


**Materiální a technická připravenost Zdravotnické záchranné služby  
Olomouckého kraje na řešení dopravní nehody autobusu**

Pavel Kyncl

---

Bakalářská práce  
2021

 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta logistiky a krizového řízení

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta logistiky a krizového řízení

Ústav ochrany obyvatelstva

Akademický rok: 2020/2021

## **ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení:	<b>Pavel Kyncl</b>
Osobní číslo:	<b>L18168</b>
Studijní program:	<b>B2825 Ochrana obyvatelstva</b>
Studijní obor:	<b>Ochrana obyvatelstva</b>
Forma studia:	<b>Kombinovaná</b>
Téma práce:	<b>Materiální a technická připravenost Zdravotnické záchranné služby Olomouckého kraje na řešení dopravní nehody autobusu</b>

### **Zásady pro vypracování**

1. Zpracujte rešerši pro oblast zpracovávaného tématu.
2. Zpracujte teoretickou část bakalářské práce.
3. Zpracujte analytickou část práce.
4. Zpracujte návrhovou část bakalářské práce se zhodnocením možných přínosů.

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

**Seznam doporučené literatury:**

- 1.KOLEKTIV autorů ZZS JmK; *10 let jednotné ZZS JmK*. 1. Vyd. Brno: Stuaire, 2016, 107 s. ISBN 978-80-86441-48-1
- 2.FLASAR, Zdeněk; *Příprava týmu k plnění úkolů v nestabilním prostředí*. 1. Vyd. Brno: Univerzita obrany, 2013, 75 s. ISBN 978-80-7231-935-0.
- 3.OECD, *The changing face of strategic crisis management*. Paris: OECD; 2015. 133 stran. OECD reviews of risk management policies. ISBN 978-92-64-24903-5. Dostupné také z: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264249127-en>.

Další odborná literatura podle pokynů vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Miroslav Musil, Ph.D.**  
Ústav ochrany obyvatelstva

Datum zadání bakalářské práce: **1. prosince 2020**

Termín odevzdání bakalářské práce: **14. května 2021**

L.S.

---

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

---

**prof. Ing. Dušan Vičar, CSc.**  
ředitel ústavu

V Uherském Hradišti dne 2. prosince 2020

## **PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

Beru na vědomí, že:

- bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- podle § 60 odst. 1 autorského zákona má Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považuji se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

### **Prohlašuji,**

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

V Uherském Hradišti, dne: 14. května 2021

Jméno a příjmení studenta: Pavel Kyncl

.....  
podpis studenta

## **ABSTRAKT**

Bakalářská práce je zaměřena na problematiku materiálního a technického zabezpečení Zdravotnické záchranné služby Olomouckého kraje v případě dopravní nehody autobusu s vyšším počtem raněných. Bakalářská práce rozebírá, zda daná organizace zvládne danou krizovou situaci a zda je na takový přednemocniční zásah připravena. Na základě provedených analýz jsou formulovány návrhy ke zlepšení současného stavu.

Klíčová slova: Zdravotnická záchranná služba, Olomoucký kraj, materiální připravenost, technická připravenost, dopravní nehody, autobus

## **ABSTRACT**

The bachelor's thesis is focused on the issue of material and technical security of the Medical Rescue Service of the Olomouc Region in the event of a bus traffic accident with a higher number of wounded. The bachelor's thesis analyzes whether the organization can handle a given emergency situation and whether it is ready for such a pre-hospital intervention. Based on the performed analyzes, proposals are formulated to improve the current situation.

Keywords: Emergency Medical Service, Olomouc Region, material preparedness, technical preparedness, traffic accident, bus

**Poděkování:**

Touto cestou bych rád poděkoval své rodině, která při mně vždy stála a podporovala mě ve studiu na vysoké škole.

Dále bych chtěl poděkovat svému vedoucímu bakalářské práce, panu Ing. Bc. Miroslavu Musilovi, Ph.D., za jeho vedení, konzultace, věnovaný čas a veškeré jeho další úsilí, které mi pomohlo bakalářskou práci dokončit.

**Motto:**

„Komplikované věci se řeší jednoduše, naopak ty jednoduché komplikovaně.“

Pavel Kyncl

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

# OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	<b>10</b>
CÍL BAKALÁŘSKÉ PRÁCE .....	11
METODY PRO ZPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE .....	12
<b>I TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>15</b>
<b>1 LITERÁRNÍ REŠERŠE</b> .....	<b>16</b>
1.1 ZÁKONY A VYHLÁŠKY .....	16
1.2 KRIZOVÉ DOKUMENTÁRNÍ ČI METODICKÉ ZDROJE .....	16
1.3 LITERÁRNÍ ZDROJE .....	17
1.4 INTERNETOVÉ ZDROJE .....	18
1.5 ODBORNÉ ČASOPISY A JINÉ PUBLIKACE .....	18
DÍLČÍ ZÁVĚR .....	19
<b>2 ZÁKLADNÍ TERMINOLOGIE</b> .....	<b>20</b>
2.1 TERMÍNY V KRIZOVÉM ŘÍZENÍ .....	20
2.2 TERMÍNY ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY .....	22
DÍLČÍ ZÁVĚR .....	23
<b>3 HISTORICKÝ VÝVOJ ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY</b> .....	<b>24</b>
3.1 DOMINIQUE JEAN LARREY .....	24
3.2 PRVNÍ ZMÍNKY V EVROPĚ .....	24
3.3 HISTORICKÝ VÝVOJ ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY V ČESKÉ REPUBLICI.....	25
3.3.1 Pražský dobrovolný sbor ochranný .....	25
3.3.2 Vznik okresních středisek zdravotní služby .....	26
DÍLČÍ ZÁVĚR .....	26
<b>4 ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA</b> .....	<b>27</b>
4.1 FINANCOVÁNÍ ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY .....	28
4.2 ORGANIZACE ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY .....	28
4.2.1 Plán pokrytí .....	29
4.2.2 Činnosti a řízení Zdravotnické záchranné služby .....	30
4.3 LETECKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA .....	31
4.3.1 Vznik Letecké záchranné služby .....	31
4.3.2 Využití Letecké záchranné služby .....	32
4.4 SOUBOR TYPOVÝCH ČINNOSTÍ INTEGROVANÉHO ZÁCHRANNÉHO SYSTÉMU .....	34
4.5 FIRST RESPONDER.....	37
DÍLČÍ ZÁVĚR .....	41

<b>II PRAKTICKÁ ČÁST.....</b>	<b>42</b>
<b>5 ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA OLOMOUCKÉHO KRAJE.....</b>	<b>43</b>
5.1 ROZDĚLENÍ A POKRYTÍ V KRAJI.....	43
5.2 TRAUMATOLOGICKÝ PLÁN ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY OLOMOUCKÉHO KRAJE.....	47
5.2.1 Checklist pro období nejistoty .....	48
5.2.2 Checklist pro vyhlášení traumatologického plánu Zdravotnické záchranné služby Olomouckého kraje .....	49
5.3 MATERIÁLNÍ A TECHNICKÁ PŘIPRAVENOST ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY OLOMOUCKÉHO KRAJE.....	50
5.3.1 Prostředky okolních Zdravotnických záchranných služeb a soukromých poskytovatelů zdravotních služeb .....	50
5.3.2 Svolávání zaměstnanců mimo směnu .....	50
5.3.3 Záložní sanitní vozidla .....	51
5.3.4 Vozíky hromadného neštěstí.....	51
5.3.5 Kontejnery hromadného neštěstí.....	52
5.3.6 Základní vybavení výjezdové skupiny Zdravotnické záchranné služby Olomouckého kraje: .....	54
5.4 ZÁVĚRY PLYNOUCÍ Z PŘIPRAVENOSTI ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY OLOMOUCKÉHO KRAJE .....	55
<b>6 STATISTICKÉ ÚDAJE DOPRAVNÍCH NEHOD AUTOBUSŮ .....</b>	<b>56</b>
6.1 NEHODY AUTOBUSŮ V OLOMOUCKÉM KRAJI .....	56
6.1.1 Nehoda autobusu u Šternberka 2018.....	56
6.1.2 Nehoda autobusu u Litovle 2019 .....	58
6.2 PŘEHLED NEHODOVOSTI ŘIDIČŮ AUTOBUSŮ OD ROKU 2016 DO ROKU 2019 .....	60
6.2.1 Nehodovost v roce 2016.....	60
6.2.2 Nehodovost v roce 2017.....	61
6.2.3 Nehodovost v roce 2018.....	62
6.2.4 Nehodovost v roce 2019.....	63
6.3 ZÁVĚRY PLYNOUCÍ ZE STATISTIK DOPRAVNÍCH NEHOD.....	64
<b>7 DOPRAVNÍ NEHODA AUTOBUSU.....</b>	<b>65</b>
7.1 ŘEŠENÍ HROMADNÝCH NEŠTĚSTÍ .....	65
7.2 NEJTRAGIČTĚJŠÍ NEHODA AUTOBUSU V ČESKÉ REPUBLICE .....	69
7.3 ZRANĚNÍ PŘI DOPRAVNÍ NEHODĚ AUTOBUSU.....	70
7.3.1 Základní podmínky zvládnutí situace při hromadném postižení osob.....	71
7.3.2 Krizová připravenost zdravotnictví.....	72
7.3.3 Materiálové vybavení na místě mimořádné události .....	72
7.4 CVIČENÍ SLOŽEK INTEGROVANÉHO ZÁCHRANNÉHO SYSTÉMU – AUTOBUS 2016.....	73
7.5 SCÉNÁŘ CVIČENÍ .....	73
7.6 CÍLE CVIČENÍ.....	73



7.7	HODNOCENÍ CVIČENÍ .....	74
7.8	ZÁVĚRY PLYNOUCÍ ZE CVIČENÍ AUTOBUS – 2016.....	76
<b>8</b>	<b>ROZBOR ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY OLOMOUCKÉHO KRAJE .....</b>	<b>78</b>
8.1	VNITŘNÍ A VNĚJŠÍ RIZIKA ZDRAVOTNICKÉHO ZAŘÍZENÍ ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY OLOMOUCKÉHO KRAJE .....	78
8.2	SWOT ANALÝZA ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY OLOMOUCKÉHO KRAJE .....	80
8.2.1	Výpočet SWOT analýzy .....	81
8.2.2	Výsledky SWOT analýzy.....	82
8.3	ZÁVĚRY PLYNOUCÍ Z ROZBORU ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY OLOMOUCKÉHO KRAJE .....	83
<b>9</b>	<b>PRAVDĚPODOBNOST NEHODY AUTOBUSU V ČESKÉ REPUBLICCE.....</b>	<b>84</b>
9.1	ROZBOR EVENT TREE ANALYSIS.....	84
9.1.1	Výpočet rozboru Event Tree Analysis .....	84
9.1.2	Výsledky rozboru Event Tree Analysis .....	85
9.2	ZÁVĚRY PLYNOUCÍ Z VÝSLEDKŮ ROZBORU EVENT TREE ANALYSIS .....	87
<b>10</b>	<b>NÁVRHY KE ZLEPŠENÍ SOUČASNÉHO STAVU ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY OLOMOUCKÉHO KRAJE .....</b>	<b>88</b>
10.1	SJEDNOCENÍ ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY, MATERIÁLU A METODICKÝCH POSTUPŮ.....	88
10.2	OBNOVENÍ NOČNÍHO PROVOZU LETECKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY V OLOMOUCI .....	89
10.3	ZAMĚŘENÍ SE NA VÝVOJ SYSTÉMU FIRST RESPONDER.....	90
10.4	OTEVŘENOST VŮČI VEŘEJNOSTI .....	91
10.5	ROZMÍSTĚNÍ VOZIDEL RENDEZ VOUS .....	91
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>92</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>	<b>93</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK .....</b>	<b>101</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>105</b>
	<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>106</b>
	<b>SEZNAM GRAFŮ .....</b>	<b>107</b>
	<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>108</b>

## ÚVOD

V našem světě se rozvíjí jak populace, tak i technologie. Především se jedná o zvýšení dopravní infrastruktury a také i rizika spjatá s touto dopravou. V této uspěchané době se lidé velmi často potýkají se stresem a s časovou tísní, kvůli které občas překročí určité hranice. Mám na mysli řidiče silnic a dálnic, někteří jsou opatrní, předvídatelní, ale najdou se i tací, kteří určitá pravidla silniční dopravy nedodržují, a mohou tak způsobit dopravní nehodu. Ta pak může danému řidiči změnit celý život.

Bakalářská práce se bude zabývat konkrétně dopravní nehodou autobusu. Tato problematika je spjata s vyšším počtem zraněných osob. Tímto tématem se práce zabývá, neboť tento typ dopravní nehody patří k těm nejčastějším a nejtragičtějším. Když daná situace nastane, je důležité seznámit se s postupy a poukázat na koordinované záchranné práce našeho integrovaného systému a dále si také vybavit, jaká rizika nesou v případě vykonávané záchranné činnosti.

V teoretické části bude možné dozvědět se veškeré informace o Zdravotnické záchranné službě, důležité termíny a zkratky, které používá, a pak také něco z historie Zdravotnické záchranné služby.

Pro tuto práci byla zvolena Zdravotnická záchranná služba Olomouckého kraje, a to z důvodu, že se touto problematikou zabývá velice málo osob. Dále je toto téma vhodné z hlediska dostupnosti, co se týče terénu, ve kterém dané záchranné složky vykonávají svou práci.

V praktické části této práce bude uvedeno, jak docílit k závěrům, které na základě několika metod provedeného rozboru pomohou odhalit rezervy či problémy v oblasti materiální a technické připravenosti Zdravotnické záchranné služby Olomouckého kraje. Krátce budou představeny i ostatní Zdravotnické záchranné služby, jak se k věci staví ony, jak danou situaci řeší a zdali jsou na tom lépe než Zdravotnická záchranná služba Olomouckého kraje.

V posledním bodě této práce budou sepsány návrhy ke zlepšení současné situace a důvody k jejich naplnění.

## CÍL BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Na základě provedeného rozboru odhalit rezervy či problémy v oblasti materiální a technické připravenosti Zdravotnické záchranné služby Olomouckého kraje (dále jen ZZS OK) na řešení vybrané mimořádné události a navrhnout opatření k jejich odstranění či zmírnění.

## METODY PRO ZPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

### ▪ **Pozorování**

Pozorování je základem jakékoli výzkumné metody. Na rozdíl od běžného pozorování jde o záměrné a plánovité sledování určitých jevů a zákonitostí. Výsledkem pozorování je popis skutečnosti a její vysvětlení.

Metodu pozorování je v této práci využita při práci s tabulkami, které udávají statistické informace, např. počet dopravních nehod v kraji.

### ▪ **Explanace**

Explanace je výkladem či vysvětlením, tedy metodou zaměřenou na logickou rekonstrukci nějakého jevu nebo procesu. Navazuje tedy na předešlé metody pozorování a jejich popis. Jde zejména o vyvození teoretických závěrů a formulaci zdůvodnění příčin popisovaných jevů.

Explanace je v práci využita především u metod, které vyvozují výsledek šetření, například u metod pro výpočet pravděpodobnosti dopravní nehodovosti.

### ▪ **Indukce**

Indukce je vyvozování teoretického závěru na základě poznatků o jednotlivostech. Závěry induktivních myšlenkových pochodů jsou vždy ovlivněny subjektivními postoji (zkušenostmi, znalostmi) a mají proto omezenou platnost. Východiskem indukce je statistické zpracování a vyhodnocení údajů, na jejichž základě formulujeme obecnější závěry platné pro zkoumanou oblast.

Indukce je v práci využívána především u rozboru dopravních nehod, které se staly v minulosti. Konkrétně je tato metoda použita například v dílčím závěru o nejtragičtější nehodě autobusu v ČR se zaměřením na chybovost lidského faktoru, což postupně vedlo k závěru, proč řidič autobusu chyboval a jakou měl teoretickou šanci zvládnout danou situaci.

Jako poslední budou popsány možné metody analýzy rizik, které by bylo možné použít pro problematiku řešení rizik při dopravní nehodě autobusu a pro problematiku materiálního a technického zabezpečení ZZS OK.

### **Metody rizikových rozborů:**

- SWOT ANALYSIS (hodnocení faktorů ovlivňujících úspěšnost organizace)

SWOT metoda je hodnocení faktorů, které ovlivňují určenou organizaci, v našem případě se jedná o celkovou Zdravotnickou záchrannou službu. Budou zde uvedeny silné a slabé stránky organizace, možné budoucí příležitosti, ale i hrozby, které by mohly značně ovlivnit chod celé Zdravotnické záchranné služby. Rozbor této metody je uveden v kapitole 8.

Hlavním úkolem této metody je tedy identifikace všech faktorů uvnitř organizace, takže si členové tohoto uskupení mohou hodnoty stále připomínat a nepřetržitě pracovat na zdokonalování silných a eliminaci slabých stránek.

Postup metody SWOT:

- 1) Zaměřit se na klíčové věci
- 2) Vypsat pouze fakta a objektivní faktory
- 3) Faktory vypsat do 4 kvadrantů (silné stránky, slabé stránky, příležitosti, hrozby)
- 4) Nejlépe pracovat v týmu (důležitý názor ostatních)
- 5) Vypracovat tabulku s jednotlivými faktory ovlivňující příslušnou organizaci
- 6) Přidělit k jednotlivým faktorům váhu a hodnocení a provést výpočty
- 7) Výslednou bilanci SWOT přednést, popř. i vytvořit graf pro přehlednost

Vlastní zpracování dle (Střelec, 2012)

- EVENT TREE ANALYSIS - ETA (rozbor stromu událostí)

Metoda se používá pro vyhodnocování průběhu procesu, který vede k možné nehodě. Princip této metody spočívá v tom, že se sledují události vedoucí k poruše. Uplatnění metody ETA je především v oblasti řízení kvality, řízení rizik či řízení bezpečnosti. Zobrazuje se v grafickém logickém modelu. Výsledkem je soubor doporučení pro snížení pravděpodobnosti nehody a zmenšení jejích následků.

Metoda je použita pro oblast Olomoucký kraj. Byly využity dostupné informace z tabulek s přehledem nehod podle vozidla viníka v dílčích krajích ČR v jednotlivých letech, které jsou vyobrazeny v praktické části této práce. Metoda je graficky velmi rozsáhlá, a proto je uložena na konci práce jako příloha (Příloha P IV).

Postup metody stromu události – ETA:

- 1) Přípravná část – iniciační událost, bezpečnostní funkce
- 2) Kvalitativní část – sestavení grafu
- 3) Kvantitativní část – výpočet pravděpodobnosti
- 4) Vyhodnocení

Výsledný vzorec pravděpodobného bezpečného stavu:  $P = P_{x1} + P_{x2} \dots$

(Šejnoha et al., 2015)

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

## 1 LITERÁRNÍ REŠERŠE

Při vypracování bakalářské práce byly informace zjištěny z literárních pramenů, internetových zdrojů, dokumentů a zákonů. Informace ohledně Zdravotnické záchranné služby Olomouckého kraje byly získány prostřednictvím konzultace přímo s příslušníky daného útvaru. Byly tak opatřeny i veškeré podklady pro mimořádné události mj. traumatologický plán ZZS OK. Byla podána žádost dle zákona č. 106/1999 Sb. o svobodném přístupu k informacím. Schválená žádost dle výše uvedeného zákona se nachází v příloze této práce (Příloha P I).

### 1.1 Zákony a vyhlášky

#### **Zákon č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě, ve znění pozdějších předpisů.**

Tento právní předpis vymezuje základní podmínky poskytování zdravotnické záchranné služby. Zákon řeší dostupnost služby, dojezdové časy, upravuje činnosti, práva a povinnosti výjezdových skupin či připravenost poskytovatele zdravotnické záchranné služby.

**Vyhláška č. 296/2012 Sb., o požadavcích na vybavení poskytovatele zdravotnické dopravní služby, poskytovatele zdravotnické záchranné služby a poskytovatele přepravy pacientů neodkladné péče dopravními prostředky a o požadavcích na tyto dopravní prostředky**

Tento druh podzákoného právního předpisu udává konkrétní specifika požadavků na vybavení výjezdových vozidel Zdravotnické záchranné služby aj. Tento předpis spadá pod zákonem č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách) Ministerstva zdravotnictví podle § 120. Uvedená vyhláška není citována v této práci, ale řídí se podle ní níže uvedená rešerše: Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny.

### 1.2 Krizové dokumentární či metodické zdroje

#### **Traumatologický plán Zdravotnické záchranné služby Olomouckého kraje, 2020**

Jedná se o směrnicevový dokument, dle kterého se řídí složky Zdravotnické záchranné služby Olomouckého kraje. Tento dokument je citován dle osobního sdělení přímo na Zdravotnickém operačním středisku v Olomouci dne 9.12.2020.

Veškeré informace byly poskytnuty od vedoucího sekretariátu Zdravotnické záchranné služby Olomouckého kraje, paní Bc. Elišky JANEČKOVÉ.



### 1.3 Literární zdroje

#### **10 let jednotné Zdravotnické záchranné služby Jihomoravského kraje, 2016**

Tato kniha je dostupná i v elektronické verzi. Shrnuje veškerou práci ZZS v Jihomoravském kraji. Byly zde čerpány informace ohledně zkušeností s výjezdy. Dílo je i graficky velmi pěkně zpracováno.

#### **Between Flesh and Steel: A History of Military Medicine from the Middle Ages to the War in Afghanistan, Richard A. GABRIEL, 2013, ISBN 978-1-61234-420-1**

Vojenský historik Richard A. Gabriel se zaměřuje na úpravy ve válčení. V knize je uveden pokrok v lékařských technikách, které zvýšily účinnost vojenské lékařské péče, a změny, které nakonec přinesly vytvoření systémů vojenské lékařské péče v moderní době. Jedná se o nejkompexnější knihu na trhu o vývoji moderní vojenské medicíny.

#### **Emergency Triage: Manchester Triage Group, K. M. JONES, J. MARSDEN a J. WINDLE, 2013, ISBN 978-1-118-29905-0 (Jones, Marsden a Windle, 2013)**

Manchester Triage System (MTS) je nejrozšířenější třídící systém ve Velké Británii, Evropě a Austrálii, přičemž desítky milionů pacientů jsou zpracovávány prostřednictvím nemocničních pohotovostních oddělení. Používá se také v nemocnicích po celé Brazílii. Certifikát tohoto systému třídění získala Zdravotnická záchranná služba Olomouckého kraje jako jediná v České republice společně s Lékařskou fakultou Univerzity Palackého v Olomouci. Třídící systém je k nahlédnutí v příloze této práce (Příloha P VI).

#### **Medicína katastrof, Robin ŠÍN, 2017, ISBN 978-80-7492-295-4**

Jedná se o knihu s pevnou vazbou. Autorem knihy je Robin Šín. Jde o nejdůležitější knižní rešerši pro dané téma bakalářské práce. Kniha pojednává od obecných zdravotnických informacích až po detailnější postupy, například informace o metodě START či zvládnutí situace při hromadném postižení osob.

#### **Krizové řízení: učební text pro vysokoškolskou výuku, Vojtěch HUMLÍČEK, 2016, ISBN 978-80-7231-361-7**

Kniha se zabývá pojmy krizového řízení a pojednává i o krizové terminologii. V knize najdeme veškeré potřebné informace v případě krizových situací, členění mimořádných událostí, informace o traumatologickém plánu, výjezdových skupinách i řešení situace hromadného postižení osob apod.

**Ostrava v urgentní péči: Sborník přednášek**, PhDr. Petr MATOUCH, 2018,

ISBN 978-80-7464-999-8

Jedná se o sborník přednášek Ostravské univerzity, ve kterém jsou zmíněny všechny Zdravotnické Záchrané služby v České republice. Na stranách 59 až 60 se uvádí problematika ZZS v Olomouckém kraji, řešení mimořádné události s hromadným postižením osob, konkrétně nehoda autobusu. Uvádí se zde, od jakého roku se ZZS OK připravuje na takové události. Ve sborníku je uveden i graf, který znázorňuje vytíženost výjezdových skupin, konkrétně na straně 64 v uvedeném sborníku.

**Zdravotnická záchranná služba**, Ing. Jiří ŠINDLER, 2014, ISBN 978-80-248-3502-0

Krátké výukové texty Vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava, kde se pojednává o organizaci, úkolech a činnosti ZZS, o činnosti ZZS na místě mimořádné události nebo také o vybavenosti výjezdové skupiny.

**Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny**, MUDr. Roman REMEŠ a MUDr. Silvia TRNOVSKÁ, 2013, ISBN 978-80-247-4530-5

Kniha podává základní informace o Zdravotnické záchranné službě, které jsou pro čtenáře nezbytné. Seznamuje s vybavením jednotlivých vozidel, s vybavením zdravotnického operačního střediska aj. Tato kniha je rozsáhlou publikací ve zdravotnictví a patří k velice důležitým rešerským této práce.

## 1.4 Internetové zdroje

**Webové stránky Zdravotnické záchranné služby Olomouckého kraje**, ©2021

Mezi hlavní internetové zdroje patří zejména oficiální stránky Zdravotnické záchranné služby Olomouckého kraje, a to na webové adrese: [www.zzsol.cz](http://www.zzsol.cz), kde nalezneme aktuality této organizace, kontakty, plán pokrytí kraje a mnohé další informace.

## 1.5 Odborné časopisy a jiné publikace

**Security Magazine: First responder**, © 2021

Časopis Security Magazine přináší novinky a trendy v oblasti dohledového videosystému, kybernetické bezpečnosti, fyzického zabezpečení, ochrany, správy přístupu a jiné informace pro vedoucí pracovníky v oblasti zabezpečení a bezpečnostního průmyslu.

Jedná se o elektronický zahraniční magazín, který nabízí i tištěné předplatné v oblasti bezpečnosti, urgencye aj.

V tomto magazínu se dá dočíst také o materiální a technické připravenosti First responderů, správě financí a popularitě tohoto systému. Veškeré informace jsou důležitou součástí v návrhové části této práce.

Magazín je dostupný na webové adrese: [www.securitymagazine.com](http://www.securitymagazine.com).

### **1st Responder Newspaper: EMS Body Cameras and HIPPA, 2019**

Další užitečná publikace, která přináší novinky v oblasti integrovaného záchranného systému v zahraničí. Lze zde zahlédnout inovativní novinky v oblasti technologií pro vybavení záchranných složek a popřípadě se inspirovat pro zlepšení stavu First responderů v České republice.

Magazín je dostupný na webové adrese: [www.1strespondernews.com](http://www.1strespondernews.com).

## DÍLČÍ ZÁVĚR

Veškerá literatura se zaměřuje na zdravotnickou terminologii a postupy složek IZS, popřípadě postupy složek Zdravotnické záchranné služby.

Mezi nejdůležitější rešerše této bakalářské práce patří zejména zákon č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě, Medicína katastrof 2017 a Krizové řízení: učební text pro vysokoškolskou výuku a Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny.

Práce obsahuje mnoho literatury a citací, pro ty, které by pojednávaná oblast zajímala ještě více podrobněji, lze veškeré zdroje nalézt v poslední části této práce v sekci Literatura.

Většina literárních rešerší pochází z webových stránek, které se neustále aktualizují.

## 2 ZÁKLADNÍ TERMINOLOGIE

Pro základní přehled budou v kapitole objasněny odborné termíny, které jsou nepostradatelnou součástí této práce. Nejprve budou uvedeny termíny v krizovém řízení a poté termíny Zdravotnické záchranné služby.

### 2.1 Termíny v krizovém řízení

Následující část seznamuje se základní terminologií krizového řízení. Veškeré termíny se v práci neustále opakují a je nutné znát jejich definici.

#### 2.1.1 Integrovaný záchranný systém

Integrovaným záchranným systémem (dále jen IZS) se rozumí koordinovaný postup jeho složek při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací.

(Česko, 2000)

#### 2.1.2 Mimořádná událost

Mimořádnou událostí (dále jen MU) se rozumí škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy, a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací.

(Česko, 2000)

#### 2.1.3 Katastrofa

Jedná se o vážné narušení funkce společnosti působící velké ztráty na životech, majetku nebo okolním prostředí. Katastrofa přesahuje možnosti postiženého společenství zvládnout ji pouze vlastními zdroji.

(Janečková, 2020)

#### 2.1.4 Havárie

Mimořádná událost vzniklá v souvislosti s provozem technických zařízení a budov, výrobou, zpracováním, skladováním nebo užitím a přepravou nebezpečných látek.

(Štětina, 2000)

### 2.1.5 Krizová situace

Mimořádná událost podle zákona o integrovaném záchranném systému, narušení kritické infrastruktury nebo jiné nebezpečí, při němž je vyhlášen stav nebezpečí, nouzový stav či stav ohrožení státu.

(Česko, 2000)

### 2.1.6 Krizový stav

Krizový stav se vyhláší v případě vzniklých krizových situací, dále ho dělíme na stav nebezpečí, nouzový stav, stav ohrožení státu a válečný stav.

(Česko, 2000)

### 2.1.7 Záchranné práce

Záchrannými pracemi se rozumí činnost k odvrácení nebo omezení bezprostředního působení rizik vzniklých mimořádnou událostí, zejména ve vztahu k ohrožení života, zdraví, majetku nebo životního prostředí, a vedoucí k přerušování jejich příčin.

(Česko, 2000)

### 2.1.8 Likvidační práce

Likvidačními pracemi se rozumí činnosti k odstranění následků způsobených mimořádnou událostí.

(Česko, 2000)

### 2.1.9 Poplachový plán

Poplachový plán je plán koordinace při záchranných a likvidačních pracích. Obsahuje spojení se základními a ostatními složkami IZS, přehled sil a prostředků, způsob povolávání a vyzoomování vedoucích složek a členů krizových štábů. Poplach vyhláší HZS, resp. jeho operační a informační středisko.

(Janečková, 2020)

### 2.1.10 Typové činnosti složek IZS

Typová činnost obsahuje postup složek IZS při záchranných a likvidačních pracích s ohledem na druh a charakter mimořádné události.

(Dokumentace IZS, ©2020)

## **2.2 Termíny Zdravotnické záchranné služby**

Nyní budou objasněny termíny zasahující do oblasti zdravotnictví. V této oblasti existuje mnoho odborných termínů. Zde si uvedeme ty nejzákladnější a nejpodstatnější termíny.

### **2.2.1 Zdravotnická záchranná služba**

Zdravotnická záchranná služba (dále jen ZZS) je zdravotní službou, 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.

(Česko, 2011)

### **2.2.2 Traumatologický plán Zdravotnické záchranné služby**

Traumatologický plán (dále jen TP) stanoví opatření a postupy uplatňované poskytovatelem zdravotnické záchranné služby při zajišťování a poskytování přednemocniční neodkladné péče v případě hromadných neštěstí.

(Česko, 2011)

### **2.2.3 Výjezdové základny**

Výjezdovou základnou (dále jen VZ) je pracoviště, odkud je na pokyn operátora zdravotnického operačního střediska nebo pomocného operačního střediska zpravidla vysílána výjezdová skupina.

(Česko, 2011)

### **2.2.4 Výjezdová skupina**

Výjezdovou skupinu (dále jen VS) tvoří zdravotničtí pracovníci vykonávající činnost zdravotnické záchranné služby. Podle složení a povahy činnosti se výjezdové skupiny člení na rychlou lékařskou pomoc a rychlou zdravotnickou pomoc.

(Česko, 2011)

### **2.2.5 Nelékařský zdravotnický pracovník**

Nelékařský zdravotnický pracovník je všeobecná sestra se specializací, nebo zdravotnický záchranář.

(Janečková, 2020)

### 2.2.6 Postižená osoba

Postižená osoba je osoba vyžadující poskytnutí přednemocniční péče v důsledku MU. Postižení může být charakteru mechanického, termického, chemického, biologického, radiačního nebo psychického poškození zdraví, případně jejich kombinací.

(Janečková, 2020)

## DÍLČÍ ZÁVĚR

Veškeré uvedené termíny jsou v této práci nepostradatelné. Jedná se o velice široký komplex termínů, co se týče zdravotnické terminologie. Termíny, jak pro krizové řízení, tak pro zdravotnickou záchrannou službu, se v teoretické i v praktické části neustále objevují, a to jednak v celém znění a jednak také ve zkratkách.

### 3 HISTORICKÝ VÝVOJ ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY

Již v dávných dobách se lidé starali o raněné. Dnes se touto činností zabýváme mnohem více sofistikovaně, neboť v České republice funguje síť zařízení zdravotnické záchranné služby. Historie záchranné služby sahá do dob vojevůdce Napoleona Bonaparta, kdy v druhé polovině 19. století Napoleonův chirurg Dominique Jean Larrey zřídil pro pomoc raněným na bojištích tzv. létající ambulance.

(Vilášek, Fiala a Vondrášek, 2014)

#### 3.1 Dominique Jean Larrey

Během Války první koalice D. J. Larrey vytvořil a zahájil moderní metodu vojenské chirurgie, polních nemocnic a systém armádních sanitních sborů. Když Larrey viděl rychlost, jakou po bojištích manévrovaly vozy francouzského dělostřelectva, přizpůsobil je pak jako sanitky a pojmenoval je ambulance volantes neboli tzv. létající sanitky. Tyto vozy sloužily pro rychlý transport raněných. Obsadil je vyškolenými posádkami řidičů.

Teprve až v bitvě u Metz roku 1793 Larrey úspěšně prokázal hodnotu polních sanitek. Nařídila se tedy národní soutěž, aby byly postaveny prototypy sanitek, které by byly po zdokonalení později dodávány do všech armád francouzské republiky.

(Gabriel, 2013)

#### 3.2 První zmínky v Evropě

První zmínky o záchraně člověka ve světě jsou podle některých evropských států, jako je Holandsko, Německo, Anglie či Francie, dobrovolné sbory zachránců YMCA (Křesťanské sdružení mladých mužů), které organizovaly záchranu tonoucích.

(Vodní záchranná služba ČČK Brno-Střed, ©2009-2019)

YMCA vznikla v roce 1844 v Londýně, na našem území se rozšířila masově především díky vydatné pomoci z USA a za přispění elit národa: T. G. Masaryka, Ing. V. Havla a dalších. Dnes YMCA pracuje ve 119 zemích světa a má přes 58 milionů členů.

(YMCA v České republice, ©2020)



### 3.3 Historický vývoj Zdravotnické záchranné služby v České republice

V dalších odstavcích bude popsán historický vývoj Zdravotnické záchranné služby v České republice (dále jen ČR). Poté bude následovat vznik okresních středisek zdravotní služby, až po jednotku v Olomouckém kraji.

#### 3.3.1 Pražský dobrovolný sbor ochranný

V roce 1857 byl založen Pražský dobrovolný sbor ochranný, který si stanovil za cíl chránit lidský život a zdraví "považujíc člověka za nejcennější statek". Poskytoval první pomoc při hromadných neštěstích, především při tehdejších povodních, požárech apod.

(Vodní záchranná služba ČČK, ©2009-2019)

Přímou pomoc tzv. v terénu vykonávali činní členové, zatímco přispívající členové a jiní příznivci poskytovali sboru finanční subvence. Pro jasné rozlišení museli členové sboru při plnění svých povinností nosit služební odznak, který existoval v provedení prvního typu s dvojjazyčným nápisem a v provedení druhého typu pouze s českým nápisem.

(Vojenský historický ústav Praha, ©2020)

Nepřetržitá služba byla organizována až roku 1890 po zprovoznění tzv. ochranné stanice, která sídlila v dolní části Václavského náměstí. Taktéž byly zakoupeny první dopravní prostředky. Po první světové válce, roku 1919, se ujal vedení zdravotnické záchranné služby Červený kříž. První pomoci a péči o zraněné či o osoby s jinou náhlou poruchou zdraví se věnovali tzv. samaritáni z řad vycvičených zdravotníků Červeného kříže či členů hasičských a tělocvičných spolků, a to až do konce druhé světové války. Byl zde kladen důraz na rychlost transportu pacienta.

(Česká společnost anesteziologie resuscitace a intenzivní medicíny, ©2020)

Významem slova samaritán je milosrdný poskytovatel zdravotní a sociální pomoci.

(Polomík, 2019)

### 3.3.2 Vznik okresních středisek zdravotní služby

V období okupace provozoval záchrannou službu Český červený kříž a Německý červený kříž. V poválečném období bylo nedostatek léčiv, materiálu a techniky. Od padesátých let 20. století výrazně přibýlo lékařů i ostatních profesionálních zdravotnických pracovníků, avšak aktivita dobrovolných zdravotníků poklesla. Odborná zdravotní péče se stávala dostupnější jak ve městech, tak i na venkově. Až v sedmdesátých a osmdesátých letech se prosadila nová významná koncepce přenesení neodkladné zdravotní péče do terénu.

Až vývoj devadesátých let přinesl osamostatnění se záchranných služeb od nemocnic. Byla zřizována tzv. Okresní střediska zdravotní služby. Dále se veškeré stanice vybavovaly ve velkém množství novým materiálem a technikou a byla dokončena síť letecké záchranné služby.

V roce 1998 vznikla lékařská specializace v samostatném oboru Urgentní medicína. Územní střediska záchranných služeb vznikla 1. ledna 2003. Byla zřizována krajskými úřady. O rok později dne 1. ledna 2004 veškerá okresní střediska záchranných služeb přešla pod přímé vedení krajských Územních středisek. Došlo také k náhradě části lékařských posádek záchranáři pod tzv. systém R-V.

(Česká společnost anesteziologie resuscitace a intenzivní medicíny, ©2020)

Téhož roku dne 1. června 2004 vznikla Zdravotnická záchranná služba Olomouckého kraje sloučením Územního střediska záchranné služby v Olomouci a samostatných okresů Prostějov, Přerov, Šumperk a Jeseník. Všechna stanoviště a dispečinky tak byly sloučeny pod jednu organizaci. Oficiální název organizace byl změněn 19. října 2004 na název Zdravotnická záchranná služba Olomouckého kraje.

(Letecká záchranná služba v Česku, 2021)

## DÍLČÍ ZÁVĚR

Pro praktickou částí není historie zdravotnictví zas tak důležitá, nikoliv však nepodstatná. Při pohledu zpět je možné porovnat technické vybavení za uplynulý čas veškerého vývoje zdravotnictví, až do dnešní doby.

## 4 ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA

Zdravotnická záchranná služba (dále jen ZZS) je součástí systému zdravotních služeb ČR. Jde o základní složku IZS. Úkolem ZZS je poskytování tzv. přednemocniční neodkladné péče (dále jen PNP), tj. poskytování péče v následujících situacích:

- náhle vzniklé onemocnění
- úraz nebo jiné zhoršení zdravotního stavu, které mohou vést bez poskytnutí PNP ke vzniku dlouhodobých nebo trvalých následků, případně k selhání životních funkcí a náhlé smrti
- náhle vzniklá intenzivní bolest
- náhle vzniklé změny chování a jednání postiženého, které ohrožují zdraví nebo život jeho samého či jiných osob

Výjezdové skupiny se dělí na:

- Rychlá lékařská pomoc (dále jen RLP), kde je vedoucím týmu lékař
- Rychlá zdravotnická pomoc (dále jen RZP), kde je vedoucím týmu zdravotnický záchranář.

V současné době je již většina událostí řešena týmy RZP, zatímco týmy RLP jsou vysílány jen k nejzávažnějším událostem.

V některých krajích (nebo jejich částech) je využíván tzv. Rendez-vous systém (dále jen RV), v němž se posádka s lékařem pohybuje v malém osobním voze a k závažným událostem je vysílána spolu s posádkou RZP. To umožňuje lepší využití lékařů, neboť nejsou vázáni doprovodem pacienta do nemocnice.

(Franěk, ©2002-2021)

#### 4.1 Financování Zdravotnické záchranné služby

Systém Zdravotnických záchranných služeb jsou příspěvkové organizace, které jsou řízené příslušnými kraji a metodicky řízené Ministerstvem zdravotnictví ČR. Jejich odborným orgánem je Asociace Zdravotnické záchranné služby České republiky a odborná Společnost pro urgentní medicínu a medicínu katastrof České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně.

Na místě je zmínit i složitější čtrnáctinásobnou finanční správu, co se týče dotací Evropské unie pro jednotlivé kraje. Tyto komplikace pak vedou k nedostatku prostředků pro materiální a technické vybavení jednotlivých ZZS. Některé ZZS jsou značně znevýhodňovány oproti ostatním, neboť dělení finančních prostředků je na počet obyvatel v kraji. Navíc hlavní příjem se nedostává jednotlivým ZZS ze státního rozpočtu, ale z rozpočtu kraje formou dotace (cca 60 %), finanční politikou zdravotních pojišťoven (cca 40 %) a v neposlední řadě z financí za jednotlivé občany České republiky (10 Kč za každého občana).

(Bojový řád jednotek požární ochrany II., 2017)

#### 4.2 Organizace Zdravotnické záchranné služby

ZZS je v České republice zřízena ve všech krajích, její rozmístění a dostupnost vychází ze zákona č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě.

(Česko, 2011)

#### 4.2.1 Plán pokrytí

Plán pokrytí území kraje výjezdovými základnami ZZS stanoví počet a rozmístění výjezdových základen v závislosti na demografických, topografických a rizikových parametrech území jednotlivých obcí a městských částí hlavního města Prahy tak, aby místo události na území jednotlivých obcí a městských částí bylo dosažitelné z nejbližší výjezdové základny v dojezdové době do 20 minut.

Je stanoveno, že dojezdová doba začíná od okamžiku převzetí pokynu k výjezdu výjezdovou skupinou od operátora zdravotnického operačního střediska. Je dána také povinnost členů výjezdových skupin splnit pokyn operátora zdravotnického operačního střediska nebo pomocného operačního střediska k výjezdu, a to do 2 minut od obdržení pokynu.

(Česko, 2011)

V praxi to tak znamená, že výjezdová skupina ZZS musí cestu k postiženému zvládnout za 18 minut. Veškeré jednotlivé ZZS krajů lze nalézt na obrázku (Obr. 1).



Obr. 1; Mapa pokrytí ZZS v ČR; zdroj: (Franěk, ©2002-2021)

#### 4.2.2 Činnosti a řízení Zdravotnické záchranné služby

Hlavní činností vycházející ze zákona o ZZS je zejména nepřetržitý příjem tísňových volání na národní číslo tísňového volání 155 a výzev předaných ostatními operačními středisky základních složek integrovaného záchranného systému.

Dalším úkolem je vyhodnocování tísňového volání, resp. vážnosti tísňového volání. To se dle vyhlášky č. 240/2012 Sb., vyhláška, kterou se provádí zákon č. 374/2011 Sb., o ZZS, rozděluje do čtyř stupňů naléhavosti:

- **První stupeň** popisuje stav, kdy u osoby došlo k selhání nebo bezprostředně hrozí selhání základních životních funkcí.  
Do prvního stupně naléhavosti také patří mimořádná událost s hromadným postižením osob.
- **Druhý stupeň** naléhavosti definuje osobu, u které pravděpodobně hrozí selhání životních funkcí.
- **Třetí stupeň** je vyhláškou definován jako stupeň naléhavosti, při němž nehrozí bezprostřední selhání základních životních funkcí, ale stav postižené osoby vyžaduje poskytnutí zdravotnické záchranné služby.
- **Čtvrtý stupeň** označuje případ, který není hodnocen stupni jedna až tři, o vyslání výjezdové skupiny rozhodne operátor Zdravotnického operačního střediska (dále jen ZOS) nebo operátor Pomocného operačního střediska (dále jen POS).

Kromě příjmu a vyhodnocení tísňových volání patří mezi úkoly ZZS také organizace a řízení přednemocniční neodkladné péče v místě události. Důležitá je také spolupráce s dalšími složkami IZS, nebo později s cílovým poskytovatelem akutní lůžkové péče, tj. s nemocnicí.

Pokud nastane potřeba poskytnout první pomoc ještě před příjezdem výjezdové skupiny, jsou volajícímu prostřednictvím ZOS poskytnuty instrukce k zajištění první pomoci. Tato činnost je známa jako telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace (dále jen TANR) a telefonicky asistovaná první pomoc (dále jen TAPP).

(Šindler, 2014)

### 4.3 Letecká záchranná služba

Termín letecká záchranná služba (dále jen LZS), jakkoliv je běžně používán, není v současnosti v ČR definován v žádném legislativním předpisu a definice tedy neexistuje. Letecké předpisy používají termín „HEMS“ (Helicopter Emergency Medicine Service, v překladu Vrtulníková letecká záchranná služba, VLZS), zatímco Zákon č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě používá termín Letecká výjezdová skupina (dále jen LVS).

(Návrh řešení zabezpečení letecké záchranné služby po roce 2020, ©2017-2020)

#### 4.3.1 Vznik Letecké záchranné služby

Letecká záchranná služba v Česku zahájila činnost oficiálně 1. dubna 1987. Systém letecké záchranné služby byl v Československu vybudován mezi lety 1987–1992, i když záchranné lety probíhaly již od třicátých let 20. století. O zavedení letecké záchranné služby na území Československa se začalo uvažovat v roce 1977. Průlomovým se stal rok 1985, kdy se zástupci Československa účastnili mezinárodního kongresu leteckých záchranných služeb v Curychu. Tento kongres vedl k sestavení týmu specialistů, jehož úkolem bylo vybudovat systém letecké záchranné služby srovnatelný s ostatními evropskými zeměmi.

U zrodu letecké záchranné služby stály především sovětské vrtulníky Mil Mi-2, které zpočátku sloužily na téměř všech stanicích.

Se vznikem samostatných států, České republiky a Slovenské republiky, došlo také k rozdělení letecké záchranné služby. Česko převzalo jedenáct stanic, Slovensko sedm. Již v roce 1990 vznikaly v Československu první nestátní letecké společnosti, které od roku 1992 přebíraly provoz letecké záchranné služby na některých provozních stanicích, především na stanicích, kde působil státní podnik Slov-Air. Na počátku roku 1993 zajišťovala Armáda České republiky provoz letecké záchranné služby na stanicích Kryštof 07 v Plzni, Kryštof 13 v Českých Budějovicích a Kryštof 17 v Havlíčkově Brodě. Letecká služba Policie ČR, nový letecký policejní útvar, zajišťovala svými prostředky chod letecké záchranné služby na stanicích Kryštof 01 v Praze a Kryštof 06 v Hradci Králové. Na ostatních šesti provozních stanicích působily soukromé společnosti Alfa-Helicopter a DSA. Počátek devadesátých let 20. století se nesl ve znamení obměny leteckého parku. Na všech stanicích sloužily dosluhující stroje Mil Mi-2 a jak Armáda ČR, tak také Letecká služba Policie ČR i soukromí dopravci si uvědomovali, že je potřeba modernizovat letecký

park. Ve službě se tak od roku 1992 objevovaly modernější vrtulníky Bell 206, Bell 412, PZL Kania, Eurocopter AS 355 F2 Ecureuil, MBB Bö 105 a další.

V následujících letech docházelo často také ke změnám provozovatelů. Například k 1. lednu 1995 ukončila Armáda ČR provoz letecké záchranné služby na stanici Kryštof 13 v Českých Budějovicích a provoz převzala soukromá společnost Helicopter. Naopak 1. ledna 2005 přebrala provoz letecké záchranné služby na stanici Kryštof 04 v Brně Letecká služba Policie ČR. Původně provoz zajišťovala soukromá společnost. K zatím poslední změně provozovatele došlo 1. ledna 2009, kdy na stanicích Kryštof 04 v Brně a Kryštof 06 v Hradci Králové ukončila provoz Letecká služba Policie ČR, provoz stanice Kryštof 04 převzala společnost Alfa-Helicopter a provoz stanice Kryštof 06 převzala společnost DSA. Jediná stanice, která po roce 1993 zanikla, byla stanice Kryštof 17 v Havlíčkově Brodě. Vzhledem k tomu, že se nacházela v blízkosti stanice Kryštof 12 v Jihlavě a současně docházelo k reorganizaci složek Armády ČR, byl k 31. prosinci 1994 ukončen provoz letecké záchranné služby na této stanici.

(Návrh řešení zabezpečení letecké záchranné služby po roce 2020, ©2017-2020)

#### 4.3.2 Využití Letecké záchranné služby

LZS je další výjezdovou skupinou zdravotnické záchranné služby. LZS je již dlouhodobě nedílnou součástí systému přednemocniční neodkladné péče. Využití vrtulníku LZS zkracuje čas poskytnutí neodkladné zdravotní péče ve stavech nejvyšší naléhavosti, zejména v prvním a druhém stupni naléhavosti tísňového volání.

LZS je nasazena i v případě tzv. sekundárních zásahů, kdy se jedná o přepravu pacienta z místa zásahu do cílového zařízení poskytovatele akutní lůžkové péče nebo zajištění neodkladných transportů mezi dalšími nemocnicemi, lze-li předpokládat zkrácení času přepravy o více než 15 minut oproti přepravě pozemní výjezdovou skupinou.

Rozdělení příslušných stanic LZS si lze povšimnout v tabulce 1.

O vyslání LZS rozhoduje vždy příslušné ZOS. Ovšem je zde potřeba zdůraznit, že vzlet vrtulníku LZS není možné garantovat vždy. Zda vrtulník LZS vzlétne, je ovlivněno jednak meteorologickými podmínkami, a pak také denní či noční dobou.

O provedení nebo neprovedení letu rozhoduje pilot vrtulníku. Na území České republiky zajišťuje nepřetržitý provoz včetně nočních letů pouze 5 stanic z celkových 10. **LZS OK neposkytuje provoz nočních letů.** Je to jedna ze slabých stránek ZZS OK.

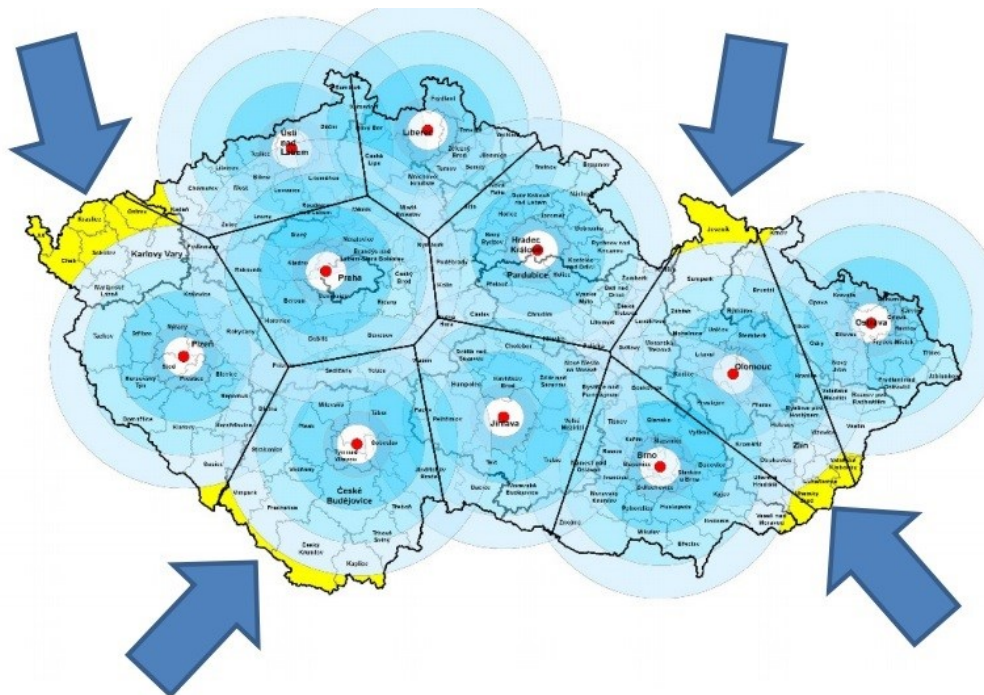


Tabulka 1; Přehled základen LZS v ČR; zdroj: Vlastní tvorba dle (Franěk, ©2002-2021)

Volací znak	Základna	Provozovatel	Typ vrtulníku	Noční provoz
Kryštof 01	Praha	Letecká služba Policie ČR	Eurocopter EC 135 T2	Ano
Kryštof 04	Brno	Alfa-Helicopter	Eurocopter EC 135 T2+	Ano
Kryštof 05	Ostrava	Helikopter Air Transport GmbH	Eurocopter EC 135 T2+	Ano
Kryštof 06	Hradec Králové	Delta Systém Air a.s.	Eurocopter EC 135 T2+	Ne
Kryštof 07	Plzeň	Armáda České republiky	PZL W-3A Sokół	Ano
Kryštof 09	Olomouc	Air Transport Europe s.r.o.	Eurocopter EC 135 T2+	Ne
Kryštof 12	Jihlava	Delta Systém Air a.s.	Eurocopter EC 135 T2+	Ne
Kryštof 13	Bechyně	Armáda České republiky	PZL W-3A Sokół	Ano
Kryštof 15	Ústí nad Labem	Delta Systém Air a.s.	Eurocopter EC 135 T2+	Ne
Kryštof 18	Liberec	Delta Systém Air a.s.	Eurocopter EC 135 T2+	Ne

Jak ukazuje vizualizace pokrytí území na níže uvedené mapě (Obr. 2), existují v ČR území s relativně horší dostupností LZS (jde cca o 5% území), které jsou označeny šipkami. Časová dostupnost klesá plynule směrem od sídla základny. Výjezdy k těmto území ČR již nejsou časově ideální.

(Franěk, ©2002-2021)



Obr. 2; Vizualizace pokrytí ČR LZS zdroj: (Franěk, ©2002-2021)

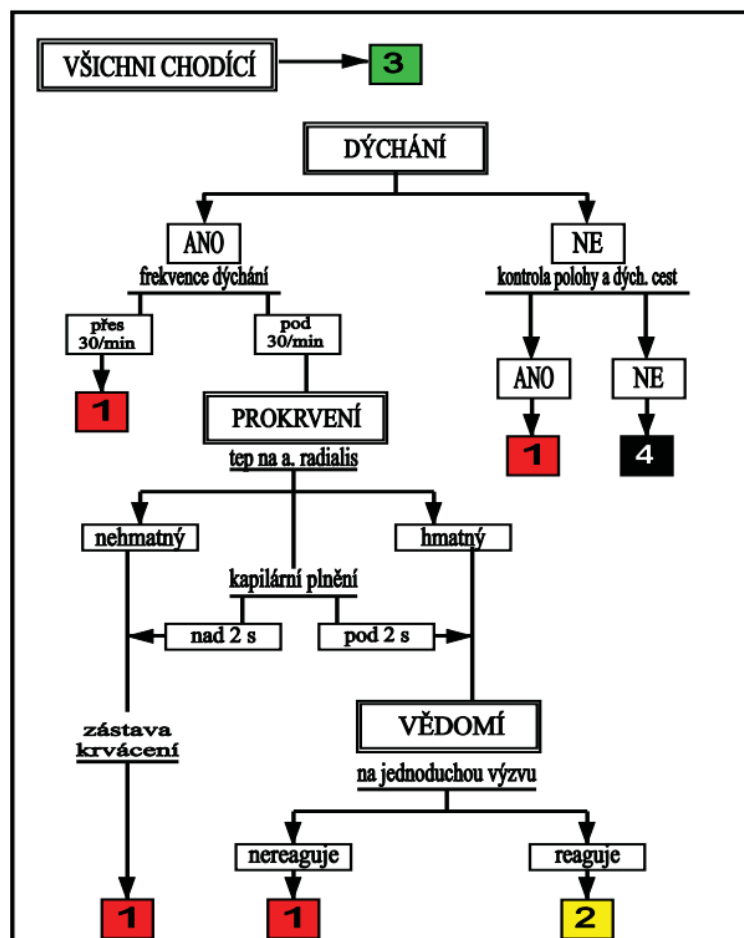
#### 4.4 Soubor typových činností Integrovaného záchranného systému

Při MU s hromadným počtem raněných osob se neřídí každá ZZS jen traumatologickým plánem, ale také svojí typovou činností.

Typová činnost č. 09/IZS je činností o mimořádné události s velkým počtem zraněných osob. Případ této práce se pak v praktické části bude věnovat dopravní nehodě autobusu, která by nejlépe zapadala právě do této typové činnosti, tedy činnosti č. 9.

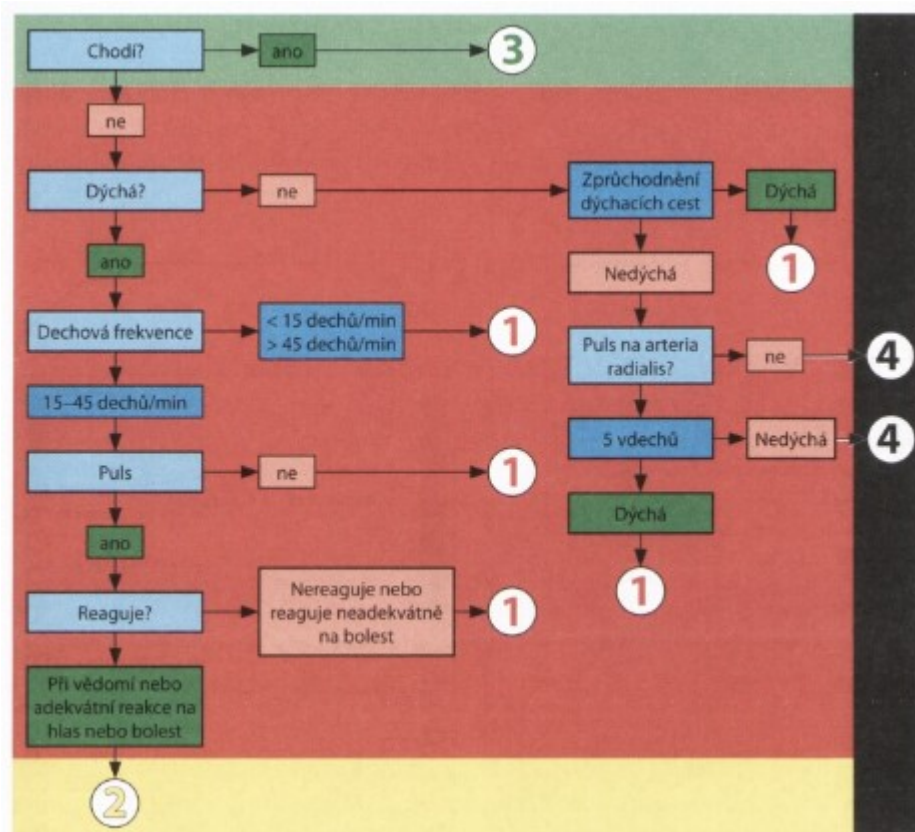
Existuje i obecnější typová činnost a to STČ 08/IZS o společném zásahu u dopravní nehody, ale v případě nehody autobusu, kde se počítá s více než 10 zraněnými osobami se ZZS a ostatní základní složky IZS budou řídit STČ 09/IZS a podle ní poskytovat další typové činnosti, např. STČ 12/IZS při poskytování psychosociální pomoci.

Dále typové činnosti každé jednotlivé základní složce popisují jejich vlastní úkon v místě zásahu, anebo nařizují rozdělení zraněných podle metody START (Obr. 3) a pomáhají tak dle následujících schémat.



Obr. 3; Schéma pro metodu START; zdroj: (STČ 09/IZS, 2016)

Metoda START (Obr. 3) je určena především pro dospělé pacienty. Je samozřejmě i situace, kdy je potřeba rozdělení raněných v dětském věku. Pro tuhle situaci existuje podobná metoda jménem JumpSTART a její schematická podoba je uvedena na obrázku (Obr. 4).

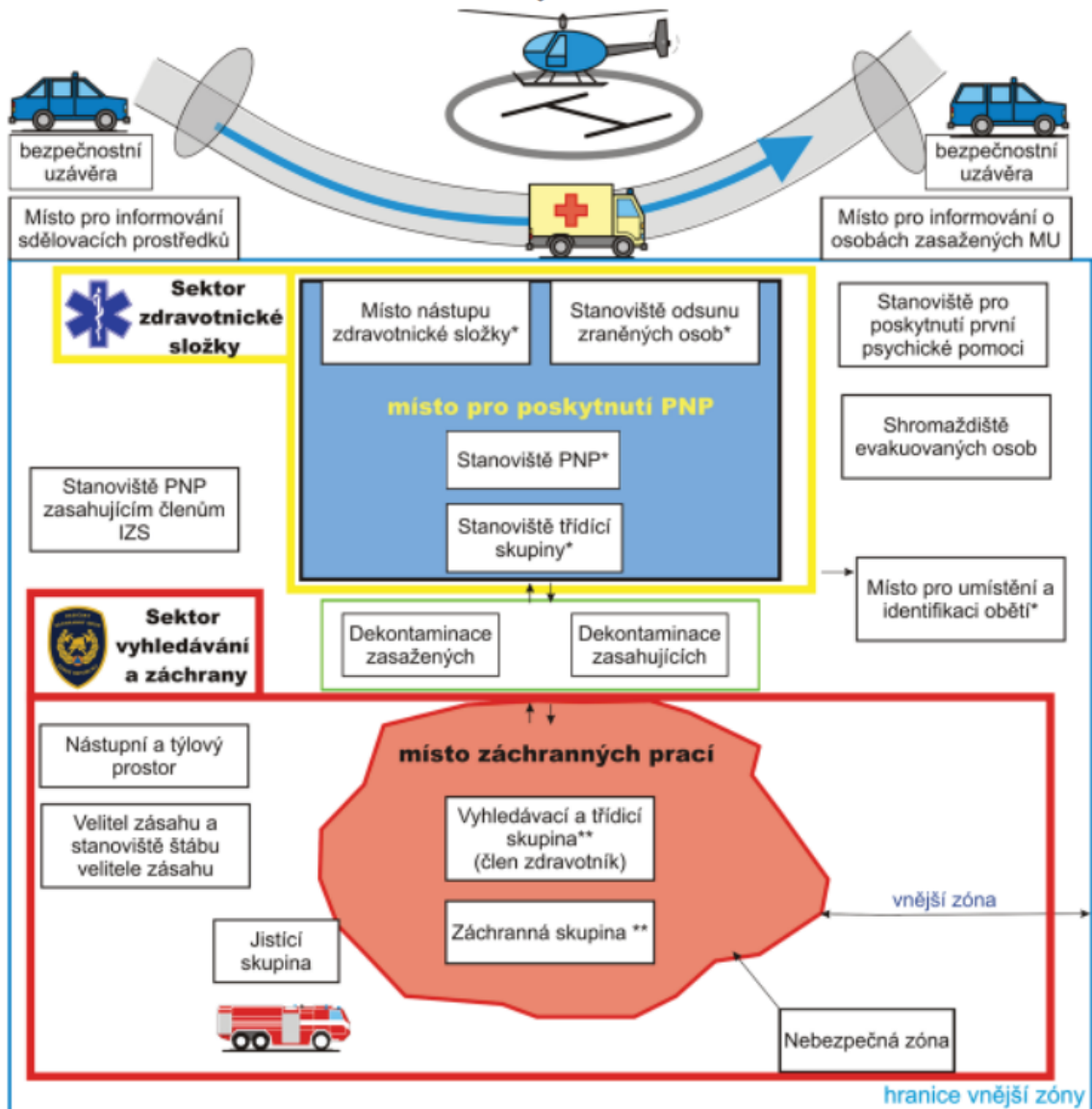


Obr. 4; Metoda JumpSTART, zdroj: (Šín, 2017)

Hlavní odlišnost od metody START (Obr. 3) tkví v rozhodování u nedýchajícího pacienta. Nedýchá-li dětský pacient po záklonu hlavy, ale má hmatný puls, má být provedeno 5 umělých vdechů a teprve potom, nerozdýchá-li se, je považován za mrtvého. Pokud se pacient rozdýchá, tak je automaticky zařazen do kategorie červený. Stejně tak je zohledněna i dechová frekvence.

(Šín, 2017)

### Schéma členění místa zásahu u mimořádné události s velkým počtem zraněných osob



Obr. 5; Schéma členění místa zásahu; zdroj: (STČ 09/IZS, 2016)

## 4.5 First responder

First responder (dále jen FR) v překladu znamená první dotázaný a slouží v systému PNP. Je to dobrovolná složka, která většinou působí pod záštitou zdravotnické složky IZS. Jejím cílem je minimalizovat časovou prodlevu poskytnutí první pomoci postiženým osobám. Je poskytována prostřednictvím školených záchránců.

(Kdo je to first responder?, 2019)

Tento systém funguje delší dobu především v zahraničí, ale v ČR se teprve rozvíjí. FR lze chápat jako **poskytovatele první pomoci na vyžádání** (dále jen PPPV). Tento systém poskytovatelů nevznikl v žádné legislativě, avšak byla podepsána listina Memorandum o zapojení jednotek Požární ochrany v oblasti přednemocniční péče formou plánované první pomoci na vyžádání –uzavřená mezi ČR, MV – GŘ HZS ČR a AZSS ČR a AK ČR z roku 2017, která je přílohou této práce (Příloha P II).

Složkám IZS, především dobrovolným i profesionálním hasičům a Policii ČR, byl přidělen automatizovaný externí defibrilátor (dále jen AED), (Obr. 6), a jsou tak schopni se dostavit na místo za zraněnou osobou a poskytnout PPPV, než přijede ZZS. Dnes ke složkám IZS v některých krajích republiky přibyla i laická veřejnost.

PPPV se v laické veřejnosti pomalu zapojuje k IZS, například ZZS MSK již tento projekt dal do pohybu a vyzývá tak i veřejnost, aby se zapojila do FR systému. Efektivita FR v Moravskoslezském kraji je vyobrazena na grafu (Graf 1).

(Humpl, 2019)

**ZZS Olomouckého kraje systém FR neorganizuje a ani tento projekt v plánu nemají.**

V kraji tak fungují jako FR pouze hasičské jednotky vybavené AED (Obr. 6). Záchranáři z domácnosti jako FR také nijak nefigurují.

Je ovšem důležité zmínit, že prostřednictvím aplikace Záchranka je zmapováno, kde všude se v celé ČR nachází technologie AED (Obr. 7), kterou tak mohou v případě potřeby využít laici či v budoucnu rozšířené FR systémy a mohou tak někomu zachránit život.

(Mapa AED, b. r.)

- Výhody First responder
  - Laik se stane plně vyškolenou osobou s certifikátem
  - Rychlost zpracování tísňové výzvy
  - Přehled volání o pomoc mobilní aplikací
  - Neustálé vzdělávání
  - Získání materiálu pro první pomoc a získání AED (Obr. 6)
  - Materiální a technická podpora IZS při mimořádných událostí (např. při nedostatku obvazů, AED, škrtidel apod.)
- Příležitosti First responder
  - Získat finanční příspěvky na vybavení jednotlivců FR
  - Rozšíření AED defibrilátorů (Obr. 6)
  - Benefity First responderů (pro vyšší zájem společnosti)

V zahraničí je tento záchranný systém plně rozvinut a podporován. V případě špatného zásahu či strachu z legislativy využívají responderi systém Body Worn Camera (BWC), tedy tělová kamera, která slouží i jako pomoc pro respondera v případě, že si neví rady nebo zapomněl postupy kvůli stresu.

Zapnutí tělových kamer od začátku hovoru pomáhá dokumentovat hovor a je neuvěřitelným doplňkem k úplným zprávám o péči o pacienta. Kamery těla poskytují hovor z pohledu jednotlivých responderů.

(Cordero, 2019)

BWC může fungovat jako tichý svědek při stížnostech na nedbalost nebo zneužívání a může lépe a spolehlivěji dokázat nebo vyvrátit obvinění proti křivému svědectví.

(Cordero, 2019)



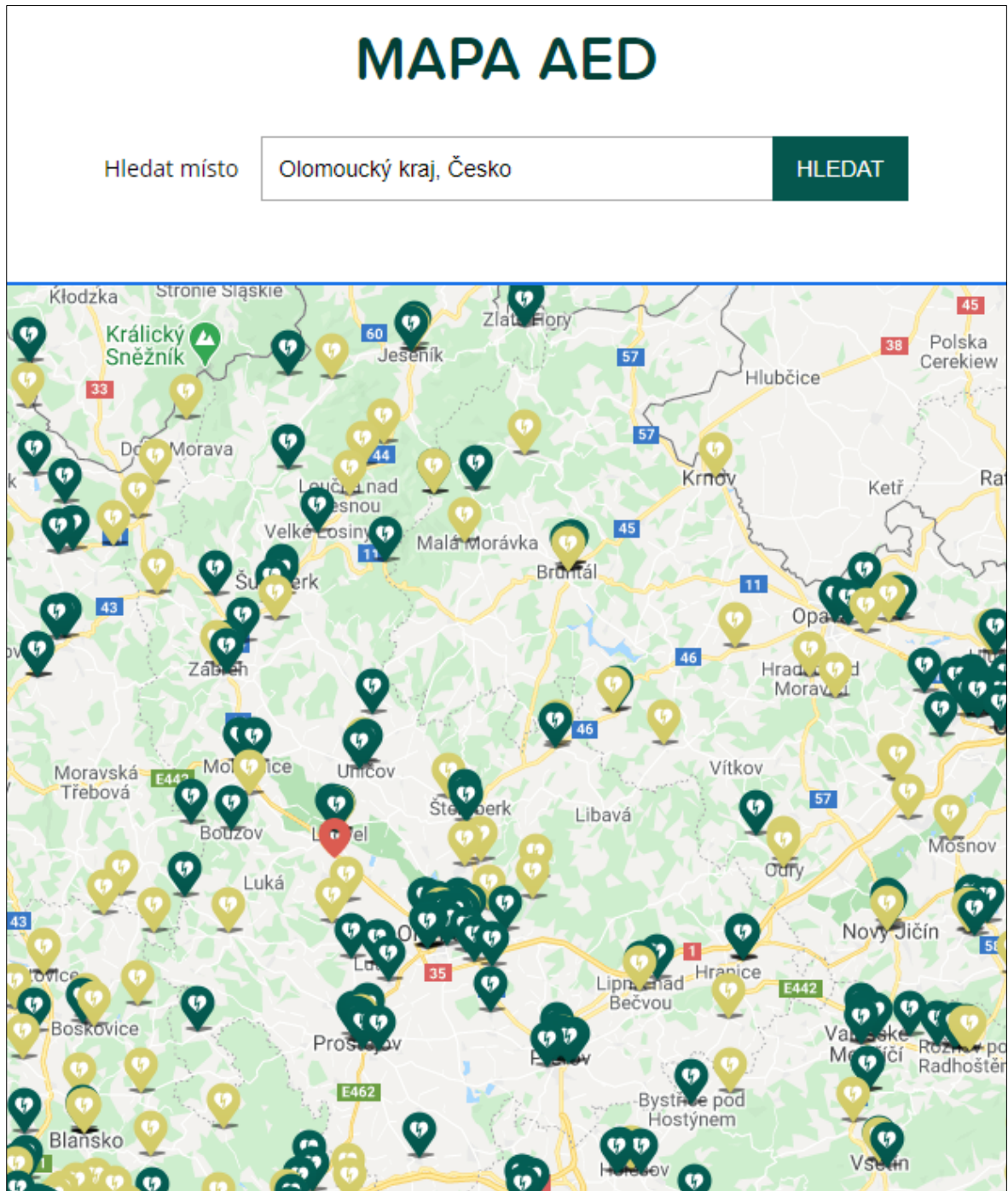
Dalším poznatkem technického vybavení v zahraničí je tzv. Síťová výzva, která je navržena tak, aby propojila zúčastněné strany v odvětví reakce na katastrofy i odolnosti z celé země s cílem urychlit tempo technologických inovací na trzích.

- **Inovace odezvy** – zdokonalování v oblasti komunikace, technologie a vybavení, které první respondenti používají při reakci na katastrofy a mimořádné události
- **Inovace odolnosti** – hledání nových způsobů budování, ochrany a propojení sítí s infrastrukturou, což pomáhá komunitám zotavit se a budovat připravenost a odolnost tváří v tvář budoucím katastrofám

(EDA, NIST, First Responder Network Authority to Improve Disaster Response, Resilience Technology, 2019)



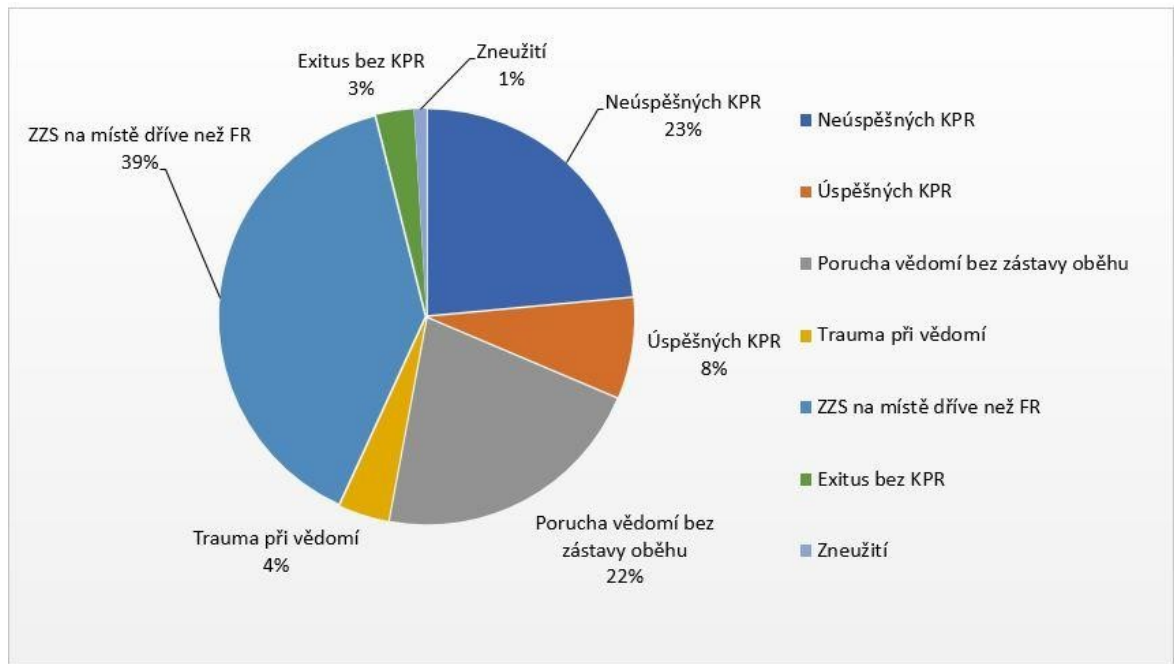
Obr. 6; Poloautomatický defibrilátor iPAD AED nabízený na internetu;  
zdroj: (iPAD SP1 Semi Automatic Defibrillator, ©2021)



Obr. 7; Mapa pokrytí AED; zdroj: (Mapa AED, b. r.)

Je nutné dodat, že na oficiálních stránkách aplikace Záchranka se může kdokoli, kdo má ve vlastnictví AED (Obr. 6), registrovat a může tak pomoci i někomu jinému. Může se jednat o soukromou osobu nebo soukromý podnik.





Graf 1; Vyhodnocená data činností FR v MSK; zdroj: (Humpl, 2019)

## DÍLČÍ ZÁVĚR

Letecké záchranné služby spolu neustále pracují, doplňují se a komunikují mezi sebou. Tyto LZS bude třeba dopodrobna prozkoumat v praktické části a zjistit, zda se nalezne návrh ke zlepšení aktuální situace. Velkou problematikou, která stále trvá, je pokrytí území České republiky LZS v rámci území, kde je horší dostupnost LZS.

Složky prvního záchranáře, čili first responder, jsou v praktické části důležité, neboť mohou posloužit jako doporučení ke zlepšení stavu ZZS OK, protože tato zdravotnická záchranná služba neorganizuje žádnou takovou službu či jiný projekt. FR nám mohou zajistit lepší efektivitu a zlepšení metodiky pro záchranu člověka v tísni, popřípadě mohou posloužit jako doplněk zásahu, pokud by chyběl materiál či AED (Obr. 6), anebo další pomocná ruka. Jednu z podobných funkcí zajišťuje listina poskytovatele první pomoci na vyžádání, tzv. Memorandum o zapojení jednotek PO v oblasti přednemocniční péče formou plánované první pomoci na vyžádání; zde na konci práce (Příloha P II) Memorandum o PPPV.

Metody START (Obr. 3) a JumpSTART (Obr. 4) byly překonány efektivnějším systémem školení záchranářů ZZS OK a celkovým získáním mezinárodního certifikátu metody třídění: Manchester Triage System (Příloha P VI) a je to také další z doporučení ke zlepšení aktuálního stavu všech ZZS.

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## 5 ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA OLOMOUCKÉHO KRAJE

V Olomouckém kraji je celkem k dispozici 26 výjezdových skupin a jedna skupina LZS. Zřizovatelem organizace je samotný Olomoucký kraj, z jehož rozpočtu je ZZS hrazena.

### 5.1 Rozdělení a pokrytí v kraji

Výjezdové základny ZZS OK (Obr. 8):

- **Územní odbor Olomouc**

Výjezdová základna, Aksamitova 557/8, Olomouc (zde se nachází KZOS)

Výjezdová základna, Hněvotínská 60, Olomouc

Výjezdová základna, Jívavská 20, Šternberk

Výjezdová základna, Cholinská ul. 1008, Litovel

Výjezdová základna, Nemocniční 270, Uničov

- **Územní odbor Prostějov**

Výjezdová základna, Wolkerova 8, Prostějov

Výjezdová základna, Chmelnice 732, Konice

- **Územní odbor Přerov**

Výjezdová základna, Dvořákova 75, Přerov

Výjezdová základna, Zborovská 1910, Hranice

- **Územní odbor Šumperk**

Výjezdová základna, Nerudova 41, Šumperk

Výjezdová základna, Nádražní 35, Mohelnice

Výjezdová základna, Smetanova 13, Zábřeh

Výjezdová základna, Hlavní 190, Hanušovice

- **Územní odbor Jeseník**

Výjezdová základna, Lipovská 103, Jeseník

Výjezdová základna, tř. Míru 355, Javorník

(ZZS OK, ©2021)



Obr. 8; Výjezdové základny ZZS OK; zdroj: (ZZS OK, ©2021)

Na jednotlivých výjezdových základnách (Tabulka 2) jsou umístěny následující typy výjezdových skupin (Dále jen VS):

- VS rychlé zdravotnické pomoci (Dále jen RZP)
- VS rychlé lékařské pomoci (Dále jen RLP)
  - VS RLP vykonává také činnost v rámci setkávacího systému tzv. rendez-vous (Dále jen RV)
- VS Letecké záchranné služby (Dále jen LZS) je v Olomouci k dispozici v režimu VFR den neboli tzv. let za viditelnosti. Plán plošného pokrytí LZS OK, ale také ZZS OK lze vidět na obrázku (Obr. 9).

(ZZS OK, ©2021)

Tabulka 2; Výjezdové skupiny na jednotlivých VZ platná od 1.7.2019;  
zdroj: Vlastní zpracování dle (ZZS OK, ©2021)

Výjezdová základna	Denní směna		Noční směna	
<b>Olomouc I.</b>	1 x RLP	2 x RZP	1 x RLP	1 x RZP
<b>Olomouc II.</b>	1 x RV	2 x RZP	1 x RV	2 x RZP
	1 x LZS			
<b>Šternberk</b>	1 x RLP	1 x RZP	1 x RLP	
<b>Uničov</b>		1 x RZP		1 x RZP
<b>Litovel</b>		1 x RZP		1 x RZP
<b>Prostějov</b>	1 x RLP	2 x RZP	1 x RLP	1 x RZP
<b>Konice</b>		1 x RZP		1 x RZP
<b>Přerov</b>	1 x RLP	2 x RZP	1 x RLP	1 x RZP
<b>Hranice</b>	1 x RLP	1 x RZP	1 x RLP	1 x RZP
<b>Šumperk</b>	1 x RLP	2 x RZP	1 x RLP	2 x RZP
<b>Zábřeh</b>	1 x RV	1 x RZP	1 x RV	1 x RZP
<b>Mohelnice</b>		1 x RZP		1 x RZP
<b>Hanušovice</b>		1 x RZP		1 x RZP
<b>Jeseník</b>	1 x RLP	1 x RZP	1 x RLP	1 x RZP
<b>Javorník</b>		1 x RZP		1 x RZP

Na VZ má ZZS OK k dispozici celkem v denní době 10 VS RLP včetně LZS a 20 VS RZP.

V noční době má ZZS OK k dispozici 9 VS RLP a 16 VS RZP.

(ZZS OK, ©2021)





## 5.2 Traumatologický plán Zdravotnické záchranné služby Olomouckého kraje

Traumatologický plán (Dále jen TP) ZZS OK je základní normou, která určuje činnost jednotlivých složek vedoucí v rámci PNP k řešení zdravotnických následků mimořádné události s hromadným postižením zdraví.

(Janečková, 2020)

Zpracování TP ukládá povinnost ZZS dle §7 zákona č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě. Zákon také udává, že poskytovatel ZZS má povinnost traumatologický plán aktualizovat nejméně jednou za 2 roky.

(Česko, 2011)

TP je jediný plán ZZS OK, podle kterého by se řídila, kdyby vznikla mimořádná událost s vyšším počtem raněných. Popisuje postupy při mimořádných situacích s větším počtem osob, které jsou ohrožené na zdraví nebo na životě, a to zejména při:

- Mechanických poraněních
- Termických poraněních
- CBRN zasaženích
- Psychických davových reakcích
- Teroristických útocích

Aktivaci TP ZZS OK vyhláší ZOS buď do **částečného** nebo do **úplného** režimu TP, dle stupně aktivace a dané situace. Postup činností ZOS OK lze vidět v tabulce (Tabulka 3 a Tabulka 4).

### Stupeň aktivace pro režim TP:

1. **stupeň** – méně než 10 osob
2. **stupeň** – 10 až 50 osob
3. **stupeň** – 50 až 200 osob
4. **stupeň** – více než 200 osob

(Janečková, 2020)

## 5.2.1 Checklist pro období nejistoty

Tabulka 3; CLA ZZS OK pro období nejistoty;

zdroj: Vlastní zpracování dle (Janečková, 2020)

<b>Datum:</b>	
<b>Vedoucí směny ZOS:</b>	

<b>Čas prvního hlášení události:</b>	
--------------------------------------	--

<b>Činnost</b>		<b>Čas splnění</b>
<b>1</b>	<b>Vyslání nejbližší vhodné výjezdové skupiny -</b>	
<b>2</b>	<b>Informování OS ostatních složek IZS</b>	
	- HZS OK	
	- PČR	
<b>3</b>	<b>Telefonické avízo sousedních výjezdových skupin</b>	
	-	
	-	
	-	
	-	
<b>4</b>	<b>Telefonické avízo LZS</b>	
<b>5</b>	<b>Zaslání informačních SMS vedení ZZS OK a období nejistoty</b>	
<b>6</b>	<b>Telefonické avízo okolních ZZS, vč. LZS</b>	
	- ZZS Jihomoravského kraje	
	- ZZS Moravskoslezského kraje	
	- ZZS Pardubického kraje	
	- ZZS Zlínského kraje	
<b>7</b>	<b>Telefonické avízo řidiče vozíku HN</b>	
<b>8</b>	<b>Zaslání informačních SMS vedení ZZS OK o zrušení či aktivaci TP</b>	
<b>9</b>	<b>Ukončení období nejistoty</b>	



### 5.2.2 Checklist pro vyhlášení traumatologického plánu Zdravotnické záchranné služby Olomouckého kraje

Tabulka 4; CLA ZZS OK pro vyhlášení traumatologického plánu;  
zdroj: Vlastní zpracování dle (Janečková, 2020)

Datum:	
Vedoucí směny ZOS:	

Čas prvního hlášení události:	
Čas vyhlášení TP:	
Čas prvního hlášení z místa události:	

Činnost		Čas splnění
1	Vyslání vhodných výjezdových skupin - 1. vozidlo - - LZS (vlastní)	
2	Volací znaky výj. skupin v první vlně:	
	Jméno vedoucího zdravotnické složky zásahu + kontakt:	
	Jméno vedoucího lékaře:	
	Jméno vedoucího odsunu + kontakt:	
3	Informování OS ostatních složek IZS	
	- HZS OK	
	- PČR	
4	Zaslání informační SMS vedení ZZS OK o vyhlášení TP	
5	Informování jednotlivých ZZ o vyhlášení stupně TP	
6	Vydání pokynu VS daného ÚO ke svolání zaměstnanců	
7	Informování řidiče vozíku HN	
8	Telefonické avízo okolních ZZS, vč. LZS	
	- ZZS Jihomoravského kraje	
	- ZZS Moravskoslezského kraje	
	- ZZS Pardubického kraje	
	- ZZS Zlínského kraje	
	-	
	-	
	-	
	-	
9	Zaslání informačních SMS vedení ZZS OK o ukončení TP	
10	Ukončení traumatologického plánu	

### **5.3 Materiální a technická připravenost Zdravotnické záchranné služby Olomouckého kraje**

V případě neštěstí, které by zahrnovalo velké množství zraněných a byl by vyhlášen TP, tak veškeré složky se budou orientovat na tuto činnost velmi specifickým způsobem. Pokud by nastala situace, kdy by se vyžadoval velmi rychlý zásah, ale byl by nepřístupný terén, k dispozici by bylo málo výjezdových vozidel nebo nedostatek zdravotnického materiálu, využila by ZZS OK své materiální a technické připravenosti podle TP.

V případě nedostatku zaměstnanců nebo sanitních vozidel ZZS OK se dle TP využijí záložní síly a prostředky, které budou popsány v následující pasáži.

#### **5.3.1 Prostředky okolních Zdravotnických záchranných služeb a soukromých poskytovatelů zdravotních služeb**

ZOS dle rozsahu a počtu zasažených osob při události s HPZ kontaktuje zdravotnická operační střediska okolních ZZS s žádostí o výpomoc v místě zásahu pozemní výjezdovou skupinou, či vrtulníkem. ZOS dále disponuje seznamem soukromých poskytovatelů zdravotnické dopravní služby v kraji a kontaktem na jejich pracoviště pro komunikaci se ZOS a samozřejmě běžným počtem vozidel ve směně, které lze využít zejména k transportu pacientů do zařízení poskytovatele akutní lůžkové péče.

Tito nápomocní poskytovatelé jsou na místě události podřízeni vedoucímu zdravotnické složky a jsou povinni postupovat v souladu s pokyny ZOS ZZS OK.

(Janečková, 2020)

#### **5.3.2 Svolávání zaměstnanců mimo směnu**

Na základě pokynu operátora ZOS při vyhlášení TP je příslušná vrchní sestra odpovědná za svolání zaměstnanců mimo směnu na pracoviště ZZS. K tomuto svolání je přistoupeno v případě, že zaměstnanci ve směně nejsou schopni pokrýt potřebu sil a prostředků na místě události HPZ.

V případě rozsáhlé MU jsou o možném svolávání zaměstnanci ZZS OK informováni hromadnou SMS obsahující další instrukce. Tuto zprávu odesílá ZOS ZZS OK.

(Janečková, 2020)

### 5.3.3 Záložní sanitní vozidla

Veškerý přehled záložních sanitních vozidel je uvedený na ZOS. V prvních fázích zásahu budou náhradní vozidla obsazena primárně jako RLP s možností navýšení počtu členů výjezdové skupiny o jednoho NLZP.

(Janečková, 2020)

### 5.3.4 Vozíky hromadného neštěstí

V případě nepřízně počasí, předpokladu déle trvajícího zásahu či nedostatku materiálu se pro účelné poskytnutí PNP využijí vozíky hromadného neštěstí. Ilustrační foto vozíku HN lze vidět na obrázcích (Obr. 10 a Obr. 12). Jsou k dispozici na VZ Olomouc II. (Hněvotínská 60, Olomouc). Primárně jsou určeny pro oblasti Olomouc, Prostějov a Přerov. Na VZ Šumperk (Nerudova 41, Šumperk) jsou vozíky určeny především pro oblasti Jeseník a Šumperk s možností jejich vzájemného zastoupení, či doplnění. V tabulce (Tabulka 5) je uvedeno rozmístění vozíků a jejich vybavení.

Řidiči předurčení k převozu přívěsného vozu HN jsou plně odpovědní za jeho obsluhu a zprovoznění, pokud vedoucí zdravotnické složky neurčí jinak. Jinými slovy to znamená, že se **řidiči v prvotní fázi přímo neúčastní třídění a ošetřování zraněných**.

O vyslání vozíku HN rozhoduje vedoucí směny ZOS na základě požadavku vedoucího zdravotnické složky z místa zásahu.

(Janečková, 2020)



Obr. 10; Vozík pro MU ZS JmK

zdroj: (ZS JmK, 2020)

### 5.3.5 Kontejnery hromadného neštěstí

Kontejnery HN (Obr. 11) slouží k materiálnímu posílení zasahujících VS v místě události. Transport zajišťuje ZOS prostřednictvím další výjezdové skupiny, například sanitní vůz RLP či RZP (Obr. 12) nebo vozidlo RV (Obr. 12), a to na základě požadavku velitele zdravotnické složky z místa zásahu.

Rozdělují se na červený, žlutý, zelený a modrý. Rozmístění kontejnerů je v tabulce (Tabulka 5).

(Janečková, 2020)



Obr. 11; Kontejnery ve vozíku HN; zdroj: (ZZS JMK, 2020)

Tabulka 5; Rozmístění vozíků HN a jednotlivých kontejnerů;  
zdroj: Vlastní zpracování dle (Janečková, 2020)

Výjezdová základna	vozik HN	Červený kontejner RESUS CITACE	Žlutý kontejner VOLUMO TERAPIE	Zelený kontejner IMOBIL + OBVAZ	Modrý kontejner TERMO REGULACE	Kapacita počtu ošetřených
<b>OLOMOUC</b>						
Olomouc, Hněvotínská	1	1	1	1	1	40
<b>PROSTĚJOV</b>						
Prostějov		1	1	1	1	40
<b>PŘEROV</b>						
Přerov (50% materiálu z rozpisu)		1	1	1	1	20
Hranice (50% materiálu z rozpisu)		1	1	1	1	20
<b>ŠUMPERK</b>						
Šumperk	1	1	1	1	1	40
<b>JESENÍK</b>						
Jeseník		1	1	1	1	40
<b>Celkem</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>200</b>



Obr. 12; Ze shora sanitní vůz, vozík HN a RV vůz  
 zdroj: (10 let jednotné ZZS JMK, 2016)

### 5.3.6 Základní vybavení výjezdové skupiny Zdravotnické záchranné služby Olomouckého kraje:

- Dokumentace pro HPO:
  - kontrolní listy pro vedoucí funkce
  - návod pro třídění START
  - sumář ošetřených pacientů na SPNP
  - sumář odsunutých pacientů
  - fix
- ITK 15 ks
- Reflexní pásy pro třídění START 30 ks (10 ks zelených, 10 ks žlutých, 5 ks červených a 5 ks černých)
- Gumová škrtdla 5 ks
- Resuscitační masky dětské 5 ks
- Ruční radiostanice PEGAS - MATRA

(Mach, 2019)

#### **5.4 Závěry plynoucí z připravenosti zdravotnické záchranné služby olomouckého kraje**

Podle TP ZZS OK, kde se uvádí rozmístění materiálu pro HN dle tabulky (Tabulka 5), je zřejmé, že ZZS OK má pouze dva vozíky HN, které jsou rozmístěny ve stanicích Olomouc – Hněvotínská a v Šumperku. Nicméně na začátku šesté kapitoly o ZZS OK nalezneme tabulku (Tabulka 1) s výjezdovými skupinami na jednotlivých VZ s platností od 1. července 2019, ve které je uvedeno, že ZZS OK má svá vozidla RV na stanici Olomouc – Hněvotínská a jedno vozidlo RV na každou směnu v Zábřehu.

Na toto vozidlo se připojují vozíky HN. Stejně tak je to možné i na RLP a RZP vozidlech, ale z pohledu efektivity je zřejmé, že vozidla RV se pro jízdu s vozíky HN hodí více, oproti větším vozidlům, z důvodu lepší manipulace na silnici. Navíc RLP a RZP vozidla, která míří k zásahu, hned ze začátku nepotřebují materiál, který je součástí vozíků HN.



## 6 STATISTICKÉ ÚDAJE DOPRAVNÍCH NEHOD AUTOBUSŮ

V sedmé kapitole budou uvedeny statistické údaje ČR a všech dostupných krajů včetně Olomouckého kraje, které se týkají dopravních nehod autobusů. Údaje se odvíjí od zavinění nehody a důvodu, proč k ní došlo. Od těchto dat se bude odvíjet další postup praktické části této práce.

### 6.1 Nehody autobusů v Olomouckém kraji

Od začátku roku 2016 až do konce roku 2019 bylo v Olomouckém kraji celkem 680 dopravních nehod autobusů. Podrobné informace jsou součástí práce jako příloha (Příloha P III).

#### 6.1.1 Nehoda autobusu u Šternberka 2018

Dne 13.7.2018 ve 14:51 hodin byla na zdravotnické operační středisko hlášena dopravní nehoda autobusu s větším počtem zraněných v obci Hraničné Petrovice okr. Olomouc (Obr. 13). Vysláno bylo celkem 5 výjezdových skupin ZZS OK, LZS MSK a 2 RV vozidla. (Lampa, 2018)

Celkem bylo ošetřeno 11 zraněných. Po poskytnutí PNP, zajištění a stabilizaci, byli účastníci nehody transportováni do okolních zdravotnických zařízení. Šest pacientů bylo předáno Fakultní nemocnici Olomouc, čtyři nemocnici Šternberk a jeden Fakultní nemocnici Ostrava Poruba.

(Lampa, 2018)



Obr. 13; Nehoda autobusu u Hraničných Petrovic; zdroj: (Tauberová, 2018)



Provedené činnosti:

*„Hasiči se v prvotní fázi soustředili na vyproštění zraněného řidiče a jeho transport do vrtulníku letecké záchranné služby. Jednotky dále ošetřovaly a transportovaly další zraněné osoby, spolupracovaly se zdravotnickou záchrannou službou a policií.“*

(Hacsiková, 2018)

*„Na místo bylo vysláno celkem pět výjezdových skupin záchranářů včetně letecké záchranné služby Olomouckého kraje, jedna výjezdová skupina letecké záchranné služby Moravskoslezského kraje a dva sanitní vozy.“*

(Lampa, 2018)

Nasazené prostředky:

- 5 výjezdových skupin
- 2 vozidla RV
- LZS (ZZS OK)
- LZS (ZZS MSK)

Na tuto událost byla nasazena LZS Olomouckého kraje a LZS Moravskoslezského kraje. Podle neověřených údajů bylo v dané časové relaci potřeba výjezdovou skupinu i jinde. To jsou ovšem pouze domněnky, neboť **ZZS OK nepřiznává své nedostatky a stojí si stále za svou profesionalitou.**

Během zásahu byl dostatek materiálního vybavení a nikde není uvedeno, že bylo potřeba dalších prostředků nutné pro zásah.

### 6.1.2 Nehoda autobusu u Litovle 2019

Poslední mimořádná událost v Olomouckém kraji se stala dne 11.6.2019. Odehrávala se tak jedna z velkých záchranných prací při dopravní nehodě. Autobus se srazil s kamionem na dálnici D35 ve směru z Olomouce na Mohelnici (Obr. 14). Jednalo se o autobus, jehož pasažéry byly především děti.

Na místo události bylo ihned vysláno 7 výjezdových skupin ZZS OK včetně letecké záchranné služby a dva vozy dopravní zdravotní služby.

Celkově bylo ošetřeno 18 zraněných, přičemž poranění všech nezletilých pacientů byla lehčího charakteru, jednalo se zejména o pohmožděniny a odřeniny. Další zranění byla středního charakteru a jeden pacient měl vážná zranění.

(Lampa, 2019)



Obr. 14; Hasiči zasahují u nehody autobusu s dětmi na dálnici D35;

Zdroj: (Autobus s dětmi narazil u Litovle zezadu do kamionu, 2019)

#### Provedené činnosti

Ze stanice ZZS OK Aksamitova byl vyslán speciální vozík pro hromadné neštěstí. Tento vozík se zdravotním materiálem byl značným doplňkem na místě události.

Zprvu veškerou činnost prováděli členové HZS Olomouckého kraje. Poté, co řidiče autobusu vyprostili, předali ho do péče posádek ZZS OK. Po provedení prvotního zajištění posádkami

ZZS OK byly zraněné osoby letecky i pozemně transportovány do Fakultní nemocnice Olomouc. Pro zbylé cestující byl vyslán evakuační hasičský autobus.

(Hošák, 2019)

Nasazené prostředky:

- 7 výjezdových skupin (RLP i RZP)
- 2 vozidla RV
- Vozík pro HN
- LZS (ZZS OK)
- LZS (ZZS MSK)
- LZS (ZZS JMK)

(Lampa, 2019)

Na tuto událost byla nasazena, respektive aktivována i LZS Ostrava a LZS Brno, které měly za úkol přepravit pacienty s předpokladem směřování do specializovaných center. Po provedení třídění pacientů bylo zjištěno, že tyto jednotky nejsou potřeba a byly odvolány.

(Lampa, 2019)

Posádky ZZS OK provedly veškeré činnosti a úkony co nejrychleji a nejefektivněji. Celá událost se vyřešila během několika hodin. Informace, zda na území Olomouckého kraje byly nutné další výjezdové skupiny, nejsou uváděny.

**Během zásahu byl dostatek materiálního vybavení díky přítomnosti vozíku pro hromadné neštěstí a dvou vozidel RV systému.**

## 6.2 Přehled nehodovosti řidičů autobusů od roku 2016 do roku 2019

Tato podkapitola seznamuje s hlavními příčinami nehodovosti v jednotlivých krajích ČR. Následující tabulky (Tabulka 6, Tabulka 7, Tabulka 8 a Tabulka 9) znázorňují chybný lidský faktor, který ovlivnil chod silnic a dálnic na území ČR.

### 6.2.1 Nehodovost v roce 2016

Tabulka 6; Přehled nehod podle vozidla viníka v jednotlivých krajích ČR za rok 2016;  
zdroj: Vlastní zpracování dle (Straka a Fabiánová, 2017)

PŘEHLED NEHOD PODLE VOZIDLA VINÍKA A HLAVNÍ PŘÍČINY, ROK 2016	ČESKÁ REPUBLIKA	Hlavní město PRAHA	Středočeský kraj	Jihočeský kraj	Plzeňský kraj	Ústecký kraj	Královéhradecký kraj	Jihomoravský kraj	Moravskoslezský kraj	Olomoucký kraj	Zlínský kraj	Kraj Vysočina	Pardubický kraj	Liberecký kraj	Karlovarský kraj
<b>AUTOBUS</b>															
Počet nehod	1 161	742	119	29	28	152	47	63	85	35	21	22	29	45	14
Usmrceno	3	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
Zraněno celkem	476	74	68	36	70	62	27	55	26	16	10	9	8	15	0
Nepřiměřená rychlost	88	14	14	4	8	15	8	5	2	4	3	5	4	0	2
Nesprávné předjíždění	12	2	5	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	2	0
Nedání přednosti	149	75	11	1	6	9	2	11	14	6	1	3	2	6	2
Nesprávný způsob jízdy	912	381	89	24	14	127	35	47	69	25	17	14	23	37	10
Pod vlivem alkoholu	11	3	2	1	0	0	1	3	1	0	0	0	0	0	0

V roce 2016 se v Olomouckém kraji stalo celkem 35 dopravních nehod autobusů, při kterých se v součtu zranilo 16 osob a jeden člověk zemřel. **Celkově se jedná o nejlepší statistiku, co se týče počtu dopravních nehod**, ovšem s jedním zemřelým. V porovnání s ostatními kraji je Olomoucký kraj v tomto roce šestým nejhorším krajem, co se týče nehod autobusů podle vozidla viníka.

## 6.2.2 Nehodovost v roce 2017

Tabulka 7; Přehled nehod podle vozidla viníka v jednotlivých krajích ČR za rok 2017;  
zdroj: Vlastní zpracování dle (Straka a Fabiánová, 2018)

PŘEHLED NEHOD PODLE VOZIDLA VINÍKA A HLAVNÍ PŘÍČINY, ROK 2017	ČESKÁ REPUBLIKA	Hlavní město PRAHA	Středočeský kraj	Jihočeský kraj	Pízeňský kraj	Ústecký kraj	Královéhradecký kraj	Jihomoravský kraj	Moravskoslezský kraj	Olomoucký kraj	Zlínský kraj	Kraj Vysočina	Pardubický kraj	Liberecký kraj	Karlovarský kraj
<b>AUTOBUS</b>															
Počet nehod	1 343	480	152	46	31	157	52	61	138	54	30	24	28	51	39
Usmrceno	4	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zraněno celkem	415	82	59	30	31	27	17	31	39	45	8	4	12	17	13
Nepřiměřená rychlost	94	14	20	7	2	9	4	6	3	8	4	3	5	6	3
Nesprávné předjíždění	16	0	3	2	0	6	0	0	2	0	0	1	1	1	0
Nedání přednosti	168	90	13	5	5	11	6	6	12	5	4	2	1	5	3
Nesprávný způsob jízdy	1 065	376	116	32	24	131	42	49	121	41	22	18	21	39	33
Pod vlivem alkoholu	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

V roce 2017 se stalo celkem 54 dopravních nehod autobusů v Olomouckém kraji, při kterých bylo dohromady zraněno 45 osob, z toho žádný mrtvý. **Jedná se o třetí nejhorší statistiku.** V porovnání s ostatními kraji je Olomoucký kraj opět šestým nejhorším krajem, co se týče nehod autobusů podle vozidla viníka.

## 6.2.3 Nehodovost v roce 2018

Tabulka 8; Přehled nehod podle vozidla viníka v jednotlivých krajích ČR za rok 2018;  
zdroj: Vlastní zpracování dle (Straka a Fabiánová, 2019)

PŘEHLED NEHOD PODLE VOZIDLA VINÍKA A HLAVNÍ PŘÍČINY, ROK 2018	ČESKÁ REPUBLIKA	Hlavní město PRAHA	Středočeský kraj	Jihočeský kraj	Plzeňský kraj	Ústecký kraj	Královéhradecký kraj	Jihomoravský kraj	Moravskoslezský kraj	Olomoucký kraj	Zlínský kraj	Kraj Vysočina	Pardubický kraj	Liberecký kraj	Karlovarský kraj
<b>AUTOBUS</b>															
Počet nehod	1 398	572	139	40	16	158	48	61	155	53	27	19	32	52	26
Usmrceno	7	4	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
Zraněno celkem	436	103	48	13	5	37	20	47	66	29	15	13	17	19	4
Nepřiměřená rychlost	92	15	12	5	2	8	5	6	12	9	4	1	6	6	1
Nesprávné předjíždění	9	1	1	0	0	3	1	2	0	0	0	0	0	1	0
Nedání přednosti	150	78	16	7	2	15	2	5	10	3	2	4	0	4	2
Nesprávný způsob jízdy	1 147	478	110	28	12	132	40	48	133	41	21	14	26	41	23
Pod vlivem alkoholu	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0

V roce 2018 se v Olomouckém kraji stalo celkem 53 dopravních nehod autobusů, při kterých se v součtu zranilo 29 osob a žádná z nich zranění nepodlehla. **Celkově se jedná o nejlepší statistiku za posledních 5 let.** V porovnání s ostatními krajemi je Olomoucký kraj šestým nejhorším krajem, co se týče nehod autobusů podle vozidla viníka.

## 6.2.4 Nehodovost v roce 2019

Tabulka 9; Přehled nehod podle vozidla viníka v jednotlivých krajích ČR za rok 2019;  
zdroj: Vlastní zpracování dle (Straka a Pelešková, 2020)

PŘEHLED NEHOD PODLE VOZIDLA VINÍKA A HLAVNÍ PŘÍČINY, ROK 2019	ČESKÁ REPUBLIKA	Hlavní město PRAHA	Středočeský kraj	Jihočeský kraj	Plzeňský kraj	Ústecký kraj	Královéhradecký kraj	Jihomoravský kraj	Moravskoslezský kraj	Olomoucký kraj	Zlímský kraj	Kraj Vysočina	Pardubický kraj	Liberecký kraj	Karlovarský kraj
	<b>AUTOBUS</b>														
Počet nehod	1 341	509	152	40	31	181	50	61	129	48	20	20	34	39	27
Usmrceno	4	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
Zraněno celkem	450	104	57	12	16	40	19	53	30	31	24	35	14	7	8
Nepřiměřená rychlost	94	19	13	6	6	10	5	7	7	6	1	5	6	1	2
Nesprávné předjíždění	9	2	1	2	0	1	0	0	0	0	0	1	2	0	0
Nedání přednosti	158	81	12	3	3	19	10	11	7	2	3	0	3	3	1
Nesprávný způsob jízdy	1 080	407	126	29	22	151	35	43	115	40	16	14	23	35	24
Pod vlivem alkoholu	7	1	1	0	0	1	2	1	0	1	0	0	0	0	0

V roce 2019 se stalo celkem 48 dopravních nehod autobusů, při kterých se v součtu zranilo 31 osob, z toho 1 mrtvý. Jeden z řidičů byl pod vlivem alkoholu. **Celkově se jedná o nejhorší statistiku od roku 2016.** V porovnání s ostatními kraji je Olomoucký kraj sedmým nejhorším krajem, co se týče nehod autobusů podle vozidla viníka.

### 6.3 Závěry plynoucí ze statistik dopravních nehod

**Veškeré informace o dění na KZOS OK nejsou dostupné**, ale pokud bylo hlášeno, že v autobuse cestuje 28 osob, tak na jednu výjezdovou skupinu vychází, že dokáže ošetřit celkem 4 osoby. Na místo byly předem aktivovány 2 LZS, které byly následně po třídění metodou START (Obr. 3) odvolány.

V roce 2018, kdy se stala nehoda u Šternberka, bylo oproti nehodě u Litovle povoláno jen 5 VS, 2 vozidla RV a 2 LZS. Na místě nebyl vozík HN, není o tom žádná zmínka.

**Metodika pro dopravní nehodu autobusu by měla být lépe specifikována a dodržována.**

**Zde můžeme vidět nepoměr záchranných sil dva roky po sobě jdoucí.**

Statistiky nehodovosti od roku 2016 až do roku 2019 (Tabulka 6, Tabulka 7, Tabulka 8 a Tabulka 9) ukazují, že nehodovost autobusů je stále aktuální případ, kterému by měla být věnována velká pozornost. Údaje za rok 2020 nejsou doposud známy, jelikož oficiální ročenka nehodovosti vychází až v červnu 2021.

Během pozorování lze zjistit, že Olomoucký kraj je v průměru na šestém místě dopravních nehod autobusů z celkových 14 krajů. **Závěrem se dá říci, že se situace nelepší.**

V posledním bodě je nutné konstatovat, že celá správa ZZS OK nepředává veřejnosti dostatek informací.



## 7 DOPRAVNÍ NEHODA AUTOBUSU

Dopravní nehoda autobusu se může stát pro zasahující záchranáře velmi komplikovanou nehodou, a to z hlediska nedostupnosti terénu a počtu zraněných osob.

Při této dopravní nehodě se s vysokou pravděpodobností počítá s tím, že na místě události se bude vyskytovat vyšší počet raněných osob, než je tomu u běžné dopravní nehody např. dvou osobních aut. Proto se při takové nahlášené události buď hned aktivuje traumatologický plán nebo plán pro období nejistoty. Vše závisí na konkrétním množství informací, podle kterých vyhodnotí celkovou situaci dispečer ZOS. Veškeré metody jsou uvedeny v praktické části této práce.

Obecně lze očekávat při mimořádných událostech, že veškerý zásah zkomplikuje několik faktorů pro záchranu.

Očekávané zvláštnosti a komplikace dopravní nehody s HPO:

- A. Rozlehlost a nepřehlednost místa zásahu
- B. Vysoká psychická i fyzická náročnost (větší počet postižených osob než záchranářů)
- C. Nepředvídatelné jednání zasažených osob (vlivem šoku se může projevit zvýšená agresivita, popř. snaha z místa dopravní nehody utéct)
- D. Složitost provedení průzkumu, zvláště s ohledem na vyhledávání zachraňovaných
- E. Zvýšený mediální zájem

(Bojový řád jednotek požární ochrany II., 2017)

### 7.1 Řešení hromadných neštěstí

Dojde-li náhle k poškození zdraví většího počtu osob a záchranná služba musí k včasnému poskytnutí neodkladné péče aktivovat své prostředky pozemní i letecké, včetně záložních, definuje se nastalá situace jako hromadné neštěstí.

Velení a třídění zahajuje vždy první lékař na místě neštěstí. Do příjezdu primáře či vedoucího lékaře ZZS přebírá velení zdravotnické části zásahu nejzkušenější lékař na místě. Každá další posádka s lékařem se zapojí do akce dle pokynů zdravotnického velitele zásahu.

Vedoucí lékař zásahu, ve spolupráci s velitelem HZS (Hasičský záchranný sbor) a PČR (Policie České republiky), rozhodne dle situace o nejlepší odsunové trase

(příjezd, odjezd). Vhodně pak umístí obvaziště (Obr. 16), místo, kde budou roztrídění pacienti ošetřeni a připraveni pro odsun – odsunové stanoviště (Obr. 16).

Nejdůležitější je správná reakce první posádky na místě neštěstí. Je třeba co nejrychleji provést prvotní odhad rozsahu neštěstí. Vychází se přitom z průkazných skutečností (osobní auto má maximálně 5 cestujících, autobus má maximálně 50 cestujících atd.). Tento prvotní, značně nepřesný odhad, slouží především pro rozhodnutí o nutném rozsahu mobilizace prostředků vlastních a případné potřebě vyžádání součinnosti okolních regionů.

Neustálá komunikace se Zdravotnickým operačním střediskem (dále jen ZOS) je podmínkou. Informace o vývoji situace a průběžné upřesňování odhadu umožňují mobilizovat další, případně stáhnout již mobilizované prostředky, spustit havarijní plány a organizovat potřebná místa v nemocnicích.

Dále se zahájí třídění všech pacientů. Neustále se přitom musí upřesňovat prvotní odhad. Lékař a záchranář, s využitím HN visaček neboli tzv. třídících a identifikačních karet (dále jen TIK), k vidění na obrázku (Obr. 15), dále postupně prohlíží jednotlivé pacienty a výsledek poznačí na visačku. Visačku zavěsí pacientovi kolem krku a druhý záchranář u těchto prohlédnutých pacientů provádí pouze život zachraňující úkony (zástavu tepenného krvácení, stabilizovanou polohu).

(Urbánek, b. r.)

**DIAGNOZA**

Vědomí GCS Pac. č. **0101**

O.K. \_\_\_\_\_

Dýchání (frekvence/min.)

O.K. \_\_\_\_\_

Oběh (frekvence/min.)

O.K. \_\_\_\_\_

Dg: \_\_\_\_\_

Dg: \_\_\_\_\_

Dg: \_\_\_\_\_

// zlomenina  
 △ krvácení  
 O zavřená poranění  
 X otevřená poranění  
 //||| popálená plocha

**TRÍDĚNÍ**

Terapie Priorita transp. Čekání

I IIa IIb III IV

Lékař \_\_\_\_\_

Terapie Priorita transp. Čekání

I IIa IIb III IV

Lékař \_\_\_\_\_

**Dopravce** **0101**

Útržek pro dopravce

Poznámky: \_\_\_\_\_

**ZZS** **0101**

Útržek pro ZZS

Poznámky: \_\_\_\_\_

**TERAPIE**

O2  
 Intubace  
 Ventilace  
 Hrudní drenáž

vpravo  
vlevo

Zástava krvácení  
 Infuze

Léky \_\_\_\_\_

Znehybnění  
 Dekontaminace

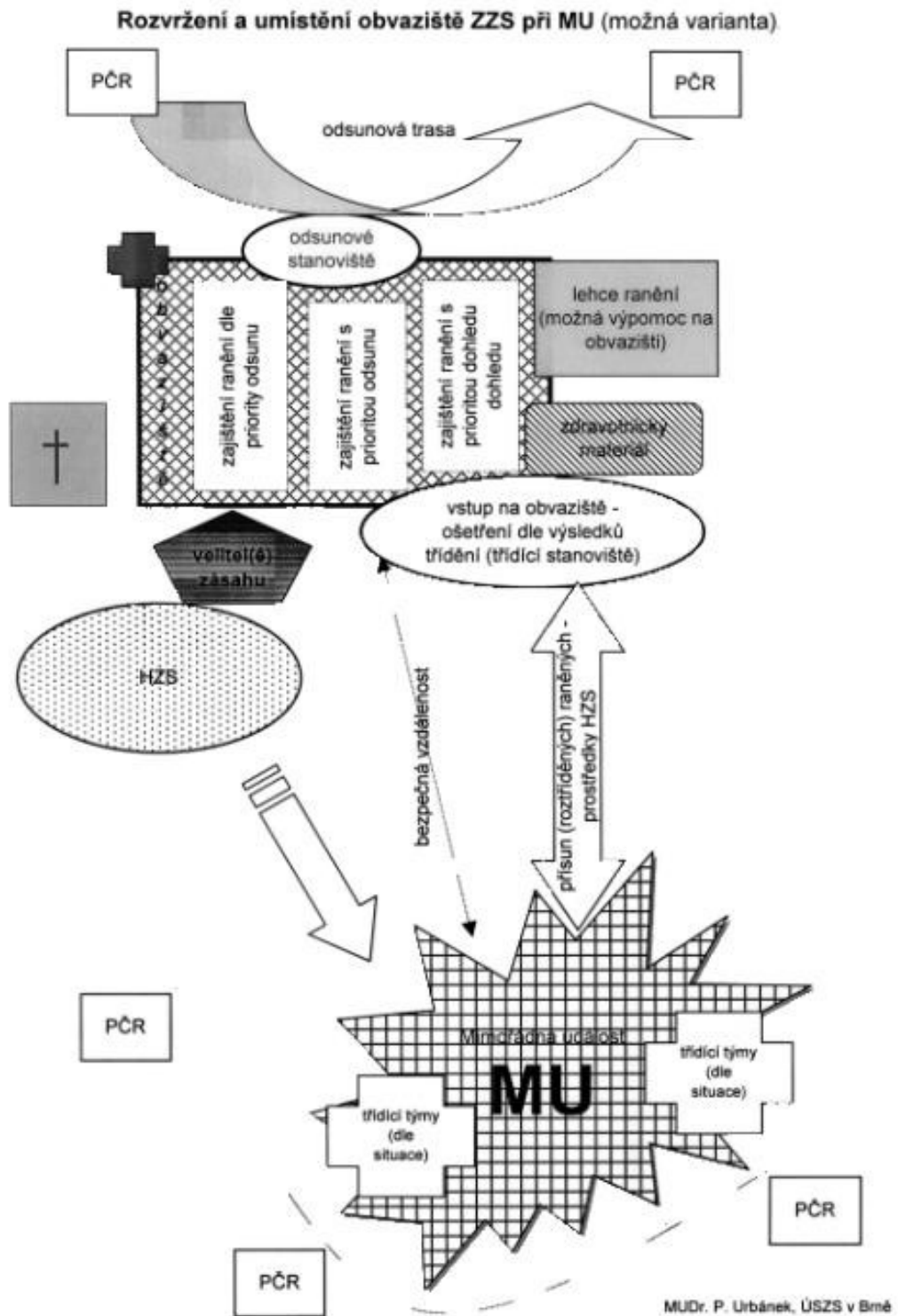
CBRN OZNAČENÍ

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Odd. \_\_\_\_\_ Transp. prostředek \_\_\_\_\_

**POTVRZENÍ PROVEDENÍ**

Obr. 15; TIK pro použití při řešení hromadného neštěstí; zdroj: (Břečka et al., 2015)



Obr. 16; Rozvržení a umístění obvažiště ZZS při MU; zdroj: (Urbánek, b. r.)

Mezi nejčastější a bohužel velmi závažné nedostatky při likvidaci následků HN patří:

- přecenění rychlosti odsunu na úkor kvality ošetření,
- překotný a živelný odsun bez třídění a první pomoci,
- ne vždy rozumné směřování do nemocnic - nezohledňující léčebné možnosti a kapacitu zařízení,
- nedostatečně vedená zdravotnická dokumentace,
- především však vážnoucí souhra týmů různých ZS spolupracujících při likvidaci HN.

(Urbánek, b. r.)

## 7.2 Nejtragičtější nehoda autobusu v České republice

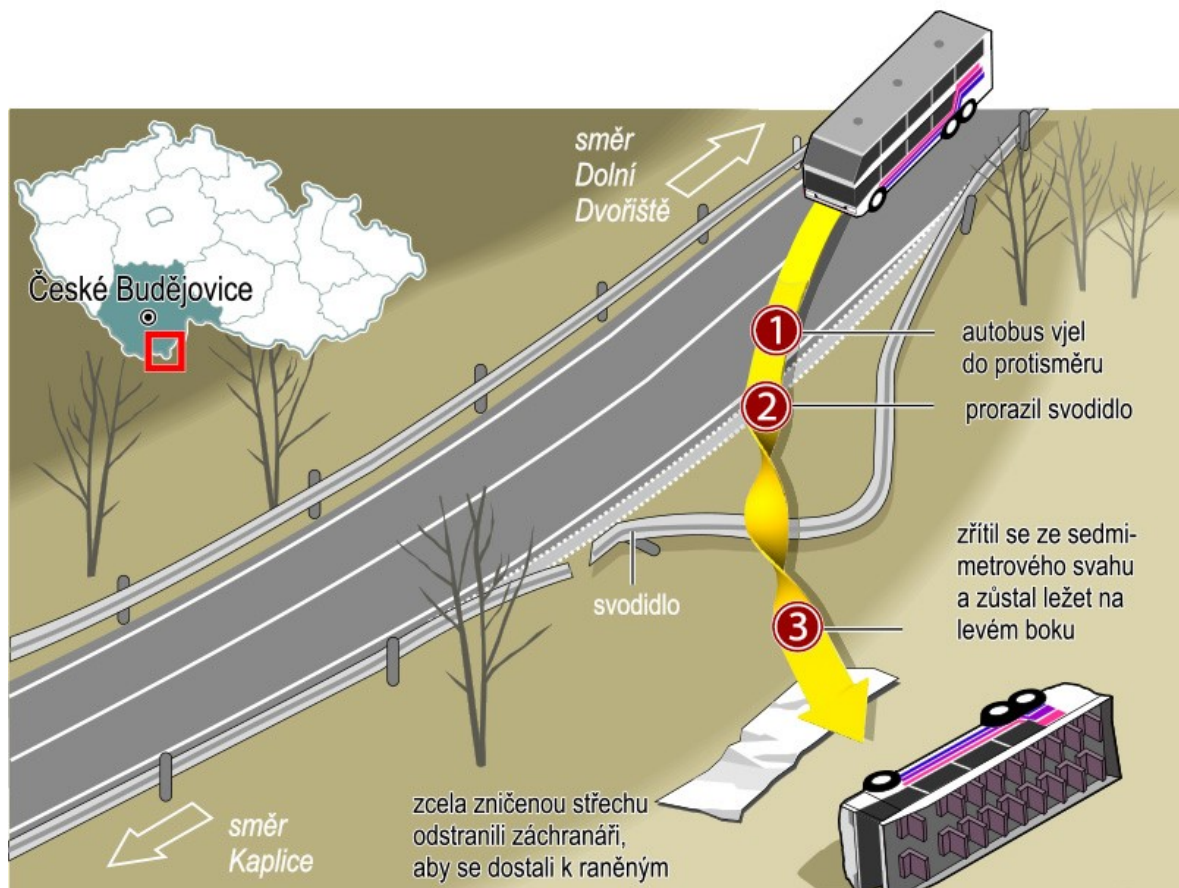
Nejtragičtější nehoda autobusu v ČR se stala dne 8. března 2003 ve večerních hodinách u osady Nažidla v jižních Čechách.

Při vyšetřování nehody se zjistilo, že zavinění bylo na straně řidiče, který jel vysokou rychlostí a nezvládl situaci, kdy najel svými koly na nezpevněnou komunikaci a dotkl se svodidel, kde následně zatočil volantem vlevo. Autobus poté prorazil svodidla, následoval sedmimetrový pád s přetočením přes střechu. Celou nehodu autobusu si lze prohlédnout na obrázku (Obr. 17), kde je graficky znázorněn postup, jak k nehodě došlo.

Na místě zemřelo 17 lidí, 2 lidé zemřeli v nemocnici. Dvacátou obětí byl člověk, který na následky zranění zemřel o dva a půl roku později. Polovině zemřelým nebylo ani dvacet let.

(Kašpar, 2018)





Obr. 17; Nehoda u Nažidel, zdroj: (Kořínek a Orholz, 2018)

### 7.3 Zranění při dopravní nehodě autobusu

Poranění řidičů autobusů jsou obdobná jako u řidičů např. nákladních vozidel, avšak obvyklé posazení sedadla je níže nad zemí, a poranění jsou tak obvykle ve srovnání s nákladními vozidly při obdobných střetech závažnější.

Především se jedná o poranění dolních končetin, pánve a břicha. Jen výjimečně jsou sedadla v autobuse pro cestující vybavena břišními bezpečnostními pásy, s povinností je užít. U většiny nehod dochází k vržení osob proti směru nárazu. Zranění hlavy může vzniknout padajícími předměty ze schránek nebo odkládacího prostoru nad hlavami. Dolní končetiny bývají zraňovány zejména při odtržení sedadel.

Těžká a smrtelná zranění vznikají při pádech autobusů ze srážů nebo při jejich převrácení a následných požárech po nárazu. U dálkových autobusů dochází častěji k závažnějším poraněním a k úmrtí více cestujících.

(Šín, 2017)

### 7.3.1 Základní podmínky zvládnutí situace při hromadném postižení osob

Zvládnutí HPO je závislé především na těchto základních pilířích:

- kvalitní příprava;
- včasná identifikace;
- vyslání vhodného počtu sil a prostředků;
- ustanovení vedení, zajištění a udržení spojení;
- koordinovaná činnost na místě události;
- včasná mobilizace záloh a posil;
- koordinovaná distribuce raněných a postižených;
- důsledná, přesná a včasná evidence;
- poskytování včasných a přesných informací (orgány státní správy, média atd.).

(Šín, 2017)

Při plánování a nácviku je často opomíjený fakt, že vedle vlastního zvládnutí HPO musí ZOS alespoň v omezeném rozsahu dále zajistit běžný provoz na svém spádovém území.

(Šín, 2017)

Tuto skutečnost musí ZOS brát v potaz, protože i na takové situace musí být připravena. Konkrétně se jedná o krizovou připravenost zdravotnictví.

### 7.3.2 Krizová připravenost zdravotnictví

Krizová připravenost zdravotnictví je soubor opatření přijatých k vytvoření podmínek pro schopnost zdravotnického systému zajistit poskytování nezbytné zdravotní péče obyvatelstvu za krizových stavů a mimořádných událostí.

Cílem krizové připravenosti je vytvořit takový stav připravenosti, kdy je systém orgánů veřejné správy, poskytovatelů léčebně preventivní péče, orgánů a zařízení ochrany veřejného zdraví, dodavatelů léčiv a zdravotnických prostředků schopen za mimořádných situací odborně způsobilými pracovníky zajistit obyvatelstvu zdravotní péči v rozsahu přiměřeném reálné situaci a na základě schválených postupů, a to při vnitřní i vnější operabilitě systému.

(Humlíček et al., 2016)

### 7.3.3 Materiálové vybavení na místě mimořádné události

Důležitým záporným bodem, co se týče materiálového vybavení, je, že v legislativě ČR nejsou zakotveny požadavky na materiálové vybavení pro místo mimořádné události s HPO. Tuto výjimku má pouze označení stanovišť a zdravotníků zasahujících na místě události.

Způsobů dopravy materiálu na místo je několik. Většina ZZS má tento postup upraven v traumatologickém plánu. Zpravidla je vybavení součástí vozidel ZZS (RZP, RLP, RV) a toto vybavení je vyloženo krátce po jejich příjezdu na místo události.

Pokud zásah trvá déle než jednu hodinu, tak toto vybavení, co se do množství týče, je nedostačující.

Další variantou je uložení materiálu v samostatných kontejnerech v přívěsných vozících či speciálně upravených vozech pro mimořádné události s HPO. V ČR jsou využívány všechny tyto varianty.

Mezi důležité materiálové vybavení patří dostatek transportních a imobilizačních pomůcek, tlakových láhví s kyslíkem, obvazového materiálu, pomůcek k zajištění vstupu do cévního řečiště, náhradních roztoků, vybavení pro možnost zajištění tepelného komfortu pacientů apod.

(Šín, 2017)



## 7.4 Cvičení složek integrovaného záchranného systému – autobus 2016

Integrovaný záchranný systém se neustále zdokonaluje. Aby přešel velkém počtu obětí mimořádných událostí, provedly složky IZS společně jedno z cvičení, s názvem: Autobus – 2016.

## 7.5 Scénář cvičení

Dopravní nehoda se měla odehrát na letišti ve Vrbátkách na Prostějovsku (Obr. 18, Obr. 19 a Obr. 20). Zde mělo dojít ke kolizi linkového autobusu s osobním vozidlem, kde se měl autobus následně převrátit na bok spolu se 42 cestujícími. Všichni cestující autobusu měli být zraněni a uvězněni v autobuse, z toho 11 cestujících s vážnými poraněními. Osobní vozidlo mělo mít 2 pasažéry, taktéž zraněné. Událost byla hlášena od jednoho z cestujících tísňovou linkou 112.

Na místě události pracovali profesionální hasiči z Prostějova a z Olomouce a dobrovolní hasiči. Hned za nimi ZZS OK (Obr. 18) a další jednotky IZS.

(Hacsiková, 2016)

Cvičení se odehrávalo ve večerních hodinách, protože personálu v nemocnicích je méně než za denního provozu.

*„Oproti běžným denním ordinacním hodinám je přes noc ve službě méně lékařů i sester. Aktivovali jsme proto náš traumatologický plán a z domova jsme na pracoviště svolávali náš specializovaný personál, především zaměstnance urgentního příjmu.“*

(Havrlant, 2016)

## 7.6 Cíle cvičení

Cvičení mělo několik cílů. Mezi základní patřily zejména:

- koordinace všech zasahujících složek IZS v taktické i operační úrovni s využitím štábu velitele zásahu,
- vyproštění zraněných osob při dopravní nehodě těžkého vozidla (autobusu),
- třídění zraněných a poskytnutí základní péče o zraněné na místě zásahu,
- transport zraněných do nemocnic,
- přijetí a ošetření velkého počtu zraněných osob v nemocnicích.

(Hacsiková, 2016)

Do cvičení byli také zapojeni pracovníci Krajského úřadu Olomouckého kraje, z odboru zdravotnictví, kteří řešili koordinaci mimořádných událostí s velkým počtem zraněných osob podle traumatologického plánu Olomouckého kraje.

(Hacsiková, 2016)

## 7.7 Hodnocení cvičení

Všechny jednotky měly možnost si procvičit postup podle traumatologického plánu ZZS OK a vyzkoušet si i koordinaci s ostatními složkami IZS a s nemocnicemi. Veškeré cvičební kroky vedly spíše jen k efektivitě práce záchranářů, našly se ovšem i nedostatky např. TIK ZZS OK k vidění na obrázku (Obr. 19).

*„Ukázalo se například, že budeme muset změnit kvalitu papíru třídících karet, protože ty stávající se nám trhaly. Cvičení je ale od toho, aby ukázalo případné nedostatky.“*

(Hubáček, 2016)

Podobně se vyjádřil i náměstek krajského ředitele hasičů Petr Ošlejšek s tím, že z jeho pohledu je potřeba ještě zapracovat na výměně informací mezi záchranáři v místě zásahu a operačními středisky.

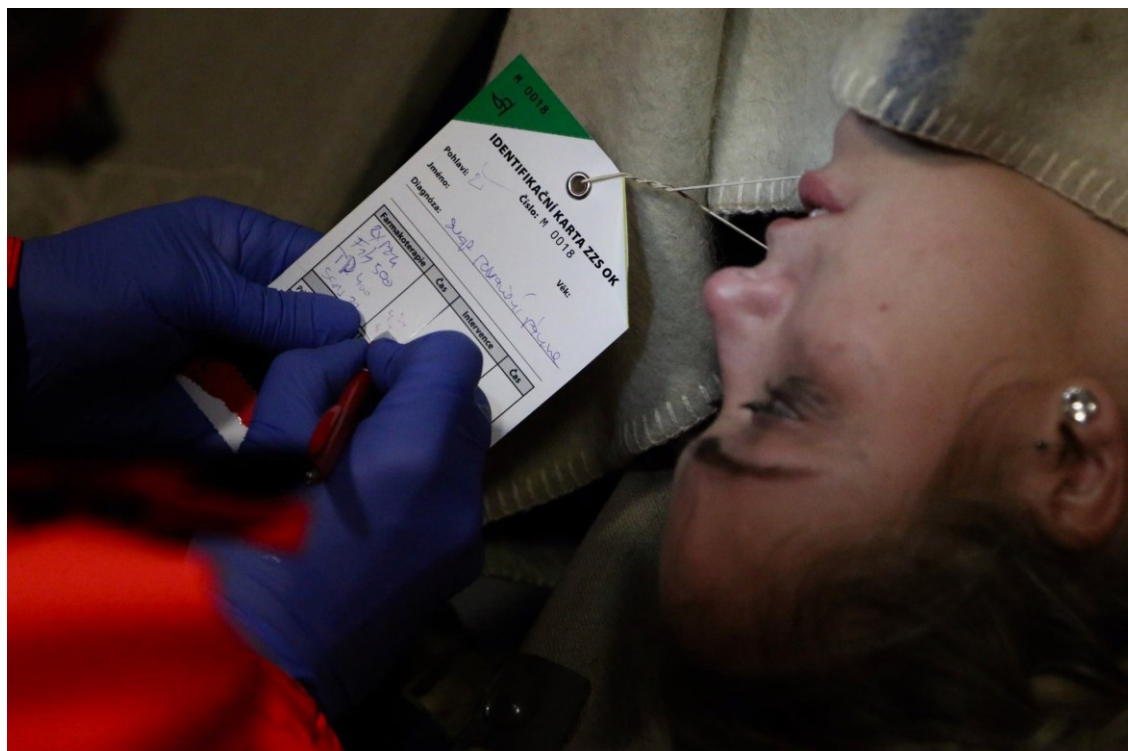
(Onderka, 2016)

*„A to z toho pohledu, abychom mohli dávat lidem relevantní informace, kde se jejich zraněný příbuzný nachází. V tom vidím prostor pro zlepšení.“*

(Ošlejšek, 2016)



Obr. 18; Fotografie z cvičení Autobus - 2016 ve městě Vrbátky; zdroj: (ZZS OK, 2016)



Obr. 19; Fotografie z cvičení Autobus - 2016 ve městě Vrbátky; zdroj: (ZZS OK, 2016)



Obr. 20; Fotografie z cvičení Autobus - 2016 ve městě Vrbátky; zdroj: (ZZS OK, 2016)

## 7.8 Závěry plynoucí ze cvičení Autobus – 2016

Cvičení typu Autobus – 2016 je nepostradatelnou součástí cvičení všech základních složek IZS v Olomouckém kraji. Tato cvičení jsou velmi náročná i co se týče času a je obtížné je naplánovat se všemi složkami IZS v dané lokalitě. V případě, že by nastala skutečná MU, musely by se tyto složky co nejrychleji z tohoto cvičení přesunout na místo události. Z tohoto důvodu si organizátoři vybrali i čas cvičení. Vše se odehrávalo v ranních hodinách okolo 3 hodin.

Cvičení se zúčastnil velký počet zasahujících složek a simulujících. Postavy, které simulovaly raněné, byli studenti Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci.

**Chybí ovšem záznam, kolik konkrétně se zúčastnilo složek.**

Hlavním tématem cvičení byla záchrana, příjem velkého počtu osob zraněných při dopravní nehodě a prověření funkčnosti a efektivity TP Olomouckého kraje.

(Hacsiková, 2016)

Při cvičení se vyzkoušel TP ZZS OK, který potvrdil svou správnost a efektivitu činností zdravotních záchranářů a dalších jednotek IZS. TP se neustále zdokonaluje právě díky zásahům v terénu. I ZZS OK měla v minulosti problémy s traumatologickým plánem



či metodikou řízení a postupů, ale postupem času se vše zlepšilo. Příkladem nefunkčnosti TP a metodických postupů, může být i nejtragičtější nehoda autobusu v ČR.

Nejtragičtější nehoda autobusu v ČR, nehoda u Nažidel (Obr. 17), je významnou nehodou v dějinách zdravotnictví, protože při této mimořádné události se zjistilo, že veškerá PNP nefunguje, jak má. Po této události se změnila veškerá postupy, zlepšil se traumatologický plán, třídění raněných (Obr. 3 a Obr. 4) a celková koordinace ZZS podle schématu členění místa zásahu (Obr. 5).

**Pokud nehodu u Nažidel srovnáme s cvičením Autobus – 2016, je zřejmé, že metodika traumatologického plánu, třídění raněných (Obr. 3) a celková koordinace ZZS (Obr. 5) je na vyšší úrovni, než tomu bylo v roce 2003.**

**Co se naopak zhoršilo oproti nehodě u Nažidel, ve srovnání s cvičením, je informovanost veřejnosti prostřednictvím médiím či sociálními sítěmi.**

Dále je nutné konstatovat, že v roce 2003 byla tísňová linka 112 ještě ve zkušebním provozu oproti dnešní době a málokdo ji v té době znal. Tato linka má především tu výhodu, že má vždy volný kanál a nestane se nám, že bude zrovna přetížena či obsazena oproti tísňové lince 155. Tísňová linka 112 byla využita především u cvičení Autobus – 2016 a je velkým přínosem dnešní doby.

I ZZS OK měla v minulosti problémy s traumatologickým plánem či metodikou řízení a postupů, ale postupem času se vše zlepšilo. Například se tyto metody a postupy zdokonalili typovými činnostmi (Obr. 5). Dalším kladným bodem je, že i nadále probíhá každoroční školení záchranářů a neustálé sebezdokonalování (Příloha P V).

Cvičení poukázalo nejen na připravenost všech jednotek základních složek IZS, ale taktéž na připravenost zaměstnanců ve Fakultní nemocnici Olomouc a v Nemocnici Šternberk.

Při cvičení byly odhaleny i drobné nedostatky, jako je **komunikace s příbuznými raněných osob a předávání informací. Slabým odvětvím je LZS OK, která se neúčastnila cvičení z důvodu nemožnosti nočních letů.**

Posledním stávajícím problémem zůstává nedostatek výjezdových skupin, které v tu chvíli musí být i na jiném místě. Tuto krizovou situaci má na starost ZOS, ale pokud má ZZS OK nedostatek lékařů či vozidel, tak se musí ZOS OK obrátit na jinou ZZS (jiného kraje) dle traumatologického plánu a postupu činnosti při vyhlášení TP (Tabulka 4).

## **8 ROZBOR ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY OLOMOUCKÉHO KRAJE**

V této kapitole se zaměříme na vnitřní a vnější rizika jednotlivých výjezdových základen, na slabé či silné stránky organizace. Zobrazíme si metodu SWOT a ukážeme si i metodu ETA pro výpočet pravděpodobnosti nehody podle vozidla viníka, kde použijeme iniciační události, které vyplívají z tabulek (Tabulka 6, Tabulka 7, Tabulka 8 a Tabulka 9).

### **8.1 Vnitřní a vnější rizika zdravotnického zařízení Zdravotnické záchranné služby Olomouckého kraje**

ZZS OK má dle traumatologického plánu zhotovený plán v případě ohrožení zdravotnického zařízení, co se týče výjezdových základen Územního odboru ZZS Olomouc. Je zde pojednáváno o výpadku elektřiny, plynu či požáru. V dokumentu je sepsáno, co se má v daném ohrožení dělat a jaká jsou opatření, když k iniciační události dojde.

Nejvybavenější částí ÚO ZZS Olomouc je výjezdová základna Aksamitova, Zdravotnické operační středisko a výjezdová základna Hněvotínská. Na těchto lokalitách jsou vedeny jako záložní zdroje dieselagregáty se zajištěnými pohonnými hmotami. I v případě poruchy těchto záložních zdrojů jsou jistiány dle TP plánu i externím záložním zdrojem.

Stejně tak se uvádějí tyto informace na stránkách poskytovatele pro veřejnost:

„Zdravotnické operační středisko disponuje záložními systémy pro situace, kdy dojde k částečnému či úplnému výpadku technologií ZOS a dále je také připraveno pro období přímého ohrožení, kdy je nutné budovu opustit. Poskytování tísňové linky 155 a vysílání a řízení posádek ZZS OK je v těchto případech díky potřebnému záložnímu systému a bezpečnostním opatřením adekvátně zachováno. V roce 2017 došlo k rozšíření záložního systému, který je plně elektronický a mobilní. Je rozdělen na funkčnost serverů, kdy záložní systém pracuje v režimu online, a na režim offline, který je využíván při nefunkčnosti serverů tak, aby řízení výjezdových skupin bylo plnohodnotně nahrazeno.

(Zdravotnické operační středisko ZZS OK, ©2021)

Tyto informace jsou shrnuté na další straně v tabulce (Tabulka 10), která je vypracována dle traumatologického plánu ZZS OK.

Tabulka 10; Vnitřní a vnější rizika zdravotnického zařízení ZZS OK;  
 zdroj: vlastní zpracování dle (Janečková, 2020)

<b>Územní odbor ZZS Olomouc</b>						
<b>Druh ohrožení</b>	<b>Požár</b>					
Lokalita	VZ Aksamitova	ZOS	VZ Hněvotínská	VZ Šternberk	VZ Uničov	VZ Litovel
Rozsah ohrožení	- poškození budovy, technického zařízení - ohrožení osob (typ postižení: termické, intoxikace, mechanické, psychické) - omezení/přerušení provozu					
Opatření	- evakuace objektu - odsun VS na náhradní výjezdovou základnu určenou dle přílohy náhradní rozmístění výjezdových skupin (Příloha P X) - přemístění ZOS dle Plánu odsunu					
<b>Druh ohrožení</b>	<b>Havárie technického zařízení - výpadek/narušení dodávky elektřiny</b>					
Lokalita	VZ Aksamitova	ZOS	VZ Hněvotínská	VZ Šternberk	VZ Uničov	VZ Litovel
Rozsah ohrožení	- omezení provozu - jen v případě nedostatku PHM do záložních zdrojů, poškození soustrojí			- omezení/přerušení provozu		
Opatření	- 3 ks dieselaagregát - stacionární  2x Caterpillar - (VZ AKS) a FG Wilson - (VZ HNĚ)  - zajištění dodávek PHM, omezení/přerušení provozu - další záložní zdroj - externí připojení pro záložní zdroj			- při výpadku elektrické energie delší než 6 hodin - přesun VS dle přílohy (Příloha P X) Náhradní rozmístění výjezdových skupin  - využití mobilních elektrocentrál - zajištění přesunu na VZ  - zajištění PHM		
<b>Druh ohrožení</b>	<b>Havárie technického zařízení - výpadek/narušení dodávky plynu</b>					
Lokalita	VZ Aksamitova	ZOS	VZ Hněvotínská	VZ Šternberk	VZ Uničov	VZ Litovel
Rozsah ohrožení				- ohrožení zajištění trvalého provozu VZ v případě dlouhodobého výpadku delší než 24 hod - omezení vytápění objektu - omezení dodávky teplé vody - omezení/přerušení provozu při dlouhodobém výpadku		
Opatření				VZ Hněvotínská	- evakuace objektu dle Evakuačního plánu VZ  - odsun VZ na náhradní výjezdovou základnu dle Náhradního rozmístění výjezdových skupin (Příloha P X)	

## 8.2 SWOT analýza Zdravotnické záchranné služby Olomouckého kraje

Pomocí metody SWOT si můžeme zobrazit silné a slabé stránky ZZS OK, které jsou vypracovány podle dostupných informací v této práci. Zobrazují se zde i příležitosti a hrozby podle všeobecných informací, které jsou dostupné, například i aktuální hrozba Covid-19.

Tabulka 11; SWOT analýza ZZS Olomouckého kraje; zdroj: (Vlastní tvorba)

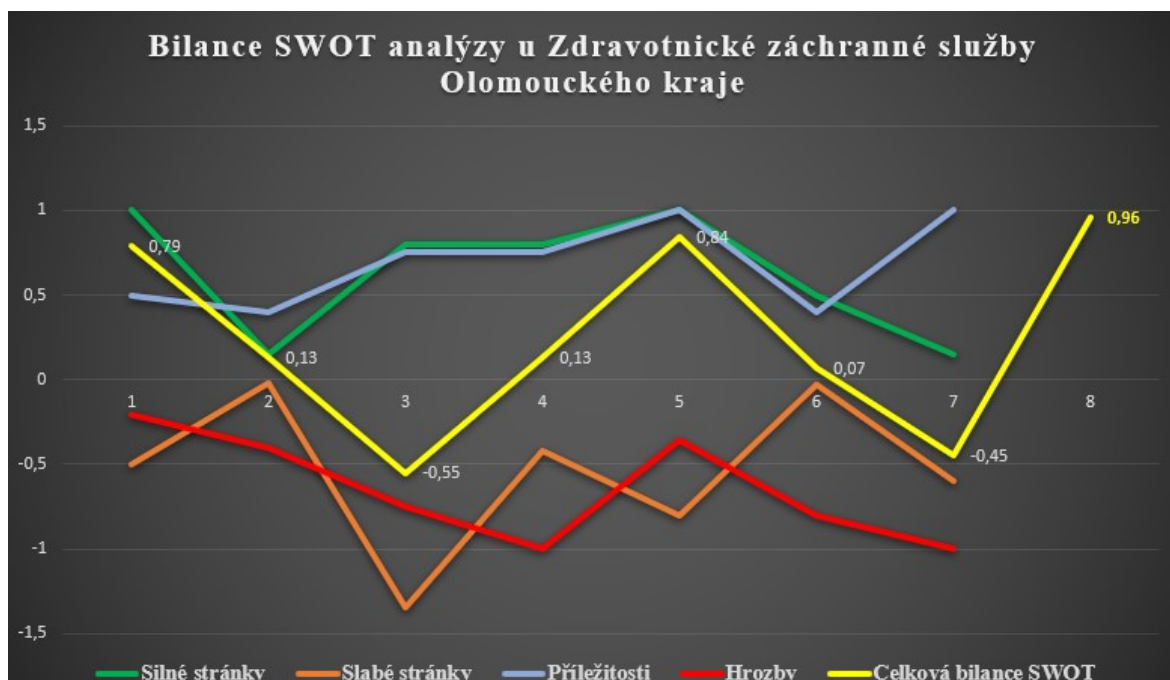
	POMOCNÉ (k dosažení cíle)	ŠKODLIVÉ (k dosažení cíle)
VNITŘNÍ (atributy organizace)	<b>STRENGTHS (silné stránky)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spolupráce v rámci IZS</li> <li>• Možnosti celoživotního vzdělávání</li> <li>• Vybavenost VS</li> <li>• Dojezdová doba zajištěná po celém kraji</li> <li>• Spolupráce s LZS</li> <li>• Nový informační systém pro operační řízení</li> <li>• Metoda třídění dle CZ_ETG</li> </ul>	<b>WEAKNESSES (slabé stránky)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Výpadek/narušení dodávky elektřiny</li> <li>• Výpadek/narušení dodávky plynu</li> <li>• Nezajištění úplného pokrytí kraje</li> <li>• Finanční náklady v oblasti ochranných pomůcek Covid-19</li> <li>• Nedokonalá informovanost obyvatelstva</li> </ul>
VNĚJŠÍ (atributy prostředí)	<b>OPPORTUNITIES (příležitosti)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplikace „ZÁCHRANKA“</li> <li>• Vzdělávání a školení zaměstnanců</li> <li>• Prezentace činnosti v médiích</li> <li>• Zpětná vazba stížností a pochval</li> <li>• Cvičení na MU s HPO</li> <li>• Biohazard tým</li> <li>• Systém First Responder</li> </ul>	<b>THREATS (hrozby)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Financování výjezdových stanovišť</li> <li>• Příspěvek od zřizovatele</li> <li>• Platby od pojišťoven</li> <li>• Nedostatek lékařů</li> <li>• Mzdy zaměstnancům</li> <li>• Požár jednotlivých budov</li> <li>• Technické potíže/poškození vozidel</li> </ul>



### 8.2.1 Výpočet SWOT analýzy

Pro výpočet SWOT analýzy je potřebné si vytvořit tabulku s jednotlivými faktory (Tabulka 12). Po vytvoření silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb budeme postupovat ve vyplňování sloupce Hodnocení v jednotlivých krocích:

1. U silných stránek a příležitostí použijeme kladnou stupnici od 1 do 5 s tím, že 5 znamená nejvyšší kladné hodnocení a 1 nejnižší kladné hodnocení.
2. U slabých stránek a hrozeb použijeme zápornou stupnici od -1 (nejnižší záporné hodnocení) až do -5 (nejvyšší záporné hodnocení).
3. Ve sloupci, Váha, vyplníme hodnoty tak, aby veškeré faktory byly ohodnoceny číselnou váhou od 0,01 (nejnižší váha) do 0,99 (nejvyšší váha). Součtem sloupce musí být roven 1.
4. Ve sloupci, Výpočet Váha x Hodnocení, vynásobíme hodnotu Váhy s Hodnocením.
5. U každé položky vynásobené hodnoty sečteme.
6. Sečteme Interní část SWOT analýzy (Slabé a Silné stránky).
7. Sečteme Externí část SWOT analýzy (Příležitosti a Hrozby).
8. Vypočítáme konečnou bilanci (sečteme Interní s Hrozby).
9. Pro přehlednost si vytvoříme graf (Graf 2).



Graf 2; Bilance SWOT analýzy u ZZS OK; zdroj: (Vlastní tvorba)

Tabulka 12; Výpočet SWOT analýzy na hodnocení ZZS OK; zdroj: (Vlastní tvorba)

<b>Silné stránky</b>	<b>Váha</b>	<b>Hodnocení</b>	Výpočet Váha x Hodnocení
Spolupráce v rámci LZS	0,2	5	1
Možnosti celoživotního vzdělávání	0,05	3	0,15
Vybavenost VS	0,2	4	0,8
Dojezdová doba zajištěná po celém kraji	0,2	4	0,8
Spolupráce s LZS	0,2	5	1
Nový informační systém pro operační řízení	0,1	5	0,5
Metoda třídění dle CZ_ETG	0,05	3	0,15
Součet	1		4,4
<b>Slabé stránky</b>	<b>Váha</b>	<b>Hodnocení</b>	Výpočet Váha x Hodnocení
Výpadek/narušení dodávky elektřiny	0,1	-5	-0,5
Výpadek/narušení dodávky plynu	0,01	-2	-0,02
Nezajištění úplného pokrytí kraje	0,27	-5	-1,35
Finanční náklady v oblasti ochranných pomůček Covid-19	0,21	-2	-0,42
Nedokonalá informovanost obyvatelstva	0,2	-4	-0,8
Malý vozový park v určitých VZ	0,01	-3	-0,03
Noční provoz LZS OK	0,2	-3	-0,6
Součet	1		-3,72
<b>Příležitosti</b>	<b>Váha</b>	<b>Hodnocení</b>	Výpočet Váha x Hodnocení
Aplikace „ZÁCHRANKA“	0,1	5	0,5
Vzdělávání a školení zaměstnanců	0,1	4	0,4
Prezentace činnosti v médiích	0,15	5	0,75
Zpětná vazba stížností a pochval	0,15	5	0,75
Cvičení na MU s HPO	0,2	5	1
Biohazard tým	0,1	4	0,4
Systém First Responder	0,2	5	1
Součet	1		4,8
<b>Hrozby</b>	<b>Váha</b>	<b>Hodnocení</b>	Výpočet Váha x Hodnocení
Financování výjezdových stanovišť	0,07	-3	-0,21
Příspěvek od zřizovatele	0,1	-4	-0,4
Platby od pojišťoven	0,15	-5	-0,75
Nedostatek lékařů	0,2	-5	-1
Mzdy zaměstnancům	0,12	-3	-0,36
Požár jednotlivých budov	0,16	-5	-0,8
Technické potíže/poškození vozidel	0,2	-5	-1
Součet	1		-4,52
Interní analýza	0,68		
Externí analýza	0,28		
<b>Celkem</b>	<b>0,96</b>		<b>Výsledná bilance SWOT</b>

### 8.2.2 Výsledky SWOT analýzy

Bilance SWOT analýzy je sice kladná (Tabulka 12), ale nepřevyšuje výrazně vyšší hodnoty. Optimální hodnotou bilance SWOT je vyšší než 1. Návrhy patření plynoucí ze SWOT analýzy budou formulovány v kapitole 10.

### **8.3 Závěry plynoucí z rozboru zdravotnické záchranné služby olomouckého kraje**

V textu byla uvedena vnitřní a vnější rizika ZZS OK, ale i silné stránky této organizace. Jde o nepostradatelnou součást této práce, neboť díky ní je možné shrnout, v čem má tato organizace ještě nedostatky a naopak, anebo kde organizace plně ovládá situaci. Pro tento účel byla použita analýza SWOT (Tabulka 11), což je metoda, která pomocí matice graficky znázorňuje silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby pro tuto organizaci. Jednotlivé výsledky analýzy SWOT (Tabulka 12) nám ukazují, ve které oblasti ZZS OK má kladné hodnocení, ale naopak si můžeme i povšimnout následných hrozeb, které se drží na druhém místě z celkové analýzy. Pro přehlednější zobrazení nám poslouží výsledný graf (Graf 2).

ZZS OK je plně schopna pokrýt celý svůj kraj jak pozemně, tak i letecky, nicméně skutečnost, že LZS OK nemá noční lety se řadí do slabých stránek organizace. Dále zde zůstává hrozba, zda jsou všechny prostředky technicky způsobilé k provozu a zda je dostatek personálu. Přestože má ZZS OK ve slabých stránkách zahrnut výpadek či narušení dodávky elektřiny, je na tyto situace zcela připravena, co se týče záložních zdrojů. V případě hrozby, která by zapříčinila evakuaci zaměstnanců, se neprodleně aktivuje TP, který obsahuje tabulku (Příloha P X) a podle této tabulky se orientuje příslušná výjezdová základna (popřípadě operační středisko) a je plně připravena na tyto situace, aby se mohla přemístit na jiné příslušné stanoviště ZZS OK, kde bude ihned provozuschopná.

## 9 PRAVDĚPODOBNOST NEHODY AUTOBUSU V ČESKÉ REPUBLICE

Tato část bude zaměřena na pravděpodobnost vzniku dopravní nehody autobusu podle chybných událostí z tabulek s přehledem nehod podle vozidla viníka v jednotlivých krajích ČR (Tabulka 6, Tabulka 7, Tabulka 8, Tabulka 9). K tomu byla využita metoda ETA, díky níž se určí jednotlivé pravděpodobnosti. Metoda je velikostně velmi rozsáhlá, proto je uvedena v příloze této práce (Příloha P IV).

### 9.1 Rozbor Event Tree Analysis

Jako Iniciační událost je označena dopravní nehoda – označení události: písmeno A. Dále se porovnávaly ostatní okolnosti, které řidič autobusu nesmí porušit. Konkrétně jde o tyto body:

- B. Řidič dodržuje rychlost**
- C. Řidič správně předjíždí**
- D. Řidič dává přednost v jízdě**
- E. Řidič provádí správný způsob jízdy**
- F. Řidič řídí bez alkoholu**

K jednotlivým událostem je přiřazena hodnota pravděpodobnosti (nejvyšší je číslo 1), která určuje, v jaké míře je pravděpodobné, že řidič zvládne dopravní situaci. Jelikož máme celkem 5 označených událostí (od B do F), výsledných kombinací v ETA grafu bude dohromady 32.

#### 9.1.1 Výpočet rozboru Event Tree Analysis

Jakmile jsou všechny kombinace předepsány a graf vytvořen, vypočítají se postupně jednotlivé sekvence. Výpočet jedné sekvence je:  $P_x = A \times B \times C \times D \times E \times F$  [%]

(Šejnoha et al., 2015)

Výsledek sekvence musí být  $\geq 0,1$  – což odpovídá pravděpodobnosti 10 %.

Jakmile jsou veškeré sekvence vypočítány, označí se pouze ty, které jsou  $\geq 0,1$  a poté se vypočítá celková pravděpodobnost situace. Dá se tak dozvědět, jaká je celková pravděpodobnost úspěchu zvládnutí jízdy, když řidič poruší alespoň jednu událost

ovlivňující řidičovy schopnosti. V iniciační události A je zobrazena jednotka 1/rok, což značí, že se tato situace stává jednou za rok.

Tato situace bude zmíněna ještě v podkapitole Výsledky rozboru ETA.

Výpočet pravděpodobnosti bez nehody jednotlivého řidiče autobusu:

$$P = P_1 + P_3 + P_5 + P_{17} [\%]$$

Vlastní tvorba dle (Šejnoha et al., 2015)

$$P = 0,77616 \doteq 77,62 \%$$

### 9.1.2 Výsledky rozboru Event Tree Analysis

Z celkového grafu rozboru bylo zjištěno, že se řidič, který poruší jednu z událostí, ještě nemusí dostat nutně do konfliktu kolize či dalšímu jinému riziku, které by vedlo k dopravní nehodě. **Je nutné podotknout, že když poruší jednu z těchto událostí, snižuje se řidiči úspěšnost, že jízdu zvládne, o 22,38 %.** Řidič by měl tedy teoreticky ze 77,62 % šanci zvládnout jízdu, přestože poruší jednu z uvedených událostí:

- Událost: E) Řidič provádí správný způsob jízdy,
- Událost: D) Řidič dává přednost jízdě,
- Událost: B) Řidič dodržuje rychlost

Pokud se vezme v potaz četnost dopravních nehod autobusů v Olomouckém kraji v jednotlivých letech, vyplývá průměrná pravděpodobnost, že dopravní nehoda se v daném měsíci daného roku nestane.

Výpočet průměrné pravděpodobnosti dle tabulek (Tabulka 6, Tabulka 7, Tabulka 8 a Tabulka 9) s přehledem nehod podle vozidla viníka v jednotlivých krajích ČR:

Rok 2016:

**Měsíční průměr = Počet nehod za rok / 12**

$$\text{Měsíční průměr} = 35 / 12 = 2,916667$$

$$P_{2016} = P / \text{měsíční průměr}$$

$$P_{2016} = 77,62 \% / 2,916667$$

$$P_{2016} = 26,61 \%$$

V roce 2016 byla vypočítána pravděpodobnost 26,61 %, že se dopravní nehoda v každém měsíci nestane. Počet nehod v tomto roce byl 35.

Rok 2017:

**Měsíční průměr = Počet nehod za rok / 12**

Měsíční průměr = 54 / 12 = **4,5**

$P_{2016} = P / \text{měsíční průměr}$

$P_{2016} = 77,62 \% / 4,5$

**$P_{2016} = 17,25 \%$**

V roce 2016 byla vypočítána pravděpodobnost 17,25 %, že se nestane dopravní nehoda v každém měsíci. Počet nehod v tomto roce byl 54.

Rok 2018:

**Měsíční průměr = Počet nehod za rok / 12**

Měsíční průměr = 53 / 12 = **4,416667**

$P_{2016} = P / \text{měsíční průměr}$

$P_{2016} = 77,62 \% / 4,416667$

**$P_{2016} = 17,57 \%$**

V roce 2016 byla vypočítána pravděpodobnost 17,57 %, že se nestane dopravní nehoda v každém měsíci. Počet nehod v tomto roce byl 53.

Rok 2019:

**Měsíční průměr = Počet nehod za rok / 12**

Měsíční průměr = 48 / 12 = **4**

$P_{2016} = P / \text{měsíční průměr}$

$P_{2016} = 77,62 \% / 4$

**$P_{2016} = 19,40 \%$**

V roce 2016 byla vypočítána pravděpodobnost 19,40 %, že se nestane dopravní nehoda v každém měsíci. Počet nehod v tomto roce byl 48.

## 9.2 Závěry plynoucí z výsledků rozboru Event Tree Analysis

V této části byly napsány důvody, proč se dopravní nehody autobusů dějí. I když se může tento příklad zdát scestný, je dobré na něj poukázat, protože jde o chybný lidský faktor, kvůli kterému umírají lidé.

Pokud by měl být uveden konkrétní příklad, mohl by se vyhodnotit výsledek této metody na případu nehody u Nažidel, kdy řidič porušil hned dvě zakázané události, konkrétně optimální rychlost a správný způsob jízdy, což vedlo podle grafu metody ETA k pravděpodobnosti úspěchu bez nehody na pouhých 3,53 %.

Dle výpočtů jednotlivých roků byly zjištěny pravděpodobnosti, že se nehoda autobusu v daném měsíci daného roku nestane. **Statisticky nejhorší, co se týče největšího počtu dopravních nehod, se stal rok 2017**, kdy došlo celkem k 54 dopravním nehodám autobusů. V tomto roce byl výsledek průměrné pravděpodobnosti 17,25 %, že se dopravní nehoda autobusu v každém měsíci tohoto roku nestane.

Těmito výpočty se ukázala závažnost celé situace. Může být jen otázkou času, kdy se některá z nehod ukáže natolik vážnou, že by se stala mimořádnou situací v daném kraji.

Je dobré poukázat na to, že dopravní nehoda s vysokým počtem hromadného postižení zdraví je v traumatologickém plánu ZZS OK označena jako vysoce pravděpodobnou událostí.

## **10 NÁVRHY KE ZLEPŠENÍ SOUČASNÉHO STAVU ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY OLOMOUCKÉHO KRAJE**

V této kapitole budou shrnuty veškeré nedostatky Zdravotnické záchranné služby Olomouckého kraje, které značně ovlivňují materiální a technickou připravenost, tedy schopnost nepostradatelnou pro zásah při mimořádných událostí.

### **10.1 Sjednocení Zdravotnické záchranné služby, materiálu a metodických postupů**

Podle bodu 4.1 je ZZS příspěvková organizace, která je dále podle způsobu financování (bod 4.1) značně ovlivněna mezi jednotlivými kraji ČR co se týče materiálu a techniky.

Čtrnáct středisek ZZS má zcela odlišné uniformy, vybavení, osobní ochranné pomůcky, různé identifikační karty a mnohdy i jiné postupy, než uvádí metodika typových činností. Ty jsou nahrazeny jinými postupy, např. havarijními nebo traumatologickými plány.

Veškeré parametry ZZS jsou zcela odlišné oproti dalším základním složkám IZS.

Dále je nutné konstatovat, že ZZS OK dle analýzy SWOT (Tabulka 12) značně ztrácí koeficient v oblasti financování a mezd, respektive platů zaměstnanců. Děje se tak na rozpočtu jednotlivých krajů a v závislosti podle finančních poskytovatelů (pojišťoven).

Je jen otázkou, zda všechny ZZS všech krajů ČR, mají sjednocené platové třídy a sjednocené ohodnocení zaměstnanců ve své organizaci.

**Na základě závěrů plynoucích ze statistik dopravních nehod se navrhuje, aby systém Zdravotnické záchranné služby byl zestátněn a byl tak ve státním vlastnictvím pod řídicím orgánem Ministerstva zdravotnictví České republiky. Sjednotila by se tak celá metodika zásahu, konkrétně u dopravní nehody autobusu s hromadným postižením osob, včetně vybavení a dalšího materiálu určeného pro zásah.**



## 10.2 Obnovení nočního provozu Letecké záchranné služby v Olomouci

V Olomouckém kraji byl zrušen noční provoz LZS v Olomouci (Tabulka 1) a byl nahrazen LZS Moravskoslezského kraje a LZS Jihomoravského kraje. Pokud se tedy stane mimořádná událost poblíž Olomouce, respektive v celém okrese, tak jsou v pohotovosti dvě LZS, ovšem z jiných krajů.

(Brázdil, 2021)

Tyto LZS by mohly být nahrazeny jednou LZS v Olomouci. LZS Olomouc by zabezpečila technickou připravenost nejen v celém Olomouckém kraji, ale po celé Moravě. Pokud by byl zrušen noční provoz LZS MSK a LZS JMK, stát by ušetřil náklady spojené s jedním provozem LZS na Moravě.

Jak je již zmíněno v metodě SWOT (Tabulka 11), jedná se o slabou stránku organizace. Tento fakt by bylo dobré zařadit do příležitostí ZZS OK, ale Olomoucký kraj nad touto možností ani nespekuluje.

**Proto je navrženo, i na základě závěrů plynoucích ze cvičení Autobus 2016, zrušení nočních provozů LZS MSK a LZS JMK a obnovení nočního provozu LZS Olomouckého kraje, aby byl z technického hlediska pokryt i Olomoucký kraj, který je blízko středu Moravy.** Toto doporučení pro technickou vybavenost ZZS OK může značně podpořit záchranné síly a prostředky při mimořádných událostech, jako je třeba právě dopravní nehoda autobusu v nočních hodinách.

### 10.3 Zaměření se na vývoj systému First Responder

Olomouckému kraji je potřeba vytknout systém First responderů. Tento systém se v jiných krajích, např. v Královéhradeckém kraji nebo Moravskoslezském kraji, plně využívá a je efektivní pro doplnění podpory IZS či včasného zásahu u raněného (Graf 1).

(Brázdil, 2021)

V Olomouckém kraji není oficiálně evidován žádný systém FR a ani v minulosti nedostal tento systém žádnou podporu. Dobrovolníci, kteří chtějí pomáhat nebo se zajímat o tento systém, se sice mohou registrovat a být vyškolení ZZS MSK, ale v Olomouckém kraji je IZS neosloví.

V Moravskoslezském kraji jsou registrováni především policisté, dobrovolní hasiči či profesní zdravotníci, kteří úspěšně vykonávají svoji funkci FR (Graf 1).

**Ze zjištění z podkapitoly 4.5, která se systémem FR zabývala podrobně, a ze závěru plynoucí SWOT analýzy (bod 8.12) na nedostatek zaměstnanců se navrhuje, aby Olomoucký kraj vybudoval systém First responder pod záštitou Zdravotnické záchranné služby Olomouckého kraje, alespoň pro základní složky IZS jako jsou například hasiči, dobrovolní hasiči a policisté, ale i pro ostatní složky IZS, tedy vojáky, městskou policii, havarijní a pohotovostní služby a další složky mimo Český červený kříž, který v této činnosti již figuruje.**

**V rámci rozvoje společnosti a podpory IZS se dále doporučuje, aby Olomoucký kraj tento projekt financoval či materiálně zabezpečil, alespoň do prvních výsledků výzkumu efektivity tohoto systému, stejně jako to učinil Moravskoslezský kraj.**

## 10.4 Otevřenost vůči veřejnosti

Dalším návrhem je, aby ZZS OK byla více otevřena veřejnosti a informovala tak občany o dění, které se po celém kraji odehrává, včetně slabých stránek ZZS OK.

Konkrétně je tím myšleno, aby se nerepresentovala jen jako profesionální organizace, která vše perfektně zvládá, ale aby dokázala přiznat své nedostatky a chyby. Pokud totiž umí organizace sama na sebe pohlížet kriticky, může daleko lépe pracovat s odhalenými slabými stránkami. Navíc tím může získat důvěru od veřejnosti, popřípadě finanční dary pro materiál, neboť lidé budou vědět, co tím pomohou zlepšit.

Oproti ostatním ZZS v ČR, má ZZS OK nejhůř vedenou webovou stránku. Aktuální informace jsou neúplné nebo zcela chybí v porovnání s jinými internetovými zdroji (např. HZS.cz) a některé funkce nejsou ani dostupné, např. sekce vzdělávací činnost.

**Proto je na základě informací zjištěných ze cvičení AUTOBUS 2016 (bod 7.8), statistik dopravních nehod (bod 6.2) a dalších poznatků navrženo napravení zmíněných nedostatků ZZS OK (otevřenost vůči veřejnosti, informovanost, zájem o své zaměstnance, zájem o okolní ZZS) a vytvoření informačního okna s transparentním účtem pro dobrovolné příspěvky na nákup vybavení. Samozřejmostí je i veřejné vedení finanční správy, kde by se dalo dohledat, na jaký materiál byly finanční prostředky vynaloženy.**

## 10.5 Rozmístění vozidel Rendez vous

Zjištění ze závěru kapitoly 6, jsme zjistili, že vozidla RV se výborně hodí s vozíky HN, ale vzhledem k rozmístění vozíku HN a vozidel RV není tento stav ideální.

**Pro zlepšení této situace je doporučeno umístit RV systém ze Zábřehu do Šumperku, nebo alespoň jedno vozidlo RV do Šumperku dokoupit z důvodu, že se vozíky HN nachází na výjezdové základně Olomouc a na výjezdové základně Šumperk, přičemž výjezdová základna Šumperk nemá v technickém vybavení vozidlo RV dle tabulky (Tabulka 2).**

## ZÁVĚR

Veškeré poznatky byly získány především díky osobnímu setkání v dané organizaci, další byly vyvozeny z rozhovorů a z diskusí s lidmi, kteří v dané organizaci pracují, a především pak z telefonického rozhovoru s poslancem Poslanecké sněmovny Parlamentu České republiky panem MUDr. Milanem Brázdilem.

Z dat, která byla pozorována ve statistikách, ze získaných informací o zásazích a cvičeních i ze všech dalších zjištění, jsme mohli dospět k závěru, že Zdravotnická záchranná služba Olomouckého kraje je z hlediska materiální a technické připravenosti dobře vybavena pro záchranné práce při dopravní nehodě autobusu ve svém kraji.

Pomocí provedených rozborů jsme našli určité nedostatky, které je potřeba napravit a odstranit nebo alespoň zmírnit. U této organizace se především jedná o informovanost obyvatelstva daného kraje, komunikaci s příbuznými raněných či zemřelých osob a otevřenost dané organizace vůči veřejnosti.

Opatření, která byla navržena, by mohla vést ke zlepšení současného stavu organizace, především návrh na zavedení first responderů v daném kraji, což by mohlo mít dobrý vliv na efektivnost a materiálu schopnost k řešení krizových situací.

Práce poskytla mnoho poznatků a informací a je zjevné, že by se tato oblast měla i dále podrobněji zkoumat, protože zmíněná problematika se vyřešila jen částečně.

Je dobré poukázat na celkovou vizi zestátnění všech organizací, tedy všech Zdravotnických záchranných služeb České republiky a je potřeba se touto problematikou zabývat, jelikož by to značně pomohlo vylepšit současný stav.

Na úplný závěr je nutné podotknout, že veškeré informace a literární zdroje o Zdravotnické záchranné službě Olomouckého kraje a celkové Zdravotnické záchranné službě, byly získávány v době pandemie Covidu-19 a nebylo nikterak jednoduché tyto informace získat či vypátrat.

Cíl bakalářské práce byl splněn tím, že byly formulovány návrhy, které vedou ke zlepšení stávajícího stavu v řešené oblasti.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Autobus s dětmi narazil u Litovle zezadu do kamionu: Zraněného řidiče transportovali vrtulníkem, 2019. In: *IRozhlas* [online]. Praha: Český rozhlas [cit. 2021-03-28]. Dostupné z: [https://www.irozhlas.cz/zpravy-domov/litovel-d35-nehoda-autobus-deti\\_1906111549\\_jak](https://www.irozhlas.cz/zpravy-domov/litovel-d35-nehoda-autobus-deti_1906111549_jak). Zdroj: HZS Olomouckého kraje.

*Bojový řád jednotek požární ochrany II.: Metodický list č. 3/D*, 2017. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství. ISBN 978-80-7385-197-2.

BRÁZDIL, Milan, 2021. *Předseda podvýboru pro zdravotnické záchranné služby: Telefonický rozhovor ze dne 13.4.2021*. Osobní sdělení: Pavel KYNCL. Olomouc.

BŘEČKA, Zdeněk et al., 2015. Mimořádná událost – HPZ: Presentace školení obcí. In: *Portál krizového řízení* [online]. Ústí nad Labem: Vzdělávací centrum ZZS ÚK p.o. & Krizový úsek ZZS ÚK p.o. [cit. 2021-03-30]. Dostupné z: [http://pkr.kr-ustecky.cz/media/portal/prezentace\\_skoleni\\_obci/10\)\\_zss\\_-\\_hpz\\_-\\_%C5%A1kolen%C3%AD\\_2015.pdf](http://pkr.kr-ustecky.cz/media/portal/prezentace_skoleni_obci/10)_zss_-_hpz_-_%C5%A1kolen%C3%AD_2015.pdf)

CORDERO, Chelle, 2019. *1st Responder Newspaper: EMS Body Cameras and HIPAA* [online]. New York: 1st Responder News, 1 s. [cit. 2021-04-15]. Story No. 011019112. Dostupné z: <https://www.1strespondernews.com/columns/011019112/EMS-Body-Cameras-and-HIPAA>

Česká společnost anesteziologie resuscitace a intenzivní medicíny: Historie záchranných služeb, ©2020. In: *Česká společnost anesteziologie resuscitace a intenzivní medicíny: ČSARIM* [online]. Brno: ČSARIM [cit. 2021-01-05]. Dostupné z:

ČESKO, 2000. Zákon č. 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů. In: *Sbírka zákonů České republiky*. verze 12, částka 73. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-239>

ČESKO, 2000. Zákon č. 240/2000 Sb. o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon). In: *Sbírka zákonů České republiky*. verze 18, částka 73. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-240>

ČESKO, 2011. Zákon č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě. In: *Sbírka zákonů České republiky*. verze 3, částka 131. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-374/zneni-20170701>. Podle stavu ke dni 1.7. 2017.

Dokumentace IZS: Typové činnosti, ©2020. *Hasičský záchranný sbor České republiky* [online]. Praha: Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR [cit. 2021-01-04]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/dokumentace-izs-587832.aspx>

Dopravní nehody v ČR: Analytická aplikace na dopravní nehody, c 2021. In: *Dopravní nehody v ČR: Statistiky* [online]. Centrum dopravního výzkumu, 31. 3. 2021 [cit. 2021-5-2]. Dostupné z: <https://nehody.cdv.cz/statistics.php>. Data byla poskytnuta Policií ČR.

EDA, NIST, First Responder Network Authority to Improve Disaster Response, Resilience Technology, 2019. *Security magazine* [online]. Midwest: BNP media [cit. 2021-04-15]. Dostupné z: <https://www.securitymagazine.com/articles/91155-eda-nist-first-responder-network-authority-to-improve-disaster-response-resilience-technology>

FRANĚK, Ondřej, ©2002-2021. Letecká záchranná služba v ČR: Organizační aspekty LZS v ČR. *Záchranná služba* [online]. [www.zachrannasluzba.cz](http://www.zachrannasluzba.cz) [cit. 2021-01-04]. Dostupné z: <https://zachrannasluzba.cz/letecka-zachranna-sluzba/>

FRANĚK, Ondřej, ©2002-2021. Záchranná služba: Systém zdravotnické záchranné služby v ČR. *Záchranná služba* [online]. Praha: [www.zachrannasluzba.cz](http://www.zachrannasluzba.cz) [cit. 2021-01-04]. Dostupné z: <https://zachrannasluzba.cz/system-zzs-v-cr/>

GABRIEL, Richard A., 2013. *Between Flesh and Steel: A History of Military Medicine from the Middle Ages to the War in Afghanistan*. Washington, D.C.: Potomac Books, 312 s. ISBN 978-1-61234-420-1.

HACSIKOVÁ, Vladimíra, 2016. Cvičení složek IZS - Autobus 2016. *HZS Olomoucký kraj* [online]. Olomouc: Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR [cit. 2021-04-05]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/cviceni-slozek-izs-autobus-2016.aspx>

HACSIKOVÁ, Vladimíra, 2018. Autobus u Šternberka narazil do stromu. Jedenáct lidí bylo zraněno. In: *Denik.cz* [online]. Olomouc: VLTAVA LABE MEDIA [cit. 2021-04-07]. Dostupné z: <https://www.denik.cz/krimi/autobus-u-hranicnych-petrovic-narazil-do-stromu-jedenact-zranenych-20180713.html>. Foto: SDH Moravský Beroun JPO II.

HAVRLANT, Egon, 2016. VIDEO: Záchranáři cvičili noční nehodu autobusu, nemocnice budila lékaře. *IDnes.cz* [online]. Olomouc: MAFRA [cit. 2021-04-05]. Dostupné z: [https://www.idnes.cz/olomouc/zpravy/cviceni-havarie-autobusu-vrbatky-zachranari.A161109\\_141821\\_olomouc-zpravy\\_stk](https://www.idnes.cz/olomouc/zpravy/cviceni-havarie-autobusu-vrbatky-zachranari.A161109_141821_olomouc-zpravy_stk)

HOŠÁK, Zdeněk, 2019. Vážná dopravní nehoda autobusu a nákladního vozidla na D35 poblíž Litovle.: Informační servis. *HZS Olomoucký kraj* [online]. Olomouc: Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR [cit. 2021-04-07]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/vazna-dopravni-nehoda-autobusu-a-nakladniho-vozidla-na-d35-pobliz-litovle.aspx>

HUBÁČEK, Petr a Ivana OBORNÁ, , Sigmund, ed., 2016. ZZS OK se podílí na novém systému třídění pacientů při mimořádných událostech. *Komora záchranářů zdravotnických záchranných služeb České republiky* [online]. Praha: Komora Záchranářů [cit. 2021-5-2]. Dostupné z: <https://www.komorazachranaru.cz/aktualita/zzs-ok-se-podili-na-novem-systemu-trideni-pacientu-pri-mimoradnych-udalostech>

HUBÁČEK, Petr, 2016. VIDEO: Záchranáři cvičili noční nehodu autobusu, nemocnice budila lékaře. *IDnes.cz* [online]. Olomouc: MAFRA [cit. 2021-04-05]. Dostupné z: [https://www.idnes.cz/olomouc/zpravy/cviceni-havarie-autobusu-vrbatky-zachranari.A161109\\_141821\\_olomouc-zpravy\\_stk](https://www.idnes.cz/olomouc/zpravy/cviceni-havarie-autobusu-vrbatky-zachranari.A161109_141821_olomouc-zpravy_stk)

HUMLÍČEK, Vojtěch et al., 2016. *Krizové řízení: učební text pro vysokoškolskou výuku*. V Hradci Králové: Univerzita obrany - Fakulta vojenského zdravotnictví, **375**, 147 s.. ISBN 978-80-7231-361-7.

HUMPL, Lukáš, 2019. First responder systém v MSK má za sebou první půl rok provozu: Vyhodnocená data činnosti first responderů v MSK. In: *Zdravotnická záchranná služba Moravskoslezského kraje* [online]. Ostrava: ZZS MSK [cit. 2021-04-15]. Dostupné z: <https://www.zzsmsk.cz/Default.aspx?clanek=56302>

HUMPL, Lukáš, 2019. V MSK odstartoval First responder systém. *Zdravotnická záchranná služba* [online]. Ostrava: ZZS MSK [cit. 2021-01-05]. Dostupné z: <https://www.zzsmsk.cz/Default.aspx?clanek=53821>

IPAD SP1 Semi Automatic Defibrillator, ©2021. *British Heart Foundation Shops* [online]. Londýn: British Heart Foundation Shops [cit. 2021-5-3]. Dostupné z: <https://giftshop.bhf.org.uk/ipad-sp1-semi-automatic-defibrillator>

JANEČKOVÁ, Eliška, vedoucí sekretariátu Zdravotní záchranné službě Olomouckého kraje, nahlédnutí do Traumatologického plánu ZZS OK, [osobní sdělení]. Olomouc, 9.12.2020.

JONES, Kevin Mackway, Janet MARSDEN a Jill WINDLE, 2013. *Emergency Triage: Manchester Triage Group*. 3. vydání. New York: John Wiley, 208 s. ISBN 978-1-118-29905-0.

KAŠPAR, Mirko, 2018. Nejtragičtější nehoda 15 let poté. *Česká televize* [online]. Praha: Česká televize [cit. 2021-03-27]. Dostupné z: <https://ct24.ceskatelevize.cz/domaci/2406514-od-nejtragictejsi-nehody-uplynulo-15-let-silnice-smrti-u-nazidel-ale-strasi-ridice>

Kdo je to first responder?, 2019. *Rýmařov: oficiální webové stránky města Rýmařov* [online]. Rýmařov: Městský úřad Rýmařov [cit. 2021-01-04]. Dostupné z: <https://www.rymarov.cz/1223-kdo-je-to-first-responder>

KNÍŽEK, Jeroným, POLOMÍK, Petr, ed., 2019. *Lidový slovník: Význam slova samaritán* [online]. 6.3. 2019 [cit. 2021-01-04]. Dostupné z: <https://lidovyslovník.cz/index.php?dotaz=samarit%Eln>

KOŘÍNEK, Ondřej a Pavel ORHOLZ, 2018. Patnáct let od nehody autobusu u Nažidel. Bylo to jako ve válce, vzpomíná lékař. *Novinky.cz* [online]. ČTK, DPA, Reuters a fotobanka Profimedia [cit. 2021-03-27]. Dostupné z: <https://www.novinky.cz/krimi/clanek/patnact-let-od-nehody-autobusu-u-nazidel-bylo-to-jako-ve-valce-vzpomina-lekar-40062464>. Foto: ČTK.

LAMPA, Pavel, 2018. Autobus u Šternberka narazil do stromu. Jedenáct lidí bylo zraněno. In: *Denik.cz* [online]. Olomouc: VLTAVA LABE MEDIA [cit. 2021-04-07]. Dostupné z: <https://www.denik.cz/krimi/autobus-u-hranicnych-petrovic-narazil-do-stromu-jedenact-zranenych-20180713.html>.

LAMPA, Pavel, 2018. Mimořádná událost - dopravní nehoda autobusu: Aktuality. *ZZS OK* [online]. Olomouc: Zdravotnická záchranná služba Olomouckého kraje, příspěvková organizace [cit. 2021-04-07]. Dostupné z: <https://www.zzsol.cz/aktuality/Mimoradna-udalost-dopravni-nehoda-autobusu-33>

LAMPA, Pavel, 2019. Mimořádná událost - dopravní nehoda: Aktuality. *Zdravotnická záchranná služba Olomouckého kraje, p.o.* [online]. Olomouc: Zdravotnická záchranná služba Olomouckého kraje, příspěvková organizace [cit. 2021-03-28]. Dostupné z: <https://www.zzsol.cz/aktuality/Mimoradna-udalost-dopravni-nehoda-63>



Letecká záchranná služba v Česku: Historie v Česku, 2021. In: Wikipedia: the free encyclopedia [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 14.10.2020 [cit. 2021-01-04]. Dostupné z:

[https://cs.wikipedia.org/wiki/Leteck%C3%A1\\_z%C3%A1chrann%C3%A1\\_slu%C5%BEba\\_v\\_%C4%8Cesku](https://cs.wikipedia.org/wiki/Leteck%C3%A1_z%C3%A1chrann%C3%A1_slu%C5%BEba_v_%C4%8Cesku)

MACH, Jan, 2019. Analýza a komparace postupu řešení mimořádné události s hromadným postižením osob poskytovateli zdravotnické záchranné služby. In: *ČVUT DSpace: Digitální knihovna ČVUT* [online]. Praha: České vysoké učení technické v Praze [cit. 2021-01-06]. Dostupné z: <https://dspace.cvut.cz/bitstream/handle/10467/91449/FBMI-DP-2020-Mach-Jan-prace.pdf?sequence=-1&isAllowed=y>

Mapa AED, b. r. *Aplikace Záchranka: Tisňové volání nové generace* [online]. Brno: Záchranka [cit. 2021-01-05]. Dostupné z: <https://www.zachrankaapp.cz/cs/aed>

MATOUCH, Petr et al., PSENNEROVÁ, Sabina, ed., 2018. *Ostrava v urgentní péči: sborník přednášek*. V Ostravě: Ostravská univerzita, Lékařská fakulta, 70 s. ISBN 978-80-7464-999-8. Dostupné také z: <http://www.dpostrava.cz/wp-content/uploads/2018/12/Sbornik-OUP-2018.pdf>

Návrh řešení zabezpečení letecké záchranné služby po roce 2020: V. Příloha, ©2017-2020. *Hospodářská komora České republiky* [online]. Praha: Hospodářská komora ČR [cit. 2021-01-04]. Dostupné z: [https://www.komora.cz/files/uploads/2018/07/pdo\\_KORNB2AJ4DAJ.docx](https://www.komora.cz/files/uploads/2018/07/pdo_KORNB2AJ4DAJ.docx)

ONDERKA, Vladimír, 2016. VIDEO: Záchranáři cvičili noční nehodu autobusu, nemocnice budila lékaře. *IDnes.cz* [online]. Olomouc: MAFRA [cit. 2021-04-05]. Dostupné z: [https://www.idnes.cz/olomouc/zpravy/cviceni-havarie-autobusu-vrbatky-zachranari.A161109\\_141821\\_olomouc-zpravy\\_stk](https://www.idnes.cz/olomouc/zpravy/cviceni-havarie-autobusu-vrbatky-zachranari.A161109_141821_olomouc-zpravy_stk)

OŠLEJŠEK, Petr, 2016. VIDEO: Záchranáři cvičili noční nehodu autobusu, nemocnice budila lékaře. *IDnes.cz* [online]. Olomouc: MAFRA [cit. 2021-04-05]. Dostupné z: [https://www.idnes.cz/olomouc/zpravy/cviceni-havarie-autobusu-vrbatky-zachranari.A161109\\_141821\\_olomouc-zpravy\\_stk](https://www.idnes.cz/olomouc/zpravy/cviceni-havarie-autobusu-vrbatky-zachranari.A161109_141821_olomouc-zpravy_stk)

REMEŠ, Roman a Silvia TRNOVSKÁ, 2013. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. Praha: Grada, 240 s. ISBN 978-80-247-4530-5.

SLABÝ, Marek, Jana VILDUMETZOVÁ a Drahoslav RYBA, 2017. Memorandum o zapojení jednotek PO v oblasti přednemocniční péče. In: *Asociace krajů České republiky* [online]. Praha: Asociace krajů České republiky, s. 7 [cit. 2021-5-2]. Dostupné z: <http://www.asociacekrajy.cz/download/426>

STČ 09/IZS: Katalogový soubor typové činnosti, 2016. In: *Hasičský záchranný sbor České republiky* [online]. Praha: Ministerstvo vnitra GŘ HZS ČR, 19. 12. 2016 [cit. 2021-01-05]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/soubor/stc-09-zasah-slozek-izs-u-mimoradne-udalosti-s-velkym-poctem-zranenych-osob-pdf.aspx>

STRAKA, Jan a Jana FABIÁNOVÁ, 2017. Statistika nehodovosti: Ročenka o nehodovosti na území ČR 2017. In: *Policie ČR* [online]. Praha: Ředitelství služby dopravní policie Policejního prezidia České republiky [cit. 2021-03-28]. Dostupné z: <https://www.policie.cz/soubor/prehled-o-nehodovosti-na-pozemnich-komunikacich-v-roce-2016-rar.aspx>

STRAKA, Jan a Jana FABIÁNOVÁ, 2018. Statistika nehodovosti: Ročenka o nehodovosti na území ČR 2017. In: *Policie ČR* [online]. Praha: Ředitelství služby dopravní policie Policejního prezidia České republiky [cit. 2021-03-28]. Dostupné z: <https://www.policie.cz/soubor/rocenka-nehodovosti-2017-rar.aspx>

STRAKA, Jan a Jana FABIÁNOVÁ, 2019. Statistika nehodovosti: Ročenka o nehodovosti na území ČR 2018. In: *Policie ČR* [online]. Praha: Ředitelství služby dopravní policie Policejního prezidia České republiky [cit. 2021-03-28]. Dostupné z: <https://www.policie.cz/soubor/rocenka-nehodovosti-2018-pdf.aspx>

STRAKA, Jan a Jana PELEŠKOVÁ, 2020. Statistika nehodovosti: Ročenka o nehodovosti na území ČR 2019. In: *Policie ČR* [online]. Praha: Ředitelství služby dopravní policie Policejního prezidia České republiky [cit. 2021-03-28]. Dostupné z: <https://www.policie.cz/soubor/rocenka-nehodovosti-2019-pdf.aspx>

STŘELEČ, Jiří, 2012. Marketingová komunikace | PUBLIC RELATIONS: Popis přípravy SWOT analýzy. *Vlastní cesta* [online]. Brno: vlastnicesta.cz [cit. 2021-5-2]. Dostupné z: <https://www.vlastnicesta.cz/metody/swot-analyza/>

ŠEBLOVÁ, Jana et al., MÜLLEROVÁ, Simona, ed., 2015. Metodiky postupů a logistika při mimořádné události a jejich uplatnění v praxi: Územní středisko záchranné služby Středočeského kraje. In: *DocPlayer.cz* [online]. [cit. 2021-01-06]. Dostupné z: <https://docplayer.cz/2100999-Metodiky-postupu-a-logistika-pri-mimoradne-udalosti-a-jejich-uplatneni-v-praxi.html>

ŠEJNOHA, Michal et al., 2015. Metodika pro predikci rizika při ražbě tunelu. In: *České vysoké učení technické - Fakulta stavební* [online]. Praha: FSv ČVUT Katedra mechaniky, s. 32 [cit. 2021-5-2]. Dostupné z: <https://mech.fsv.cvut.cz/TA01030245/CertifikovaneMetodiky/Metodika-pro-predikci-rizika-pri-razbe-tunelu.pdf>

ŠÍN, Robin, 2017. *Medicína katastrof*. Praha: Galén, 352 s. ISBN 978-80-7492-295-4.

ŠINDLER, Jiří. Zdravotnická záchranná služba. Ostrava: Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, 2014. 15 s. ISBN 978-80-248-3502-0

ŠTĚTINA, Jiří, 2000. *Medicína katastrof a hromadných neštěstí*. Praha: Grada Publishing, 429 s. ISBN 80-716-9688-9.

TAUBEROVÁ, Daniela, 2018. Autobus u Šternberka narazil do stromu. Jedenáct lidí bylo zraněno. In: *Denik.cz* [online]. Olomouc: VLTAVA LABE MEDIA [cit. 2021-04-07]. Dostupné z: <https://www.denik.cz/krimi/autobus-u-hranicnych-petrovic-narazil-do-stromu-jedenact-zranenych-20180713.html>. Foto: SDH Moravský Beroun JPO II.

URBÁNEK, Pavel, b. r. Rozvržení a umístění obvazů ZZS při MU (Mimořádná událost): Postup Zdravotnické záchranné služby (ZZS) na místě neštěstí. In: *Hromadná neštěstí* [online]. Brno: Lékařská fakulta Masarykovy univerzity [cit. 2021-03-30]. Dostupné z: [https://www.med.muni.cz/Traumatologie/uszs/hn/Obrázky/Obr1\\_HN.jpg](https://www.med.muni.cz/Traumatologie/uszs/hn/Obrázky/Obr1_HN.jpg)

URBANOVÁ, Lucie, 2021. Nové vozidlo VNN a XXL. In: *ZZS OK* [online]. Olomouc: Zdravotnická záchranná služba Olomouckého kraje, příspěvková organizace [cit. 2021-04-07]. Dostupné z: <https://www.zzsol.cz/aktuality/Nove-vozidlo-VNN-a-XXL-137>

VHÚ Praha: Odznak Pražského dobrovolného sboru ochranného, 2. typ, ©2020. *Vojenský historický ústav Praha* [online]. Praha: Vojenský historický ústav Praha [cit. 2021-01-04]. Dostupné z: <http://www.vhu.cz/exhibit/odznak-prazskeho-dobrovolneho-sboru-ochranného-2-typ/>

VILÁŠEK, Josef, Miloš FIALA a David VONDRÁŠEK, 2014. *Integrovaný záchranný systém ČR na počátku 21. století*. Praha: Karolinum, 187 s. ISBN 978-80-246-2477-8.

VZS ČČK: Historie a současnost, ©2009-2019. *Vodní záchranná služba ČČK Brno-Střed* [online]. Brno: VZS ČČK [cit. 2021-01-04]. Dostupné z: <http://www.vzsbrno.cz/o-vzs-cek/historie-a-soucasnost>

YMCA v České republice: Info o YMCA, ©2020. *YMCA v České republice* [online]. Praha: YMCA v ČR [cit. 2021-01-04]. Dostupné z: <http://www.ymca.cz/info-o-ymca/>

Zdravotnické operační středisko ZZS OK, ©2021. *ZZS OK* [online]. Olomouc: Zdravotnická záchranná služba Olomouckého kraje, příspěvková organizace [cit. 2021-04-05]. Dostupné z: <https://www.zzsol.cz/nase-sluzby/operacni-stredisko>

ZZS JMK: Vozík pro mimořádné události, 2020. In: *Zdravotnická záchranná služba Jihomoravského kraje* [online]. Brno: Zdravotnická záchranná služba JmK p.o. [cit. 2021-04-07]. Dostupné z: <https://www.zzsrmk.cz/aktuality/vozik-pro-mimoradne-udalosti>

ZZS OK, Facebook, 2016. Cvičení Autobus 2016: Společné cvičení složek IZS a zdravotnických zařízení v Olomouci a Prostějově - Dopravní nehoda autobusu s větším počtem zranění - Vrbátky. In: ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA OLOMOUCKÉHO KRAJE, Facebook. PIXATO CREATIVE, S.R.O. *Facebook: Zdravotnická záchranná služba Olomouckého kraje: Záchranná služba* [online]. Olomouc: ZZS OK [cit. 2021-04-05]. Dostupné z: <https://www.facebook.com/zsok/photos/a.1786026821636615/1786027181636579>

ZZS OK: Plán pokrytí území, ©2021. In: *Zdravotnická záchranná služba Olomouckého kraje* [online]. Olomouc: Zdravotnická záchranná služba Olomouckého kraje, příspěvková organizace [cit. 2021-01-05]. Dostupné z: [https://www.zzsol.cz/download/ZZS-OK\\_mapa-pokryti-olomouckeho-kraje\\_1.4.2019.pdf](https://www.zzsol.cz/download/ZZS-OK_mapa-pokryti-olomouckeho-kraje_1.4.2019.pdf)

ZZS OK: Výjezdové základny ZZS OK, ©2021. *Zdravotnická záchranná služba Olomouckého kraje* [online]. Olomouc: Zdravotnická záchranná služba Olomouckého kraje, příspěvková organizace [cit. 2021-01-05]. Dostupné z: <https://www.zzsol.cz/kontakty/vyjezdove-zakladny>

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

©	Copyright (autorské právo)
a.j.	A jiné
a.s.	Akciová společnost
AED	Automatizovaný externí defibrilátor
AK ČR	Asociace krajů České republiky
AZZS	Asociace zdravotnických záchranných služeb
b.r.	Bez roku
Bc.	Bakalář (akademický titul)
BHT	Biohazard tým
CBRN	Chemické, biologické, radioaktivní a nukleární látky
CCA	Causes and Consequwnses Analysis (rozbor příčin a dopadů)
CLA	Check List Analysis (kontrolní seznam)
Covid-19	Coronavirus Disease 2019 (koronavirové onemocnění 2019)
ČR	Česká republika
ČSČK	Český červený kříž
ČSSR	Československá socialistická republika
DSA	Delta Systém Air
ETA	Event Tree Analysis (Analýza stromu událostí)
FR	First responders
GŘ	Generální ředitelství
HEMS	Helicopter Emergency Medical Service
HN	Hromadné neštěstí
HPO	Hromadné postižení osob
HPZ	Hromadné postižení zdraví
HRA	Human Reliability Analysis (rozbor lidské spolehlivosti)

---

HZS	Hasičský záchranný sbor
Ing.	Inženýr (akademický titul)
ITK	Identifikační a třídící karta
IZS	Integrovaný záchranný systém
Kč	Koruna česká
KZOS	Krajské zdravotnické operační středisko
KZOS OK	Krajské zdravotnické operační středisko Olomouckého kraje
LVS	Letecká výjezdová skupina
LZS	Letecká záchranná služba
MU	Mimořádná událost
MUDr.	Doktor medicíny (akademický titul)
MV	Ministerstvo vnitra
NLZP	Nelékařský zdravotnický pracovník
Okr.	Okres
PEEP	Positive End Expiration Pressure (pozitivní tlak na konci expirace)
PHM	Pohonné hmoty a mazadla
PNP	Přednemocniční neodkladná péče
PO	Požární ochrana
Popř.	Popřípadě
POS	Pomocné operační středisko
PPPV	Poskytovatel první pomoci na vyžádání
RLP	Rychlá lékařská pomoc
RV	Rendez -Vous (setkávací systém)
RZP	Rychlá zdravotnická pomoc
s.r.o.	Společnost s ručením omezeným
Sb.	Sbírka zákonů

SMS	Služba krátkých textových zpráv
SPNP	Stanice přednemocniční neodkladné péče
START	Snadné Třídění A Rychlá Terapie
STČ	Soubor typových činností
SWOT	Zhodnocení vnitřních a vnějších faktorů ovlivňujících úspěšnost organizace
TANR	Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace
TAPP	Telefonicky asistovaná první pomoc
TIK	Třídící a identifikační karta
TP	Traumatologický plán
ÚO	Územní odbor
ÚV KSČ	Ústřední výbor Komunistické strany Československa
VFR	Visual Flight Rules (Let za viditelnosti)
VLZS	Vrtulníková letecká záchranná služba
VNN	Vysoce nebezpečná nákaza
VS	Výjezdová skupina
VZ	Výjezdová základna
VZS	Vodní záchranná služba
YMCA	Young Men's Christian Association (Křesťanské sdružení mládeže)
ZOS	Zdravotnické operační středisko
ZZ	Zdravotní zařízení
ZZS HMP	Zdravotnická záchranná služba hlavního města Prahy
ZZS JMK	Zdravotnická záchranná služba Jihomoravského kraje
ZZS KHK	Zdravotnická záchranná služba Královehradeckého kraje
ZZS LK	Zdravotnická záchranná služba Libereckého kraje
ZZS MSK	Zdravotnická záchranná služba Moravskoslezského kraje
ZZS OK	Zdravotnická záchranná služba Olomouckého kraje

ZZS PK	Zdravotnická záchranná služba Plzeňského kraje
ZZS ZK	Zdravotnická záchranná služba Zlínského kraje
ZZS	Zdravotnická záchranná služba



**SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obr. 1; Mapa pokrytí ZZS v ČR; zdroj: (Franěk, ©2002-2021) .....	29
Obr. 2; Vizualizace pokrytí ČR LZS zdroj: (Franěk, ©2002-2021).....	33
Obr. 3; Schéma pro metodu START; zdroj: (STČ 09/IZS, 2016).....	34
Obr. 4; Metoda JumpSTART, zdroj: (Šín, 2017) .....	35
Obr. 5; Schéma členění místa zásahu; zdroj: (STČ 09/IZS, 2016).....	36
Obr. 6; Poloautomatický defibrilátor iPAD AED; zdroj: (IPAD SP1 Semi Automatic Defibrillator, ©2021) .....	39
Obr. 7; Mapa pokrytí AED; zdroj: (Mapa AED, b. r.) .....	40
Obr. 8; Výjezdové základny ZZS OK; zdroj: (ZZS OK, ©2021) .....	44
Obr. 9; Plán plošného pokrytí ZZS OK; zdroj: (ZZS OK, ©2021) .....	46
Obr. 10; Vozík pro MU ZZS JmK.....	51
Obr. 11; Kontejnery ve vozíku HN; zdroj: (ZZS JMK, 2020) .....	52
Obr. 12; Ze shora sanitní vůz, vozík HN a RV vůz zdroj: (10 let jednotné ZZS JMK, 2016) .....	53
Obr. 13; Nehoda autobusu u Hraničných Petrovic; zdroj: (Tauberová, 2018).....	56
Obr. 14; Hasiči zasahují u nehody autobusu s dětmi na dálnici D35; .....	58
Obr. 15; TIK pro použití při řešení hromadného neštěstí; zdroj: (Břečka et al., 2015).....	67
Obr. 16; Rozvržení a umístění obvazů ZZS při MU; zdroj: (Urbánek, b. r.).....	68
Obr. 17; Nehoda u Nažidel, zdroj: (Kořínek a Orholz, 2018) .....	70
Obr. 18; Fotografie z cvičení Autobus - 2016 ve městě Vrbátky; zdroj: (ZZS OK, 2016) .	75
Obr. 19; Fotografie z cvičení Autobus - 2016 ve městě Vrbátky; zdroj: (ZZS OK, 2016) .	75
Obr. 20; Fotografie z cvičení Autobus - 2016 ve městě Vrbátky; zdroj: (ZZS OK, 2016) .	76

**SEZNAM TABULEK**

Tabulka 1; Přehled základen LZS v ČR; zdroj: Vlastní tvorba dle (Franěk, ©2002-2021)	33
Tabulka 2; Výjezdové skupiny na jednotlivých VZ platná od 1.7.2019; zdroj: Vlastní zpracování dle (ZZS OK, ©2021)	45
Tabulka 3; CLA ZZS OK pro období nejistoty; zdroj: Vlastní zpracování dle (Janečková, 2020)	48
Tabulka 4; CLA ZZS OK pro vyhlášení traumatologického plánu; zdroj: Vlastní zpracování dle (Janečková, 2020)	49
Tabulka 5; Rozmístění vozíků HN a jednotlivých kontejnerů; zdroj: Vlastní zpracování dle (Janečková, 2020)	52
Tabulka 6; Přehled nehod podle vozidla viníka v jednotlivých krajích ČR za rok 2016; zdroj: Vlastní zpracování dle (Straka a Fabiánová, 2017)	60
Tabulka 7; Přehled nehod podle vozidla viníka v jednotlivých krajích ČR za rok 2017; zdroj: Vlastní zpracování dle (Straka a Fabiánová, 2018)	61
Tabulka 8; Přehled nehod podle vozidla viníka v jednotlivých krajích ČR za rok 2018; zdroj: Vlastní zpracování dle (Straka a Fabiánová, 2019)	62
Tabulka 9; Přehled nehod podle vozidla viníka v jednotlivých krajích ČR za rok 2019; zdroj: Vlastní zpracování dle (Straka a Pelešková, 2020)	63
Tabulka 10; Vnitřní a vnější rizika zdravotnického zařízení ZZS OK; zdroj: vlastní zpracování dle (Janečková, 2020)	79
Tabulka 11; SWOT analýza ZZS Olomouckého kraje; zdroj: (Vlastní tvorba)	80
Tabulka 12; Výpočet SWOT analýzy na hodnocení ZZS OK; zdroj: (Vlastní tvorba)	82



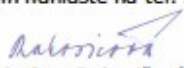

**SEZNAM GRAFŮ**

Graf 1; Vyhodnocená data činností FR v MSK; zdroj: (Humpl, 2019).....	41
Graf 2; Bilance SWOT analýzy u ZZS OK; zdroj: (Vlastní tvorba) .....	81

## SEZNAM PŘÍLOH

- Příloha P I: Poskytnutí informací
- Příloha P II: Memorandum o PPPV
- Příloha P III: Přehled nehod v silničním provozu
- Příloha P IV: Metoda ETA na nehodovost autobusu (vlastní tvorba)
- Příloha P V: Ostrava v urgentní péči
- Příloha P VI: Nový systém třídění pacientů u ZZS OK
- Příloha P VII: Vybavení výjezdových vozidel rychlé lékařské pomoci a rychlé zdravotnické pomoci
- Příloha P VIII: Vybavení výjezdových vozidel Rendez-Vous
- Příloha P IX: Nové vozidlo rychlé zdravotnické pomoci ZZS OK pro BHT
- Příloha P X: Odsun Výjezdových základen na náhradní základnu


# PŘÍLOHA P I: POSKYTNUTÍ INFORMACÍ

	<b>Zdravotnická záchranná služba Olomouckého kraje, příspěvková organizace</b> Aksamitova 557/8, 779 00 Olomouc				
Pavel Kyncl 					
VÁŠ DOPIS ZNAČKY/ZE DNE:	NAŠE ZNAČKA:	VÝŘÍZUJELNKA:	MÍSTO ODESLÁNÍ (datum):		
	ZZS 1076/2020	Bc. Eliška Janečková	V Olomouci 27.11.2020		
<b>Odpověď dle zákona č. 106/1999 Sb.</b>					
Odpověď na základě žádosti o poskytnutí informací dle zákona č. 106/1999 Sb. o svobodném přístupu k informacím, v platném znění, která byla odeslána elektronicky dne 19. 11. 2020 z adresy <a href="mailto:KynclPavel@seznam.cz">KynclPavel@seznam.cz</a> a doručena na Zdravotnickou záchrannou službu Olomouckého kraje, příspěvkovou organizaci.					
<b>Předmět žádosti:</b> <i>Poskytnutí informací pro bakalářskou práci a svolení jejich citování. „Žádám o nahlédnutí do Traumatologického plánu Zdravotnické záchranné služby Olomouckého kraje“.</i>					
<ul style="list-style-type: none"><li>- Veškeré materiální a technické vybavení ZZS OK.</li><li>- Nouzové mobilní základny ZZS OK (tzv. kontejnery).</li><li>- Identifikační karta pacienta.</li><li>- Evakuační prostředky pro hromadné neštěstí.</li></ul>					
<b>Odpověď:</b> V souladu se zákonem 106/1999 Sb. o svobodném přístupu k informacím, v platném znění, Vám umožníme nahlédnutí do Traumatologického plánu ZZS OK. K nahlédnutí obdržíte oblasti TP, které řeší požadované údaje s vyloučením částí, které obsahují osobní údaje.					
<b>Poskytnuté informace:</b> Požadované informace budou poskytnuty osobně, formou nahlédnutí do dokumentu v jednom z navržených termínů:					
7. 12. 2020 od 9:00 – 10:00 hod nebo od 12:00 do 13:00 hod					
8. 12. 2020 od 9:00 – 10:00 hod nebo od 12:00 do 13:00 hod					
9. 12. 2020 od 9:00 – 10:00 hod nebo od 12:00 do 13:00 hod					
<b>Odpověď zpracovala:</b> 27. 11. 2020, Bc. Eliška Janečková, ved.sekretariátu ZZS OK. Vybraný termín nahlaste na tel. 585 544 300.					
 Ing. Andrea Rakovičová, MBA ředitelka ZZS OK					
<b>Bankovní spojení:</b> KB Olomouc: č. ú. 48335-811/0100	<b>IČO:</b> 00849103	<b>DIČ:</b> CZ00849103	<b>TELEFON:</b> +420 585 544 200	<b>DATOVÁ SCHRÁNKA</b> ID: j9ymvs2	<b>E-mail:</b> info@zssol.cz
<small>Zpracováno v elektronické podobě v souladu s Krajským svazem v Olomouci v rámci Pr. úlohy č. 94R</small>					

Popis přílohy: Poskytnutí informací a nahlédnutí do TP ZZS OK dle zákona č. 106/1999 Sb.

Zdroj: (Janečková, 2020)

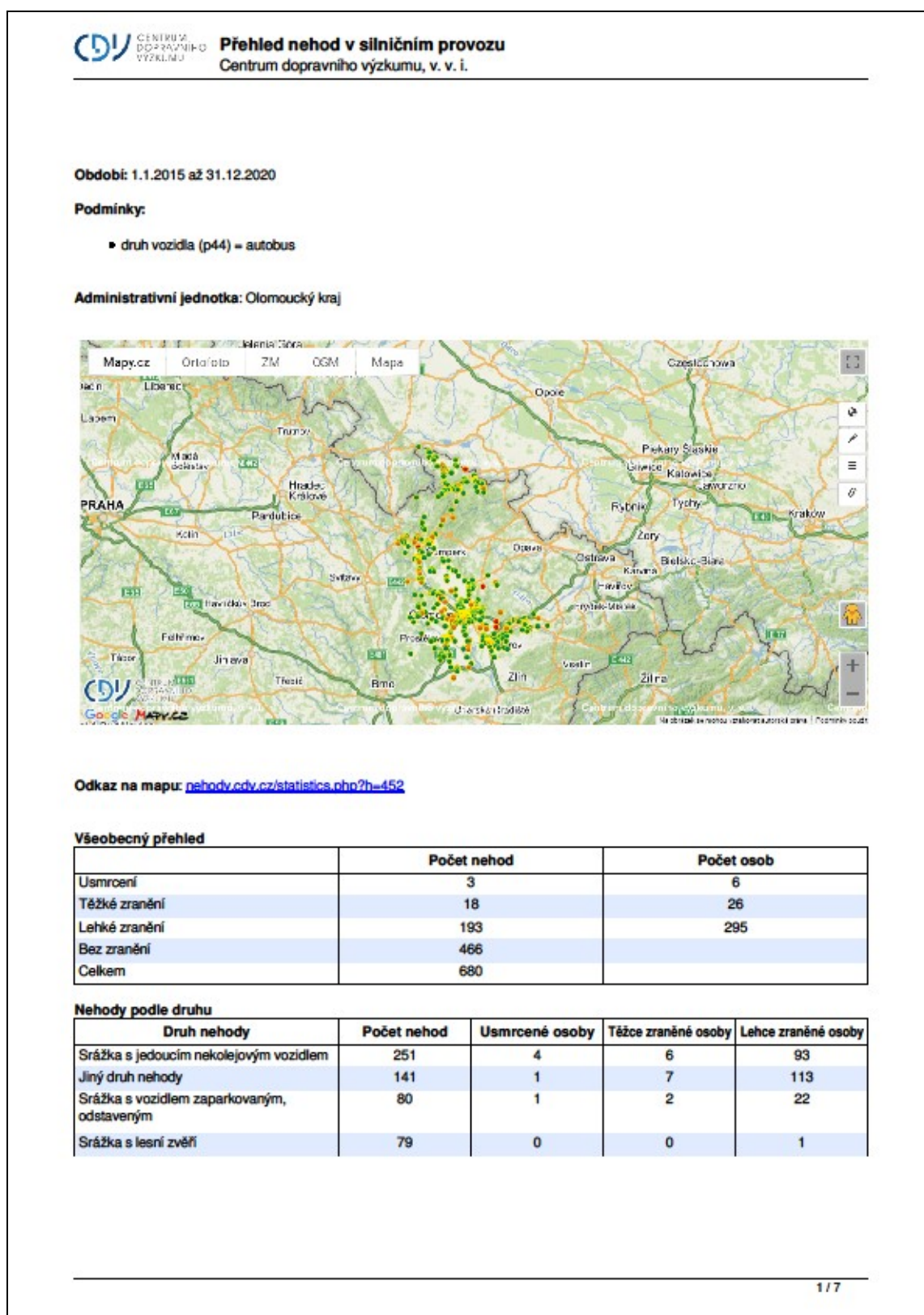
## PŘÍLOHA P II: MEMORANDUM O PPPV

 Česká republika, Ministerstvo vnitra – generální ředitelství HZS ČR	Asociace krajů ČR	Asociace zdravotnických záchranných služeb ČR, z. s.
Č. j.: MV-71709-1/PO-IZS-2016		
Výtisk číslo: 1 2 3		
Počet listů: 5		
Přílohy: 2/2		
<p><b>Memorandum o zapojení jednotek PO v oblasti přednemocniční péče formou plánované první pomoci na vyžádání</b> uzavřené mezi:</p> <p><b>Českou republikou, Ministerstvem vnitra – generálním ředitelstvím Hasičského záchranného sboru ČR</b></p> <p>a</p> <p><b>Asociací zdravotnických záchranných služeb ČR, z. s.</b></p> <p>a</p> <p><b>Asociací krajů ČR</b></p>		
Praha 2017		

Popis přílohy: Memorandum o zapojení jednotek PO v oblasti PNP

Zdroj: (Slabý, Vildumetzová a Ryba, 2017)

## PŘÍLOHA P III: PŘEHLED NEHOD V SILNIČNÍM PROVOZU



Popis přílohy: Statistické údaje dopravních nehod autobusů Olomouckého kraje

Zdroj: (Dopravní nehody v ČR, c 2021)



# PŘÍLOHA P IV: METODA ETA NA NEHODOVOST AUTOBUSU

Iniciální událost: Dopravní nehoda (označení události: A)	Ridič dodržuje rychlost (označení události: B)	Ridič správně přejíždí (označení události: C)	Ridič dává přednost v jízdě (označení události: D)	Ridič provádí správný způsob jízdy (označení události: E)	Ridič řídí bez alkoholu (označení události: F)	Číslo a značení sekvence	Výpočty jednotlivých sekvencí	Popis sekvence
1x/rok	Ano (0,75)	Ano (0,90)	Ano (0,80)	Ano (0,80)	Ano (0,98)	1 ABCDEF	$P_1 = 1x0,75x0,9x0,8x0,8x0,98 = 0,42336$	Pravděpodobnost bez nehody
						2 ABCDEF	$P_2 = 1x0,75x0,9x0,8x0,8x0,02 = 0,00864$	Pravděpodobnost nehody
						3 ABCDEF	$P_3 = 1x0,75x0,9x0,8x0,2x0,98 = 0,10584$	Pravděpodobnost bez nehody
						4 ABCDEF	$P_4 = 1x0,75x0,9x0,8x0,2x0,02 = 0,00216$	Pravděpodobnost nehody
						5 ABCDEF	$P_5 = 1x0,75x0,9x0,2x0,8x0,98 = 0,10584$	Pravděpodobnost bez nehody
						6 ABCDEF	$P_6 = 1x0,75x0,9x0,2x0,8x0,02 = 0,00216$	Pravděpodobnost nehody
						7 ABCDEF	$P_7 = 1x0,75x0,9x0,2x0,2x0,98 = 0,02646$	Pravděpodobnost bez nehody
						8 ABCDEF	$P_8 = 1x0,75x0,9x0,2x0,2x0,02 = 0,00054$	Pravděpodobnost nehody
						9 ABCDEF	$P_9 = 1x0,75x0,1x0,8x0,8x0,98 = 0,04704$	Pravděpodobnost bez nehody
						10 ABCDEF	$P_{10} = 1x0,75x0,1x0,8x0,8x0,02 = 0,00096$	Pravděpodobnost nehody
						11 ABCDEF	$P_{11} = 1x0,75x0,1x0,8x0,2x0,98 = 0,01176$	Pravděpodobnost bez nehody
						12 ABCDEF	$P_{12} = 1x0,75x0,1x0,8x0,2x0,02 = 0,00024$	Pravděpodobnost nehody
						13 ABCDEF	$P_{13} = 1x0,75x0,1x0,2x0,8x0,98 = 0,01176$	Pravděpodobnost bez nehody
						14 ABCDEF	$P_{14} = 1x0,75x0,1x0,2x0,8x0,02 = 0,00024$	Pravděpodobnost nehody
						15 ABCDEF	$P_{15} = 1x0,75x0,1x0,2x0,2x0,98 = 0,000294$	Pravděpodobnost bez nehody
						16 ABCDEF	$P_{16} = 1x0,75x0,1x0,2x0,2x0,02 = 0,00006$	Pravděpodobnost nehody
						17 ABCDEF	$P_{17} = 1x0,25x0,9x0,8x0,8x0,98 = 0,14112$	Pravděpodobnost bez nehody
						18 ABCDEF	$P_{18} = 1x0,25x0,9x0,8x0,8x0,02 = 0,00288$	Pravděpodobnost nehody
						19 ABCDEF	$P_{19} = 1x0,25x0,9x0,8x0,2x0,98 = 0,03528$	Pravděpodobnost bez nehody
						20 ABCDEF	$P_{20} = 1x0,25x0,9x0,8x0,2x0,02 = 0,00072$	Pravděpodobnost nehody
						21 ABCDEF	$P_{21} = 1x0,25x0,9x0,2x0,8x0,98 = 0,03528$	Pravděpodobnost bez nehody
						22 ABCDEF	$P_{22} = 1x0,25x0,9x0,2x0,8x0,02 = 0,00072$	Pravděpodobnost nehody
						23 ABCDEF	$P_{23} = 1x0,25x0,9x0,2x0,2x0,98 = 0,00882$	Pravděpodobnost bez nehody
						24 ABCDEF	$P_{24} = 1x0,25x0,9x0,2x0,2x0,02 = 0,00018$	Pravděpodobnost nehody
						25 ABCDEF	$P_{25} = 1x0,25x0,1x0,8x0,8x0,98 = 0,01568$	Pravděpodobnost bez nehody
						26 ABCDEF	$P_{26} = 1x0,25x0,1x0,8x0,8x0,02 = 0,00032$	Pravděpodobnost nehody
						27 ABCDEF	$P_{27} = 1x0,25x0,1x0,8x0,2x0,98 = 0,00392$	Pravděpodobnost bez nehody
						28 ABCDEF	$P_{28} = 1x0,25x0,1x0,8x0,2x0,02 = 0,00008$	Pravděpodobnost nehody
						29 ABCDEF	$P_{29} = 1x0,25x0,1x0,2x0,8x0,98 = 0,00392$	Pravděpodobnost bez nehody
						30 ABCDEF	$P_{30} = 1x0,25x0,1x0,2x0,8x0,02 = 0,00008$	Pravděpodobnost nehody
						31 ABCDEF	$P_{31} = 1x0,25x0,1x0,2x0,2x0,98 = 0,00098$	Pravděpodobnost bez nehody
						32 ABCDEF	$P_{32} = 1x0,25x0,1x0,2x0,2x0,02 = 0,00002$	Pravděpodobnost nehody

Popis přílohy: Grafický rozbor metody ETA na dopravní nehodu autobusu

Zdroj: (Vlastní tvorba)



## PŘÍLOHA P V: OSTRAVA V URGENTNÍ PÉČI

### AUTOBUS

Petr Matouch 1,2

Josef Škroch 1,2

1 Zdravotnická záchranná služba Olomouckého kraje, p.o.

2 Ostravská univerzita, Lékařská fakulta

#### Klíčové slova

vzdělávání,  
výjezdová skupina,  
hromadné neštěstí,  
návčik, prověřovací  
cvičení

#### Anotace

*Připravenost a řešení mimořádné události a krizových situací s hromadným postižením osob patří mezi základní činnosti zdravotnické záchranné služby. Četnost těchto událostí je nízká a osobní zkušenost zaměstnanců záchranných služeb ještě nižší. O to významněji se do popředí dostává potřeba kvalitní přípravy formou teoretické přípravy a cvičení.*

Za vzdělávání a výcvik členů výjezdových skupin a zaměstnanců zdravotnického operačního střediska pro plnění úkolů v oblasti krizového řízení, urgentní medicíny a medicíny katastrof je odpovědnou v souladu s platnou legislativou pracoviště krizové připravenosti poskytovatele zdravotnické záchranné služby. Neodmyslitelná je úzká spolupráce s managementem organizace a vzdělávacím a výcvikovým střediskem.

Změna přípravy zaměstnanců Zdravotnické záchranné služby Olomouckého kraje, p.o. (ZZS OK) na řešení událostí s hromadným postižením osob navazuje na platnost legislativy týkající se poskytování zdravotnické záchranné služby. Od roku 2012 jsou zaměstnanci ZZS OK na mimořádné události a krizové situace připravováni v rámci víceúrovňového systému vzdělávání. Na teoretickou přípravu zaměstnanců formou přednášky navazují teoreticko-praktické workshopy a samotné praktické návčiky simulovaných událostí. Z důvodu rozsahu a časové náročnosti této přípravy od roku 2016 probíhá tento výcvik jako dvoudenní.

K upevnění získaných znalostí a dovedností pak slouží taktická cvičení. Zásadním nedostatkem těchto taktických cvičení je jejich „důsledná“ příprava, kdy jsou předem známy všechny okolnosti ovlivňující průběh zásahu a zpravidla není umožněno vstupu „náhody“ do průběhu cvičení. I z těchto důvodů bylo v ZZS OK přistoupeno v organizaci k realizaci tzv. malých prověřovacích cvičení. V úzké součinnosti se zdravotnickým operačním střediskem jsou postupně prověřeny výjezdové skupiny ve směně v rámci kraje, kdy samotná mimořádná událost je „přesouvána“ mezi výjezdovými skupinami. Stěžejním

Popis přílohy: Zpráva ze sborníku přednášek, strana 1.

Zdroj: (Matouch et al., Psennerová, 2018)

krokem při řešení událostí s hromadným postižením osob a současně prověřované činnosti jsou postupy první výjezdové skupiny na místě události.

V rámci prověřovacího cvičení „Autobus 2018“ je k jednotlivým výjezdovým skupinám ZZS OK ve směně přivezen autobus namaskovaných figurantů, výjezdová skupina dostává od zdravotnického operačního střediska příkaz k výjezdu a teprve na místě události získávají informaci o prověřovacím cvičení. Cílem cvičení je prověření postupu první výjezdové skupiny na místě události s hromadným postižením osob, užívání osobních ochranných pomůcek a prostředků k řešení mimořádné události. Během nácviku je procvičena specifická komunikace se zdravotnickým operačním střediskem v rámci mimořádné události a základní třídění postižených osob s ohledem na absenci dalších výjezdových skupin v místě události.

Výhodou těchto malých prověřovacích cvičení je obsazení velkého množství výjezdových skupin ve směně, kdy každá z nich má možnost prověřit si své znalosti a dovednosti v dané oblasti s okamžitou zpětnou vazbou.

**PhDr. Petr Matouch**  
ZZS OK  
petr.matouch@zssol.cz

Popis přílohy: Zpráva ze sborníku přednášek, strana 2.

Zdroj: (Matouch et al., Psennerová, 2018)

## PŘÍLOHA P VI: NOVÝ SYSTÉM TŘÍDĚNÍ PACIENTŮ U ZZS OK



# Komora záchranářů

zdravotnických záchranných služeb České republiky  
*držitelka žestného uznání za výjimečný přínos pro záchranářství*

[Aktuality](#) ▾ [Informace](#) ▾ [Vzdělávání](#) ▾ [Členství](#) ▾ [Burza práce](#) ▾

🏠 / [Aktuality](#) / ZZS OK se podílí na novém systému třídění pacientů při mimořádných událostech

## ZZS OK se podílí na novém systému třídění pacientů při mimořádných událostech

📅 01.08.2016

*Odborníci z Univerzity Palackého v Olomouci (UP) a Zdravotnické záchranné služby Olomouckého kraje (ZZS OK) uspěli ve veřejné soutěži Bezpečnostního výzkumu Ministerstva vnitra České republiky a zahájili řešení projektu Efektivní systém třídění pacientů během poskytování akutní zdravotní péče při mimořádných událostech.*

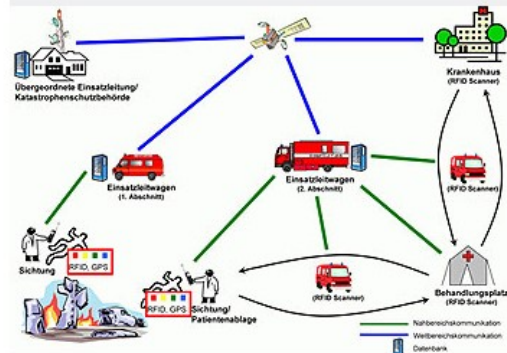


Patnáctičlennou pracovní skupinu tvoří lékaři, zdravotničtí záchranáři i manažeři v oblasti krizového řízení. Jejím cílem bude vytvoření jednotné metodiky efektivního systému třídění zraněných a garantování této metodiky na základě mezinárodního certifikátu.

„V České republice neexistuje jednotný systém třídění nemocných, raněných a zasažených. Někde jsou používány různé třídící systémy, z nichž na některých etapách poskytování zdravotní péče jsou promísены dva i více systémů. Výzkum a vytvoření certifikované metody třídění na celostátní úrovni umožní sjednotit používané systémy a aplikovat je na prostředí České republiky. Nahradí třídění, které je dle současných požadavků již neadekvátní a neobjektivní“, uvedl **Petr Hubáček**, ředitel ZZS OK.

Popis přílohy: Zpráva o novém systému třídění pacientů při MU, strana 1.

Zdroj: (Hubáček a Oborná, 2016)



„Péče o zraněné by měla být zahájena ihned, tedy ještě předtím, než se začne s detekcí a analýzou činiteľů, zónováním a dekontaminací. Při třídění musí být zohledněny faktory jako např. zkušenost personálu, informovanost o typu náhlé poruchy zdraví nebo informace o dostupných zdravotnických prostředcích“, doplnila prorektorka UP **Ivana Oborná**.

Během projektu bude pracovní skupina úzce spolupracovat s odborníky z Velké Británie, Německa, Rakouska a Izraele. Sdílením zkušenosti ze zahraničí dojde k maximálně efektivní spolupráci v rámci poskytování přednemocniční neodkladné a nemocniční neodkladné péče. Po zavedení standardizované metodiky bude také vzdělávat další odborníky, zavádět metodu v národním měřítku a rozšiřovat do sylabu středoškolského i vysokoškolského kurikula.



Vytvoření celorepublikové certifikované metodiky a algoritmů pro stanovení poskytování zdravotní péče je zcela klíčové pro minimalizaci času pobytu pacienta v místě neštěstí a maximální zefektivnění systému triage a zahájení léčby.

Sigmund

Popis přílohy: Zpráva o novém systému třídění pacientů při MU, strana 2.

Zdroj: (Hubáček a Oborná, 2016)

## PŘÍLOHA P VII: VYBAVENÍ VÝJEZDOVÝCH VOZIDEL RYCHLÉ LÉKAŘSKÉ POMOCI A RYCHLÉ ZDRAVOTNICKÉ POMOCI

Popis tabulky: Vybavení vozidla RLP po jednotlivých položkách ve vozidlu;  
zdroj: Vlastní zpracování dle (Remeš a Trnovská, 2013)

<b>Vybavení vozidla rychlé lékařské pomoci (Vozidlo RLP)</b>
● nosítka s podvozkem vybavená zádržným systémem pro děti a dospělé
● vakuová matrace
● zařízení pro přepravu sedícího pacienta, pokud funkci tohoto zařízení nemají nosítka s podvozkem
● transportní plachta
● přikrývky a lůžkoviny
● termoizolační fólie pro udržování tělesné teploty
● fólie nebo vak pro zemřelé
● přenosný defibrilátor s monitorem a 12svodovým záznamem EKG křivky a stimulátorem srdečního rytmu
● ruční dýchací přístrojem s příslušenstvím pro novorozence, děti a dospělé s možností připojení ke zdroji medicínálního kyslíku
● přenosný přístroj pro umělou plicní ventilaci
● dvě tlakové láhve na kyslík, každá s obsahem 10 l s příslušenstvím k inhalačnímu podávání kyslíku, včetně polomasky, průtokoměru a redukčního ventilu
● dvě tlakové láhve na kyslík, každá s obsahem 2 l
● sada pomůcek pro zajištění dýchacích cest - laryngoskop s různými velikostmi lžic, endotracheální kanyly pro všechny věkové skupiny pacientů, Magillovy kleště, zavaděč do endotracheální kanyly, supraglotické pomůcky, souprava pro kaniotomii
● pomůcky pro zvlhčování dýchacích cest a aplikaci léčiv
● ventil pro vytvoření pozitivního tlaku v dýchacích cestách na konci výdechu (PEEP ventil)
● přenosná bateriová odsávačka s kapacitou minimálně 1 l
● zařízení pro ohřev infuzí na teplotu 37 °C ± 2 °C
● vybavení pro podávání injekcí a infuzí, včetně vhodných kanyl
● vybavení pro podání infuze přetlakem
● zařízení pro upevnění infuze
● infuzní pumpa nebo stříkačkový dávkovač
● pomůcky pro intraoseální vstup pro děti a dospělé
● souprava pro hrudní punkci, jehlou k punkci perikardu
● kapnometr
● tonometr s různými velikostmi manžety
● pulzní oxymetr
● stetoskop
● glukometr
● vybavení k měření tělesné teploty
● pohotovostní porodní souprava
● odběrová zkumavkou pro odběr hemokultury
● pomůcky pro znehybnění krční páteře a pro imobilizaci
● materiál pro ošetření ran a popálenin

<b>Vybavení vozidla rychlé lékařské pomoci (Vozidlo RLP)</b>
• diagnostické světlo
• nádoba na moč
• jednorázové sáčky na zvratky nebo jednorázové emitní misky
• kontejner na zdravotnický odpad
• odpadkový koš
• sterilní chirurgické rukavice (6 párů), jednorázové rukavice (25 párů)
• vyprošťovací zařízení (vestou), speciální nebo scoop rám
• bezpečnostní přilba, bezpečnostní (pracovními) rukavice
• osobní ochranné vybavení proti infekci pro všechny členy výjezdové skupiny
• náhlavní osvětlovací souprava pro všechny členy výjezdové skupiny
• přenosný reflektor pro vyhledávání osob v terénu
• nůžky na oděvy, obuv a bezpečnostní pásy
• dezinfekční prostředky na ruce a na zdravotnické pomůcky
• vozidlová radiostanice, přenosná radiostanice
• připojení k veřejné telefonní síti prostřednictvím radiostanice nebo mobilního telefonu
• zařízení pro vnitřní komunikaci mezi řidičem a osobami v prostoru pro pacienty, pokud vnitřní uspořádání vozidla neumožňuje přímou komunikaci mezi nimi
• zvláštní výstražné světlo modré barvy doplněné zvláštním zvukovým výstražným zařízením

### **Vybavení výjezdových vozidel Rychlé zdravotnické pomoci**

Vozidlo RZP je vybaveno stejně jako vozidlo RLP s výjimkou vybavení:

- souprava pro hrudní punkci a jehla k punkci perikardu

(Remeš a Trnovská, 2013)



## PŘÍLOHA P VIII: VYBAVENÍ VÝJEZDOVÝCH VOZIDEL RENDEZ -VOUS

Vybavení RV vozidel je stejné jako u RLP, ale s několika výjimkami, které nemusí být součástí RV vozidla. Pro lepší přehled je v tabulce uveden pouze materiál, který je součástí RV vozidla.

Popis tabulky: Vybavení vozidla RV po jednotlivých položkách ve vozidlu;  
zdroj: Vlastní zpracování dle (Remeš a Trnovská, 2013)

Vybavení vozidla setkávacího systému (Vozidlo RV)
• vakuová matrací
• termoizolační fólie pro udržování tělesné teploty
• fólie nebo vak pro zemřelé
• přenosný defibrilátor s monitorem a 12svodovým záznamem EKG křivky a stimulátorem srdečního rytmu
• ruční dýchací přístroj s příslušenstvím pro novorozence, děti a dospělé s možností připojení ke zdroji medicínálního kyslíku
• přenosný přístroj pro umělou plicní ventilaci
• dvě tlakové láhve na kyslík, každá s obsahem 2 l
• sada pomůcek pro zajištění dýchacích cest - laryngoskop s různými velikostmi lžic, endotracheální kanyly pro všechny věkové skupiny pacientů, Magillovy kleště, zavaděč do endotracheální kanyly, supraglotické pomůcky, souprava pro kaniotomii
• pomůcky pro zvlhčování dýchacích cest a aplikaci léčiv
• ventil pro vytvoření pozitivního tlaku v dýchacích cestách na konci výdechu (PEEP ventil)
• přenosná bateriová odsávačka s kapacitou minimálně 1 l
• vybavení pro podávání injekcí a infuzí, včetně vhodných kanyl
• vybavení pro podání infuze přetlakem
• infuzní pumpa nebo stříkačkový dávkovač
• pomůcky pro intraoseální vstup pro děti a dospělé
• souprava pro hrudní punkci, jehla k punkci perikardu
• kapnometr
• tonometr s různými velikostmi manžety
• pulzní oxymetr
• stetoskop
• glukometr
• vybavení k měření tělesné teploty
• pohotovostní porodní souprava
• pomůcky pro znehybnění krční páteře a pro imobilizaci
• materiál pro ošetření ran a popálenin
• diagnostické světlo
• jednorázové sáčky na zvratky nebo jednorázové emitní misky

### Vybavení vozidla setkávacího systému (Vozidlo RV)

- kontejner na zdravotnický odpad
- odpadkový koš
- sterilní chirurgické rukavicemi (6 párů), jednorázové rukavicemi (25 párů)
- bezpečnostní přilba, bezpečnostní (pracovními) rukavice
- osobní ochranné vybavení proti infekci pro všechny členy výjezdové skupiny
- náhlavní osvětlovací souprava pro všechny členy výjezdové skupiny
- přenosný reflektor pro vyhledávání osob v terénu
- nůžky na oděvy, obuv a bezpečnostní pásy
- dezinfekční prostředky na ruce a na zdravotnické pomůcky
- vozidlová radiostanice, přenosná radiostanice
- připojení k veřejné telefonní síti prostřednictvím radiostanice nebo mobilního telefonu
- zvláštní výstražné světlo modré barvy doplněné zvláštním zvukovým výstražným zařízením

Vybavení musí být doplněno příslušenstvím k inhalačnímu podávání kyslíku, včetně polomasky, průtokoměru a redukčního ventilu.



## **PŘÍLOHA P IX: NOVÉ VOZIDLO RYCHLÉ ZDRAVOTNICKÉ POMOCI ZZS OK PRO BIOHAZARD TÝM**

ZZS OK neustále rozšiřuje svůj vozový park. Jednou z aktuálních novinek je nový vůz RZP, speciální sanitní vozidlo typu C VW Crafter RWD 4motion XXL/VNN.

Oproti běžným sanitním vozidlům ZZS OK je nakonfigurované tak, aby kromě běžné výjezdové činnosti bylo využitelné také pro transport bariatrických (extrémně obézních) pacientů (XXL), transport pacientů s podezřením na vysoce nebezpečnou nákazu (VNN) a k zajištění úkolů STČ 16A/IZS „Mimořádná událost s podezřením na výskyt vysoce nakažlivé nemoci ve zdravotnickém zařízení nebo v ostatních prostorech.“

(Urbanová, 2021)



Popis obrázku: Pohled na nové vozidlo ZZS OK; zdroj: (Urbanová, 2021)

Vozidlo v režimu RZP vyjíždí ze základny Hněvotínská 60 v Olomouci a bude připraveno v nepřetržitém provozu. Posádku vozidla tvoří výhradně speciálně proškolení členové biohazard týmu (BHT). Jedná se o první vozidlo tohoto určení v ZZS OK, tudíž speciální činnosti zajistí na celém území Olomouckého kraje.

(Urbanová, 2021)



Popis obrázku: Pohled v kabině nového vozu RZP pro BHT a pro transport bariatrických osob; zdroj: (Urbanová, 2021)



Popis obrázku: Pohled u řidiče nového vozu RZP pro BHT a pro transport bariatrických osob; zdroj: (Urbanová, 2021)

## PŘÍLOHA P X: ODSUN VÝJEZDOVÝCH ZÁKLADEN NA NÁHRADNÍ ZÁKLADNU

V případě vážné havárie, požáru či jiné katastrofy na výjezdových základnách a Zdravotnickém operačním středisku je vytvořena tabulka v TP ZZS OK, která udává náhradní výjezdovou základnu, popřípadě i alternativní VZ.

Z tabulky je ihned zřetelné, že pokud by VZ Aksamitova a Hněvotínská zkolabovaly zároveň a byly neschopny provozu, tak pro ně neexistuje žádná alternativní náhrada. Stejně tak to platí u VZ Jeseník, Javorník a Hanušovice. Zde by se nenašla žádná alternativní náhrada z důvodu vzdálenosti.

Popis přílohy: Náhradní VZ ZZS OK zdroj: Vlastní zpracování dle (Janečková, 2020)

Výjezdová základna	Náhradní výjezdová základna	Alternativní výjezdová základna
ZOS ZZS OK	Olomouc Hněvotínská	Prostory HZS Olomouc
Olomouc Aksamitova	Olomouc Hněvotínská	-
Olomouc Hněvotínská	Olomouc Aksamitova	-
Litovel	Olomouc Aksamitova	Olomouc Hněvotínská
Šternberk	Uničov	Olomouc Aksamitova
Uničov	Šternberk	Litovel
Jeseník	Javorník	-
Javorník	Jeseník	-
Šumperk	Zábřeh	Hanušovice, Mohelnice
Hanušovice	Šumperk	-
Mohelnice	Zábřeh	Šumperk
Zábřeh	Šumperk	Mohelnice
Prostějov	Konice	Olomouc Aksamitova
Konice	Prostějov	Olomouc Hněvotínská
Přerov	Hranice	Olomouc Aksamitova
Hranice	Přerov	Olomouc Hněvotínská