZZS OK) je příspěvkovou organizací, zřizovanou Olomouckým krajem. Tento kraj je geograficky zařazen do střední a severní části Moravy. Ze severu je tvořený pohořím

Jeseníky a z jihu Hanáckou nížinou. Z hlediska velikosti území s rozlohou 5 271,55 km² mu náleží 8. místo, v počtu obyvatel je 6. nejlidnatějším s počtem stálého obyvatelstva blížícímu se 640 tisícům. Kraj se člení na 5 okresů – Jeseník, Šumperk, Olomouc, Přerov a Prostějov [6]. ZZS OK jako příspěvková organizace vzniká prostřednictvím Zřizovací listiny Olomouckého kraje v roce 2003. V ní jsou zakotveny základní úkoly, organizační struktura a majetek organizace. Statutárním zástupcem byl listinou ustanoven ředitel. Podle okresních měst se diferencuje struktura ZZS OK na 5 územních odborů, které zahrnují celkem 15 výjezdových základen [6]. Letecká výjezdová skupina je situována do krajského města Olomouce, základny jsou rozmístěny tak, aby byla zajištěna zákonem stanovená dojezdová doba 20 minut [7]. Specifikem kraje je sousedství s Polskou republikou, avšak žádná písemná dohoda o přeshraniční spolupráci ZZS doposud neexistuje. K 31. 12. 2018 měla organizace 337 stálých zaměstnanců, z toho 308 ve výjezdových skupinách. V roce 2018 ZOS ZZS OK realizovalo 60 700 událostí, z nichž celkový počet výjezdů v kraji činil 55 859, což ji ve výjezdovosti řadí na 10. místo [8].

2.1.1 Základní struktura organizace

Přednemocniční neodkladná péče je prováděna výjezdovými skupinami, které lze rozdělit podle specifických hledisek do několika kategorií:

- **Podle složení výjezdové skupiny**

Na základě odbornosti členů výjezdových skupin lze jejich typy rozdělit do dvou kategorií. A to na rychlou lékařskou pomoc (dále jen RLP), kdy vedoucím výjezdové skupiny je zpravidla lékař s adekvátní odborností, stanovenou zákonem č. 95/2004 Sb., zákon o získávání a uznávání způsobilosti k výkonu povolání lékařů a farmaceutů. Nebo na rychlou zdravotnickou pomoc (dále jen RZP), kdy vedoucím výjezdové skupiny je nelékařský zdravotnický pracovník (dále jen NLZP), který dosáhl odborné způsobilosti v souladu se zákonem č. 96/2004 Sb., zákon o nelékařských zdravotnických povoláních. Členem obou typů výjezdových skupin

je dále řidič ZZS, který odbornou způsobilost řídit vůz ZZS získal automaticky vystudováním oboru zdravotnický záchranář nejméně na Vyšší odborné zdravotnické škole či úspěšným absolvováním specializačního kurzu řidiče ZZS [5,9].

- **Podle systému práce**

S ohledem na toto kritérium lze dále výjezdové skupiny rozdělit na ty, které pracují ve vozech s ambulantním prostorem schopným přepravy alespoň jednoho pacienta a výjezdové skupiny pracující v takzvaném rendez-vous systému (dále jen RV), kdy lékař je na místo události dopraven osobním vozem, řízeným kompetentním NLZP. Až na místě se setkává s RZP přijíždějící sanitním vozidlem s ambulantním prostorem pro přepravu pacienta. Tento systém se zpočátku své existence omezoval na větší města a aglomerace, kde se kvalifikovaná péče k postiženému dostávala cestou malého dopravního prostředku rychleji než klasické sanitní vozy. Ovšem s trendem úbytku lékařů v PNP se tento systém práce stává výhodným v rámci plošného pokrytí kraje, kdy je výjezdová skupina RV schopna zajistit adekvátní péči na místě setkání (ať už je to přímo na místě události nebo dovoláním při transportu do zdravotnického zařízení) a dále pacienta případně ponechat opět ve výhradní péči výjezdové skupiny RZP. Lékař je tak uvolněn na další výjezd a v kratším čase dostupný pro spolupráci s ostatními výjezdovými skupinami RZP [5,9]. V současné době ZZS OK provozuje 2 výjezdové skupiny typu RV – v Olomouci a v Zábřehu [7].

Dle aktuálního Plánu pokrytí území Olomouckého kraje výjezdovými základnami ZZS, aktualizovanému k 4. 4. 2019, má kraj k dispozici v denní dobu 10 výjezdových skupin RLP (včetně LZS) a 19 výjezdových skupin RZP. V noční dobu je počet RLP ponížěn o jednu a počet RZP o dvě [7].

- **Podle typu dopravního prostředku**

Na základě tohoto kritéria lze výjezdové skupiny diferenciovat na pozemní a letecké. Pozemním výjezdovým skupinám je věnován odstavec výše. Co se týče leteckých výjezdových skupin, můžeme je rozdělit na část zdravotnickou, kterou tvoří lékař a zdravotnický záchranář či všeobecná sestra s požadovanou specializací, a na nezdravotnickou, kterou tvoří pilot vrtulníku, jako jediného leteckého dopravního prostředku, který je v rámci poskytování PNP zdravotnickými záchrannými službami ČR v současné době využíván. Pilot je velitelem zodpovídajícím za organizaci a bezpečnost provozu. U některých provozovatelů je kromě pilota přítomen i kopilot. Pokud tento na palubě vrtulníku není, funkci technického člena posádky plní NLZP, který spolupracuje při přistávání a vzletu stroje, podílí se na navigaci, dbá na bezpečnost, případně dále spolupracuje při plnění dalších specifických náležitostí, souvisejících s provozem vrtulníku [2]. Letecká výjezdová skupina musí kromě zákonem stanoveného vzdělání absolvovat speciální výcviky zaměřené na zvládnutí navigace, orientace v terénu, radiové komunikace v prostředí letového provozu, meteorologie, letových předpisů atd. Dále absolvuje cvičení zaměřené na speciální techniky záchrany (HEC – Human External Cargo), jako činnost v nepřístupném terénu, v podvěsu, nad vodní hladinou atd. Náročnost práce ve výjezdových skupinách LZS se oproti již tak velmi psychicky i fyzicky náročným pracím výjezdových skupin ZZS ještě potencuje [9].

V současné době působí ve vzdušném prostoru výjezdové skupiny z 10 středisek LZS. Jejich akční rádius je zhruba 70 km, ale vzájemně se samozřejmě překrývají tak, aby byla zajištěna celoplošná dostupnost LZS na území ČR. Volacím znakem všech vrtulníků LZS v ČR je slovní spojení „Kryštof“ spolu s číselným označením jednotlivých středisek. LZS Olomouckého kraje nese označení Kryštof 09. Službu zřizuje Ministerstvo zdravotnictví ČR smluvním vztahem s provozovateli vrtulníků, kterými jsou jak Armáda ČR, Policie ČR, ale i soukromé subjekty, které vstoupily do smluvního vztahu se státem na základě úspěchu ve výběrovém řízení [2]. LZS hraje

velmi významnou roli při řešení mimořádných událostí (dále jen MU) s hromadným postižením osob (dále jen HPO). Díky svému pohybu ve výšce 100-300 metrů nad povrchem je schopna časné rekognoskace terénu, odhadu rozsahu MU a určení příjezdových a odsunových tras. Zejména v nepřístupném terénu a v zamořeném území může poskytnout nenahraditelné informace a zprostředkovat tak ZOS komplexní vhled do situace. Rychlost přesunu leteckou dopravou se dá využít pro transport materiálu a lidských zdrojů, včetně specializovaných týmů (psovodi, horští záchranáři, odborníci na danou problematiku atp.) nebo pro kyvadlovou přepravu raněných do cílových pracovišť, včetně těch vzdálenějších. Díky mezioblastní a mezinárodní spolupráci se na řešení MU může podílet více leteckých výjezdových skupin současně a tím zrychlit i zkvalitnit záchranné práce [9].

Dosažitelnost místa události výjezdovými skupinami ZZS je dána zákonem stanoveným dojezdovým časem 20 minut. Přesněji je to doba od předání výzvy ZOS výjezdové skupině do příjezdu této skupiny na místo události [5]. S ohledem na tuto povinnost kraj rozmisťuje výjezdové základny ZZS tak, aby bylo možné tohoto limitu dosáhnout. Na základě projednání problematiky s Bezpečnostní radou kraje a následného souhlasného stanoviska Ministerstva zdravotnictví kraj vydává Plán pokrytí území kraje výjezdovými základnami. Tento dokument se aktualizuje jedenkrát za dva roky [7].

Technické a personální vybavení výjezdových základen je definováno v zákoně č. 374/2011 Sb., zákon o ZZS. Jejich standardní součástí jsou prostory pro sanitní vozy, pobytové místnosti, hygienické zařízení, sklad materiálu a léčiv atd. S ohledem na úzkou spolupráci zejména s HZS krajů, ZZS na mnoha místech v ČR sdílí společné budovy právě s touto složkou [2,5]. V případě ZZS OK je takováto společná výjezdová základna v Prostějově [10].

ZZS krajů samozřejmě nejsou tvořeny pouze výjezdovými základnami, ale skládají se i z dalších pracovišť.

- **Ředitelství ZZS**

Centrálním koordinačním a řídicím pracovištěm je ředitelství ZZS. V případě ZZS OK je ředitelství přímo podřízen Úsek přednemocniční neodkladné péče s jednotlivými územními odbory, Pracoviště hlavní sestry, Pracoviště krizové připravenosti, Provozně technický úsek a Ekonomický úsek. Součástí ředitelství je i Sekretariát ředitele. [11].

- **Zdravotnické operační středisko**

ZOS je centrálním pracovištěm operačního řízení, fungující v nepřetržitém provozu. Jeho zákonem stanovenou povinností je příjem volání na národní tísňové číslo 155, případně převzetí takového volání od jiného operačního střediska základní složky IZS, vyhodnocení a zpracování volání, předání výzvy výjezdovým skupinám a jejich další koordinace. Zároveň poskytuje v případě potřeby při komunikaci s volajícím telefonicky asistovanou první pomoc (dále jen TAPP) a telefonicky asistovanou resuscitaci (dále jen TANR). Dále je schopno avizovat příjezd výjezdových skupin do zdravotnických zařízení, ale také dokáže zprostředkovat komunikaci mezi jednotlivými složkami IZS, ať už v rámci běžné výjezdové činnosti, či v období řešení MU nebo KS [5, 12]. Pracoviště ZOS ZZS OK je situováno do nejvyššího patra budovy ředitelství. Funguje v sériovém procesním režimu, kdy je tísňová výzva přijata tzv. call – takerem, v případě potřeby vyslání výjezdové skupiny je operační řízení svěřeno tzv. dispečerovi operačního řízení. V jedné směně kooperují 2 call-takeři, 1 dispečer operačního řízení a práci zastřešuje a řídí vedoucí směny. Podle vedoucího operátora ZOS Bc. Pavla Lampy k 1. 3. 2019 na ZOS ZZS OK pracovalo 20 zaměstnanců na stálý pracovní poměr [11].

- **Pracoviště krizové připravenosti**

Povinnost zřídit pracoviště krizové připravenosti (dále jen PKP) vznikla v roce 2012, kdy vstoupil v účinnost zákon o ZZS. Personálně je tvořen pracovníky ZZS

s dlouholetou zkušeností a praxí, kteří se dále vzdělávají v oblasti krizové připravenosti a ochrany obyvatelstva. Základními činnostmi PKP jsou zpracování a aktualizace dokumentace a plnění úkolů vyplývajících z krizového plánu kraje, typových činností, havarijních plánů a další krizové dokumentace. Zásadním zaměřením PKP je příprava, realizace a vyhodnocování cvičení se zaměřením na HPO – ať už v rámci ZZS nebo v součinnosti s dalšími základními a ostatními složkami IZS. Stěžejním úkolem PKP je zpracování a pravidelná aktualizace Traumatologického plánu ZZS a vyžádaná kooperace při zpracování další havarijní a krizové dokumentace kraje. PKP dále realizuje činnosti Systému psychosociální intervenční služby (SPIS) v místě své působnosti. A to ve dvou kategoriích – pomoc zaměřenou směrem dovnitř organizace (tzv. PEER služba) a pomoc směrem k laické veřejnosti (tzv. intervenční služba) [2,5]. PKP ZZS OK sídlí v hlavní budově ředitelství a v jeho čele je vedoucí tohoto pracoviště.

- **Vzdělávací a výcvikové středisko**

S PKP velmi úzce spolupracuje Vzdělávací a výcvikové středisko (dále jen VVS), které se zabývá prohlubováním znalostí zaměstnanců výjezdových skupin a operátorů ZOS. V řadách VVS působí lektoři, kteří vykonávají svou činnost zpravidla paralelně s hlavním pracovním poměrem. Organizují odborné semináře, školení a metodická cvičení se zaměřením na prohlubování znalostí a dovedností v oblasti PNP, řešení MU s HPO a spolupráce v rámci IZS. Kromě aktivit zaměřených dovnitř organizace působí i v oblasti vzdělávání tzv. laické veřejnosti, organizují školení první pomoci, rozšiřují osvětu o ZZS a reprezentují organizaci v rámci veřejných akcí s tematikou první pomoci a IZS [2,5]. Bližší činnosti VVS ZZS OK se věnuje následující kapitola diplomové práce.

Na rozdíl od HZS svým Generálním ředitelstvím či Policie ČR s Policejním prezidiem, ZZS nemá centrální řízení. Přestože se všech 14 ZZS řídí legislativou a doporučeními, každá z nich má svá krajská specifika. Ať už se to týká konkrétního

vybavení a vozového parku, barvy osobních ochranných pracovních prostředků, interními předpisy, rozšířenými kompetencemi atd.

Orgánem, který na dobrovolné bázi sdružuje ředitele jednotlivých ZZS krajů, je Asociace zdravotnických záchranných služeb ČR (dále jen AZZS ČR). Plní koordinační úlohu, avšak nemá direktivní či represivní funkci. Shromažďuje statistické údaje o činnosti a správě ZZS ČR, účastní se jednání s ministerstvy a pojišťovnami, a spolu s odbornými společnostmi vydává doporučení pro oblast PNP, medicíny katastrof a zveřejňuje stanoviska ke konkrétní problematice. ZZS OK je prostřednictvím svého ředitele aktivním členem Asociace [13].

ZZS je příspěvkovou organizací, jejíž financování je realizováno z několika zdrojů. Přibližně 70-80 % prostředků získává od svého zřizovatele – tedy z rozpočtu kraje, téměř 20-30 % z plateb zdravotních pojišťoven a nejmenší část, v řádu jednotlivých procent (dle počtu obyvatel v jednotlivém kraji), ze státního rozpočtu na tzv. krizovou připravenost a financování LZS ČR. ZZS mohou další finanční a materiální prostředky získávat cestou sponzorských darů a z evropských strukturálních fondů. AZZS ČR na svých oficiálních stránkách vede podrobné statistické informace z oblasti financování ZZS v ČR [5,9].

2.2 Systém vzdělávání v organizaci

Učení je jednou ze základních dovedností lidského druhu. Jedná se o proces získávání návyků, dovedností, znalostí, zkušeností, hodnot v průběhu celého života. Bez této schopnosti bychom se mimo jiné nedokázali efektivně zapojit do společnosti. Motivací k vzdělávání může být mnoho – ať už je to touha po osobním rozvoji, naplnění očekávání jiných, ekonomické změny, zánik tradičních oborů, změna poptávky na trhu práce, globalizace, rozvoj technologií, navázání sociálních kontaktů atd. Podmínkou učení je schopnost rozumět a být schopen interakce s okolím [14]. Mezi základní faktory ovlivňující učení řadíme fyziologický stav, motivaci a samotnou schopnost učit se, odborně nazývanou docilita. Výsledkem

procesu učení jsou nejčastěji vědomosti, praktické dovednosti, návyky, změna psychického stavu či změna společenského statusu. Samozřejmě s věkem, fyzickou a mentální kondicí se naše docilita mění a je nutné způsoby vzdělávání přizpůsobovat tak, aby byly srozumitelné a akceptovatelné napříč věkovou strukturou kolektivu. Vzděláváním dospělých a procesem učení v dospělosti a se zabývá celý vědní obor – andragogika [15, 16].

Zaměstnání ve výjezdových skupinách ZZS vyžaduje kontinuální vzdělávání. Je nutné sledovat aktuální trendy v medicíně a být schopen velmi pružně aplikovat doporučené postupy v praxi. S vývojem technologií dochází k časté inovaci zdravotnické techniky a pomůcek. Z těchto důvodů je kontinuální vzdělávání součástí pracovní náplně na všech úrovních výjezdových skupin. Kromě osobní zodpovědnosti a povinnosti vyplývající ze smluvního vztahu se i zaměstnavatel aktivně podílí na vzdělávání svých zaměstnanců. Povinnost zřizovatele ZZS vytvořit VVS je dána zákonem 374/2011 Sb., Zákon o ZZS [5]. Konceptní, státem sledované vzdělávání je v oboru přednemocniční neodkladné péče poměrně mladé.

Vedle kontinuálního vzdělávání v rámci pracovního procesu se každý nově příchozí zaměstnanec musí adaptovat na nové pracovní prostředí a naučit se chodu daného pracoviště. Práce ve výjezdových skupinách by se dala v základním pojetí rozdělit do dvou kategorií – na činnosti v rámci denního harmonogramu práce na výjezdových základnách, zahrnující úkoly nutné pro samotný chod pracoviště a na poskytování přednemocniční neodkladné péče během výjezdové činnosti, která je stěžejní. Vzdělávání zaměstnanců ZZS OK probíhá na několika úrovních [17].

- **Adaptační proces**

Při nástupu do zaměstnání je s každým zaměstnancem zahájen tzv. adaptační proces. A to i přesto, že osoba přechází ze stejné pracovní pozice, ovšem u jiného zaměstnavatele. A to hned z několika důvodů – i přes stejné zařazení je se musí

začlenit do nového pracovního kolektivu, osvojit si denní a týdenní harmonogram práce. Podrobně a neomylně se orientovat ve vybavení sanitních vozů. Seznámit se s místními a regionálními specifiky daného kraje, strukturou organizace, rozmístěním výjezdových základen a vzájemné kooperaci. Specifickou oblastí je pak předávání pacientů do zdravotnických zařízení dle charakteru poranění a interních předpisů. Formou stáže se seznámit s činností krajského zdravotnického střediska. Osvojit si výjezdovou a interní dokumentaci, seznámit se s metodickými pokyny a standardy pro poskytování péče. K dubnu 2019 má ZZS OK pro činnost NLZP během poskytování přednemocniční neodkladné péče vydáno 11 standardů péče, které v mnoha ohledech rozšiřují kompetence NLZP (například nasazení a použití automatického přístroje pro nepřímou srdeční masáž, podání specifických léčiv bez telefonické konzultace, použití přístroje pro umělou plicní ventilaci za přesně definovaných podmínek atd.). Vydáním těchto standardů pro poskytování péče zaměstnavatel prostřednictvím ředitele a náměstka pro PNP přebírá odpovědnost za tyto rozšířené kompetence. Délka adaptačního procesu je nejméně 6 měsíců, s možností prodloužení. V tuto dobu je zaměstnanec v pracovním poměru na dobu určitou. Rozsah a forma adaptačního procesu se liší dle profesního zařazení ve výjezdové skupině. Každý nově příchozí zaměstnanec je svěřen do péče jednoho ze zkušených kolegů na nejméně stejné pracovní pozici či vyšší. Stává se jeho konzultantem a dohlíží nad postupným plněním výkonů a dovedností uvedeném v dokumentu Plán adaptačního procesu. Kontinuálně, ale nejméně jedenkrát za měsíc, verbálně předává informace o průběhu přímému nadřízenému, což je vrchní sestra, u lékařů ředitel územního odboru. Tito dále koordinují plánování směn nových zaměstnanců a předávají písemnou zprávu o průběhu procesu adaptace vedoucímu VVS. Adaptační proces je zpravidla ukončen zpracováním závěrečné práce na předem zadané téma, odpovídající odbornosti daného zaměstnance. Nedílnou a nenahraditelnou součástí je závěrečné přezkoušení ze znalostí a praktických dovedností, které je zpravidla realizováno na výjezdovém stanovišti, kde daný zaměstnanec vykonává svou práci nebo ve výukových prostorách VVS.

Při přezkoušení je přítomen přímý nadřízený zaměstnanec a vedoucí VVS nebo jím pověřený zástupce. Po předchozí domluvě se jej mohou účastnit další osoby jako vedoucí adaptačního procesu, ředitel územního odboru, zástupce Odborové organizace apod. O ukončení je proveden písemný zápis. Všechny tyto náležitosti jsou popsány v interním dokumentu Plán adaptačního procesu [17].

- **Periodická školení**

Od roku 2016 je v organizaci prováděno periodické, celokrajské školení. V předešlých letech bylo koncipováno formou dvou pětihodinových školeních v jednom dni, kde se postupem půl roku vystřídali všichni NLZP a část lékařů na stálý pracovní poměr. Od r. 2019 se koncepce změnila na jedno sedmihodinové školení denně a interval proškolení všech tzv. kmenových zaměstnanců byl prodloužen na 1 rok. Každé školení je tematicky zaměřeno. V prvních letech se kladl důraz na prohloubení dovedností a týmové spolupráce v oblasti rozšířené neodkladné resuscitace. Školení je vždy rozděleno na část teoretickou ke zopakování a prohloubení informací v dané problematice, předání informací o změnách a nových trendech ve sledované oblasti a následovně praktickým nácvikem s využitím vybavení používaného při výjezdové činnosti. Od roku 2018 VVS ZZS OK disponuje technikou tzv. simulační medicíny ve formě sofistikovaných figurín, schopných demonstrovat specifické patologie a stavy. Zároveň umožňují praktický nácvik dovedností, které by bez použití modelů a simulátorů nebyly možné. Výhodnou je schopnost těchto figurín imitovat zdravotní stav živého pacienta a přiblížit se tak reálnému výjezdu k osobám se specifickými zdravotními obtížemi.

Na přípravě materiálů, prezentací, školení a cvičení se podílí tým lektorů VVS, kteří zde pracují nejčastěji na dohodu o pracovní činnosti. Jsou vybíráni na základě dlouhodobých dovedností v rámci výjezdové činnosti, nejčastěji cestou výběrového řízení, kde musí prokázat kromě znalostí svou pohotovost, verbální dovednosti

a schopnost vhodné interakce s lidmi. Profesní zařazení lektorů je nejčastěji na pozici zdravotnických záchranářů a lékařů. Technické a netechnické dovednosti lektorů jsou prohlubovány formou certifikovaných odborných kurzů a seminářů zaměřených na práci s lidmi a andragogiku. Na základě prokázaných dovedností při absolvování mezinárodně uznávaného, certifikovaného kurzu Advance Life Support Provider, část lektorského týmu absolvovala Generic Instructor Course, pořádaný Evropskou resuscitační radou. Zde je kladen velký důraz na metodu učení formou 4 kroků – prvním je ukázka v reálném čase, dále ukázka s komentářem, následně cvičení účastníků s komentářem a čtvrtá část obnáší cvičení účastníků v reálném čase bez komentáře. Tento model v sobě spojuje celou škálu známé pyramidy učení a umožňuje v poměrně krátkém čase praktické osvojení algoritmů s dlouhodobou paměťovou stopou. Dále kurz klade důraz na dovednost předání zpětné vazby – tzv. výukový rozhovor (Learning Conversation). Na jeho počátku je otevření diskuze k právě proběhlému cvičení, kdy se lektor snaží přimět účastníky k zhodnocení situace a zjištění, o čem oni samotní chtějí hovořit. Zároveň verbalizuje své vlastní postřehy, zaměří se na shledané problémy. Lektor se do zpětné vazby snaží zapojit i další kooperující členy cvičící skupiny. Dále jako mediátor iniciuje hledání řešení problému otázkami typu: „Co si myslíte, že by pomohlo? / Kde vidíte chybu? / Co byste příště udělal jinak?“ apod. Závěr celého rozhovoru spočívá ve shrnutí cvičení a předání klíčové myšlenky – tzv. takehome message. Cílem celého výukového rozhovoru je vždy alespoň malá pochvala ze strany lektora a zaměření se na jeden až dva problémy, které si cvičící v ideálním případě určí sám. Tato metoda i při nesprávném řešení cvičení nedehonestuje účastníky takového cvičení, naopak v nich nenásilnou formou podporuje aktivitu a chuť k dalším nácvikům. Poznatky z kurzu GIC, který je výhradně uzavřeným kurzem pro lektory ERC, absolventi dále rozšiřují v rámci interního vzdělávání mezi další lektory [18].

- **Metodické cvičení se zaměřením na HPO**

Od roku 2016 se zpravidla v jarních a podzimních měsících koná dvoudenní metodické cvičení, zaměřené na činnosti ZZS na místě události s HPO. Zhruba 40 členů výjezdových skupin zde v teoretických, interaktivních přednáškách opakuje zásady řešení události s HPO, seznamuje se s novými trendy a kazuistikami. V praktických workshopech v malých skupinách pak týmově řeší zadané úkoly. Ve večerních hodinách jsou pro účastníky dále připraveny dobrovolné teambuildingové aktivity tak, aby se mohli lépe poznat i kolegové z jiných částí kraje, kteří se běžně při výjezdové činnosti nesetkávají. V některých ročnících se cvičení účastnili i operátoři ZOS, které má specifickou řídicí úlohu v rámci řešení události s HPO. V posledních letech je však pro ně organizováno samostatné dvoudenní cvičení, které je opět zaměřeno na činnosti při řešení těchto situací s větším důrazem na organizaci práce na ZOS.

- **Taktická cvičení**

Jak je uvedeno v § 17, (1) zákona č. 239/2000 Sb., o IZS: *„Taktické cvičení se provádí za účelem přípravy složek integrovaného záchranného systému a orgánů podílejících se na provedení a koordinaci záchranných a likvidačních prací při mimořádné události. Konání taktického cvičení se předem projedná se zúčastněnými složkami a orgány.“* [1] V historii ZZS OK se jich konalo několik, ať už se jednalo o aktivního střelce v budově, hromadnou nehodu na dálnici nebo například nehodu malého letadla. V několika případech byla kromě podílejících se složek zapojena i Univerzita Palackého v Olomouci, participující v rámci výzkumu a hodnocení cvičení.

- **Prověřovací cvičení**

Cvičením, kdy jeho charakter a okolnosti nejsou zasahujícím do realizace cvičení známé je cvičení prověřovací. Jeho definice je opět dána zákonem č. 239/2000 Sb., o IZS, který v § 17 (2) vymezuje: *„Prověřovací cvičení se provádí za účelem ověření*

přípravy složek integrovaného záchranného systému k provádění záchranných a likvidačních prací...“ [1] V rámci těchto druhů cvičení je v ZZS OK prověřována akceschopnost výjezdových skupin RLP a RZP, aniž by tyto o cvičení věděly. Děje se formou reálné výzvy k výjezdu cestou ZOS výjezdové skupině, která pracuje v ostré směně. Jejím úkolem je rozeznání závažnosti situace a správné řešení v souladu s metodickými cvičeními a traumatologickým plánem organizace. V těchto cvičeních je kladen důraz na vlastní bezpečnost, správné zhodnocení a předání situačního hlášení ZOS, rozdělení rolí a včasné vytrídění postižených metodou START. Tomuto typu cvičení je věnována praktická část diplomové práce.

- **Edukační portál**

V roce 2017 byl na ZZS OK spuštěn výukový portál. Neformálně se pro něj vžil název IBOX. Jeho doména je dostupná nejen z počítačů v interní síti, ale každý zaměstnanec má své individuální přihlašovací údaje a je možné si jej zobrazit například z domova. Na výukovém portálu jsou nahrána edukační videa natočená lektory VVS, výukové prezentace, vybraná doporučení odborných společností a testy k ověření znalostí. IBOX disponuje i rozhraním pro tzv. chytré telefony. Každý zaměstnanec tak má možnost se kdykoliv přihlásit a prohlubovat své znalosti, aniž by musel hledat další odborné zdroje. Články a odborné prezentace jsou postupně doplňovány. Videá věnující se týmové spolupráci při rozšířené neodkladné resuscitaci v různých druzích výjezdových skupin patří k nejvíce navštěvovaným [19].

- **Odborné semináře**

V rámci provozních porad na jednotlivých územních odborech, kde se periodicky řeší problematika provozu, se v pravidelných intervalech konají odborné semináře, které připravují lektori VVS, a které se věnují některému z odborných témat. V předešlých letech tak bylo například předneseno téma akutního koronárního

syndromu, klinické propedeutiky, akutních stavů v pediatrii, porod v PNP apod. Zpracované materiály jsou následně umístěny na výukový portál tak, aby se s nimi mohli seznámit i zaměstnanci, kteří se například pro výjezdovou činnost nemohli seminářů zúčastnit nebo pro případ průběžného opakování a samostudia.

2.3 Základní terminologie a dokumenty

V oblasti řešení MU s HPO se vžilo mnoho termínů a rolí, které zpravidla vychází z norem. Pochopení těchto pojmů a činností přispěje k náhledu na celou problematiku a objasní postavení ZZS při řešení MU s HPO.

MU je pojmem, který se prolíná mnoha obory a mnoha odbornostmi. S ohledem na tuto skutečnost se obsah a chápání tohoto termínu může lišit. Vzhledem k zaměření diplomové práce je nejvhodnější definice uvedena v zákoně č. 239/2000 Sb., o IZS. v § 2 písmeno b) MU je vymezena jako: *„škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činnostmi člověka, přírodními vlivy, a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací.“* [1]. Pokud na místě MU bylo postiženo alespoň 15 osob na zdraví a je na místo nutno vyslat nejméně 5 výjezdových skupin, hovoříme o MU s HPO [20] V tomto případě se zdravotník z běžného režimu urgentní medicíny, kdy se od počátku kontaktu s pacientem až do chvíle jeho předání věnuje právě jemu, přepíná do režimu medicíny katastrof a jeho prioritním úkolem je v co nejkratším čase zajistit základní péči a život zachraňující úkony co největšímu počtu postižených osob a zajistit jejich ošetření i transport dle priority stavu [3, 9].

Pro chod ZZS a řešení MU s HPO existuje několik stěžejních legislativních i nelegislativních dokumentů. Některé mají normativní charakter, jiné jsou ve formě doporučení odborných společností a interních předpisů. Níže jsou uvedeny a charakterizovány ty nejzásadnější, které mají vztah ke sledované problematice.

- **Zákon č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě**

Do roku 2012, kdy v dubu vstoupil v účinnost tento právní předpis, se činnost ZZS řídila pouze vyhláškou. Zákon definuje zdravotnickou záchrannou službu a podmínky poskytování služeb. Dále definuje základní pojmy a určuje činnosti ZZS. Určuje dostupnost ZZS dle plánu pokrytí kraje a součinnost poskytovatelů akutní lůžkové péče. Stanovuje povinnost zpracovat traumatologický plán poskytovatele ZZS, jeho aktualizaci a základní obsah. Určuje, kdo je poskytovatelem ZZS a vymezuje organizační strukturu ZZS. V § 20 určuje činnosti k připravenosti na řešení MU a krizových situací (dále jen KSi). V jednotlivých písmenech definuje úkoly, které ZZS musí plnit: „a) úkoly k přípravě na řešení mimořádných událostí a krizových situací pro oblast poskytování zdravotnické záchranné služby, b) úkoly k přípravě na společné zásahy složek integrovaného záchranného systému, c) úkoly vyplývající z dokumentace integrovaného záchranného systému.“ [5] Dále určuje způsob zajištění letadel (v našich podmínkách vrtulníků), financování ZZS a působnost ústředních správních úřadů a krajů. V § 25 zákon chrání slovní spojení „zdravotnická záchranná služba“ a za jeho zneužití může uložit pokutu fyzické osobě až 250 000 Kč, u právnické nebo podnikající fyzické osoby může být tato sankce až 1 000 000 Kč. Také určuje odchodné pro zdravotnické pracovníky, v případě splnění definovaných podmínek [5].

- **Vyhláška č. 240/2012 Sb., kterou se provádí zákon o zdravotnické záchranné službě**

Tento právní předpis je ve vztahu k MU s HPO jedním z nejdůležitějších. Hned v § 1 definuje některé související pojmy: „b) místem mimořádné události s hromadným postižením osob místo, kam je obvykle pro povahu nebo rozsah události nutné vyslat k poskytnutí přednemocniční neodkladné péče 5 a více výjezdových skupin současně, nebo místo, kde se nachází více než 15 osob postižených na zdraví; d) vedoucím zdravotnické složky je vedoucí výjezdové skupiny poskytovatele zdravotnické záchranné služby kraje, na jehož

území došlo ke vzniku mimořádné události, určený podle § 19 odst. 5 zákona o zdravotnické záchranné službě.“ [5] Dále definuje 4 stupně naléhavosti tísňového volání, které je stěžejní pro práci operátora ZOS a pro určení typu výjezdových skupin, které budou vyslány na místo události. Čím nižší číslo naléhavosti, tím vyšší priorita. V případě naléhavosti prvního stupně, kdy postiženému selhaly nebo selhávají základní životní funkce, musí být na místo události vyslána nejbližší výjezdová skupina. Pokud je touto výjezdovou skupinou RZP, musí být současně vyslána nejbližší dostupná RLP. Norma stanovuje, že musí být zachován stupeň naléhavosti v případech, kdy je tísňová výzva přebrána z jiného operačního střediska. Určuje také podmínky řízení letecké výjezdové skupiny a podmínky jejího vyslání. V odstavci (1) § 3 je určeno zařazení LZS: „Operační řízení letecké výjezdové skupiny provádí zdravotnické operační středisko poskytovatele zdravotnické záchranné služby, do jehož výjezdové základny je letecká výjezdová skupina začleněna.“ [5]

V § 4 je uveden výčet organizační provozního řádu ZOS, kde je v písmeni h) uvedeno: „využívání typových činností složek integrovaného záchranného systému při společném zásahu.“ [5] § 6 - 12 se podrobně zabývají činnostmi ZZS při MU s HPO, její organizací v podobě třídících skupin, skupiny přednemocniční neodkladné péče (dále jen PNP) a skupiny odsunu postižených osob. Dále určuje, že vedoucím třídících skupin a skupiny PNP je vždy lékař. Veškerou koordinaci zdravotnické složky zajišťuje vedoucí zdravotnické složky, kterému jsou předpisem definovány úkoly. Norma dále upravuje přesné značení jak členů zdravotnické složky, tak stanovišť jednotlivých skupin. § 13 určuje členění a náležitosti traumatologického plánu poskytovatele ZZS (viz traumatologický plán) a v § 14 stanovuje povinnost spolupráce s dalšími subjekty při zpracování dokumentace [5].

- **Vyhláška č. 98/2012 Sb., o zdravotnické dokumentaci**

Jednou ze základních norem pro zpracování dokumentace související s řešením MU s HPO pro potřeby ZZS je právě tato vyhláška. V § 4 jsou vymezeny součásti

zdravotnické dokumentace ZZS. S ohledem na sledovanou problematiku jsou relevantní písmena d) a e) tohoto paragrafu: „d) identifikační a třídící karta, e) záznam o hromadném odsunu pacientů.“ [5] V příloze 1 této vyhlášky, je v bodě 6 definován obsah dokumentace poskytovatele ZZS jako: „... soubor dokumentů a záznamů vztahující se ke konkrétnímu pacientovi nebo konkrétní události, a to včetně zvukových nahrávek (záznamů) zdravotnického operačního střediska s časovými údaji.“ [5] Dále je zde v písmeni C taxativně vymezen nepodkročitelný obsah identifikační a třídící karty a v písmeni D nepodkročitelný obsah záznamu o hromadném odsunu pacientů. Grafická podoba není touto ani jinou další normou určena. Vyhláška dále v bodě 9 určuje dobu archivace dokumentace ZZS. V případě záznamu o výjezdu je tato norma dána lhůtou 10 let [5].

- **Typová činnost složek IZS při společném zásahu u mimořádné události s velkým počtem zraněných osob – STČ 09/IZS**

Na základě § 18 vyhlášky č. 328/2001 Sb, Vyhláška o některých podrobnostech zabezpečení IZS, ve znění vyhlášky č. 429/2003 Sb., jsou vydávány společné typové činnosti složek IZS při společném zásahu (dále jen STČ). Jejich obsah je volně dostupný na oficiálních stránkách HZS a je vydáván Generálním ředitelstvím HZS ve formě katalogového souboru. V současné době je publikováno 16 STČ. Zpracování je dle převažující složky svěřeno HZS, Policii ČR nebo Ministerstvu zdravotnictví. Dokumenty jsou dále posouzeny Výborem pro civilní nouzové plánování, který je jedním z pracovních orgánů Bezpečnostní rady státu. Po projednání jsou STČ schváleny a vydány. STČ jsou zaměřeny na konkrétní druh mimořádné události a obsahují postup jednotlivých složek IZS při záchranných a likvidačních pracích (dále jen ZaLP). Každá z STČ má jednotou strukturu – obsahuje specifické druhy listů [2, 20].

Pro případ MU s HPO je zpracována STČ 09/IZS. Zpracovatelem je v tomto jediném případě Ministerstvo zdravotnictví. Současná verze má spolu s Přehledem vybraných souvisejících právních předpisů, literatury a zkratk 56 stran [20].

Prvním listem je Společný list složek IZS, kde jsou uvedeny konkrétní úkoly jednotlivých složek a kde je zpracován modelový systém ZaLP. Ve společném listu jsou definovány základní pojmy ve vztahu k dané činnosti, popsán charakter a druh mimořádné události a vymezeny činnosti složek IZS při společném zásahu a jejich hlavní cíle. Určuje velitele zásahu a další řídicí funkce a popisuje úrovně řízení. Dále se věnuje stupňům poplachu, trváním zásahu a vymezuje síly a prostředky složek IZS. Součástí společného listu je i grafická přílohová část, zaměřená na členění místa zásahu, třídění zraněných prostřednictvím metody START a vyšetřování příčiny MU orgány činnými v trestním řízení [20].

Druhým listem je tzv. List operačních středisek složek IZS. Tato část STČ je zaměřena na konkrétní úkoly jednotlivých operačních středisek základních složek IZS a jejich vzájemnou kooperaci. Jeho zásadním úkolem je eliminace možného opomenutí ve vyzkoušení. Součástí je grafická příloha – Princip informačního centra [20].

Třetím listem je List velitele zásahu složek IZS. Nutno podotknout, že ačkoliv se jedná o STČ, kdy převažuje zdravotnická složka, velitelem zásahu dle společného listu je velitel jednotky požární ochrany. Tato část obsahuje podrobný výčet dílčích činností, které velitel zásahu musí zajistit, včetně údajů o jejich zahájení a splnění. Tento list je zpracován pro přímé použití při zásahu jako pomůcka, pořadí jednotlivých úkonů není závazné, bylo vytvořeno na základě předpokladu o průběhu MU [20].

Dále dokument obsahuje listy jednotlivých složek IZS – List poskytovatele ZZS, List JPO, List Policie ČR a List poskytovatelů jednodenní a akutní lůžkové péče. Zde

jsou vymezeny úkoly jednotlivých složek a údaje o silách a prostředcích, které se složka zavazuje pro tento typ MU vyčlenit. V přílohové části je charakterizována identifikační a třídící karta. V grafické části je uveden její možný typ, ovšem jak samotná STČ uvádí, v ČR neexistuje norma, která by určovala, jak má po grafické stránce takováto karta vypadat. Náležitosti jsou však dány vyhláškou č. 98/2012 Sb., o zdravotnické dokumentaci (viz výše). Pro ZZS je samozřejmě stěžejní částí List poskytovatele ZZS [5, 20].

- **Doporučený postup č. 18: Hromadné postižení zdraví – postup řešení zdravotnickou záchrannou službou v terénu**

Česká lékařská společnost J. E. Purkyně (dále jen ČLS JEP), je odbornou společností, sdružující zdravotnické pracovníky a další odborníky z příbuzných oborů, která na základě konsensuálních stanovisek a poznatků moderní vědy vydává odbornou společností obecně uznávané doporučené postupy. ČLS JEP vytváří organizační složky, které se dále mohou členit na nižší organizační jednotky – sekce. Jednou z nich je i Sekce medicíny katastrof (dále jen SUMMK). Tato v roce 2018 vydala aktualizaci dokumentu Hromadné postižení zdraví/osob – postup pro řešení zdravotnickou záchrannou službou [21, 22].

V úvodním odstavci je deklarováno, že doporučený postup vychází ze STČ č. 09 a uváděno, že by měl být dodržován a pouze operativně pozměněn dle typu MU. Nejprve v jednotlivých bodech a následně podrobně rozebírá činnosti v jednotlivých krocích řešení MU s HPO. V prvním bodě určuje činnosti ZOS, a systém povolávání sil a prostředků dle odhadovaného počtu zasažených. V druhém bodě popisuje stěžejní úkoly první výjezdové skupiny na místě MU s HPO. Doporučuje prvotní činnost při příjezdu, zdůrazňuje důležitost včasného předání situačního hlášení na ZOS a spolupráci s velitelem zásahu. Klade velký důraz na určení rizik pro výjezdové skupiny. V třetím bodě se dokument věnuje zásadám aktivace traumatologického plánu, který vyhláší ZOS. Detailně popisuje jeho 4 stupně

a podmínky pro aktivaci. Funkci vedoucího zdravotnické složky zásahu náleží obsah bodu čtyři. Ustanovení této funkce přísluší ZOS a je určeno na základě příjezdu na místo události a na základě erudice členů výjezdové skupiny. Problematice třídění pacientů je věnován bod pět doporučeného postupu. Tato funkce následuje po ustanovení vedoucího zdravotnické složky a má zásadní úlohu v určení priorit ošetření pacientů a provedení nejnnutnějších život zachraňujících úkonů. Dále se tento bod detailně věnuje systému třídění. Doporučuje tzv. lékařské/zdravotnické třídění a v případech, kdy toto není zejména pro charakter, nebezpečí a rozsah události primárně možné, doporučuje předtřídění metodou START. Dokument zde odkazuje na doporučený postup č. 13/2009, který se podrobně zabývá vyplněním třídící a identifikační karty (dále jen TIK) a dále se odkazuje na elektronický dokument na stránkách odborné společnosti, jehož obsahem je doporučené grafické znázornění. Bod šest postupu řeší problematiku stanoviště přednemocniční neodkladné péče (dále jen stanoviště PNP). Je zde popsán účel stanoviště, jeho organizace a členění. Pacienti s nejvyšší prioritou odsunu jsou umísťováni co nejbližší stanovišti odsunu tak, aby byli co nejdostupnější pro odsunové prostředky. Věnuje se i problematice těl zemřelých, manipulaci s nimi a jejich označením. Dle závažnosti a triáže dokument doporučuje určení typu výjezdové skupiny, která bude realizovat odsun. Dále se zabývá systémem péče o postižené dle přidělené priority. Je zde doporučeno etapové třídění, následované minimálním přijatelným ošetřením tak, aby se nepodstatnými výkony neoddaloval transport. V této části textu je řešeno i stanoviště odsunu, zřízené v rámci stanoviště PNP. Je ustanovena funkce vedoucího odsunového pracoviště, náplň jeho činnosti, klíč pro určování odsunového prostředku a směřování do zdravotnických zařízení. Věnuje se také možnosti vybudování krytého stanoviště PNP (či jeho části). Zde doporučuje součinnost s dalšími zasahujícími složkami a zdůrazňuje nutnost sektorového řešení prostoru, organizaci práce v krytém prostoru, včetně jasného označení vstupu a výstupu. Bod sedm se věnuje otázce materiálního vybavení a doporučuje vytvoření centrálních záložních mobilních modulů k potencování

materiálu a tvoření materiálních záloh na každém výjezdovém stanovišti, které je ZZS zasaženého kraje schopna do 1 hodiny dopravit na místo události. Zdůrazňuje, že do 50 zraněných by si příslušná krajská ZZS měla vystačit s vlastními prostředky. V této části textu je řešena i problematika nakládání s vybavením a materiálem během řešení MU. V bodě osm je definován čas ukončení akce ZZS na místě zásahu, kterým se rozumí odsun posledního pacienta do zdravotnického zařízení. V posledním devátém bodě jsou uvedeny náležitosti závěrečné zprávy a součinnost při jejím zpracování. Je zde kladen důraz na určení přesných počtů pacientů, závažnost jejich stavu a časové údaje. Součástí dokumentu jsou i přílohové části – 1. Úkoly vedoucího zdravotnické složky zásahu na místě zásahu; 2. Potřebná součinnost složek IZS při řešení HPO; 3. Umístění, orientace a členění stanoviště neodkladné péče (včetně grafického znázornění), 4. Terminologie tohoto doporučeného postupu ve vztahu k prováděcí vyhlášce č. 240/2012 Sb., k zákonu o ZZS. Závěrečnou, osmnáctou stranu tvoří seznam použitých zkratk [22].

- **Traumatologický plán poskytovatele ZZS**

Poskytovatelé ZZS zpracovávají traumatologický plán (dále jen TP), jehož obsahem je systém postupů a opatření uplatňovaných ze strany ZZS při MU s HPO. Dokument má vyhláškou striktně danou strukturu, ovšem liší se v místních specifikách. Zpracování dokumentu má na starosti PKP ZZS kraje, které jej aktualizuje jedenkrát za 2 roky. Do 30 dní od zpracování či aktualizace dokument předkládá ke schválení příslušnému krajskému úřadu, se kterým změny projednává. TP se člení na část základní, operativní a pomocnou. Základní část obsahuje zejména informace o zpracovateli, přehled a hodnocení zdrojů rizik na daném území, která by mohla vést ke vzniku MU s HPO, analýzu dopadů na činnost ZZS a vymezení opatření, jež má poskytovatel zajistit – a to s ohledem na charakter události a typ postižení. Operativní část obsahuje konkrétní postupy pro zvládnutí MU s HPO a vymezení opatření vyplývajících z dalších dokumentů – traumatologického plánu, havarijního plánu kraje

a traumatologických plánů vnějších havarijních plánů. Popisuje systém zajištění PNP, ale i způsoby ochrany zasahujících výjezdových skupin, systém jejich vysílání a koordinace na místě události. Definuje postupy řešení HPO – třídění, systém péče na místě, způsob odsunu. Kromě toho řeší i způsoby a postupy při aktivaci mezikrajské a smluvní spolupráce, včetně postupů k předávání informací cílovým pracovištím, poskytujícím definitivní ošetření. Pomocná část je tvořena dalšími souvisejícími dokumenty – přehledem smluv uzavřených za účelem zvládnutí MU s HPO, seznamem léčiv, zdravotnické techniky a prostředků atp. [5, 23]. TP je jeden z nejdůležitějších dokumentů v provozu ZZS, s jehož obsahem jsou detailně seznámeni nejen členové výjezdových skupin, ale i ostatní zaměstnanci všech struktur organizace. Příprava na řešení MU s HPO v souladu s TP je pravidelně prověřována v rámci cvičení a interního vzdělávání [24].

2.3.1 Dokumentace ZZS OK

Výše uvedenou dokumentací a normami se řídí i provozovatel ZZS OK. V případě zákonů a vyhlášek je jejich plnění nezpochybnitelnou povinností. Na základě jejich obsahu je nejen organizována činnost a struktura organizace, ale samozřejmě i povinnost vypracovat nelegislativní dokumenty. Pro řešení MU s HPO má ZZS OK vypracován TP. Stávající má 61 stran, včetně přílohové části. Poslední aktualizace byla provedena v srpnu 2017, tudíž v tomto roce dojde k jeho aktualizaci. Kromě TP se ZZS ve vztahu ke sledované problematice řídí Provozním řádem ZOS a komunikačním řádem ZZS OK. Tento interní dokument řeší stanovení vnitřních pravidel příjmu tísňového volání a organizaci operačního řízení provozu výjezdových skupin. Je závazný jak pro operátory ZOS, tak pro členy výjezdových skupin [25].

Nelze opomenout skutečnost, že ZOS je prvkem kritické infrastruktury, a tudíž je povinností jeho provozovatele – subjektu kritické infrastruktury, mít vypracovaný Plán krizové připravenosti. Jeho náležitosti jsou dány nařízením vlády

č. 462/2000 Sb., jímž se provádí zákon č. 240/2000 Sb., krizový zákon [1,2]. Ovšem obsah je striktně interním dokumentem. Jeho zveřejnění či podrobnější specifikace by mohla ohrozit samotný prvek kritické infrastruktury. V přístupu k řešení MU s HPO se ZZS OK neztotožňuje s podobou identifikační a třídící karty tak, jak je uvedena v doporučení odborné společnosti. Je preferováno předtřídění metodou START, ovšem náležitosti identifikační a třídící karty jsou v souladu s vyhláškou o zdravotnické dokumentaci [5, 25].

3 CÍL PRÁCE A HYPOTÉZY

3.1 Cíle práce

V této diplomové práci jsem stanovila několik dílčích cílů. První cílem je poskytnout základní charakteristiku ZZS OK včetně organizační struktury. Dále popsat systém vzdělávání zaměstnanců v organizaci a poskytnut přehled základních legislativních a nelegislativních dokumentů vztahujících se k činnosti ZZS a řešení MU s HPO.

V praktické části je hlavním cílem popsat a porovnat prověřovací cvičení Autobus 1 a Autobus 2 pomocí hodnocení skupiny sledovaných parametrů. Dále popsat reálnou nehodu autobusu v mezidobí těchto cvičení a identifikovat nedostatky události. Metodou SWOT analýzy najít a popsat silné a slabé stránky, příležitosti a rizika těchto cvičení, které jsou součástí přípravy ZZS OK na MU s HPO.

Cíle práce:

- Charakterizovat ZZS OK
- Popsat systém vzdělávání zaměstnanců v ZZS OK
- Poskytnout přehled základních legislativních a nelegislativních dokumentů, vztahujících se k činnosti ZZS při MU s HPO
- Popsat cvičení Autobus 1, Autobus 2 a reálnou nehodu
- Identifikovat nedostatky cvičení a reálné nehody autobusu
- Provést SWOT analýzu a navrhnout opatření pro vzdělávání

3.2 Hypotézy

V práci byly stanoveny tyto hypotézy:

HYPOTÉZA 1 *Předpokládám, že u druhého cvičení dojde ke zlepšení ve všech skupinách hodnocených parametrů.*

HYPOTÉZA 2 *Předpokládám, že se skupina hodnocených parametrů s nejnižší průměrnou úspěšností bude u obou cvičení stejná.*

4 METODIKA

Pro účely zpracování diplomové práce, na základě písemného souhlasného stanoviska k průzkumnému šetření (které je součástí přílohy), byly využity interní dokumenty a materiály ZZS OK. Pro potřeby hodnocení 2 prověřovacích cvičení jsou data čerpána ze záznamových archů k jednotlivým cvičením, video a fotodokumentace a z mé osobní participace na cvičeních. Zjištěná data jsem zpracovala do komplexních tabulek a porovnání skupin sledovaných parametrů vizuálně zpracovala do přehledného grafu. Na základě zpracovaných dat a zkušeností ze cvičení jsem vytvořila SWOT analýzu. Při hodnocení reálné nehody jsem čerpala z výjezdové dokumentace, z audiozáznamu ZOS a z fotodokumentace z místa MU, které jsou součástí závěrečné zprávy k MU. Na podkladě takto zpracovaných dat jsem identifikovala nedostatky a navrhla opatření pro vzdělávání.

4.1 SWOT analýza

Tato kvalitativní analytická metoda nese ve svém názvu první písmena hodnocených oblastí – Strengths (silné stránky), Weaknesses (slabé stránky), Opportunities (příležitosti) a Threats (hrozby/rizika) Metoda je často používána v rámci strategického řízení podniků, ale je aplikovatelná téměř na jakoukoliv oblast zájmu [26]. Cílem analýzy je celkové zhodnocení situace a snaha o snížení hrozeb a zvýšení příležitostí. SWOT analýza je vhodná pro počáteční fáze projektu a pro jeho případné opakování, kdy přináší srovnání a tendenci k hledání nových postupů. Z hlediska hodnocení projektů je vhodné zapojit tým odborníků, kteří jsou schopni metodou brainstormingu a na základě znalosti problematiky identifikovat jednotlivé stránky v hodnocených oblastech. SWOT analýzu je vhodné graficky zpracovat do 4 kvadrantů, dle hodnocených oblastí. [27].

Na základě výše uvedené charakteristiky se metoda SWOT analýzy ukazuje vhodnou právě pro analýzu dvou sledovaných prověřovacích cvičení Autobus 1

a Autobus 2. V rámci pracovních schůzek realizačního týmu VVS po jednotlivých cvičeních bylo provedeno vyhodnocení na základě získaných dat, které jsem zpracovala do ucelených tabulek. Z těchto údajů a z osobních zkušeností realizačního týmu byly prokonzultovány konkrétní body sledovaných oblastí SWOT analýzy, které v textu dále rozpracovávám.

4.2 Metoda hodnocení prověřovacích cvičení

Při přípravě prověřovacího cvičení Autobus 1 a Autobus 2 bylo realizačním týmem stanoveno, že hodnocenou oblastí budou činnosti první výjezdové skupiny na místě MU s HPO.

Jak je uvedeno v doporučeném postupu SUMMK, prioritním úkolem první skupiny na místě události je poskytnout ZOS informaci o předpokládaném počtu raněných. Zpravidla vychází z rychlého zhodnocení situace a z informací od velitele zásahu, je-li již na místě přítomen. Na základě těchto zjištění podá operátorovi situační hlášení, které obsahuje sérii stěžejních informací, důležitých pro další vývoj situace. Pro snazší zapamatování a pro snížení chybovosti v podobě opomenutí důležitých informací, které by mělo toto sdělení obsahovat, se vžil mezinárodně používaný akronym METHANE. V případě, že nelze tento odhad učinit, dle doporučení by měl vedoucí první výjezdové skupiny zorganizovat, ideálně v součinnosti s velitelem zásahu, průzkum vlastními silami a co nejdříve podat upřesňující zprávu na ZOS. Kromě aktuálního odhadu počtu postižených osob v ideálním případě doplní informaci o predikci možného vývoje situace a závažnosti postižení. Vedle odhadu zraněných je nutné v součinnosti s velitelem zásahu bezprostředně nahlásit charakter a rozsah rizik, která hrozí zasahujícím týmům a v případě nedostupnosti dalších výjezdových skupin bezodkladně zahájit třídění a terapii raněných [2, 22].

Pro potřeby klasifikace byly určeny skupiny hodnocených parametrů:

1. Zjištění vstupních informací, jejichž cílem bylo získání základní orientace o situaci, charakteru události a bezpečnosti pro zasahující skupinu. Konkrétními sledovanými parametry byly cílené dotazy na charakter události (co se stalo), místo události (kde se to stalo), bezpečnost místa zásahu pro výjezdovou skupinu (bezpečnost), orientační počet zasažených osob (kolik tam je lidí). Každému správně řešenému parametru byl přidělen 1 bod, nesprávné řešení nebo neřešení bylo hodnoceno 0.

2. Situační hlášení akronymem METHANE. Zde se hodnotilo verbalizování jednotlivých položek tohoto hlášení – volací znak výjezdové skupiny (M), exaktní místo události (E), typ události (T), rizika (H), příjezdové cesty(A), počet zasažených(N), síly a prostředky (dále jen SaP) žádané na místo (E). Za každou položku, která zazněla v komunikaci se ZOS byl přidělen 1 bod, za nesdělené položky byla přidělena 0. Z hlediska hodnocení situačního hlášení nebylo podstatné, v jakém pořadí části situačního hlášení zazněly.

3. Třídění metodou START. Zde bylo 1 bodem ohodnoceno každé správné určení priority ošetření zraněného dle algoritmu START, při cvičení Autobus 2 i s využitím škály pro dětské pacienty JumpSTART. V obou cvičeních se hodnotil stejný počet figurantů, včetně shodného počtu jednotlivých barev. Při cvičení Autobus 1 se třídilo 30 dospělých pacientů. Při cvičení Autobus 2 bylo tříděno 28 dospělých a 2 dětských pacientů. V kategorii s nejvyšší prioritou bylo 7 osob (červení správně), v kategorii s odložitelnou pomocí 11 (žlutí správně), kategorie chodících zahrnovala 9 osob (zelení správně) a kategorie zemřelých 3 osoby (černí správně). Celkově tedy bylo možno získat 30 bodů.

4. Adekvátní použití osobních ochranných pracovních pomůcek (dále jen OOPP), kdy se hodnotilo nasazení ochrany hlavy (přilby) a využití příslušného rozlišení, stanovující řídicí funkci (vesty). Bod získala výjezdová skupina, pokud adekvátní OOPP použili všichni členové zasahujícího týmu. V této skupině hodnocených parametrů bylo možno získat 2 body.

5. Správné použití a vedení interní dokumentace, která je součástí vybavení každého sanitního vozu, a která slouží k záznamu dat o ošetřených pacientech a jednotlivých časech úkonů, byla další skupinou hodnocených parametrů. Hodnotilo se zapsání času zahájení třídění (čas třídění), ukončení třídění (čas ukončení) a vyplnění všech předepsaných náležitostí dokumentace (správné vedení). Z každou položku bylo možno získat 1 bod, celkově tedy 3 body.

6. Taktika byla poslední bodově hodnocenou skupinou sledovaných parametrů. Hodnotilo se, zda třídící skupina postupovala systematicky od vstupu do dopravního prostředku (od začátku), zda kooperovala společně nebo zda se rozdělila (nerozdělovat), zda po určení priority ošetření paušálně řešila polohování zraněných (polohování) a zda v adekvátních případech bylo funkčně aplikováno Martinovo pryžové škrtdlo (škrtdlo). V této skupině bylo možno získat 4 body.

7. Poslední 1 bod se dal získat za informaci směrem k ZOS o ukončení třídění. Celkově bylo možné získat 51 bodů.

Z hlediska anonymity hodnocení bylo každé prověřované výjezdové skupině přiděleno číslo. Číselná řada výjezdových skupin záměrně nekoresponduje s pořadím, v jakém byly výjezdové skupiny prověřovány. Pro potřeby VVS je možno čísla a konkrétní výjezdové skupiny propojit a odděleně hodnotit úroveň poskytované péče v jednotlivých regionech a u konkrétních jednotlivců či výjezdových skupin, což však není cílem této diplomové práce.

Na základě sběru dat ze cvičení jsem vytvořila komplexní tabulky, které jsou v plném rozsahu součástí přílohové části diplomové práce. Jejich výhodou je možnost porovnání jednotlivých skupin sledovaných parametrů v obou cvičeních, které pomocí jednoduchého sloupcového grafu zobrazují rozdíly mezi jednotlivými cvičeními. Tabulky dále umožňují oddělené hodnocení jednotlivých parametrů pro posouzení, na které z nich je třeba se z hlediska nácviku a vzdělávání zaměřit, eventuelně provést úpravu interních postupů. Dále je možno hodnotit celkovou úspěšnost výjezdových skupin ať už komparací mezi jednotlivými cvičeními, nebo

individuálně hodnotit výjezdové skupiny. Jejich součástí jsou časy třídění metodou START, které se dají dále variabilně využít s ohledem na sledovanou oblast.

4.3 Charakteristika souboru

U obou cvičení bylo prověřeno 20 výjezdových skupin v ostré směně. To znamená, že zaměstnanci absolvovali cvičení v průběhu pracovní směny, na příkaz k výjezdu ZOS. V případě cvičení Autobus 1 se zúčastnilo 5 výjezdových skupin v režimu RLP, 2 RV a 13 RZP. Během cvičení Autobus 2 se vystřídalo 6 RLP, 1 RV, a 13 RZP. U obou cvičení byl v 7 případech vedoucím výjezdové skupiny a zároveň vedoucím zdravotnické složky lékař, v 13 případech NLZP. 5 osob prošlo oběma cvičeními, z toho 2 na pozici řidiče a 3 jako NLZP. Z hlediska profesních zkušeností byli prověřeni zaměstnanci jak s dlouholetou praxí, tak ti, jejichž pracovní úvazek u ZZS OK nepřesáhl 2 roky. V případě cvičení Autobus 1 se jednalo o 78 % zaměstnanců s praxí přesahující 5 let, 13 % do 5 let praxe a 9 % s praxí kratší než 2 roky. U cvičení Autobus 2 bylo prověřeno 82 % zaměstnanců s praxí přesahující 5 let, 11 % do 5 let praxe a 7 % s praxí méně než 2 roky. Externí zaměstnanci tvořili shodně 13 % u obou cvičení.

5 VÝSLEDKY

5.1 Popis zkoumaných situací

V historii existence ZZS OK byla všechna cvičení zaměřená na řešení MU s HPO taktického charakteru, nejčastěji v úzké organizační spolupráci s dalšími základními složkami IZS [28]. Prověřovací cvičení orientované výhradně na činnosti výjezdových skupin ZZS OK se poprvé realizovalo v roce 2015. Námětem se stal útok aktivního střelce v areálu Vyšší odborné zdravotnické školy (dále jen VOŠ) E. Pöttinga v Olomouci. Sledovanou oblastí byla činnost výjezdových skupin ZZS OK, nikoliv kooperace s dalšími základními složkami tak, aby se prověřila reálná schopnost organizačně a technicky zvládnout MU s HPO. Časová, organizační a personální náročnost tohoto cvičení se projevila jako jistý handicap. Dalším limitem byl omezený počet výjezdových skupin, které bylo možno mimo pracovní směnu na cvičení vyslat. Hledala se tedy jiná varianta, která by dokázala poskytnout reálné informace o schopnostech řešit MU s HPO napříč všemi výjezdovými skupinami a všemi územními odbory v kraji. Jako ideální řešení se jevila varianta poněkud pro prověřovací cvičení raritní – a to nikoliv přivést výjezdové skupiny do místa MU s HPO, ale přivést MU s HPO do míst působnosti výjezdových skupin územních odborů [28].

Jako vhodná varianta, splňující požadovaná kritéria, byla zvolena forma autobusu, který byl schopen během jednoho dne objet téměř celý Olomoucký kraj a prověřit výjezdové skupiny ZZS OK v ostré směně. V autobuse byli přítomni namaskovaní figuranti, hodnotitelé z řad VVS a zástupce vedení organizace. Hodnocení se zaměřilo na oblast postupů první výjezdové skupiny na MU s HPO.

5.1.1 Autobus 1

Dne 31. října 2016 v 5:30, bylo připraveno, poučeno a namaskováno 30 figurantů z řad studentů 2. ročníku oboru Diplomovaný zdravotnický záchranář VOŠ

E. Pöttinga v Olomouci. Spolu s nimi nastoupili do autobusu 4 lektoři VVS, reprezentující hodnotící a realizační tým, náměstek pro PNP ZZS OK jako nestranný pozorovatel a dále maskér reálných poranění. Během cvičení se pořizovala fotodokumentace a přerušovaný videozáznam. Celá realizace probíhala v úzké spolupráci se ZOS, kdy o cvičení do poslední chvíle věděl pouze vedoucí směny. Všichni prověřovaní byli součástí výjezdových skupin v ostré směně, a tudíž ZOS koordinovalo činnost tak, aby byla po celý den zajištěna dostupnost adekvátní péče v kraji a zároveň bylo možno na cvičení postupně prostřídat alespoň 2/3 výjezdových skupin. Indikace k výjezdu se měnila tak, aby situace nebudila vstupně podezření, že se jedná o MU s HPO (krvácivý stav v autobuse, cyklista po srážce s autobusem apod.) Zmatečná výzva k výjezdu byla záměrem.

Při příjezdu na místo události se zasahujícím naskytl pohled na odstavený autobus a na základě cíleného dotazu obdrželi verbální informaci o legendě události – na projíždějící autobus střílela z neznámého místa osoba, došlo k proniknutí několika střel do prostoru pro cestující a k jejich zranění. Řidič nezastavil, naopak duchapřítomně z místa ujel a zastavil asi po minutě jízdy. Jste první výjezdovou skupinou na místě události. Na aktivní dotaz členů výjezdových skupin je jim sděleno, že místo je pro zasahující bezpečné, střelec je zadržen policií na vzdáleném místě.

V 6:10 autobus vyrazil z Olomouce a na cestu do spádové oblasti nejseverněji položené výjezdové základny – Javorníku a následně se přemisťoval směrem na jih kraje. Postupně bylo prověřeno 20 výjezdových skupin typu RLP, RZP a RV. Místo pro cvičení bylo zpravidla mimo hlavní komunikaci, na polní cestě, za hřbitovem, u parkoviště apod. Aby nedocházelo k podezření ze stran výjezdových skupin jedné základny, operátor včetně charakteru výzvy měnil i adresu události. Při jízdě však byly výjezdové skupiny odkloněny na místo cvičení. Do průběhu plnění úkolů nebylo vstupováno, situace plynula v reálném čase. Ihned po ukončení byla členům zasahujících výjezdových skupin poskytnuta zpětná vazba formou rozhovoru

s hodnotícími, během níž už zpravidla přijížděla další výjezdová skupina. Takto se podařilo prověřit 20 skupin v kraji z každého regionu, s výjimkou územního odboru Prostějov. V době, kdy autobus dorazil k hranici této oblasti, všechny výjezdové skupiny musely být vyslány na výjezd a předpoklad jejich návratu činil nejméně hodinu. Z tohoto důvodu bylo vedoucím VVS rozhodnuto o návratu do Olomouce. Celá akce byla ukončena ve 22:50. Celková doba cvičení se blížila 17 hodinám.

Ačkoliv bylo cvičení realizováno v režimu utajení, přesto došlo v určitém regionu k jeho vyzrazení. Vedoucímu jisté výjezdové skupiny zazvonil během zpětné vazby služební telefon. Jeho povinností je samozřejmě reagovat. Volajícím byl jeden z vedoucích zaměstnanců dané oblasti, kterému bylo oznámeno, že jsou na cvičení a následně byl hovor ukončen. Hodnotitel, který byl telefonátu přítomen se domníval, že šlo o komunikaci s operátorem ZOS. Zde došlo k selhání na straně středního managementu a předání informace o neurčitém cvičení dalším 3 výjezdovým skupinám v oblasti. Potvrzení, že došlo k prozrazení se zobjektivizovalo v momentě, kdy jedna z výjezdových skupin přijela na místo cvičení již s dokumentací na klíně a vybavena adekvátními OOPP. Na základě této skutečnosti bylo zjištěno, kým došlo k vyzrazení a následnému přijetí opatření. Informace, že se něco neobvyklého děje, nastala i v jiném regionu, a to nepředvídatelnou shodou náhod. V kantýně jisté oblastní nemocnice bylo na fakturu ZZS OK nakoupeno 40 ks baget pro figuranty a lektory. Prodavačka, která následně obsluhovala výjezdovou skupinu ve směně se bezelstně dotázala, co se na ZZS děje, že dnes zakoupila velké množství potravin. K objasnění charakteru události však nedošlo.

5.1.2 Autobus 2

S odstupem 18 měsíců, 24. 4. 2018 od 7:00 bylo zorganizováno prověřovací cvičení se stejnou tematikou, nazvané Autobus 2. Vyházelo se ze zkušeností načerpaných z prvního cvičení na podzim roku 2016. Opět bylo využito spolupráce s VOŠ

E. Pöttinga v Olomouci a jako figuranti se zapojili studenti 1. a 2. ročníku oboru Diplomovaný zdravotnický záchranář. Na rozdíl od předešlého cvičení mezi nimi byly reálně namaskovány i 2 děti ve věku 10 a 11 let. V průběhu dne byl přítomen otec obou dívek, jelikož působí jako lektor VVS. Cílem bylo vyzkoušet, zda jsou prověřovaní zaměstnanci schopni uplatnit metody třídění dětí – tzv. JumpSTART. Posádku tedy tvořilo 30 figurantů, 5 lektorů VVS, maskér reálných poranění a ředitel ZZS OK jako nestranný pozorovatel. Při cvičení v roce 2016 nebylo možné prověřit výjezdové skupiny nejnižší části kraje – územního odboru Prostějov, proto bylo rozhodnuto o zahájení právě v tomto regionu. Během dne bylo postupováno od jihu na sever a celkově se zapojilo 20 výjezdových skupin. Z hlediska srovnatelného vzorku a pokročilého času bylo cvičení ukončeno ve 22:10, celkový čas na trase nepřesáhl 16 hodin.

Po zkušenostech z minulého cvičení byla strava pro realizační tým a figuranty zajištěna s nevyšší obezřetností přímo u výrobce na trase. V tomto případě lze konstatovat, že k úniku informací během celého dne nedošlo. Hladký průběh a koordinaci výjezdových skupin na cvičení bezchybně organizovalo ZOS, kdy opět do vypuknutí cvičení věděl o celé akci pouze vedoucí směny. Výjezdové skupiny jednotlivých základen postupně dostávaly výzvu, která v tomto případě již neobsahovala informaci o autobuse, aby nedošlo k propojení s předešlou zkušeností a odhalení, že se nejedná o reálný výjezd. Osvědčilo se odklánění sanitky během cesty na místo události obdobně, jako v roce 2016. Autobus byl vždy odstaven mimo hlavní komunikaci tak, aby místo bylo bezpečné pro všechny zúčastněné. Legenda se nelišila od legendy z roku 2016. Po dotazu na bezpečí byla předána informace, že místo je pro zasahující bezpečné a střelec je zadržen mimo oblast zásahu. Hodnotící kritéria se shodovala s těmi z předchozího cvičení tak, aby bylo možné následně data porovnat. Výsledky jsou zpracovány v tabulce, která je součástí přílohové části diplomové práce

5.1.3 Reálná nehoda

V období mezi oběma cvičeními došlo k reálné nehodě autobusu. V pondělí, dne 19. 6. 2017, v 9:12 přijímá operátorka ZOS první tísňové volání, které informuje o nehodě autobusu na 250,5 km rychlostní komunikace D35 ve směru z Mohelnice na Olomouc. Vstupní odhad raněných hovoří o počtu 20-30 osob. Okolnosti nehody nejsou z volání patrné. Během prvního tísňového hovoru druhá operátorka obdrží přepojenou výzvu z linky 112, kdy volající udává, že nehoda je ve směru na Ostravu a na místě se nachází zhruba 10 zraněných. Z obou tísňových hovorů je při analyzování nahrávek patrné, že oba volající se nachází na stejném místě, první volající je slyšet z éteru telefonátu druhého volajícího. Zatím co probíhá komunikace, je na místo v 9:13:28 vyslána LZS Kryštof 09, 9:15:13 RZP VZ Mohelnice, 9:15:46 RZP Olomouc VZ Hněvotínská, 9:16:41 RZP Olomouc VZ Aksamitova. V souladu s nařízením ředitele a interními předpisy ZOS zaslalo informační SMS kompetentním osobám a v souladu s TP avizovalo událost ve třech nemocnicích – Fakultní nemocnici Olomouc, Vojenské nemocnici Olomouc a Nemocnici Šternberk. Souběžně na místo vyslalo 3 sanitky dopravní zdravotní služby, které následně po požadavku z místa doplnilo o sanitku čtvrtou [29].

V 9:23:23 nehodu potvrzuje LZS Kryštof 09, která předává informaci o stavu na vozovce a aktuálních příjezdových cestách. Vedoucí skupiny se po 2 min. ozývá z místa a informuje o předběžném počtu a charakteru zranění. Počet zasažených osob je zvýšen na 50. V 9:29:18 je na místo vysláno sanitní vozidlo s 3 NLZP z řad vedoucích zaměstnanců. V 9:42:20 obdržely všechny výjezdové skupiny v oblasti informační SMS o MU s HPO. Po příjezdu posílené RZP v 9:12:55 došlo k oficiálnímu stanovení vedoucího zdravotnické složky (dále jen VZS) a vedoucího odsunu, včetně zahájení koordinace zásahu. VZS nahlásil ucelené situační hlášení METHANE a vyžádal si na místo další 2 výjezdové skupiny RZP. Pacienti byli vytřízeni metodou START a označeni barevnými páskami. Došlo ke stanovení

shromaždiště pro chodící zraněné (zelené). 4 osoby musely být vyproštěny prostřednictvím HZS [29].

Celkově v autobuse cestovalo 50 osob, 26 nebylo zraněno, 24 bylo převezeno do zdravotnických zařízení 3 nemocnic v dosahu. Nejtěžším poraněním se ukázala fraktura pánve, kdy zraněný byl včasné identifikován a jako první přepraven LZS do Fakultní nemocnice Olomouc. 11 pacientů bylo transportováno sanitami ZZS OK a 13 lehce zraněných přepravily 3 sanitky dopravní zdravotní služby. Autobus HZS kraje převezl nezraněné na hasičskou stanici v Olomouci, kde pasažéři čekali na přistavení náhradního autobusu, který je následně dopravil do cíle v Ostravě. Během události ZOS uskutečnilo 48 hovorů, týkajících se MU s HPO. Zásah byl ukončen předáním posledního pacienta v 10:31, tedy 79 min. od prvního tísňového volání [29].

K okolnostem nehody je známo, že nastala na rovném úseku rychlostní komunikace v ranních hodinách, při teplotě 20,5 °C, bez snížené viditelnosti, za jasné oblohy. Autobus sjel z vozovky do travnatého pásu a 320 metrů se pohyboval částí příkopu osazeného stromy a keři. Větve dřevin podélně rozpáraly autobus od čelního až po zadní sklo vozidla. Značná část jednoho ze stromů zůstala v prostoru pro cestující a zaklínala 4 osoby. Autobus přepravoval 50 osob, zaměstnanců firmy, kteří se vraceli z Ústí nad Labem do Ostravy. Řidič byl vystřídaný na trase a za volantem seděl necelou hodinu. Většina pasažérů v době nehody spala a neseseděla vzpřímeně. Lze se domnívat, že právě pro tuto skutečnost nedošlo k fatálnějším zraněním [29].

5.2 Identifikace nedostatků

5.2.1 Autobus 1

Prověřovací cvičení Autobus 1 bylo pilotním cvičením, které prověřilo nejen schopnosti výjezdových skupin, ale i schopnosti a komunikační dovednosti lektorů.

V 7 případech z 20 se setkali s nelibostí ze strany výjezdových skupin, a to zejména s argumentem, že se jedná o výjezdovou skupinu v ostré směně, a tudíž nevidí opodstatnění pro to, aby cvičili. V případě jedné výjezdové skupiny RLP došlo ze strany vedoucího výjezdové skupiny k negaci a odmítnutí kooperovat. Okamžitým řešením byla transformace zbylých členů týmu do režimu 2členné výjezdové skupiny, která třídila raněné, ovšem první dvě hodnocená kritéria byla situací dotčena. Z tohoto hlediska se ukázala přítomnost náměstka pro PNP velmi účelnou a prozřetelnou, protože dokázal z titulu své funkce působit jako mediátor či koordinátor. Nutno však také podotknout, že větší část výjezdových skupin, byť byla zaskočena, cvičení vzala jako nutný fakt a aktivně se ho účastnila.

Již při samotné přípravě prověřovacího cvičení byly stanoveny položky, které budou hodnoceny. Jejich podrobné vyhodnocení je zpracováno v tabulce 1 na straně 50, která je výňatkem dat z ucelené tabulky, jež je pro svůj rozsah součástí přílohové části diplomové práce.

Tab. 1 Zkrácené výsledky cvičení Autobus 1

[zdroj vlastní]

SKUPINY HODNOCENÝCH PARAMETRŮ	SLEDOVANÉ PARAMETRY	KLASIFIKACE	ÚSPĚŠNOST	PRŮMĚRNÁ ÚSPĚŠNOST
ZJIŠTĚNÍ VSTUPNÍCH INFORMACÍ	co se stalo	1	80,0 %	65,0 %
	kde se to stalo	1	50,0 %	
	bezpečnost	1	65,0 %	
	kolik tam je lidí	1	65,0 %	
	bodový zisk	4		
METHANE	M	1	75,0 %	57,1 %
	E	1	45,0 %	
	T	1	50,0 %	
	H	1	40,0 %	
	A	1	55,0 %	
	N	1	70,0 %	
	E	1	65,0 %	
bodový zisk	7			
START	červení správně	7	80,0 %	78,6 %
	žlutí správně	11	83,2 %	
	zelení správně	9	72,8 %	
	černí správně	3	78,3 %	
	bodový zisk	30		
OOPP	přilby	1	50,0 %	57,5 %
	vesty	1	65,0 %	
	bodový zisk	2		
DOKUMENTACE	čas zahájení	1	35,0 %	48,3 %
	čas ukončení	1	55,0 %	
	správné vedení	1	55,0 %	
	bodový zisk	3		
TAKTIKA	od začátku	1	55,0 %	55,0 %
	nerozdělovat	1	65,0 %	
	polohování	1	55,0 %	
	škrtidlo	1	45,0 %	
	bodový zisk	4		
INFORMACE ZOS - UKONČENÍ		1	70,0 %	70,0 %
	bodový zisk	1		
CELKOVÝ POČET BODŮ		51		70,1 %
CELKOVÁ ÚSPĚŠNOST		100,0 %		

Z hlediska vstupní orientace a získání celkového náhledu na situaci lze konstatovat, že výjezdové skupiny dosáhly lehce nadprůměrných výsledků (65,0 %). Nejslabším hodnoceným parametrem bylo vytěžení informace o místě události

(50,0 %), což je z hlediska následného podání situačního hlášení a hodnocení možných rizik jednou z podstatných informací. Naopak nejvíce frekventovaným byl dotaz vedoucí ke zjištění, co se stalo (80,0 %), což se dalo předpokládat. 5 výjezdových skupin se však nezeptalo vůbec. Všech 5 spadá do kategorie těch, které negativně přijímaly svou účast na cvičení.

Situační hlášení pomocí akronymu METHANE probíhalo zmatečně, ve 3 případech neproběhlo vůbec. Přesný sled informací dle jednotlivých písmen akronymu hodnocen nebyl, podstatné bylo pouze to, aby zazněly všechny jeho náležitosti. Jako písmeno s nejmenší absencí lze vyhodnotit "M" – můj volací znak (75,0 %). Důvodem může být častá radiová a telefonní komunikace se ZOS při běžné výjezdové činnosti, a tudíž výjezdové skupiny jsou zvyklé při zahájení komunikace svůj volací znak sdělovat. Druhou položkou s nejmenší absencí je N – počet raněných (70,0 %). Naopak informace o příjezdových cestách k místu MU – písmeno A (45,0 %), chyběla ve více než polovině hlášení. V případě písmena T – typ události (50, 0 %) se objevovaly nejčastěji 2 chyby. První tvoří úplná absence informace o typu události a druhou je informace, že se jedná o dopravní nehodu autobusu, což vzhledem k charakteru situace – střelba na dopravní prostředek, nebylo vystihující. 65 % výjezdových skupin požádalo o další SaP na místo. Ojedinele zazněla žádost o boxy s materiálem pro ošetření velkého počtu raněných a o vozík. Nejslabším článkem bylo hodnocení rizik – H (40 %), což mělo úzkou vazbu na prvotní kvalitní vytěžení informací o samotné události. Celková úspěšnost situačního hlášení METHANE byla vyhodnocena jako průměrná (57,1 %).

Skupinou parametrů s nejvyšší procentuální úspěšností je triáž metodou START (78,6 %). Ovšem z hlediska vizuálního hodnocení výjezdových skupin provádějících třídění uvnitř autobusu lze identifikovat opakující se chyby v organizaci práce. V následujících řádcích jsou popsány chyby, které se opakovaly nejméně u 20 % výjezdových skupin. Při vstupu do interiéru vozidla nebylo provedeno snadné oddělení chodících a jejich vyselektování mimo dopravní prostředek. Tento úkon by

umožnil zpřehlednění situace a eliminaci volně se pohybujících raněných, kteří dle instrukcí opakovaně vystupovali a vstupovali do autobusu, komplikovali zasahujícím práci a nebylo možné určit jejich počet. V 5 případech nebyli chodící zranění označeni vůbec. Ve 4 dalších případech došlo k jejich označení jako kategorie zelených a určení shromaždiště až po vytržení kategorie červených a žlutých. Zásadní chybou byla snaha o rychlé zvládnutí situace a vyšetřování v nevhodných polohách – například v případě muže s poruchou vědomí, horní polovinou přepadávajícího přes zábradlí v přední části autobusu, byla kvalita dýchání hodnocena v takto nevhodné poloze, nedocházelo k záklonům hlavy u bezvědomých a k jejich polohování. Barvy byly u 5 výjezdových skupin přidělovány intuitivně, nikoliv dle algoritmu pro třídění metodou START. Nutno uvést, že v případě předešlých metodických cvičení byly využíváni figuranti s kartičkami na krku, které uváděly fyziologické funkce a základní charakteristiku poranění. V tomto případě byli figuranti namaskováni vysoce realisticky a jejich zranění se dalo identifikovat základním vyšetřením. V případě hodnot jako kapilární návrat, pulzace na arteria radialis a arteria carotis, které neodpovídaly reálnému stavu, byli figuranti poučeni, že při snaze o řádné zjištění stavu mají verbálně sdělit aktuální hodnoty. V případě apnoe byli schopni zadržet dech na tak dlouho, aby vyšetřující byl schopen jasné detekce tohoto stavu. Tato nová skutečnost u více než 4 výjezdových skupin vedla k dotazu, kde mají figuranti kartičky a neschopnosti se se situací adekvátně vypořádat.

V oblasti OOPP bylo hodnoceno nasazení ochranné přilby a označení členů adekvátními vestami s řídicími funkcemi (VZS, třídění) Pro dosažení bodového zisku bylo nutné použití vybavení u všech členů výjezdových skupin. Z výsledků lze konstatovat, že použití ochranné přilby bylo 50,0%. Nasazení rozlišovacích vest proběhlo v 65,0 %. V případě porovnání těchto dvou položek se výjezdové skupiny častěji vybavily vestami než přilbami. Důvodem může být skutečnost, že pás pro třídění metodou start, složka s dokumentací a rozlišovací vesty s označením funkcí jsou vždy společně na jednom místě ve vozidle. Tudiž pokud je členové výjezdových

skupin našli, zpravidla použili všechny součástky. Ochranná přilba je však v sanitním vozidle uložena na jiném místě. Při rozhovoru po ukončení cvičení někteří hodnocení uvedli, že vzhledem k faktu, že se nejedná o reálnou situaci, je ani nenapadlo, že by bylo vhodné se takto vybavit. Jedním ze základních úkolů členů výjezdových skupin je dodržování bezpečnosti práce a eliminace vlastního nebezpečnosti. Z tohoto hlediska jsou výsledky (57,5 %) alarmující.

Součástí balíčků pro řešení MU s HPO je interní dokumentace, která slouží pro komplexní řešení MU s HPO. Pro každou řídicí roli a pro triážní skupinu je připraven soubor archů, do kterých jsou vypisovány časy a jednotlivé úkony tak, aby nebylo nic podstatného opomenuto a aby se z nich dalo vycházet při zpracování závěrečné zprávy o MU s HPO. Dokumentace z triáže byla obsahem další skupiny sledovaných parametrů. S průměrnou úspěšností 48,3 % se stala nejslabší skupinou. Jedna z výjezdových skupin dokumentaci v příslušné složce nenašla. Jednotlivými hodnocenými parametry byly – uvedení času zahájení, ukončení třídění a vyplnění všech náležitostí formuláře. Nevíce absentoval údaj o zahájení třídění (35% úspěšnost).

Předposlední skupinou hodnocených parametrů byla taktika. Přestože 95 % zasahujících prošlo školením zaměřeným na organizaci práce při MU s HPO, kde byli jasně instruováni, že se jako triážní tým nemají rozdělit, odloučení a samostatná práce jednotlivých členů byla další identifikovanou chybou. Z hlediska managementu je výhodnější, pokud jeden z dvojice či dva z trojice pracují (polohují, provádějí základní život zachraňující úkony a označení raněných barvou) a zbylý člen týmu zapisuje do příslušné dokumentace a asistuje při polohování. Zároveň si zapisovatel ponechává odstup a přehled o situaci kolem sebe. Při takovéto organizaci práce nedochází k opomenutí některého z raněných a triážní skupina by měla být schopna vytržít jednoho raněného během 30 sekund. Při rozdělení docházelo k situaci, kdy jeden z třídících postupoval ze zadních dveří a druhý ze dveří u řidiče. Probíhalo chaotické třídění, přehlédnutí některých raněných a jejich

obtížné polohování. Celková úspěšnost této skupiny hodnocených parametrů je průměrná (55 %).

Závažným nedostatkem se ukázala snížená schopnost zasahujících najít vybavení pro řešení MU s HPO, kterým disponuje každé výjezdové vozidlo v kraji. Zdlouhavé hledání pomůcek se vyskytlo u 7 výjezdových skupin. Znalost veškerého vybavení a jeho uložení, pravidelná kontrola při převzetí a předání směny jsou součástí náplně práce všech členů výjezdových skupin.

Součástí vybavení balíčku pro řešení MU s HPO je pás pro tirážní skupinu, který obsahuje barevné pásy pro označení raněných, bariérní roušky pro dýchání z úst do úst v případě dětských pacientů, 5 ks Martinových škrtidel, určených ke stavění katastrofického končetinového krvácení. 11 z 20 výjezdových skupin nedokázalo škrtidlo efektivně použít, což je hodnoceno jako zásadní nedostatek v technických dovednostech a vysoce znepokojující.

Cvičení se zúčastnily i výjezdové skupiny, které cvičení pojaly zcela zodpovědně a jejich práce nevykazovala hrubé nedostatky. Po seznámení se situací se vžily do role, působily profesionálně, se stanovením řídicích rolí a se situací se vypořádaly v souladu s nacvičovanými postupy. Většina cvičících také uvítala okamžitou zpětnou vazbu, která byla podána v souladu s pravidly výukového rozhovoru, jak bylo popsáno v teoretické části. Přestože toto kritérium nebylo mezi sledovanými položkami, z pozorování a zaznamenaných dat nelze usoudit, že by věk a délka praxe přímou úměrou zvyšovaly kvalitu zásahu. Dokládá to skutečnost, že mezi nejlépe hodnocenými byla výjezdová skupina, skládající se z členů, u kterých délka praxe každého nepřesáhla dobou 2 let.

5.2.2 Autobus 2

Prověřovací cvičení Autobus 2 čerpalo ze zkušeností z předešlého cvičení. V mezidobí proběhlo celokrajské metodické cvičení, kterého se účastnilo 91 %

kmenových zaměstnanců, včetně několika externistů napříč odbornostmi, kde se jedno z přednášených témat věnovalo právě rozboru cvičení Autobus 1. Z hlediska přístupu bylo patrné zlepšení ze strany výjezdových skupin. Až na 3 z nich se situace obešla bez verbální negace. Zásah ze strany ředitele ZZS OK jako mediátora byl nutný pouze v 1 případě u výjezdové skupiny typu RLP. Zde také došlo k vyněti lékaře ze zasahující skupiny a transformace na výjezdovou skupinu RZP, která pokračovala ve cvičení bez potíží.

Tab. 2 Zkrácené výsledky cvičení Autobus 2

[zdroj vlastní]

SKUPINY HODNOCENÝCH PARAMETRŮ	SLEDOVANÉ PARAMETRY	KLASIFIKACE	ÚSPĚŠNOST	PRŮMĚRNÁ ÚSPĚŠNOST
ZJIŠTĚNÍ VSTUPNÍCH INFORMACÍ	co se stalo	1	85,0 %	73,8 %
	kde se to stalo	1	50,0 %	
	bezpečnost	1	75,0 %	
	kolik tam je lidí	1	85,0 %	
	bodový zisk	4		
METHANE	M	1	70,0 %	74,3 %
	E	1	80,0 %	
	T	1	75,0 %	
	H	1	50,0 %	
	A	1	60,0 %	
	N	1	95,0 %	
	E	1	90,0 %	
bodový zisk	7			
START	červení správně	7	80,0 %	86,8 %
	žlutí správně	11	91,8 %	
	zelení správně	9	88,9 %	
	černí správně	3	86,7 %	
	bodový zisk	30		
OOPP	přilby	1	80,0 %	85,0 %
	vesty	1	90,0 %	
	bodový zisk	2		
DOKUMENTACE	čas zahájení	1	70,0 %	73,3 %
	čas ukončení	1	70,0 %	
	správné vedení	1	80,0 %	
	bodový zisk	3		
TAKTIKA	od začátku	1	75,0 %	78,8 %
	nerozdělovat	1	85,0 %	
	polohování	1	75,0 %	
	škrtidlo	1	80,0 %	
	bodový zisk	4		
INFORMACE ZOS - UKONČENÍ		1	80,0 %	80,0 %
	bodový zisk	1		
CELKOVÝ POČET BODŮ		51		82,9 %
CELKOVÁ ÚSPĚŠNOST		100,0 %		

V oblasti získání vstupního přehledu a základní orientace na místě MU s HPO došlo k progresi (průměrná úspěšnost 73,8 %). Nejčastěji se výjezdové skupiny tázaly na počet zasažených a pátraly po příčinách MU (shodně 85 %). Dotaz na místo

události byl procentuálně shodný s předešlým cvičením (50 %) a zároveň nejméně dotazovaným. Situační hlášení METHANE se sice v celkovém průměru výrazně zlepšilo (74,3 %), ovšem překvapující bylo zhoršení v písmeni M – můj volací znak (70 %), kterým se nahlásilo o 1 výjezdovou skupinu méně než v předešlém cvičení. Největší úspěšnost je patrná písmene N – počet raněných (95 %) a požadavku na další SaP (90 %), kdy se ve více než polovině případů objevovala žádost o boxy a vozík pro řešení MU s HPO. Ačkoliv hlášení rizik je stále nejméně uváděnou informací, i zde došlo ke zlepšení (50 %). Ihned za riziky se v četnosti umístilo hlášení aktuálních příjezdových cest – A (60 %). V případě typu události – T (75 %) se chybovost projevovala samotnou absencí sdělení, nikoliv záměnou za dopravní nehodu, jako to bylo u prvního cvičení. Uvádění přesného místa události – E, se zlepšilo téměř na dvojnásobek (80 %) oproti předešlému. Samotné hlášení u 3 výjezdových skupin ve svém pořadí zcela odpovídalo akronymu. Nebyla výjezdová skupina, která by si na situační hlášení vůbec nevzpomněla a alespoň se o něj nepokusila.

Třídění metodou START se zefektivnilo (86,8 %). Zlepšilo se samotné přidělování barev a celkově se zrychlila doba třídění (která však nebyla bodově ohodnocena). Nezlepšila se kategorie červení správně (80 %), kdy nejčastější chybou bylo špatné určení dětského pacienta jako mrtvého a nedodržení postupů JumpSTART. 3 z 20 hodnocených triážních skupin dokázaly vytřídit všechny pacienty správně a 4 dalším chyběl jediný bod, což ve 2 případech bylo jeho ztrátou právě u dětského pacienta. U kategorie zelených se 2x vyskytla chyba v podobě jejich nespočítání a nepřirazení barvy. I při tomto cvičení se vyskytly situace, kdy triážní skupiny vyšetřovaly v nevhodných polohách a hodnotily dýchání bez adekvátního záklonu hlavy.

Velmi pozitivní je skupina hodnocených parametrů OOPP, kde došlo ke zlepšení na 85 %. V předešlém případě použila ochrannou přilbu přesně polovina všech výjezdových skupin, u druhého cvičení byla úspěšnost 80%. V jednom případě sice

došlo k jejímu nasazení na hlavu, avšak čelem dozadu, takže sjížděla do zorného pole a zcela neplnila svou funkci také vzhledem k faktu, že součástí přilby je ochranný štít na oči, který se nedal použít. Při zpětné vazbě bylo konstatováno, že důvodem byl stres a tunelové vidění. Byly však přítomny 4 výjezdové skupiny, které nasazení přileb nepovažovaly za podstatné. Ještě lépe hodnocenou položkou je použití rozlišovacích vest, k jejichž nasazení dle rozdělených rolí došlo v 90 % případů. Celkové zlepšení v této skupině hodnocených parametrů je velmi pozitivní. Znalost umístění příslušného vybavení se výrazně zlepšila, i když 2 skupiny jej s několika omyly hledaly, což je z hlediska pracovních povinností alarmující.

Hodnocení dokumentace se v celkové průměrné úspěšnosti také značně zlepšilo (73,3 %), avšak problémy s její komplexností stále přetrvávají. Pouze 9 z 20 výjezdových skupin se podařilo vyplnit všechny její náležitosti. V 1 případě výjezdová skupina příslušné formuláře nenašla a v 1 případě neměla čím zapisovat, protože standardně přiložená propiska chyběla a zasahující neměli vlastní pero. Přestože se to jeví jako banalita, absence psací potřeby může značně zkomplikovat práci při řešení MU s HPO. Situace byla operativně vyřešena využitím mobilního telefonu, avšak body jim nebyly přiděleny.

Oblast taktiky třízení zaznamenala zlepšení (78,8 %). V 15 případech výjezdové skupiny postupovaly zcela systematicky od vstupu ke konci vozidla. Až na 3 z nich se členové nerozdělovali a dokázali pracovat společně. Výrazného zlepšení dosáhl i parametr technických dovedností – použití Martinova škrtidla ke stavění katastrofického krvácení (80 %). Při zpětné vazbě bylo zjištěno, že většina zasahujících si jeho použití osvojila při periodickém školení zaměstnanců, zaměřeném na traumatickou zástavu oběhu. Oproti 45% úspěšnosti při předešlém cvičení je tato skutečnost velmi pozitivní a poukazuje na kvalitu celokrajských školení v organizaci.

Získání posledního, v pořadí 51. bodu se podařilo u 70 % výjezdových skupin, a to informací ZOS o ukončení třízení.

U 5 výjezdových skupin byl přítomen alespoň jeden člen, který prošel cvičením Autobus 1. Bylo tedy velmi zajímavé porovnávat schopnosti těchto jednotlivců s ohledem na předešlou zkušenost a jejich vliv na průběh cvičení. 3 z 5 těchto osob působili jako vedoucí výjezdové skupiny, 2 byli řidiči. U řidičů byla patrná snaha efektivně poradit a aktivně kooperovat. Tyto výjezdové skupiny neměly potíže s nalezením a použitím vybavení, nerozdělovaly se, z hlediska hlášení METHANE, třízení a dokumentace však nebylo patrné výrazné zlepšení. Při zpětné vazbě bylo shodně uvedeno, že velmi rychle zapomínají a pod vlivem stresu nejsou schopni dostatečně pružně reagovat.

Opakovaně se ve výjezdových skupinách RLP a RV prokázalo, že NLZP mohou efektivně převzít iniciativu a kvalitně řídit situaci. A to zejména v případech, kdy je tímto lékařem externí zaměstnanec. U více než poloviny lékařů byl spatřován handicap v neschopnosti přepnutí do režimu medicíny katastrof.

Porovnání výsledků skupin sledovaných parametrů obou cvičení je graficky znázorněno v obrázku 2 na straně 72. V případě cvičení Autobus 2 došlo ke zlepšení ve všech skupinách hodnocených parametrů.

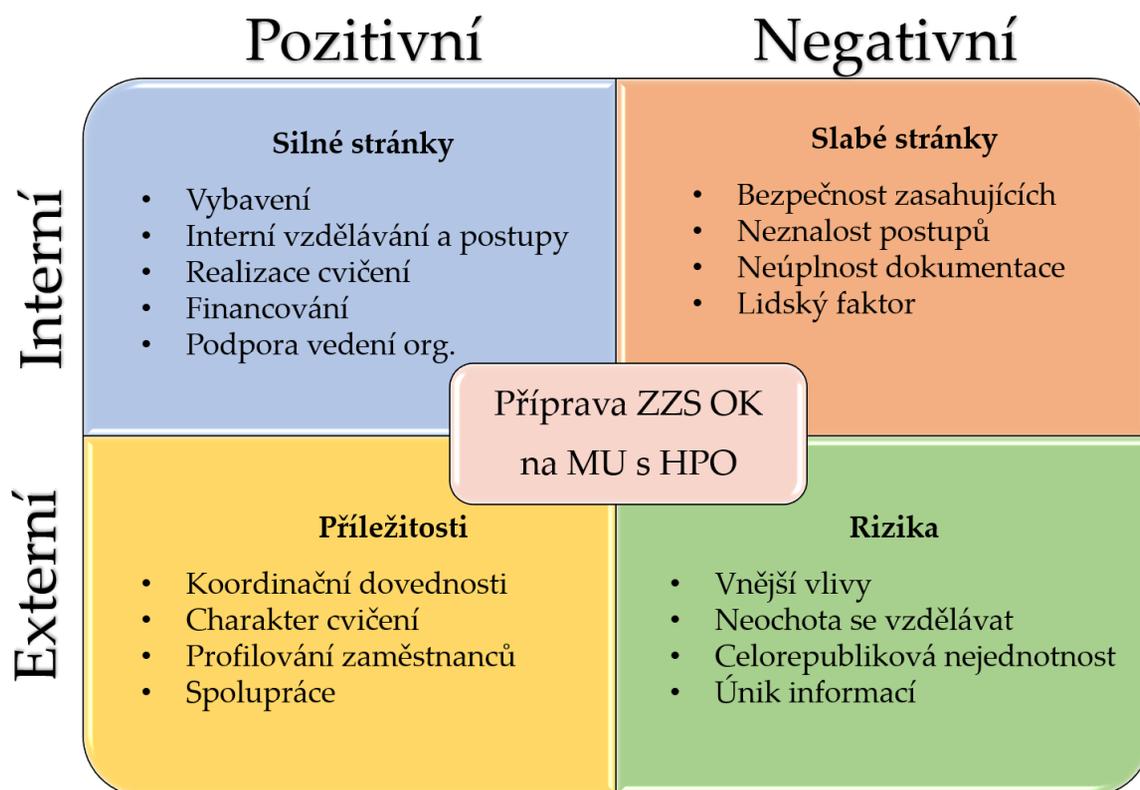
5.2.3 Reálná nehoda

Na místě nehody vstupně probíhalo ošetření zraněných. Neprobíhala koordinace zásahu, jistou řídicí roli plnil lékař LZS, avšak funkce VZS nebyla oficiálně stanovena do doby příjezdu posílené RZP mimo směnu, a tudíž i zprávy od jednotlivých výjezdových skupin přicházely na ZOS odděleně. Komplikací se stalo rozmístění tzv. zelených raněných, kteří po vystoupení z autobusu spontánně vytvořili

2 shromaždiště – jedno před a druhé za autobusem. Vzhledem k tomu, že nebyly stanoveny pověřené osoby, které by na zelené dohlížely, někteří z nich volně migrovali v okolí nehody. S postupujícím časem a přímým slunečním zářením již ustanovený VZS rozhodl o seskupení zelených a přemístění do určeného prostoru s dostatkem stínu, zároveň v kooperaci s VZ stanovil osoby z řad HZS ČR, kteří na zelené dohlíželi. Po příjezdu autobusu byli všichni nezranění přesunuti do něj a přepraveni na stanici HZS v Olomouci. Zásadní chybou bylo nebudování stanoviště PNP, kde by byli shromažďováni všichni ranění a došlo k etapovému třídění s koordinovaným řízením vedoucím lékařem. Naopak, každý sanitní vůz byl obsazen ležícím pacientem a členové výjezdové skupiny se staraly právě o něj, nikdo neměl kompletní přehled o situaci. Po převzetí řídicí role a ustanovení VZS se ukázalo již kontraproduktivní takovéto stanoviště budovat, proto zbylí žlutí pacienti byli na nosítkách HZS ČR a dopravní zdravotní služby rozděleny k bočním dveřím jednotlivých sanitních vozů tak, aby prostor byl bezpečný, aby ošetřující měli přehled a svěřené zraněné měli v bezprostředním dosahu. Z hlediska přístupu jednotlivých výjezdových skupin lze konstatovat, že necelých 50 % zasahujících z řad ZZS OK se vybavilo adekvátními OOPP a to zejména ochrannou přilbou.

5.3 SWOT analýza

Na základě zhodnocení cvičení Autobus 1 a Autobus 2 byly identifikovány interní silné a slabé stránky, externí příležitosti a rizika. Vizualizace je zpracována v obrázku 1 a jednotlivé body rozebrány v následujícím textu.



Obr. 1 - SWOT analýza

[zdroj vlastní]

5.3.1 Silné stránky

- **Vybavení**

Cvičením se prokázalo, že všechna prověřovaná vozidla ve výjezdu jsou vybavena pomůckami v plném rozsahu. V pásech pro třídění nechyběly rozlišovací barevné pásy, roušky ani škrtdla. Jejich použití se ukázalo jako funkční a efektivní, to však za předpokladu, že je členové výjezdových skupin uměli použít. V balíčcích pro řešení MU s HPO jsou dostupné složky či desky s příslušnými archy pro jednotlivé řídicí funkce a třídící skupiny. Jejich podoba je součástí interních dokumentů a TP. Všechny výjezdové skupiny, které dokázaly dokumentaci najít, ji začaly intuitivně vyplňovat. Přestože se v ní objevovala značná chybovost a neúplnost, vyplňující dokumentaci přivítali. V případě, že by ji neměli k dispozici, velmi by to zkomplikovalo samotný postup práce. V současné době je totiž záznam o výjezdu pořizován elektronicky do vozových tabletů. V případě nedostupnosti archů vyplňující shodně uváděli, že by neměli na co psát a přemýšleli by, co si

poznačit. Chybovost byla zpětnou vazbou vyhodnocena jako neznalost samotné dokumentace, ne však její zbytečnost.

- **Interní vzdělávání a postupy**

Více než 90 % zúčastněných alespoň 1x absolvovalo metodické cvičení s námětem řešení MU s HPO a při plnění úkolů prověřovacího cvičení vycházelo zejména z předešlých zkušeností z metodického cvičení. Při zpětné vazbě často uváděli, že bez metodických cvičení a přednášek by se se situací vypořádali hůře. Při situačním hlášení a při třízení zraněných postupovali právě na základě informací z TP organizace a ze zkušeností ze cvičení. Z hlediska čerpání informací mají zaměstnanci v rámci intranetu možnost kdykoliv na pracovišti nahlédnout do elektronické formy TP. Zároveň je tištěná podoba dostupná na všech výjezdových základnách v kraji, zaměstnanci se tak ve volném čase mohou k problematice vracet a osvěžovat si znalosti. Praktické dovednosti jsou pak procvičovány v rámci metodického cvičení s názvem Medicína katastrof vážně i nevážně. V současnosti probíhá 2. generace tohoto cvičení, kterým v průběhu let 2018 a 2019 projdou všichni kmenoví zaměstnanci a zájemci z řad externistů.

- **Realizace cvičení**

Kvalitní příprava celého školení a zodpovědný přístup lektorů ke svěřenému úkolu byl jednoznačně silnou stránkou obou zkoumaných cvičení. Všichni zúčastnění z řad realizačního týmu přesně znali své funkce, nedocházelo k časovým prodlevám, situace probíhala účelně a plynule. Z hlediska interakce mezi organizátory a prověřovanými lze jednoznačně konstatovat, že profesionalita na straně realizačního týmu byla stěžejní pro překonání iniciálního negativního přístupu některých jednotlivců či celých výjezdových skupin. I při zmatečnosti a neúspěchu nedocházelo k dehonestaci prověřovaných, ale naopak k jejich povzbuzení a motivování. Konflikty při poskytování zpětné vazby byly ojedinělé

a kritika byla podávána konstruktivně. S odstupem času lze také konstatovat, že nedošlo k žádnému úniku informací z řad lektorského týmu.

- **Financování**

Organizace cvičení MU s HPO, kterého by se účastnilo 20 výjezdových skupin, by mohlo být finančně velmi nákladné, avšak zde bylo největší investicí objednání autobusu s řidiči a mzda pro lektory. Participace studentů probíhá na základě reciproční smlouvy, tudíž nezatěžují rozpočet organizace. Příležitost zorganizovat prověřovací cvičení, které by bylo finančně nenáročné, se realizovala úspěšně. Podle zákona č. 374/2011 Sb., zákon o ZZS a v souladu s nařízením vlády č. 148/2012 Sb., mají ZZS možnost financovat cvičení z dotace Ministerstva zdravotnictví, určené na krizovou připravenost [5]. Ta je mimo jiné určena na financování vzdělávacích akcí a realizaci prověřovacích a taktických cvičení. Výše úhrady činí 10 Kč za každou osobu, s trvalým pobytem v daném kraji v předešlém kalendářním roce. Čerpání a využívání těchto dotací zajišťuje PKP, které v případě ZZS OK dokáže tyto prostředky účelně využívat a zrealizovat komplexní cvičení s malým rozpočtem.

- **Podpora vedení organizace**

Proaktivní přístup a podpora vedení směrem k VVS je jeden z podstatných předpokladů pro jeho dobré fungování. Na počátku své aktivní činnosti se VVS potýkalo s negací ze strany zaměstnanců, a i díky podpoře vedení se podařilo zbytečné obavy překonat. Přítomnost vedoucího zaměstnance organizace dodala prověřovacím cvičením na vážnosti a ukázala se jako prospěšná. Přestože se negace ze strany výjezdových skupin vyskytovala u obou cvičení, s postupem času a s kontinuální činností VVS se aktivita a pozitivní přístup zvyšují. VVS se snaží nikoliv dehonestovat a perzekuovat, ale motivovat a vzdělávat s aktivním zapojením účastníků tak, aby si ze školení a cvičení co nejvíce odnesli a zapamatovali, což je patrné i ve zpětné vazbě a v progresi technických i netechnických dovedností.

5.3.2 Slabé stránky

- **Bezpečnost zasahujících**

Z posuzovaných dat jasně vyplynulo, že použití adekvátních OOPP je slabinou. Nasazení ochranných přileb pouze u poloviny výjezdových skupin při prvním prověřovacím cvičení bylo vysoce znepokojující. Z hlediska bezpečnosti práce bylo nutno (a nadále je nutno) tuto oblast zásadně zlepšit, i když v rámci cvičení Autobus 2 k progresi došlo. V případě reálného zásahu u MU s HPO, které se odehrálo mezi jednotlivými cvičeními se ukázalo, že absence OOPP je stále značná. Zde se nabízí srovnání s kolegy z řad HZS ČR, kteří použití ochranných přileb a dalšího OOPP během zásahu striktně dodržují. Nevybavení se těmito pomůckami je v rozporu s pravidly bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a jeho striktní dodržování je jednak na zaměstnavateli, ale zejména by mělo být na vlastní invenci zasahujících členů výjezdových skupin. Mezery v oblasti ochrany personálu byly identifikovány při prvotní orientaci na místě MU. Dostatečné vytěžení vstupních informací a vyhodnocení aktuálních rizik je podstatné pro bezpečnost nejen první výjezdové skupiny na místě, ale i pro další zasahující, včetně včasného povolání adekvátních SaP, které jsou schopny nebezpečí eliminovat.

- **Neznalost postupů**

Rozdělování třídící skupiny, neznalost činností osob s řídicí funkcí bylo slabou stránkou, která dokázala negativně ovlivnit celý průběh cvičení. Samotná taktika při řešení MU s HPO je stěžejní pro úspěch celé události. Dodržování postupů, kooperace mezi jednotlivými členy výjezdových skupin a stanovení řídicích rolí je kombinací technických a netechnických dovedností, které je potřeba trénovat. Ačkoliv byla metoda START nejúspěšnější skupinou hodnocených parametrů, z hlediska provedení obsahovala zásadní chyby. Zranění byli vyšetřováni v nevhodných polohách, k hodnocení dechové frekvence se vyskytovala absence záklonů hlavy. Zasahující po stanovení barvy, která by měla být správně, v minimálně čtvrtině případů nepoložovali raněné, což by mohlo mít zásadní vliv na počet

přeživších. 50% neúspěch při použití Martinova škrtidla při katastrofickém krvácení u profesionálních záchránců byl u cvičení Autobus 1 vysoce alarmující, a přestože se podařilo zaměstnance doškolit, stále byla neschopnost jeho efektivní aplikace přítomna. Z hlediska hodnocení vedoucích výjezdových skupin, kteří absolvovali obě cvičení, se opakovaly stejné chyby, které byly ve zpětné vazbě argumentovány jako důsledek zapomínání a omezené schopnosti rychlého rozhodování pod tlakem. Zde se jasně ukazuje, že pravidelné trénování zejména těch dovedností, které se nevyužívají rutinně při běžné výjezdové činnosti, je velmi důležité.

- **Neúplnost dokumentace**

Ačkoliv je samotná dokumentace hodnocena jako silná stránka, její vyplňování se ukázalo jako stránka slabá. Jistá část neúspěchu je přisuzována stresu, avšak jak hodnotili samotní zapisovatelé, častějším důvodem byla neznalost vyplňovaných archů. Jelikož dokumentace a identifikační a třídící karty (které však záměrně nebyly součástí cvičení) jsou zpravidla jedinými dokumenty, s kterými se dá následně pracovat, a z kterých se dá vycházet při zpracování závěrečné zprávy o MU s HPO, je jejich čitelné a důsledné vyplnění velmi podstatné.

- **Lidský faktor**

Situace, kdy počet raněných významně překračuje počet záchránců je typický pro medicínu katastrof. Neschopnost přepnutí z režimu urgentní medicíny do režimu medicíny katastrof se ukázal jako opakující se jev u členů výjezdových skupin RLP. Paušálně se však dá říci, že přístup vedoucího výjezdové skupiny byl jistým prediktorem úspěchu či neúspěchu. Ne každý se rodí jako dobrý teamleader a ne každý umí ve stresující a netypické situaci uvažovat pragmaticky a analyticky. Akceptace varianty, že situaci může řídit i odborností níže postavený kolega, je v tomto případě velmi důležitá.

5.3.3 Příležitosti

- **Koordinační dovednosti**

Velice účelnou a konstruktivní se ukázala spolupráce se ZOS, které bylo schopné v krátkém časovém úseku a za současného zajištění plošného pokrytí kraje dostupnými výjezdovými skupinami zajistit prostřídání výjezdových skupin oblasti, ve které se autobus nacházel. Dopředu se však nedalo předurčit, jak bude průběh cvičení probíhat a jaká bude dostupnost výjezdových skupin. Možnost vyzkoušet takovou situaci ve 2 pracovních směnách byla vítanou příležitostí a zkouškou operačních dovedností zaměstnanců ZOS.

- **Charakter cvičení**

Taktika přivezení MU s HPO blíže výjezdovým skupinám a nikoliv naopak, byla pilotním projektem tohoto typu, bez obdobné předešlé zkušenosti. Z cvičení jasně vyplývá, že svůj účel zcela splnilo. V krátkém čase se podařilo prověřit dvě třetiny výjezdových skupin v kraji a zároveň cvičením vytvořit srovnatelné podmínky. Už samotné prověřovací cvičení bylo inovací ve vzdělávání a zvyšování erudice zaměstnanců. Ovšem hledání nových způsobů edukace je dlouhodobou výzvou pro VVS ZZS OK. Inspirace a nové zkušenosti se dají načerpat od vzdělavatelů ostatních ZZS v ČR, kdy během pravidelných setkání vedoucích VVS dochází k výměně informací a poznatků. Vítaná by byla i mezikrajská spolupráce na taktických či prověřovacích cvičeních nebo v rámci metodických školení. Samozřejmě nejen u zaměstnanců, ale i u lektorů by mělo být dbáno na zvyšování jejich kvalifikace a dovedností. Z pohledu moderních technologií by mohlo být další inovací vytvoření kvalitního e-learningu, kdy by se zaměstnanci mohli interaktivně v oblasti MU s HPO vzdělávat i z pohodlí domova.

- **Profilování zaměstnanců**

Jak se ukázalo během cvičení a také bylo uvedeno v kategorii slabých stránek, lidský faktor a osobnostní vlastnosti mohou sehrát podstatnou roli při řešení logisticky i psychicky velmi náročné a netradiční situace. Ne každý, byť kvalitní záchranář, je svými charakterovými vlastnostmi a dovednostmi schopný řídit větší počet lidí a koordinovat zdravotnickou část MU. Také přechod na medicínu katastrof a odklon od klasické urgentní medicíny může být obtížný. Proto se nabízí varianta profilovat organizačně schopné zaměstnance pro řídicí role. Příkladem bylo řešení popisované nehody, kdy iniciativu přebrali členové VVS a managementu, kteří dokázali situaci zkoordinovat a vyřešit. Jistý předpoklad pro tyto dovednosti by mohli mít budoucí absolventi specializačního vzdělávání Záchranář pro urgentní medicínu, jehož struktura zahrnuje celý tematický modul věnovaný krizovému řízení a řešení MU s HPO z pohledu řídicích funkcí.

- **Spolupráce**

Efektivní a recipročně prospěšná byla i spolupráce se studenty. Přestože forma kooperace mezi ZZS OK a VOŠ E. Pöttinga funguje dlouhodobě, a přestože jsou studenti jako figuranti využíváni v rámci výuky opakovaně, délka jejich zapojení do cvičení a omezený prostor byl novou zkušeností. Lze konstatovat, že spolupráce probíhala bezproblémově. Studenti vyhověli kladeným nárokům a jejich přístup byl proaktivní a profesionální. Jejich další zapojení v následujících projektech je jistě zajímavou příležitostí.

5.3.4 Rizika

- **Vnější vlivy**

Ačkoliv se většina samotné činnosti výjezdových skupin při cvičeních odehrávala uvnitř autobusu, nepřízeň počasí mohla průběh cvičení mohla negativně ovlivnit či zkomplikovat. Zejména v období jarních a podzimních měsíců, kdy se cvičení

realizovala, může být počasí značně chladné a proměnlivé. V obou případech bylo predikováno oblačné počasí s občasnými srážkami, avšak klimatické podmínky průběh cvičení neovlivnily. Poskytnutí dostatečného tepelného komfortu zejména pro figuranty a zajištění základních potřeb je součástí kvalitní přípravy cvičení. Ačkoliv jsou výjezdové skupiny vybaveny oděvem do chladných podmínek, určených pro práci jak vevnitř, tak venku, je nutné s ohledem na bezpečnost cvičících i organizátorů tuto oblast nepodceňovat. Retrospektivně lze říci, že během cvičení nebyl nikdo z participujících zraněn, ovšem i s touto variantou by se mělo při cvičeních počítat a být na ni připraven. Stejně tak zajistit personální rezervu z řad lektorů, která by mohla být povolána v případě neočekávané absence některého člena realizačního týmu. Definování předvídatelných rizik tak, aby se mohla najít alternativní varianta nebo aby se jim dalo efektivně předcházet, by mělo být součástí kvalitní přípravy každého cvičení.

- **Neochota se vzdělávat**

Kontinuální vzdělávání, sledování nových trendů v medicíně a znalost práce s veškerým vybavením a pomůckami je výčtem několika z řady povinností členů výjezdových skupin všech odborností. Mělo by být snahou nejen zaměstnavatele, ale především každého jedince osobně, svou odbornost si udržovat a prohlubovat. Přesto se u každého z prověřovacích cvičení vyskytli jednotlivci, kteří svým negativním postojem ovlivnili jeho průběh. Jelikož výjezdové skupiny pracují týmově, dochází k vzájemné interakci. U Autobusu 1 se negace vyskytovala v hojnějším počtu, v kombinaci s argumentem, že se jedná o výjezdovou skupinu v ostré směně, a tudíž by se po ní prověřování znalostí nemělo chtít. V případě Autobusu 2 byl patrný proaktivnější přístup, ovšem negace se stále ojediněle vyskytovala. Do jisté míry může tuto oblast ovlivnit profesionální a pozitivní přístup lektorů, z podstatné části je to otázka osobnostních vlastností a aktuální psychické a fyzické kondice členů výjezdových skupin.

- **Celorepubliková nejednotnost**

Činnosti ZZS se při MU s HPO řídí legislativními a nelegislativními dokumenty a interními předpisy, které se u 14 poskytovatelů ZZS liší. Dokumenty pro oblast MU s HPO vydané společností pro urgentní medicínu tak, jak je popsáno v teoretické části diplomové práce, mají charakter doporučení, nikoliv dogmatu, který by bylo nutno celorepublikově dodržovat. V současné době na ZZS OK pracují externí zaměstnanci, kteří absolvovali školení MU s HPO na svých pracovištích. Musí být sice seznámeni s postupy ZZS OK, ovšem nemuseli je nikdy zažít v rámci výjezdu nebo cvičení či školení. Jejich pohled na způsob řešení MU s HPO může být značně ovlivněn tím, zda kmenovým pracovištěm je například oddělení urgentního příjmu nebo ZZS jiného kraje. Tyto tendence se objevily u všech externích zaměstnanců obou prověřovacích cvičení a mohou být handicapem při organizaci řešení situace. Toto riziko by se do značné míry eliminovalo celorepublikovým sjednocením a aktualizací doporučených postupů.

- **Únik informací**

Rizikem, které ohrožuje kvalitu cvičení a může mít vliv na validitu získaných dat, je únik informací. V případě Autobusu 1 k této situaci došlo náhodně a neočekávaně. Lze konstatovat, že z hlediska lidského faktoru ze strany lektorů a realizačního týmu k vyzrazení nedošlo v žádném ze cvičení. V jednom výše popsaném případě došlo k selhání ze strany středního managementu, kdy vedoucí zaměstnanec oblasti o probíhající cvičení, jež mu bylo náhodně prozrazeno, informoval výjezdové skupiny ve své gesci, aniž by se pokusil kontaktovat vedoucího VVS a zorientovat se v situaci. Z této okolnosti byly vyvozeny důsledky a přijata opatření tak, aby se při příštím cvičení toto riziko eliminovalo, což se podařilo. Je však zřejmé, že únik informací je rizikem, které by se v rámci prověřovacích cvičení mělo brát v potaz.

5.4 Navrhovaná opatření pro vzdělávání

Nedostatečné dbání na vlastní bezpečí a zhodnocení aktuálních rizik, zapominání postupů, které nejsou běžnou součástí každodenní práce a chybovost v dokumentaci jsou nejčastěji se opakující nedostatky. Jako změnové opatření navrhuji vytvoření jednoduchých kontrolních listů (dále jen checklist), které by spočívaly v bodovém výčtu úkonů, které musí výjezdová skupina splnit při příjezdu na místo MU s HPO. Jedním z prvních bodů by bylo použití adekvátních OOPP, a tím by se mohla eliminovat absence jejich použití. Zároveň by se kromě univerzálního checklistu pro všechny participující výjezdové skupiny vytvořily checklisty pro jednotlivé řídicí funkce a zejména pro první výjezdovou skupinu na místě události. Tímto by se dal omezit vliv stresu a neznalosti postupů.

Jako další opatření navrhuji navázání spolupráce s okolními ZZS a zorganizování společného cvičení, kde by výjezdové skupiny vzájemně osvojili vypisování dokumentace, zejména identifikační a třídící karty, která se krajově liší.

Z hlediska vzdělávání doporučuji vytvořit algoritmus pro řešení MU s HPO, který by byl v graficky poutavé podobě zpracován jako plakát, jež by visel na výjezdových základnách organizace. Pomocí něj by si ať už nově přicházející či stálí zaměstnanci nenásilnou formou mohli připomínat systém práce při řešení takovéto události.

Také doporučuji hledat interaktivní způsoby učení, například vytvoření výukových scénářů na vzdělávací portál IBOX, kdy bylo možné se vzdělávat i mimo pracoviště, z pohodlí domova. Vzdělávací portál v tuto chvíli neobsahuje tematiku medicíny katastrof.

Nemělo by se však zapomenout ani na práci s lektorským týmem ZZS OK, jenž by se kromě zdokonalování v odborných tématech měl zaměřit na zvyšování kvalifikace v oblasti vzdělávání dospělých. V ZZS OK pracují zaměstnanci různých

věkových skupin. Každá z nich má svá specifika, co se týče způsobu a rychlosti učení a osvojování nových, ať už technických či netechnických dovedností.

5.5 Vyhodnocení cílů práce

V diplomové práci jsem si stanovila několik cílů. V teoretické části jsem charakterizovala ZZS OK. Zpracovala náhled na postavení ZZS v systému IZS, uvedla specifika kraje, popsala základní činnosti, členění výjezdových skupin a strukturu organizace. Tím byl splněn 1. cíl práce.

V kapitole 2.2 teoretické části jsem charakterizovala formy a způsoby vzdělávání v ZZS OK. Tím jsem splnila 2. cíl práce.

Základní terminologii a dokumenty ve vztahu ke sledované problematice jsem popsala v kapitole 2.3 teoretické části diplomové práce. Vytvoření uceleného přehledu základních legislativních i nelegislativních dokumentů se vztahem ke sledované oblasti je splněním 3. cíle práce.

V praktické části jsem si stanovila 3 cíle. V kapitole výsledků jsem popsala dvě prověřovací cvičení Autobus 1 a Autobus 2, která se uskutečnila v letech 2016 a 2018, včetně popisu reálné nehody autobusu z období mezi oběma cvičeními. Tím jsem splnila 4. cíl práce.

Na základě realizace a sběru dat ze cvičení jsem získaná data zpracovala do uceleného přehledu formou komparativních tabulek, které jsou ve zkrácené podobě součástí praktické části. Jejich úplná verze je umístěna v příloze diplomové práce. Na základě okolností cvičení a získaných dat jsem identifikovala nedostatky u jednotlivých cvičení. S využitím interních materiálů, k jejichž použití jsem získala souhlas, jsou identifikovány nedostatky reálné nehody autobusu. Tím jsem splnila 5. cíl práce.

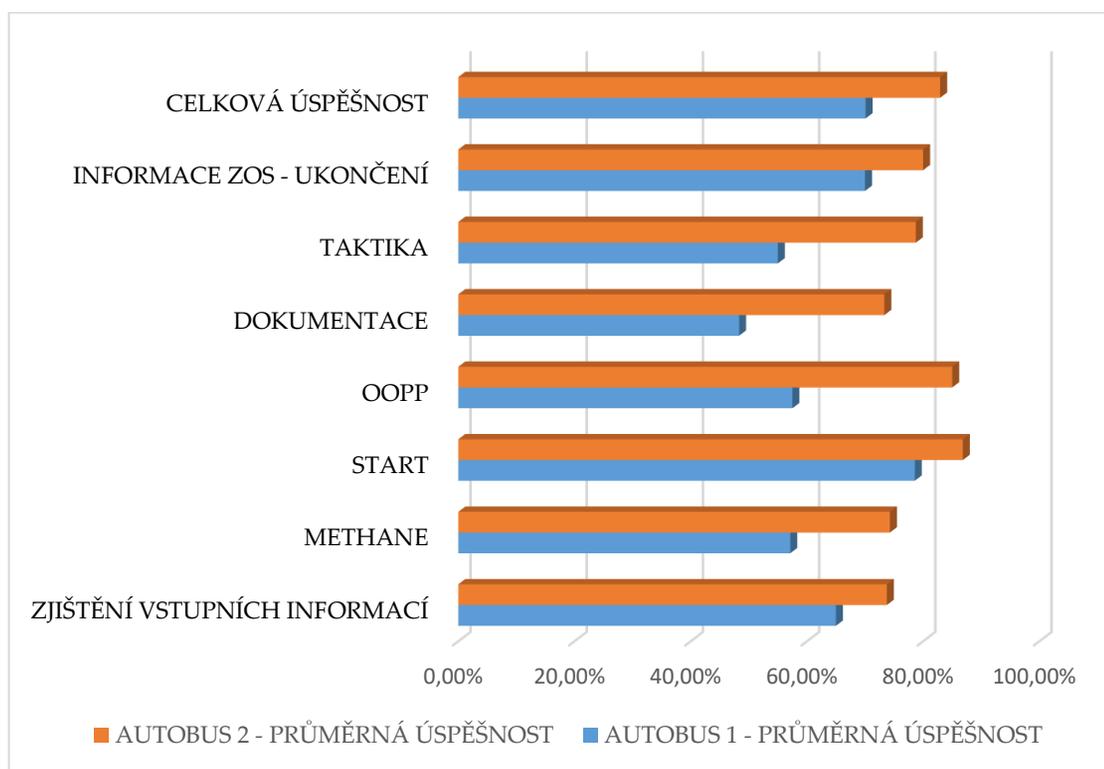
Pomocí vytvořené SWOT analýzy, s popisem identifikovaných silných, slabých stránek a příležitostí i rizik při přípravě ZZS OK na MU jsem zhodnotila zkoumanou problematiku a navrhla opatření pro vzdělávání. Tím byl splněn 6. cíl práce.

5.6 Vyhodnocení hypotéz

V diplomové práci byly stanoveny tyto hypotézy:

HYPOTÉZA 1 Předpokládám, že u druhého cvičení dojde ke zlepšení ve všech skupinách hodnocených parametrů.

HYPOTÉZA 2 Předpokládám, že skupina hodnocených parametrů s nejnižší průměrnou úspěšností bude u obou cvičení stejná.



Obr. 2 - Porovnání průměrné úspěšnosti cvičení Autobus 1 a Autobus 2

[zdroj vlastní]

Jak je ze sloupcových grafů a z vyhodnocení výsledků patrné, ke zlepšení v případě cvičení Autobus 2 došlo ve všech skupinách hodnocených parametrů. V oblasti zjištění vstupních informací došlo ke zlepšení o 8,8 %.

METHANE vykazovalo v jednotlivých písmenech podobné nedostatky jako v případě 1. cvičení, avšak zlepšila se úplnost situačního hlášení. Rozdíl činí 17,2 %. Skupina hodnocených parametrů START je neúspěšnější skupinou a nejlépe zvládnutou technikou. Z hlediska samotné triáže se i nadále objevovala chybovost v hodnocení fyziologických funkcí v nevhodné poloze a opomenutí polohování. Zlepšilo se však samotné přidělování barev. V oblasti zelených se již ojediněle vyskytovala chyba v podobě vstupního nevyčlenění z dopravního prostředku a nevytyčení shromaždiště. Rozdíl průměrné úspěšnosti v metodě START činí 8,2 %. U skupiny sledovaných parametrů OOPP je patrný značný progres (rozdíl 27,5 %), avšak fenomén nenasazených přileb byl stále patrný. K výraznému zlepšení došlo v oblasti taktiky, a to i v důsledku zlepšení v technice správného nasazení Martinova škrtidla a zastavení katastrofického končetinového krvácení (rozdíl 23,8 %). **Dokumentace je skupinou hodnocených parametrů, která je v obou sledovaných cvičeních skupinou s nejnižší průměrnou úspěšností (48,3 % a 73,3 %).** Přesto že ve vedení a úplnosti dokumentace jsou patrné značné nedostatky, je zároveň skupinou sledovaných parametrů s největším zlepšením, což je pozitivní zjištění (rozdíl 29,0 %).

Z uvedených skutečností můžu konstatovat, že došlo k potvrzení HYPOTÉZY 1 a potvrzena byla i HYPOTÉZA 2.

6 DISKUZE

Předpokladem pro zvládnutí MU s HPO po zdravotnické stránce je kvalitní příprava ZZS na tyto události. Ta mimo jiné spočívá ve zpracování zákonem stanovených dokumentů, zejména TP ZZS. Povinnost jeho zpracování je dána zákonem č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě a jeho náležitosti upravuje zejména v § 17 prováděcí vyhlášky č. 240/2012 Sb. k tomuto zákonu. Tuto povinnost má splněnou i ZZS OK, včetně legislativně dané struktury. K aktualizaci dochází pravidelně po 2 letech a ta nejbližší vychází právě na rok 2019 [5, 25]. Jeho znění mají k dispozici všichni zaměstnanci ZZS OK prostřednictvím intranetu. Na základě jeho obsahu jsou prakticky školeni členové výjezdových skupin prostřednictvím metodických cvičení a školení. Jak ale uvádí Perželová ve své práci *Spolupráce ZZS s vybranými složkami IZS při hromadném postižení osob*, ne všechny ZZS v ČR se při zpracování TP striktně drží norem. Uvádí ZZS Hl. města Prahy, kde pomocná část TP je součástí přílohy části a při zpracování vychází zejména ze svých zkušeností [30]. Domnívám se, že je nutné v TP analyzovat rizika a zohlednit specifika kraje, ovšem struktura a členění by měla odpovídat normám. Také z proto, že zaměstnanci výjezdových skupin mohou vykonávat činnost na stejné pracovní pozici i u ZZS jiného kraje.

Velmi podstatnou dokumentací pro řešení MU s HPO je identifikační a třídící karta. Její náležitosti jsou dány vyhláškou č. 98/2012 Sb. o zdravotnické dokumentaci. Kromě identifikační a třídící karty vyhláška určuje náležitosti záznamu o hromadném odsunu pacientů. Žádná norma však nenařizuje grafickou podobu této karty. SUMMK v roce 2009 aktualizovala doporučený postup – *Třídící a identifikační karta pro lékařské třídění při hromadném postižení zdraví na území ČR* [31]. Jeho součástí je i grafická podoba TIK. ZZS OK tento typ karty nepoužívá. Grafická podoba identifikační a třídící karty je součástí přílohy části diplomové práce. Znalost správného použití TIK řeší i Šín a Hejkal ve svém článku *Znalosti členů výjezdových skupin v činnostech zdravotnické složky v místě mimořádné události*

s hromadným postižením osob, který vychází ze studie z let 2014-2015. Správné nakládání s TIK vyšlo z dotazníkového šetření jako podprůměrné. A to hlavně v oblasti adekvátního použití ústřížků pro dopravce, který může způsobit dodatečné a komplikované dohledávání zraněných v zařízeních lůžkové péče [32].

Michal Veselý v písemné práci ke státní doktorské zkoušce s názvem *Optimalizace postupů a prostředků zdravotnické záchranné služby* uvádí, že podobu karty respektuje 10 z 12 zkoumaných ZZS. Mezi kraji s kartou jiné grafické podoby uvádí právě Olomoucký a Pardubický [34]. Oba kraje spolu sousedí. Ale ZZS OK je obklopena dalšími kraji – Zlínský kraj se do výzkumu nezapojil a Jihomoravský, Královehradecký i Moravskoslezský kraj používají doporučenou kartu TIK [34]. Jak uvádím v doporučeních pro vzdělávání, bylo by z hlediska případné kooperace při MU s HPO recipročně výhodné, aby se vzdělávání zaměřilo právě na mezikrajskou spolupráci a osvojení si dokumentace TIK.

Souhlasím s tvrzením Urbánka, který ve své práci *Hromadná postižení zdraví – modelové postupy a řešení v přednemocniční péči*. uvádí, že by bylo výhodné vytvořit jednotný systém pro celou ČR, který by byl navíc slučitelný se systémy sousedních států [34]. Tato teze však naráží na složitost prosazení. ZZS v ČR chybí centrální a jednotné vedení, které by dokázalo danou problematiku prosadit. AZZS ČR plní roli koordinační, nikoliv direktivní. Zřizovatelem služby jsou jednotlivé kraje a hl. město Praha, tudíž každá ZZS má svá specifika.

Na nejednotnost v oblasti řešení MU s HPO upozorňuje i Prudel (2013) ve své práci *Studie připravenosti zdravotnické záchranné služby na mimořádnou událost s velkým počtem raněných a obětí – dopravní nehoda autobusu*. Důvod spatřuje právě v absenci centrálního řízení ZZS v ČR, kdy je prosazován individuální zájem a zvyklosti jednotlivých ZZS. To se projevuje například v rozsahu a charakteru materiálního vybavení pro řešení MU s HPO. Chybu vidí v legislativě, která přesně tyto náležitosti nedefinuje [35].

Během hodnocených cvičení Autobus 1 i Autobus 2 se ukázalo, že výjezdové skupiny RLP, respektive lékaři, měli opakovaně problémy s přijetím cvičení a se změnou práce z režimu urgentní medicíny do režimu medicíny katastrof. Ve dvou případech musela být výjezdová skupina RLP přetransformována na RZP, ovšem její výsledky byly touto okolností dotčeny. V případě reálné nehody autobusu došlo k ustanovení vedoucího zdravotnické složky s latencí, tuto funkci měl zastávat lékař LZS, která byla první na místě. Byla zřízena až po příjezdu RZP mimo směnu, kdy se koordinace MU ujali tým VVS a managementu. Proto se domnívám, že by bylo efektivní profilovat vhodné zaměstnance pro řídicí role. Tento názor sdílí i Perželová, která ve své práci *Spolupráce ZZS s vybranými složkami IZS při hromadném postižení osob* uvádí, že Praha jako vedoucí zdravotnické složky přednostně školí inspektory provozu, kteří jsou pro řídicí roli předurčení. Domnívá se, že z hlediska náročnosti managementu a specifikách medicíny katastrof by bylo vhodné, aby tuto strategii uplatňovaly všechny ZZS v ČR [30]. Tento názor však rozporují Gozon a Vachek v přednášce *Vzdělávání a výcvik v medicíně katastrof u ZZS Středočeského kraje, p. o.* Uvádí že, rozloha a geografická specifika sledovaného kraje neumožňují včasné dopravení takto vyškolené osoby na místo události, a proto jsou v roli vedoucího zdravotnické složky školeni všichni zaměstnanci [36]. I Olomoucký kraj má značnou rozlohu a nedostupné oblasti, jako Jeseníky a vojenské újezdy, kam dojezd vozů ZZS hraniční se zákonem stanovenou dobou 20 min. Souhlasím s nutností školit všechny zaměstnance tak, aby dobře znali management události, přesto však z osobnostního hlediska každý záchranář není předurčen pro řídicí roli. Nabízí se však alternativa vyškolit si své vyprofilované zaměstnance ze všech oblastí kraje nebo tuto úlohu svěřit záchranářům se specializací Záchranář pro urgentní medicínu.

S globalizací světa, novými technologiemi, zrychlením dopravy a mnoha dalšími fenomény moderní doby vzrůstá i počet MU s HPO. Důležitost školit své zaměstnance v přípravě na tyto události stoupá. Svědčí o tom i data uvedená ve studii Urbánka a Urbánka *Krizová připravenost a příprava zdravotnických záchranných služeb a zdravotnických zařízení*, kdy uvádí, že v roce 2011 prošlo cvičením s tématem

MU s HPO 5,5 % lékařů a pouze 1,9 % NLZP. V roce 2013 byla tato situace zlepšena na 9,5 % u lékařů a trojnásobek, 5,9 % u NLZP. Ve zlepšení této situace vidí zásadní roli v PKP a VVS, které by měly cíleně a dlouhodobě vzdělávat [37]. Lze konstatovat, že v ZZS OK od roku 2016 je školení postupů medicíny katastrof povinné pro všechny kmenové zaměstnance výjezdových skupin. V tomto a příštím roce probíhá druhá generace těchto dvoudenních metodických cvičení s názvem Medicína katastrof vážně i nevážně II. Pro jeho důležitost a efektivnost hovoří i data v této práci, kdy u všech skupin sledovaných parametrů došlo u druhého prověřovacího cvičení Autobus 2 ke zlepšení. Mezi oběma cvičeními Autobus 1 a Autobus 2 proběhlo metodické cvičení Medicína katastrof vážně i nevážně I Podle zpětné vazby účastníků cvičení Autobus 2, lze konstatovat, že na dobrých výsledcích se podílelo právě toto metodické cvičení a periodické školení postupů v PNP.

Jednou ze skupin hodnocených parametrů zkoumaných prověřovacích cvičení byla třídící metoda START. ZZS OK při cvičeních i reálných zásazích používá právě tuto metodu předtřídění, kdy vytrízené osoby jsou před přesunutím na stanoviště PNP označeni páskou s příslušnou barvou. ZZS OK se v tomto ohledu nedrží doporučeného postupu SUMMK [22] a nepoužívá lékařské třídění. Tato skutečnost však není v rámci ostatních ZZS raritní. Jak uvádí Michal Veselý ve své práci s názvem *Optimalizace postupů a prostředků zdravotnické záchranné služby*, tento postup využívá 8 z 12 zkoumaných ZZS. Jako argument byla uváděna rychlost nalezení nejkritičtějších pacientů a zahájení terapie, která zvyšuje jejich šance na přežití [33]. Rychlost třídění a jeho efektivitu uvádějí i Husárek, Kubalová a Vařeková ve studii *Mimořádná událost s hromadným postižením osob – jak třídit?* Ze studie vyplývá, že vytrízení proškolenými nezdravotníky z řad základních složek IZS metodou START bylo u zkoumaného cvičení o polovinu rychlejší než lékařské třídění výjezdovými skupinami ZZS. Přičemž rychlost nebyla na úkor kvality třídění [38]. Proto se domnívám, že není důvod metodu třídění v ZZS OK měnit. Dle výsledků z cvičení vyplývá, že předtřídění metodou START dosáhlo nejvyšších výsledků a zaměstnanci si ho dobře osvojili.

S využitím metody START profesionálními záchránci dlouhodobě nesouhlasí mnoho odborníků. Například Urbánek a kol. v článku *Řešení hromadného postižení zdraví/osob v přednemocniční neodkladné péči – nově již jen rychle a zběsile?* uvádí několik argumentů. Jeden z nich je nicneříkající pásek, který zraněný obdrží a nutnost dalšího stupně třídění [39]. Jak však samotný doporučený postup uvádí, před stanovištěm PNP může opětovně dojít k přetřídění [22]. ZZS OK v této fázi zakládá identifikační a třídící kartu tak, jak je uvedena v TP a s náležitostmi danými vyhláškou. Urbánek ve stejném článku argumentuje, že třídění metodou START přenesení problém, který měl být řešen v nemocnici, do zdravotnického zařízení [39]. Tento názor nesdílím. Za předpokladu, že pacientům na retriáži bude založena identifikační a třídící karta (ať už TIK nebo jakákoliv jiná), která ponese náležitosti dané vyhláškou, je schopna nést veškeré podstatné informace jak pro stanoviště PNP, tak pro zdravotnická zařízení.

Nutnost znalosti třídící metody START nejen příslušníky HZS a JPO, ale i všemi členy výjezdových skupin ZZS uvádí i Šín a Hejkal ve svém článku *Znalosti členů výjezdových skupin v činnostech zdravotnické složky v místě mimořádné události s hromadným postižením osob*. Podrobně rozebírají výsledky nestandardizovaného dotazníkového šetření, kterého se zúčastnilo 215 respondentů z řad lékařů a NLZP výjezdových skupin v hlavním i vedlejším pracovním poměru. Průzkum probíhal na vybraných ZZS v letech 2014 až 2015. Zjistili, že pouze třetina respondentů bezpečně zná chronologii hodnocených parametrů metody START. I v jednotlivém přiřazování barevných priorit identifikovali zásadní nedostatky. Dle zjištění, pacientku správně spadající do kategorie zelených, přes 30 % dotazovaných zařadilo do kategorie žluté a více než 29 % dokonce do kategorie červené [32]. Chybovost v oblasti třídící metody START se prokázala i u hodnocených cvičení. Ovšem k progresi dovedností došlo. Zatímco u cvičení Autobus 1 se žádná neomylná triážní skupina nenašla, v případě cvičení druhého byly triážní skupiny se 100% výsledkem 3 a další 4 se dopustily 1 chyby. Metoda START byla u obou cvičení nejúspěšnější skupinou hodnocených parametrů.

Jedním ze zaznamenávaných parametrů pro celkový přehled a případné další zkoumání byl čas třídění. Jeho hodnocení musí být posuzováno z několika hledisek. Rychlost může být na úkor kvality. Proto je dobré celkový čas porovnávat s úspěšností třídění. Jak uvádí Urbánek a kol., rychle nemusí znamenat kvalitně [39]. Při jeho hodnocení je možno vycházet z doporučení, že doba na třídění jednoho nechodícího pacienta by neměla překročit 30 sekund [2]. Partridge v publikaci *Oxford American handbook of disaster medicine* tento čas zkracuje dokonce na 15 sekund [40].

Zkoumaná prověřovací cvičení byla mimo jiné zaměřena na zjištění vstupních informací, získání celkového přehledu o situaci a zejména vytěžení informací o události tak, aby nedošlo k ohrožení již na místě přítomné nebo dalších příjíždějících výjezdových skupin a kooperujících složek. Výsledky v této skupině parametrů byly u cvičení Autobus 1 lehce nadprůměrné (65 %). V případě druhého cvičení došlo ke zlepšení o 8,8 %, což není značný progres, ovšem ke zlepšení došlo. V hodnocené otázce, která se cíleně dotazovala na bezpečí došlo ke zlepšení o 10 %. V oblasti získání celkového přehledu a vytěžení informací má dominantní úlohu vedoucí první výjezdové skupiny, která přijíždí na místo události. Zorientování se v problematice a zahájení cíleného a organizovaného řešení situace může být problém. Zde se nabízí využití akronymu CSCATTT, jak jej uvádí Brown ve své publikaci *Emergency Medicine, Diagnosis and Management*, kdy je kladen důraz na jednotné velení a řízení zasahující složky (Command and Control). Je zde zdůrazněna bezpečnost pro zasahující personál (Safety), nutnost jednotné a účelné komunikace (Communication), včasné a objektivní analýzy vývoje MU (Assessment), rychlé a efektivní třídění (Triage), včasná a účelná terapie (Treatment) a bezpečný a včasný transport do nemocnice (Transport). Jak autor uvádí, tato pomůcka je využívána hlavně v anglosaských zemích, ale domnívám se, že by mohla být účelně využita i při řešení MU s HPO v našich podmínkách [41]. Její vysvětlení a zapojení do vzdělávání by mohlo být zajímavou a účelnou inovací při vzdělávání zaměstnanců v ZZS OK.

Příprava zaměstnanců na MU s HPO je u jednotlivých ZZS odlišná. Jeho celorepublikové hodnocení nebylo dříve podrobně zkoumáno. Aby bylo vůbec možné tuto problematiku objektivně zkoumat, bylo by nutno nejdříve stanovit jednotná hodnotící kritéria. Tímto tématem se zabývá a bude zabývat práce Švarcové a Navrátila. Autoři publikovali článek s názvem *Možný přístup k hodnocení připravenosti zdravotnické záchranné služby na mimořádné události*. Zde popisují způsob stanovení hodnotících kritérií. Jejich výběr byl učiněn na základě obdovávání pracovníky PKP vybraných krajů. Mezi nimi byl i kraj Olomoucký. Jako 2. nejpodstatnější bylo výzkumnou metodou stanoveno kritérium připravenosti sil ZZS na MU nebo KSi. To zahrnuje zejména cvičení v komplexním pojetí. A to od přípravy, realizace, hodnocení až po implementaci zkušeností do plánovací dokumentace [42]. Co je z článku pro tuto diplomovou práci podstatné je skutečnost, že toto kritérium vidí jako důležité všichni dotázaní pracovníci PKP. Při hodnocení se udávala bodová škála důležitosti od 1 do 10, kdy 10 znamená nejvíce důležité. Ze 7 dotazovaných 4 přidělili 8bodů, 3 dotazovaní (včetně zástupce ZZS OK) přidělili nejvyšší prioritu, tedy 10 bodů. Z toho jasně vyplývá, že důležitost přípravy zaměstnanců a smysl cvičení s tematikou MU s HPO vidí jako stěžejní i další KPK ZZS krajů a má smysl v nich nadále pokračovat.

Hledání inovací a nových způsobů vzdělávání v oblasti MU s HPO je dlouhodobým úkolem pro PKP a VVS. Nová opatření pro vzdělávání jsou i jedním z cílů této diplomové práce. Jak bylo uvedeno v kapitole 2.2, ZZS OK disponuje technikou tzv. simulační medicíny, kdy pomocí sofistikovaných modelů, imitujících živého pacienta, dokáže nasimulovat stavy, které by jinak nebylo možné ve cvičných podmínkách věrně napodobit a trénovat. Veselý v článku *Využití patientského simulátoru k hodnocení schopnosti použití metody třídění START* využívá modelu SimMan 3G k hodnocení kvality uvedeného třídění. Ve výzkumu porovnával teoretické schopnosti prověřené dotazníkem a praktické dovednosti na figuríně. Při výzkumu měli účastníci nejdříve přiřadit barvu dle dotazníku a následně byly stejné stavy v jiném pořadí nasimulovány na figuríně SimMan 3G. Závěrem bylo zjištění,

že výsledky se liší v neprospěch simulovaného třídění, které vždy dopadlo hůře než dotazníkové [43]. Tato situace koresponduje s okolnostmi zaznamenanými u cvičení Autobus 1, kdy více než 4 výjezdové skupiny pátraly po kartičkách s hodnotami fyziologických funkcí a při zjištění, že se musí řídit realitou, se nedokázaly správně rozhodovat. Vzhledem k technickému vybavení VVS ZZS OK by bylo zajímavou výzvou využít figurínu SimMan 3G k podobně koncipovanému cvičení.

Pravidelný nácvik třídění raněných by měl vést k eliminaci chybovosti. U obou prověřovacích cvičení se objevovaly chyby v podobě vyšetřování v nevhodných polohách, nezaklánění hlavy u bezvědomých nebo nepolohování. U cvičení Autobus 1 dokonce 5 výjezdových skupin přidělovalo barvy intuitivně, aniž by se držely doporučeného algoritmu. Tyto skutečnosti vedly k podtřídění či nadtřídění. American College of Surgeons v publikaci *Resources for Optimal Care of the Injured Patient* uvádí, že podtřídění by nemělo přesáhnout 5 % a nadtřídění 35 %. Podtřídění zásadně ovlivní počet přeživších a nadtřídění jej může ovlivnit taktéž, protože dojde k zahlcení zasahujícího personálu pacienty, jejichž stav nevyžaduje neodkladnou terapii. A naopak, pacienti jejichž ošetření nesnese odkladu musí počkat z důvodu naplněné kapacity [44]. To, že kvalitním tříděním a správným managementem MU se prokazatelně snižuje morbidita a mortalita uvádí i Malik v publikaci *Triage and management of mass casualties in a train accident* [45].

Vytvoření jednoduchých checklistů, které by ve stručných bodech naváděly zasahující při řešení MU s HPO je jedním navrhovaných změnových opatření. Spatřuji v tom jeden ze způsobů, jak omezit nedostatečné používání OOPP. Další výhodou by bylo omezení chyb v managementu řešení MU s HPO vlivem zapomínání postupů, osobnostních předpokladů a psychiky zasahujících nebo nedostatečné zkušenosti. Všechny tyto atributy se objevovaly v rámci zkoumaných prověřovacích cvičení. Jak uvádí i Husárek ve své práci *Zabezpečení akcí velkého rozsahu z pohledu vedoucího zdravotnické složky*, zejména zvládnutí funkce vedoucího zdravotnické složky má zásadní vliv na průběh celé události. Mimo jiné zdůrazňuje

důležitost kvalitní přípravy na situace, z kterých můžeme predikovat vznik MU s HPO. Jako pomůcku navrhuje jednoduchý checklist pro vedoucího zdravotnické složky, který by byl dobře využitelný pro zdravotníka s touto funkcí i bez předešlé řídicí zkušenosti [46].

Naučit členy výjezdových skupin zvýšeně dbát své bezpečnosti by měl být jeden z cílů dalšího vzdělávání. Je přirozené, že techniky a dovednosti, které nejsou používány se zapomínají. Zejména pokud je pozornost ovlivněna psychickou nadstavbou, které se u MU s HPO nemůžeme divit ani u zdravotnického personálu. Naopak, je to oblast, o které by se mělo mluvit a samozřejmě dbát nejen o fyzické, ale i o duševní zdraví zasahujících. Tuto problematiku zdůrazňuje i Ralbovská D.R., Šín a Ralbovská D.Ch. v článku *Vliv psychické zátěže u členů integrovaného záchranného systému*. Ve výzkumném šetření, pomocí nestandardizovaného dotazníku, probíhajícím v roce 2016 bylo mimo jiné zjištěno, že právě MU s větším počtem raněných jsou situacemi, po kterých by zaměstnanci výjezdových skupin ZZS vyhledali posttraumatickou intervenční péči. Ze 7 nabízených variant (jako pocit ohrožení vlastního života, zranění kolegů, sebevražda atd.) a možnosti volné odpovědi, se MU s větším počtem raněných umístila na 2. místě. Hned za ní byla uváděna další MU, tentokrát s aktivním střelcem, kde je také předpoklad HPO. První místo obsadila situace smrti dítěte. Autoři zdůrazňují fakt, že příslušníci z řad IZS jsou sice z povahy své profese a zkušeností psychicky odolnější, ovšem i oni jsou situací zasaženi a potřebují se s ní vyrovnat. Psychosociální služby, které lze v takovýchto případech využít, by se podle nich měly více dostat do povědomí zdravotníků. Zdravotníci, kteří jsou ve špatné psychické kondici vlivem prožitého traumatu mohou podávat snížené pracovní výkony a ohrozit sebe i pacienty [47]. Jak bylo uvedeno v teoretické části diplomové práce, ZZS OK disponuje odborně vycvičenými kolegy - peery, jejichž pomoci mohou využít všichni zaměstnanci a prostřednictvím databáze SPIS i jiní zdravotníci napříč celou republikou. Zároveň má k dispozici tým interventů, kteří jsou schopni poskytnout první psychickou pomoc osobám zasaženým nadlimitní situací, která má souvislost s poskytováním

přednemocniční neodkladné péče. Obě tyto služby spadají pod PKP, které také dbá na udržování jejich erudice a řídí jejich činnost.

Jak uvádím v kapitole 2.1, věnující se základní charakteristice ZZS OK, jedno z krajských specifíků spočívá ve společné hranici s Polskem. Do současnosti však neexistuje forma příhraniční spolupráce. Společnou hranici tvoří oblast Jeseníků, kde může dojít ke vzniku MU s HPO například pádem lanovky či laviny nebo protržením vodní nádrže elektrárny Dlouhé stráně. Dostupnost ZZS a speciální techniky je už teď komplikovaná a s nepřízní počasí či v zimním období se dojezdový čas ZZS prodlužuje. Příhraniční spolupráce se tak jeví výhodná. Její navázání a příprava mezistátního cvičení by byla velkou příležitostí pro PKP a VVS. Příkladem nám může být taktické cvičení na dálniční odpočívce Rozvadov – Waidhaus, které se konalo 21. 5. 2018. Podrobně o něm pojednává Cikhartová a Ralbovská D.R. v článku *Česko německé cvičení u Rozvadova*. Námětem MU s HPO byla nehoda 3 vozů, kdy nákladní automobil vlivem zdravotní indispozice řidiče vjel do shromáždění osob. Na místě se nacházelo 250 zraněných. Jedním z mnoha cílů cvičení bylo prověřit možnosti příhraniční spolupráce složek IZS v rámci projektu spolufinancovaného Evropskou unií. Cvičení poukázalo na obrovské nasazení všech zúčastněných a vysokou profesionalitu. Také upozornilo na chyby, které byly ve zdravotnické oblasti identifikovány zejména v rozdílných postupech řešení MU s HPO a vzájemné neznalosti identifikačních a třídících karet, které znesnadňovaly průběh záchranných prací a samozřejmě handicapem byla i jazyková bariéra, která je však očekávatelná [48].

Cikhartová a Ralbovská D.R. ve stejném článku také uvádí zapojení figurantů převážně z řad studentů. Jejich celkový počet činil 250, z toho 170 bylo fyzicky zraněno a 80 utrpělo psychické trauma [48]. Spolupráce se studenty v rámci taktických a prověřovacích cvičení využívá i ZZS OK. Stejně tak tomu bylo i u cvičení Autobus 1 a Autobus 2, kdy byli jako figuranti zapojeni studenti VOŠ E. Pöttinga v Olomouci. Studenti z oborů majících vztah k PNP zažívají situace, které

mohou být přínosem pro jejich budoucí profesní kariéru. Můžou vidět profesionály při práci a z netradiční zkušenosti pak čerpat v jejich pracovním životě. Pro ZZS OK je to navíc v rámci smluvní spolupráce, kdy studenti chodí plnit povinné studijní praxe na výjezdové základny ZZS OK, i možnost vytipovat si budoucí kolegy do týmu.

Důležitost vzdělávání a systematické přípravy v rezortu zdravotnictví zdůrazňuje i Štorek v publikaci *Krizový management krizová připravenost medicína katastrof*. Uvádí, že: „Připravenost zdravotníků je těsně svázána s připraveností lidských zdrojů ve zdravotnictví. Schopnost zdravotnických pracovníků přímo se podílet na řešení vzniklých situací je nutno vytvořit, udržovat a navyšovat uceleným vzdělávacím procesem.“ [23, s. 12] Hovoří o důležitosti vzdělávání kategorie vedoucích pracovníků zdravotnictví v problematice ochrany obyvatelstva, přípravy na MU a krizovém managementu, ale i o cíleném a kontinuálním vzdělávání a zvyšování odborné způsobilosti všech zaměstnanců, podílejících se na řešení MU. S těmito myšlenkami se zcela ztotožňuji. Jak bylo uvedeno v této diplomové práci, cílené a státem kontrolované vzdělávání je v případě ZZS ČR poměrně mladé. Povinnosti zřídit PKP a VVS je dána zákonem č. 374/2011 Sb., a jeho začátky činnosti budeme schopni hodnotit až s odstupem času. Výhodou je fungování odborných společností, a to zejména SUMMK, která se touto problematikou zabývá, a která plní funkci odbornou a poradní. Je však částečně na každé ZZS, jak důsledně pojme přípravu na MU s HPO a jakou dlouhodobou strategii zvolí.

6.1 Doporučení pro praxi

Určení doporučení pro praxi – v tomto případě doporučení pro vzdělávání, které by VVS dokázalo využít při další edukaci výjezdových skupin, bylo jedním z cílů této diplomové práce. Jsou uvedena v kapitole 5.4 na straně 70 a pro některé z nich se našly další argumenty v rámci diskuze. Zde uvádím shrnutí.

- Vytvoření jednoduchých checklistů, které by byly využitelné pro všechny výjezdové skupiny na místě MU s HPO a speciálních checklistů pro řídicí funkce.
- Vytvoření edukačních materiálů, které by byly využitelné na výjezdových základnách. Navrhuji vytvoření graficky poutavého algoritmu pro řešení MU s HPO v podobě plakátu.
- Zaměření se na dodržování bezpečnosti zasahujících výjezdových skupin, které by se dalo podpořit právě vhodně zpracovanými checklisty a cílenými workshopy v rámci periodických metodických cvičení.
- Navázání mezikrajské spolupráce se sousedními ZZS. V rámci společných cvičení a vzdělávacích programů by došlo k vzájemnému sdílení zkušeností, seznámení se s dokumentací související s MU s HPO, a to zejména s identifikační a třídící kartou, která se krajově liší.
- Hledání interaktivních způsobů vzdělávání. Navrhuji vytvoření výukových scénářů na interní vzdělávací portál IBOX, kdy by se zaměstnanci mohli formou hry vzdělávat z pohodlí domova. V současné době vzdělávací portál problematiku MU s HPO neobsahuje.
- Práce s lektorským týmem, zaměřenou nejen na získávání nových odborných znalostí a dovedností, ale také na vzdělávání různých věkových skupin, v souladu s poznatky andragogiky.

7 ZÁVĚR

Jsou situace v životě jedince i společnosti, které přichází nenadále a mnohdy neočekávaně. Jejich závažnost může být determinována rozsahem, charakterem, ale třeba i ztrátou hodnoty, která je nenahraditelná. Některé situace jsme schopni předvídat na základě předešlé zkušenosti a posouzení míry rizik. A pokud dokážeme předvídat a identifikovat rizika, měli bychom se pokusit se na ně připravit. Může to být právě kvalita a komplexnost přípravy, která nás bude dělit od úspěchu či neúspěchu, nebo od většího či menšího rozsahu škod. Přípravou na specifickou oblast událostí, kterými jsou MU s HPO, se zabývá tato diplomová práce. Na problematiku nahlíží z pohledu ZZS OK. Její charakteristikou, specifiky a způsoby vzdělávání zaměstnanců výjezdových skupin se zabývá teoretická část diplomové práce.

Moderní společnost s sebou přináší nová rizika a hrozby, svět se globalizuje, zrychluje. Tyto a další atributy současnosti s sebou přináší nové hrozby a rizika, na které je nutno se kontinuálně připravovat. Zlomové v této oblasti bylo období nového milénia, kdy do české legislativy vstupují krizové zákony. ZZS se po legislativní stránce připojují o více než 10 let později, kdy vzniká historicky vůbec první zákon o ZZS. Provázanost legislativních a nelegislativních norem s odbornými doporučeními pro řešení MU s HPO je další oblastí, kterou se zabývá teoretická část diplomové práce.

Na rozdíl od ostatních základních složek IZS chybí ZZS v ČR jednotné a zastřešující vedení, které by eliminovalo 14 různých způsobů pojetí krizové připravenosti ze strany jednotlivých ZZS. Každý kraj tak má svá specifika jak v oblasti urgentní medicíny, tak i medicíny katastrof a své specifické způsoby, jak v této problematice vzdělávat členy výjezdových skupin. Jedním z využívaných způsobů edukace zaměstnanců ZZS OK v oblasti řešení MU s HPO jsou cvičení. A to jak taktická, tak prověřovací. Právě popis prověřovaných cvičení s názvem Autobus,

jejich hodnocení a identifikace nedostatků jsou cíle, kterými se zabývá praktická část diplomové práce. Vedle těchto cvičení je součástí praktické části i popis reálné nehody autobusu a identifikace jeho nedostatků. Na základě zpracovaných dat ze cvičení byla vytvořena SWOT analýza, ve které jsou taxativně vyjmenovány a následně rozebrány silné a slabé stránky, rizika a příležitosti, které z cvičení vyplývají pro další přípravu výjezdových skupin ZZS OK na MU s HPO. Na základě těchto hodnocení jsou doporučena opatření pro další vzdělávání zaměstnanců ve sledované problematice. Například implementace checklistů, vytvoření vizuálně poutavého algoritmu, navázání mezikrajské spolupráce, profilování zaměstnanců pro vedoucí pozice při řešení MU s HPO apod.

V diplomové práci jsem zjistila, že členové výjezdových skupin opomínají při MU s HPO svoji bezpečnost. A to ať už v podobě nepoužitých OOPP nebo v nevytěžení dostatečných informací, které by mohly zabránit dalšímu ohrožení zasahujícího personálu. V oblasti technických dovedností je problémem vyplňování a úplnost dokumentace a v netechnických dovednostech se potýkají se zapomínáním postupů a opakováním stejných chyb, někdy potencovaných vlivem stresu a neschopnosti transformace z režimu urgentní medicíny na medicínu katastrof.

PKP a VVS ZZS OK jsou pracoviště, která zajišťují vzdělávání zaměstnanců a přípravu ZZS na MU s HPO. Hledání inovativních postupů a nových způsobů vzdělávání by měl být jejich dlouhodobý cíl. Zároveň by tato pracoviště měla být schopna odstraňovat nedostatky, pružně reagovat na aktuální potřeby a kontinuálně hodnotit výsledky své činnosti. Potvrzení hypotézy 1, kdy jsem předpokládala, že u cvičení Autobus 2 dojde ke zlepšení ve všech skupinách hodnocených parametrů, to podtrhuje. V hypotéze 2 jsem vyslovila předpoklad, že skupina hodnocených parametrů s nejnižší úspěšností bude u obou cvičení stejná. To se potvrdilo u skupiny hodnocených parametrů dokumentace, která je ale zároveň skupinou s největším zlepšením. Také vyšší výsledky v technické dovednosti aplikace Martinova škrtidla při katastrofickém krvácení svědčí o pružné reakci VVS

na aktuální problém. Výsledky své práce jsem v diskuzi porovnávala s dalšími odbornými prameny.

Domnívám se, že ZZS má oproti ostatními základním složkám IZS handicap v podobě decentralizovaného vedení. Koncepční, legislativou definované prostředky vzdělávání fungují jen několik málo let, přesto si troufám tvrdit, že pracoviště PKP a VVS ZZS OK se aktivně snaží o kvalitní přípravu svých zaměstnanců v oblasti MU s HPO. Věřím, že to potvrzuje i tato diplomová práce.

Osobně si přeji, abych se mohla účastnit co nejvíce takovýchto cvičení, ale abych na konci své profesní kariéry mohla říct, že jsem pracovala v mírumilovné a na MU chudé době. A pokud by to tak přeci jen nebylo, tak abychom společně v rámci IZS kooperovali všechny složky na profesionální úrovni, vzájemně se respektovali, učili se od sebe, dokázali si přiznat chyby a poučit se z nich. Vidím to jako správný způsob, jak zachovat tento svět i budoucím generacím.

8 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ČLS JEP	Česká lékařská společnost J. E. Purkyně
DP	Diplomová práce
HPO	Hromadné postižení osob
HZS	Hasičský záchranný sbor České republiky
IZS	Integrovaný záchranný systém
JPO	Jednotky požární ochrany
KSi	Krizová situace
KS	Krizový stav
LZS	Letecká záchranná služba
MU	Mimořádná událost
NLZP	Nelékařský zdravotnický pracovník
OOPP	Osobní ochranné pracovní pomůcky
PNP	Přednemocniční neodkladná péče
Police ČR	Policie České republiky
RLP	Rychlá lékařská pomoc
RZP	Rychlá zdravotnická pomoc
SaP	Síly a prostředky
SPIS	Systém psychosociální intervenční služby
START	Snadné třídění a rychlá terapie
STČ	Společná typová činnost

SUMMK	Česká společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof
TAPP	Telefonicky asistovaná první pomoc
TANR	Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace
TIK	Třídící a identifikační karta
TP	Traumatologický plán
VVS	Vzdělávací a výcvikové středisko
VZS	Vedoucí zdravotnické složky
VZ	Velitel zásahu
ZaLP	Záchranné a likvidační práce
ZZS	Zdravotnická záchranná služba
ZZS OK	Zdravotnická záchranná služba Olomouckého kraje
ZOS	Zdravotnické operační středisko

9 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. *Krizové zákony: krizový zákon, integrovaný záchranný systém, hospodářská opatření pro krizové stavy, obnova území; Hasičský záchranný sbor; Požární ochrana : zákony, nařízení vlády, vyhlášky : redakční uzávěrka ..* Ostrava: Sagit, 2019-. ÚZ. ISBN 978-80-7488-333-0.
2. ŠÍŇ, Robin et al. *Medicína katastrof*. První vydání. Praha: Galén, 2017, ISBN 978-80-7492-295-4.
3. VANÍČEK, Jiří. *Krizový zákon: komentář*. Praha: Wolters Kluwer, 2017. Komentáře (Wolters Kluwer ČR). ISBN 978-80-7552-787-5.
4. *Obce, Kraje, hl. m. Praha, Úředníci obcí a krajů, Obecní policie*. ÚZ č. 1281. Ostrava : Sagit, 2018, ISBN 978-80-7488-314-9.
5. *Zdravotní služby: Zákon o zdravotních službách, zákon o specifických zdravotních službách, zákon o zdravotnické záchranné službě: redakční uzávěrka*. Ostrava: Sagit, 2018-. ÚZ. ISBN 978-80-7488-305-7.
6. Charakteristika kraje. Český statistický úřad: Krajská správa ČSÚ v Olomouci [online]. 17.1.2019. [cit. 2019-05-01]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/xm/charakteristika_kraje
7. Plán pokrytí území Olomouckého kraje výjezdovými základnami zdravotnické záchranné služby. Olomoucký kraj, Krajský úřad Olomouckého kraje, odbor zdravotnictví [online]. 4.4.2019 [cit. 2019-05-01]. Dostupné z: https://www.zzsol.cz/download/ZZS-OK_mapa-pokryti-olomouckeho-kraje_1.4.2019.pdf
8. Vybrané ukazatele ZZS ČR za rok 2018. Asociace zdravotnických záchranných služeb ČR [online]. 18.2.2019 [cit. 2019-03-23]. Dostupné z: <http://www.azzs.cz/uploads/doc/zzs-v-cislech/Vybran%C3%A9%20ukazatele%20ZZS%20%C4%8CR%20za%20rok%202018.pdf>

9. ŠTĚTINA, Jiří a kol. *Zdravotnictví a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách*. 1. vyd. Praha: Grada, 2014, ISBN 978-80-247-4578-7.
10. Naše služby. *Zdravotnická záchranná služba Olomouckého kraje, p.o.* [online]. 2019 [cit. 2019-05-01]. Dostupné z: <https://www.zzsol.cz/nase-sluzby>
11. ZZS OK. *Ř-01 Organizační řád*. Interní dokument organizace. Olomouc: Zdravotnická záchranná služba, 2019.
12. FRANĚK, Ondřej. *Operační řízení přednemocniční neodkladné péče*. 2. vydání. Praha: Ondřej Franěk, 2019. ISBN 978-80-905651-4-2.
13. AZZS ČR: *O nás-AZZS ČR*. [online]. 2019 [cit. 2019-03-12]. Dostupné z: <http://www.azzs.cz/o-nas/azzs-cr/>
14. PLAMÍNEK, Jiří. *Vzdělávání dospělých: průvodce pro lektory, účastníky a zadavatele*. 2., rozš. vyd. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4806-1.
15. MUŽÍK, Jaroslav. *Androdidaktika*. 2., přeprac. vyd. Praha: ASPI, 2004. Lidské zdroje. ISBN 80-7357-045-9.
16. HRONEK, Roman. *Vzdělávání dospělých ve firmě*. Zlín, 2012. Diplomová práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta humanitních studií. Vedoucí práce PhDr. Mgr. Zdeněk Šigut, Ph.D. Dostupné z: <<http://theses.cz/id/a978ir/>>.
17. ZZS OK. *Plán adaptačního procesu zaměstnanců ZZS OK*. Interní dokument organizace. Olomouc: Zdravotnická záchranná služba, 2016.
18. BULLOCK, Ian. *Pocket guide to teaching for medical instructors*. 2nd ed. Malden, Mass.: BMJ Books/Blackwell Pub., 2008. ISBN 978-1-4051-7569-2.
19. ZZS OK. *IBOX ZZS OK*. [online]. 2019 [cit. 2019-03-13]. Dostupné z: <https://izzsol.cz>
20. GŘ HZS ČR. *STČ-09/IZS: Typová činnost složek IZS při společném zásahu u mimořádné události s velkým počtem raněných a obětí*. Praha: Ministerstvo vnitra - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky, 2008. ISBN 97880-7385-028-9.

21. Sekce MEKA - medicína katastrof. *URGEMED*. [online]. 2019 [cit. 2019-04-28].
Dostupné z: <https://urgmed.cz/o-spolecnosti/>
22. SUMMK. Doporučený postup č. 18: Hromadné postižení zdraví – postup řešení zdravotnickou záchrannou službou v terénu. Praha: Společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP, 2011. Online:
http://urgmed.cz/postupy/2011_HPZ.pdf
23. ŠTOREK, Josef. *Krizový management, krizová připravenost, medicína katastrof*. Bratislava: Kartprint, 2015. ISBN 978-80-89553-31-0.
24. HLAVÁČKOVÁ, Dana, Josef ŠTOREK, Václav FIŠER, Vlasta NEKVAPILOVÁ a Hana VRASPÍROVÁ. *Krizová připravenost zdravotnictví*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2007. ISBN 978-80-7013-452-8.
25. ZZS OK. *Traumatologický plán*. Interní dokument organizace. Olomouc: Zdravotnická záchranná služba, 2017.
26. JAROŠ, Lubomír, Antonín KRÖMER, Lenka MALÉŘOVÁ a Jiří POKORNÝ. *Posuzování rizik v území*. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2017. ISBN 978-80-7385-189-7.
27. BERNATÍK, Aleš a Lenka MALÉŘOVÁ. *Analýza rizik území: Aleš Bernatík, Lenka Maléřová*. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2010. ISBN 978-80-7385-082-1.
28. MATOUCH, Petr a Josef ŠKROCH. *Autobus*. In: *KONFERENCE OSTRAVA V URGENTNÍ PÉČI 2018*. Ostrava: Ostravská univerzita, Lékařská fakulta, 2018, s. 59-60. ISBN ISBN: 978-80-7464-999-8.
29. ZZS OK. *Závěrečná zpráva o MU s HPO ze dne 19.6.2017*. Interní dokument organizace. Olomouc: Zdravotnická záchranná služba, 2017.
30. PERŽELOVÁ, Lucie: *Spolupráce ZZS s vybranými složkami IZS při hromadném postižení osob*. Kladno: 2018. Diplomová práce. České vysoké učení technické v Praze. Fakulta biomedicínského inženýrství. Vedoucí práce Josef Štorek.

31. SUMMK. Doporučené postupy – Třídící a identifikační karta pro lékařské třídění.. Praha: Společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP, 2011. [online]. 2019 [cit. 2019-03-28]. Dostupné z: https://urgmed.cz/wp-content/uploads/2019/03/2009_visacka.pdf
32. ŠÍN, Robin, HEJKAL, Luděk: *Znalosti členů výjezdových skupin v činnostech zdravotnické složky v místě mimořádné události s hromadným postižením osob*. In: *Urgentní medicína*, 20, 2017, 1, s. 10 -17. ISSN 1212- 1924.
33. VESELÝ, Michal: *Optimalizace postupů a prostředků zdravotnické záchranné služby*. Brno. 2018. Písemná práce ke státní doktorské zkoušce. Univerzita obrany. Fakulta vojenského leadershipu. Školitel Alena Oulehlová, Josef Štorek.
34. URBÁNEK, Pavel: *Hromadná postižení zdraví – modelové postupy a řešení v přednemocniční péči*. Praha. 2017, disertační práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta. Vedoucí práce Michal Mašek.
35. PRUDEL, Ondřej: *Studie připravenosti zdravotnické záchranné služby na mimořádnou událost s velkým počtem raněných a obětí – dopravní nehoda autobusu*. České Budějovice, 2013. Diplomová práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. Zdravotně sociální fakulta. Vedoucí práce Josef Štorek.
36. GOZON, Michal; VACHEK, Jakub: *Vzdělávání a výcvik v medicíně katastrof u ZZS Středočeského kraje, p.o. Realita*. In: *Medicína katastrof*. Luhačovice, Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2017. 22. ISBN 978-80 -7454-667-9.
37. URBÁNEK, Pavel, URBÁNEK, Jan: *Krizová připravenost a příprava zdravotnických záchranných služeb a zdravotnických zařízení*. In: *Urgentní medicína*, 17, 2014, 4, s. 06-12. ISSN 1212-1924.
38. KUBALOVÁ, Jana, HUSÁREK, Vladimír, VAŘEKOVÁ, Vlasta: *Mimořádná událost s hromadným postižením osob – jak třídit?*. Brno, 2016. Dostupné z: <http://www.zsa.cz/katastrofy2016/kubalova.pdf>

39. URBÁNEK, Pavel, DOLEČEK, Martin, KOUKAL, Antonín, NESTROJIL, Petr: *Řešení hromadného postižení zdraví/osob v přednemocniční neodkladné péči – nově již jen rychle a zběsile?*. In: *Urgentní medicína*, 20, 2017, 2, s. 11 -19. ISSN 1212- 1924.
40. PARTRIDGE, Robert A. *Oxford American handbook of disaster medicine*. Oxford: Oxford University Press, c2012. Oxford American handbooks. ISBN 9780195379068.
41. BROWN, A. F. T., CADOGAN, M. D.: *Emergency Medicine. Diagnosis and Management*. 6th ed. Boca Raton: CRC Press, 2011. ISBN 978-1-444-12013-4.
42. ŠVARCOVÁ, Irena, NAVRÁTIL, Josef: *Možný přístup k hodnocení připravenosti zdravotnické záchranné služby na mimořádné události*. In: *Urgentní medicína*, 20, 2017, 1, s. 6-9. ISSN 1212-1924.
43. VESELÝ, Michal: *Využití patientského simulátoru k hodnocení schopnosti použití metody třídění START* In: *Urgentní medicína*, 20, 2017, 2, s. 18-23. ISSN 1212-1924
44. AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS. *Resources for Optimal Care of the Injured Patient*. 6. Saint Clair St., Chicago, IL, 2014. ISBN 978-0-9846699-8-1.
45. MALIK, Z. U.: *Triage and management of mass casualties in a train accident*. *J Coll Physicians Surg Pak*, 14, 2004, 2, s. 108–111. ISSN 1022-386X.
46. HUSÁREK, Vladimír: *Zabezpečení akcí velkého rozsahu z pohledu vedoucího zdravotnické složky*. Praha, 2017. Diplomová práce. Central European Management Institute. Bezpečnostní a krizový management. Vedoucí práce Oldřich Krulík.
47. RALBOVSKÁ, Dana, R., ŠÍN, Robin., RALBOVSKÁ, Denisa, Ch.: *Vliv psychické zátěže u členů Integrovaného záchranného systému* In: *Urgentní medicína*, 20, 2017, 3, s. 35 – 30. ISSN 1212-1924
48. CIKHARTOVÁ, Zuzana, RALBOVSKÁ Dana, R.: *Česko německé cvičení u Rozvadova*. In: 112, 17, 2018, 7 ISSN 1213 7057 [online]. 2019. [cit. 2019-03-13].

Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/casopis-112-rocnik-xvii-cislo-7-2018.aspx?q=Y2hudW09OQ%3D%3D>

10 SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obr. 1 - SWOT analýza.....	61
Obr. 2 - Porovnání průměrné úspěšnosti cvičení Autobus 1 a Autobus 2... ..	72

11 SEZNAMU POUŽITÝCH TABULEK

Tab. 1 - Zkrácené výsledky cvičení Autobus 1	50
Tab. 2 - Zkrácené výsledky cvičení Autobus 2.	56

12 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 - Tabulka kompletních výsledků cvičení Autobus 1

Příloha 2 - Tabulka kompletních výsledků cvičení Autobus 2

Příloha 3 - Pomůcky pro řešení MU s HPO ve vozech ZZS OK

Příloha 4 - Fotografie z prověřovacích cvičení Autobus 1 a Autobus 2 - figuranti

Příloha 5 - Fotografie z prověřovacích cvičení Autobus 1 a Autobus 2 - zasahující

Příloha 6 - Souhlasné stanovisko k průzkumnému šetření

Příloha 1 - Tabulka kompletních výsledků cvičení Autobus 1 [zdroj vlastní]

SKUPINY HODNOCENÝCH PARAMETRŮ	SLEDOVANÉ PARAMETRY	KLASIFIKACE	VÝJEZDOÉ SKUPINY																				PRŮMĚRNÁ ÚSPĚŠNOST
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
ZJIŠTĚNÍ VSTUPNÍCH INFORMACÍ	co se stalo	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	80,0%
	kde se to stalo	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	50,0%
	bezpečnost	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	65,0%
	kolik tam je lidí	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	65,0%
METHANE	bodový zisk	4	3	2	1	3	3	2	2	3	3	1	4	3	3	3	4	2	2	4	1	75,0%	
	M	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	45,0%	
	E	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	50,0%	
	T	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	50,0%	
	H	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	40,0%	
	A	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	55,0%
	N	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	70,0%
	E	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	65,0%
	bodový zisk	7	4	2	5	4	5	0	4	5	4	5	4	0	6	5	7	4	3	5	7	0	57,1%
	START	červení správně	7	4	4	6	6	3	4	6	7	7	6	6	5	6	7	6	7	6	6	4	80,0%
žlutí správně		11	6	9	9	5	8	11	7	9	11	8	11	8	10	11	11	8	10	10	10	83,2%	
zelení správně		9	0	0	9	9	8	9	0	9	9	0	9	8	9	0	8	9	9	9	8	72,8%	
černí správně		3	2	3	2	3	0	3	3	3	3	2	3	2	3	3	0	2	3	3	3	78,3%	
bodový zisk		30	26	13	17	27	17	23	29	17	28	28	16	29	23	28	18	27	27	28	28	24	78,6%
OOPP	přibyl	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	50,0%	
	vesty	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	65,0%	
DOKUMENTACE	bodový zisk	2	0	1	2	1	0	0	2	0	2	1	2	2	2	0	2	0	2	0	0	35,0%	
	čas zahájení	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	55,0%	
	čas ukončení	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	55,0%	
	správné vedení	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	55,0%	
	bodový zisk	3	0	1	3	1	0	1	3	1	1	2	0	2	3	3	0	2	1	1	3	1	48,3%
	od začátku	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	55,0%
TAKTIKA	nerozdělávat	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	65,0%	
	pohovření	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	55,0%	
	škrtadlo	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	45,0%	
	bodový zisk	4	0	2	2	4	1	3	3	2	2	1	3	4	1	4	1	2	3	1	4	1	70,0%
INFORMACE ZOS - UKONČENÍ	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	70,0%	
CELKOVÝ POČET BODŮ	bodový zisk	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	70,1%	
	CELKOVÁ ÚSPĚŠNOST	51	34	22	30	41	27	30	44	29	42	40	21	48	38	48	27	41	37	40	49	27	70,1%
	100,0%	66,7%	43,1%	58,8%	80,4%	52,9%	58,8%	86,3%	56,9%	82,4%	78,4%	41,2%	94,1%	74,5%	94,1%	52,9%	80,4%	72,5%	78,4%	96,1%	52,9%		
START	celkový čas		11:20	11:45	12:18	11:01	10:58	13:58	11:02	10:00	11:31	11:50	13:28	11:18	11:33	12:18	12:12	11:30	11:02	10:28	12:00	12:50	11:34:42

Příloha 2 - Tabulka kompletních výsledků cvičení Autabus 2 [zdroj vlastní]

SKUPINY HODNOCENÝCH PARAMETRŮ	SLEDOVANÉ PARAMETRY	KLASIFIKACE	VÝJEZDOVÉ SKUPINY																				ÚSPĚŠNOST	PRŮMĚRNÁ ÚSPĚŠNOST
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
ZJIŠTĚNÍ VSTUPNÍCH INFORMACÍ	CO SE STALO	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	85,0%	73,8%
	kde se to stalo	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	50,0%	
	bezpečnost	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	75,0%	
	kolik tam je lidí	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	85,0%	
METHANE	bodový zisk	4	3	3	3	2	3	3	2	4	2	4	2	2	4	3	4	3	3	3	4	70,0%		
	M	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	80,0%		
	E	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	75,0%		
	T	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	50,0%		
	H	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	60,0%		
	A	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	95,0%		
	N	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	90,0%		
	E	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	80,0%		
	4	6	5	7	2	6	5	4	5	4	5	7	6	5	4	5	6	4	6	5	7	80,0%		
	START	bodový zisk	7	7	5	5	7	4	5	6	7	5	6	7	5	5	4	6	5	5	5	6	91,8%	
červení správně		11	10	10	11	6	11	9	11	10	10	11	11	9	10	9	11	11	10	10	11	88,9%		
žlutí správně		9	9	9	9	0	9	8	9	9	9	9	9	0	9	9	9	9	8	9	9	86,7%		
zelení správně		3	3	3	3	2	2	3	3	0	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	86,7%		
OOPP	30	27	27	30	12	27	26	30	24	28	29	29	17	27	25	29	26	27	27	29	80,0%			
	přibyl	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	90,0%		
DOKUMENTACE	vesty	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	0	2	2	70,0%			
	bodový zisk	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	80,0%			
	čas zahájení	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	70,0%			
	čas ukončení	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	80,0%		
TAKTIKA	správné vedení	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	75,0%			
	bodový zisk	3	0	3	3	1	3	2	3	2	1	3	3	1	2	2	3	0	3	3	85,0%			
	od začátku	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	75,0%		
	nerozdělovat	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	85,0%		
INFORMACE ZOS - UKONČENÍ	polohování	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	75,0%			
	škrdlo	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	80,0%		
	bodový zisk	4	1	3	4	0	4	3	4	4	0	4	4	3	4	3	4	2	4	4	4	80,0%		
	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	80,0%		
CELKOVÝ POČET BODŮ	51	47	40	43	50	19	46	41	48	37	39	50	47	29	44	41	49	37	44	45	50	82,9%		
	100,0%	92,2%	78,4%	84,3%	98,0%	37,3%	90,2%	80,4%	94,1%	72,5%	76,5%	98,0%	92,2%	56,9%	86,3%	80,4%	96,1%	72,5%	86,3%	88,2%	98,0%	82,9%		
START	celkový čas	11:39	12:15	12:48	11:30	11:41	11:37	11:09	11:44	10:55	11:49	11:00	11:40	10:02	11:38	13:01	11:29	14:02	14:15	11:55	11:28	11:52:51		

Příloha 3 - Pomůcky pro řešení MU s HPO ve vozech ZZS OK

[zdroj vlastní]



M 0464

IDENTIFIKAČNÍ KARTA ZZS OK
Číslo: M 0464

Pohlaví: _____ Věk: _____

Jméno: _____

Diagnóza: _____

Farmakoterapie	Čas	Intervence	Čas

TRANSPORT	CÍLOVÉ PRACOVISTĚ
Priorita: _____	Nemocnice: _____
Typ prostředku: _____	Oddělení: _____
Čas předání: _____	Čas předání: _____

Čas: _____ M 0464

I. Čas: _____ M 0464

II. Čas: _____ M 0464

III. Čas: _____ M 0464

Čas	Čas	Čas	Čas
GCS			
P			
TK			
DF			
SpO ₂			

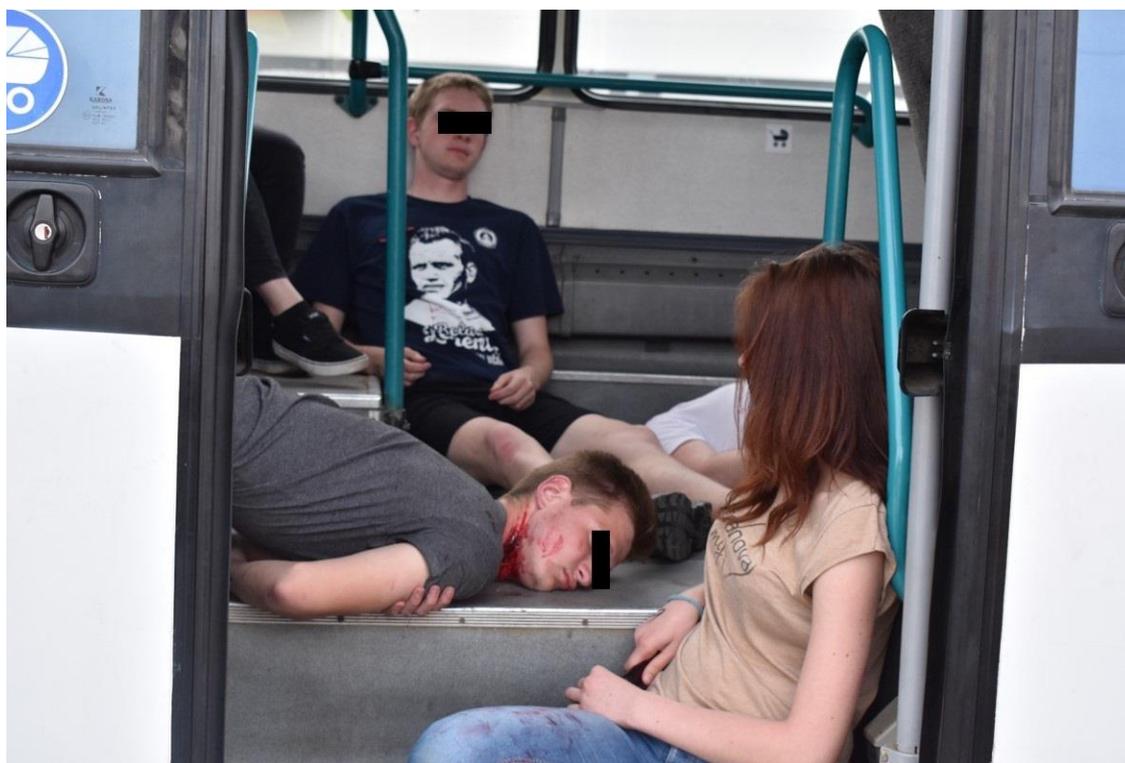
I. _____

II. _____

III. _____

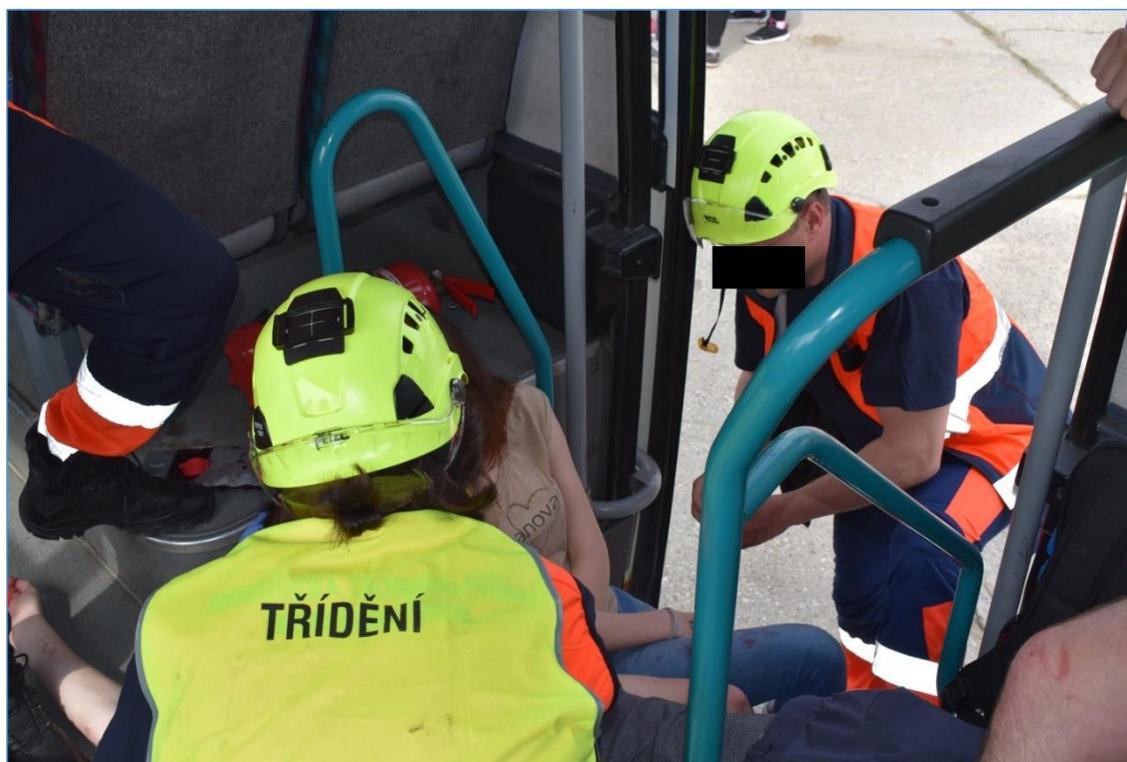
Příloha 4 - Fotografie prověřovací cvičení Autobus 1 a Autobus 2 - figuranti

[zdroj VVS ZZS OK]



Příloha 5 - Fotografie prověřovací cvičení Autobus 1 a Autobus 2 - zasahující

[zdroj VVS ZZS OK]



Příloha 6 - Souhlasné stanovisko k průzkumnému šetření

Bc. Ivana Rokosová, DiS.
Finská 4242/11
796 04 Prostějov

Ředitel ZZS OK
MUDr. Jan Weinberg, MBA
ZZS OK Aksamitova 8
779 00 Olomouc

Věc: Žádost o poskytnutí dokumentace k nahlédnutí pro účely zpracování diplomové práce

Vážený pane řediteli,

jsem studentkou 2. ročníku Českého vysokého učení technického v Praze, Fakulty biomedicínského inženýrství, Katedry zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva, studijního oboru Civilní nouzové plánování a touto cestou bych Vás chtěla požádat o spolupráci při zpracování diplomové práce s názvem Příprava Zdravotnické záchranné služby Olomouckého kraje na mimořádné události s hromadným postižením osob.

Ke zpracování diplomové práce bych Vás chtěla požádat o interní dokumenty organizace k nahlédnutí a to konkrétně:

1. Traumatologický plán ZZS OK
2. Organizační řád ZZS OK
3. Závěrečnou zprávu k MU s HPO ze dne 19. 06. 2017, včetně příloh
4. Dokumentaci k prověřovacím cvičením Autobus z let 2016 a 20018 (záznamové archy, fotodokumentace, videodokumentace)
5. Plán adaptačního procesu zaměstnanců ZZS OK

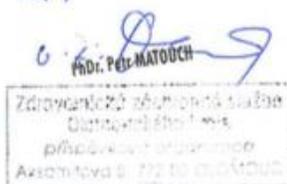
Dokumenty budou použity výhradně ke zpracování diplomové práce a k ústní obhajobě při státní závěrečné zkoušce. Vše bude v diplomové práci řádně odcitováno.

Prosím o Vaše písemné stanovisko:

Souhlasím

Nesouhlasím

15.2.2019



Děkuji a těším se na spolupráci,
s úctou,

Bc. Ivana Rokosová, DiS.

Zdravotnická záchranná služba 810
Olomouckého kraje, p. o.
Došlo: 14.2.2019 C-2-7
Číslo podací: