



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ

Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva

**Zavedení standardizované zdravotní
výbavy jednotlivce u složek Integrovaného
záchranného systému**

**Introduction of Standardized Individual
First Aid Kit in Emergency Services**

Diplomová práce

Studijní program: Civilní nouzové plánování

Autor diplomové práce: Bc. Michal Novotný

Vedoucí diplomové práce: Mgr. Andrea Sedláčková, Ph.D.

Kladno 2021



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Novotný** Jméno: **Michal** Osobní číslo: **492525**
Fakulta: **Fakulta biomedicínského inženýrství**
Garantující katedra: **Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva**
Studijní program: **Civilní nouzové plánování**

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce:

Zavedení standardizované zdravotní výbavy jednotlivce u složek Integrovaného záchranného systému

Název diplomové práce anglicky:

Introduction of Standardized Individual First Aid Kit in Emergency Services

Pokyny pro vypracování:

Předmětem diplomové práce bude zhodnocení možnosti zavádět standardizovanou zdravotní výbavu jednotlivce u složek integrovaného záchranného systému dle platných doporučených postupů pro poskytování přednemocniční neodkladné péče v taktickém prostředí. Teoretická část se bude zabývat současným stavem dané problematiky a materiálového vybavení. Budou popsány hlavní systémy poskytování přednemocniční péče v taktickém civilním a vojenském prostředí, kde hrozí zachránci bezprostřední nebezpečí a hlavní rozdíly mezi těmito směry. V praktické části práce bude analyzován systém spolupráce složek integrovaného záchranného systému při postupu ošetřování zraněných v krizové situaci prostřednictvím SWOT analýzy. Na základě výsledků budou v závěru navržena doporučení, která přispějí ke zlepšení šance na přežití zachránce, pokud během zásahu v nebezpečném prostředí utrpí závažná poranění.

Seznam doporučené literatury:

- [1] SALOMONE, J., P. et al., PHTLS: prehospital trauma life support: Military edition, MA: Jones & Bartlett Learning, 2014, 898 s., ISBN 9781284041750
- [2] ŠTĚTINA, Jiří a kol., Zdravotnictví a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách, Praha: Grada, 2014, 560 s., ISBN 978-80-247-4578-7
- [3] CALLAWAY, D., W. et al., Tactical Emergency Casualty Care (TECC): guidelines for the provision of prehospital trauma care in high threat environments, Journal of special operations medicine, ročník 11, číslo 3, 2011, 118 s., ISSN 1553-9768

Jméno a příjmení vedoucí(ho) diplomové práce:

Mgr. Andrea Sedláčková, Ph.D.

Jméno a příjmení konzultanta(ky) diplomové práce:

Datum zadání diplomové práce: **21.09.2020**

Platnost zadání diplomové práce: **18.09.2022**


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


prof. MUDr. Jozef Rosina, Ph.D., MBA
podpis děkana(ky)

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem Zavedení standardizované zdravotní výbavy jednotlivce u složek Integrovaného záchranného systému vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů, které uvádím v seznamu bibliografických odkazů.

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

V Hradci Králové dne 10.05.2021

.....
Bc. Michal Novotný

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji Mgr. Andree Sedláčkové, Ph.D. za její metodické a pečlivé vedení Diplomové práce, Ing. Davidu Machálkovi za jeho podnětné postřehy a také respondentům z řad příslušníků základních složek Integrovaného záchranného systému za čas věnovaný vyplňování dotazníku v těchto náročných časech.

ABSTRAKT

Hlavním cílem této diplomové práce je zhodnocení možnosti zavádět standardizovanou zdravotní výbavu jednotlivce u složek Integrovaného záchranného systému dle platných doporučených postupů pro poskytování přednemocniční neodkladné péče v taktickém prostředí. Práce se skládá z teoretické a empirické části.

Teoretická část se zabývá současným stavem dané problematiky a materiálového vybavení. Jsou popsány hlavní systémy poskytování přednemocniční péče v taktickém civilním a vojenském prostředí a hlavní rozdíly mezi těmito směry. Dále je popsán algoritmus používaný v těchto systémech a jednotlivé fáze, koncept zdravotního výcviku v armádě České republiky a vybraných hlavních složkách Integrovaného záchranného systému. Nakonec je popsáno základní vybavení osobní lékárničky používané ve vojenském prostředí.

V empirické části práce je analyzován a vyhodnocen systém spolupráce složek integrovaného záchranného systému při postupu ošetřování zraněných v krizové situaci prostřednictvím SWOT analýzy. Pomocí dotazníkového šetření je zjišťován, interpretován a následně vyhodnocován zájem příslušníků Integrovaného záchranného systému o navrhovanou výbavu.

V závěru práce jsou, na základě výsledků empirické části, navržena doporučení, která přispějí ke zlepšení šance na přežití záchránce, pokud během zásahu v nebezpečném prostředí utrpí závažná poranění.

Klíčová slova

Integrovaný záchranný systém; taktická péče o zraněného; přednemocniční péče; osobní lékárnička; terorismus

ABSTRACT

The main goal of this diploma thesis is to evaluate the possibility of introducing standardized individual first aid kit to the elements of rescue services according to the valid recommended procedures for providing pre-hospital emergency care in a tactical environment. The thesis consists of theoretical and empirical part.

The theoretical part describes a current state of the problem. The main systems of providing pre-hospital care in a tactical civilian and military environment and the main differences between these systems are described. Furthermore, the algorithm used in these systems and the individual phases, the concept of medical training in the army of the Czech Republic and selected units of the emergency services are described. Finally, the basic equipment of a personal first aid kit used in a military environment is described.

The empirical part of this thesis analyzes and evaluates the system of cooperation of the elements of the rescue services through SWOT analysis. With the questionnaire survey, the interest of members of the emergency services in the proposed equipment is ascertained, interpreted, and subsequently evaluated.

At the end of the thesis, based on the results of the empirical part, recommendations are proposed that will contribute to improving the chances of survival of the rescuer, if he or she suffers serious injuries during an intervention in a dangerous environment.

Keywords

Emergency services; Tactical emergency casualty care; prehospital care; individual first aid kit; terrorism

Obsah

1	Úvod.....	10
2	Cíle práce a hypotézy	12
2.1	Hypotézy.....	13
3	Přehled současného stavu.....	15
3.1	Integrovaný záchranný systém.....	15
3.1.1	Činnost IZS při teroristickém útoku.....	15
3.2	Hlavní rozdíly mezi vojenskou a civilní medicínou z pohledu zachraňujícího	17
3.3	Systémy péče o zraněného v bojovém a taktickém prostředí	18
3.3.1	Ošetřování pod palbou/Péče v přímém ohrožení	20
3.3.2	Taktická polní péče/Péče v nepřímém ohrožení	21
3.3.3	Taktická evakuace raněného/Evakuční fáze	22
3.4	Algoritmus MARCHE.....	23
3.4.1	Masivní krvácení (M).....	23
3.4.2	Dýchací cesty (A)	25
3.4.3	Dýchání (R).....	27
3.4.4	Cirkulace (C)	28
3.4.5	Hlava a hypotermie (H).....	29
3.4.6	Vše ostatní (E)	29
3.5	Koncept zdravotního výcviku v AČR	31
3.6	Koncept výcviku u vybraných základních složek IZS.....	33
3.6.1	Zdravotní výcvik u ZZS	33
3.6.2	Zdravotní výcvik u PČR.....	34

3.6.3	Zdravotní výcvik u HZS	36
3.7	Materiálové vybavení osobní lékárničky	39
3.7.1	Obal	39
3.7.2	Zaškrcovadlo.....	40
3.7.3	Tlakový obvaz	43
3.7.4	Chirurgická, nebo hemostatická gáza	43
3.7.5	Nosní vzduchovod.....	44
3.7.6	Hrudní krytí.....	45
3.7.7	Vyšetřovací rukavice.....	45
3.7.8	Trauma nůžky.....	46
3.7.9	Izotermická fólie	46
4	Metodika.....	47
4.1	SWOT analýza.....	47
4.2	Dotazníkové šetření.....	48
4.2.1	Technika sběru dat	49
4.2.2	Charakteristika reprezentovaného vzorku.....	49
5	Výsledky.....	50
5.1	SWOT analýza.....	50
5.1.1	Silné stránky	50
5.1.2	Slabé stránky	51
5.1.3	Příležitosti.....	52
5.1.4	Hrozby	53
5.1.5	Matice SWOT analýzy	54
5.1.6	Kvantitativní vyjádření SWOT analýzy	56

5.2	Dotazníkové šetření.....	59
6	Diskuze	85
6.1	Snížení vlivu slabých stránek SWOT analýzy.....	93
6.2	Využití příležitostí SWOT analýzy	95
6.3	Shrnutí získaných výsledků.....	96
6.4	Vyhodnocení hypotéz a cílů práce.....	98
6.5	Navrhovaná doporučení.....	101
7	Závěr	104
8	Seznam použitých zkratk.....	105
9	Seznam použité literatury.....	106
10	Seznam použitých obrázků	114
11	Seznam použitých tabulek.....	115
12	Seznam Příloh.....	117

1 ÚVOD

V poslední dekádě narostl dramaticky počet teroristických útoků na našem kontinentu. Riziko vzniku mimořádné události typu aktivního střelce, nebo koordinovaného útoku více jedinců s cílem usmrtit, nebo zranit co největší množství lidí tak vzrůstá i v naší zemi. S ohledem na narůstající potřebu zajišťování bezpečnosti obyvatelstva dochází souběžně ke zvyšování požadavků na zkvalitňování bezpečnostních a záchranných služeb a jejich vzájemné koordinace.

Za taktické prostředí se považuje takové prostředí, kde hrozí zasahujícím složkám újma na zdraví, nebo na životě. V této oblasti není nikdy zcela bezpečno a již potlačená hrozba, nebo nebezpečí se může opět objevit na tom samém, nebo jiném místě. V případě vzniku mimořádné události koordinovaného útoku více střelců, nebo teroristického útoku v naší republice, budou členové zasahujících složek nuceni pracovat v tomto taktickém prostředí, které nikdy nebude zcela bezpečné, spíše tomu bude právě naopak. Uvnitř oblasti, ve které probíhají záchranné a likvidační práce, tak může dojít k cílenému útoku na příslušníky složek Integrovaného záchranného systému (IZS). V takovém případě by bylo značnou výhodou, kdyby vybrané základní složky IZS měly standardizovaný systém výcviku v ošetření pacienta s traumatem a stejnou základní zdravotnickou výbavu jednotlivce. Tato výbava by mohla být efektivně použita v době řešení některých krizových situací, jako je například teroristický útok většího rozsahu, ale i u téměř běžných zákroků, při kterých dochází ke vzniku poranění zasahujících příslušníků. Díky tomu, by například policista mohl rychle a efektivně ošetřit zraněného záchranáře, aniž by musel složitě hledat pomůcky a materiál v jeho batohu, ve kterém se nevyzná.

Při ošetřování pacienta s traumatem, hovoříme o tzv. zlaté hodině. Zabezpečení prostoru mimořádné události prodlužuje časový interval poskytnutí zdravotnického ošetření, což jednoznačně zhoršuje prognózu

celkového stavu postiženého a zejména včasnost odborného ošetření. Během různých válečných konfliktů podlehla většina obětí zraněním již v přednemocničním prostředí. Řadě těchto úmrtí však bylo a je, možné předejít, včasnou a velmi jednoduchou pomocí, ke které, ale také musíme mít základní zdravotnický materiál. Pro kriticky zraněné oběti těchto činů, mezi které mohou patřit i příslušníci složek IZS, by pak zajisté bylo přínosem, kdyby si civilní složky osvojily určité dovednosti z vojenského ošetřování raněných.

Díky svým zkušenostem s ošetřováním zraněných v bojovém prostředí a následné změně pracovního zařazení do civilního sektoru jsem si uvědomil, že by se dalo několik osvědčených postupů z válečných oblastí zařadit do postupů užívaných v civilní sféře, obzvláště v situacích mimořádné události teroristického útoku. Na tento problém je potřeba připravit také všechny složky Integrovaného záchranného systému v České republice.

2 CÍLE PRÁCE A HYPOTÉZY

Cílem této diplomové práce je posoudit možnosti zavedení standardizované zdravotní výbavy jednotlivce u složek IZS dle platných doporučených postupů pro poskytování přednemocniční neodkladné péče v taktickém prostředí. Dále budou prostřednictvím kvantitativního šetření vyhodnoceny názory a požadavky příslušníků vybraných složek IZS na osobní zdravotnický materiál jednotlivce a spokojenost ohledně úrovně zdravotní přípravy u jednotek ve kterých působí. Zdravotnická záchranná služba je k ošetřování pacientů primárně určena a také je k tomu dostatečně vybavena. Formulace výzkumného problému bude tedy zaměřena na existenci zdravotnického vybavení pro poskytnutí první pomoci u složek IZS, které k tomu nejsou primárně určeny. Zejména k tomu, zda jsou příslušníci složek IZS materiálně vybaveni a vycvičeni k ošetření formou svépomoci při utržení případného závažného poranění, které může nastat při incidentu teroristického útoku většího rozsahu, jehož cílem mohou být také, právě, složky IZS.

Dílčí cíl č. 1 – Zjistit zájem ze strany příslušníků složek IZS o zavádění standardizované zdravotnické výbavy jednotlivce.

Dílčí cíl č. 2 – Doporučit možné optimalizace na zajištění včasného poskytnutí první pomoci pacientovi, nebo zraněnému příslušníkovi IZS, s traumatem v situaci probíhajícího koordinovaného teroristického útoku.

Dílčí cíl č. 3 – Doporučit možné optimalizace pro zvýšení šance na přežití civilního obyvatelstva při vzniku zranění vlivem teroristickým útokem.

Na základě zvolených výzkumných prostředků budou navržena opatření a doporučení pro zlepšení schopností ošetřit zraněného pomocí materiálového vybavení jednotlivce, kterým by disponoval každý příslušník vybraných složek Integrovaného záchranného systému.

2.1 Hypotézy

Hypotéza 1: Ověření zájmu příslušníků PČR, HZS a ZZS o standardizovanou zdravotnickou výbavu jednotlivce u výjezdových a zásahových skupin složek IZS.

- H0: Příslušníci IZS mají zájem o zavedení standardizované osobní lékárničky.
- H1: Příslušníci IZS nemají zájem o zavedení standardizované osobní lékárničky.

Hypotéza 2: V případě vzniku mimořádné události koordinovaného teroristického útoku, kdy není možné prohlásit prostor incidentu za bezpečný, by museli poskytovat první pomoc i složky IZS, které k tomu nejsou primárně určeny.

- H0: Příslušníci PČR a HZS mají dostatečné materiálové vybavení, které nosí u sebe, na poskytnutí první pomoci sobě, zraněnému kolegovi, nebo pacientovi s traumatem i v případě, že budou vzdáleni od vozidla.
- H1: Příslušníci PČR a HZS nemají dostatečné materiálové vybavení, které nosí u sebe, na poskytnutí první pomoci sobě, zraněnému kolegovi, nebo pacientovi s traumatem i v případě, že budou vzdáleni od vozidla.

Hypotéza 3: Zjištění, zda je vnímán výrazný rozdíl mezi schopnostmi a dovednostmi jednotlivých kolegů u složek IZS, v rámci poskytování první pomoci pacientovi s traumatem.

- H0: Příslušníci složek IZS se domnívají, že existuje výrazný rozdíl mezi schopnostmi jednotlivých kolegů v poskytování první pomoci pacientovi s traumatem.
- H1: Příslušníci složek IZS se domnívají, že neexistuje výrazný rozdíl mezi schopnostmi jednotlivých kolegů v poskytování první pomoci pacientovi s traumatem.

3 PŘEHLED SOUČASNÉHO STAVU

3.1 Integrovaný záchranný systém

Odlišné určení i pravomoci jednotlivých složek, které se podílejí na záchranných a likvidačních pracích vyžadují nutnost koordinace společných zásahů. Zákon pro IZS vznikl z důvodu každodenní spolupráce výjezdových jednotek zdravotníků, policie, hasičů a dalších složek při řešení mimořádných událostí a potřeby ošetřit tento rámec také legislativně. Spolupráce výše uvedených složek na místě zásahu existovala již před vznikem krizových zákonů. Podstata tohoto systému je nehmotná, protože IZS nepředstavuje žádnou instituci či organizaci. Nemá žádné budovy, ředitele, nebo razítka. Teprve při vzniku mimořádné události (MU) se složky podílející se na provádění záchranných a likvidačních prací stávají součástí IZS. Jedná se tedy o systém koordinace a standardizované činnosti při spolupráci konkrétních složek. IZS je systém vazeb, pravidel spolupráce a koordinace záchranných a bezpečnostních složek, orgánů státní správy a samosprávy, fyzických a právnických osob při společném provádění záchranných a likvidačních prací a přípravě na mimořádné události. Takto nastavený systém zajišťuje pomoc při ohrožení zdraví nebo života a také vnitřní bezpečnost státu. Celý tento koncept pak dále definují prováděcí předpisy a vyhlášky [1].

3.1.1 Činnost IZS při teroristickém útoku

Terorismus se stal smutnou realitou dnešní, západní společnosti. Stačí se podívat na incidenty spojené s radikálními Islamisty ve velkých Evropských metropolích, jako je např. Paříž, nebo Brusel. Riziko se ještě zvyšuje z důvodu nekontrolované migrace. Podle dělení typů mimořádných událostí se jedná o antropogenní, sociogenní, hrozbu teroristických akcí, aktivit vnitřního a mezinárodního zločinu a terorismu [2].

IZS má k dispozici katalog typových činností, které jsou nastaveny na konkrétní možné scénáře. Při incidentu koordinovaného teroristického útoku, je riziko pro zasahující personál podobné jako ve vojenském přednemocničním prostředí. U většiny střelných poranění, nebo poranění vzniklých v důsledku výbuchu nástražného zařízení, dochází k masivnímu poškození měkkých tkání a nastává krvácení. Tato balistická traumata jsou nejčastěji, v civilních podmínkách, k vidění právě při teroristických útocích [3]. Zavedené soubory typových činností tedy, z taktického hlediska, neřeší možnost koordinovaného teroristického útoku, protože ošetřování zraněných nastává až po prohlášení prostoru za bezpečný. Tím by se markantně zpozdilo ošetření poraněných civilistů i zraněných příslušníků IZS. Taková MU pak může vyžadovat nestandardní postupy a příslušníky IZS donutit postupovat a ošetřovat v taktickém prostředí ve vztahu k ošetřování zraněným. Na takovou situaci není optimální použít katalogový soubor typových činností, jakým je pro takovou událost soubor typové činnosti STČ/09 IZS s názvem Zásah složek IZS u mimořádné události s velkým počtem zraněných osob. Tento postup totiž vychází z předpokladu, že místo MU bude bezpečné a zdravotnická záchranná služba se bude moci v prostoru incidentu volně pohybovat. U typové činnosti STČ/14 IZS – AMOK, útok aktivního střelce se zase počítá s jedním osamoceným útočníkem. V případě vícero střelců může trvat hodiny, než bude prostor MU prohlášen policií za bezpečný a zdravotnické složky se budou moci začít nasouvat do prostoru a věnovat se zraněným. Taková prodleva by zákonitě vedla k velkým ztrátám na životech [4,5].

Při teroristickém útoku ve velkých nákupních komplexech, nebo při situaci koordinovaného útoku vícero teroristů, kdy nebude možné vytvořit bezpečný koridor a prostor pro ošetřování zraněných, může být časová prodleva poskytnutí přednemocniční neodkladné péče (PNP) zdravotnickým personálem ještě mnohem delší. V takovém případě bude záviset přežití vážně zraněných

výhradně na zdravotnických schopnostech policejního personálu, který se pohybuje uvnitř tohoto komplexu jako první. V případě, že by zraněné a záchranáře stále ohrožovala soustavná střelba, nebo další výbuch, je nutné raněné osoby transportovat až do bezpečného prostoru, kde je jim poskytnuta zdravotnická pomoc. Toto provádějí zpravidla příslušníci Hasičského záchranného sboru (HZS), kteří raněné osoby předávají zdravotníkům. Hasiči, ale také nepředpokládají, že se po nich bude střílet a k tomuto nejsou vybaveni, takže by se ošetření zraněných opět zdrželo [4].

V České republice může vedoucí výjezdové skupiny Zdravotnické záchranné služby (ZZS) podle zákona odmítnout poskytnutí zdravotnické péče, pokud by zdravotnický personál mohl být ohrožen na zdraví, nebo na životě. V případě, že se tak velitel ZZS na místě MU rozhodne, je pacientům péče odepřena až do doby zajištění daného místa a prohlášením prostoru za zabezpečený [6]. Příslušníci HZS také nejsou povinni provést zásah, jestliže nejsou dostatečně odborně vyškoleni, vycvičeni, nebo vybaveni. To by, v teoretické rovině, mohl být i případ rozsáhlého teroristického útoku [7].

3.2 Hlavní rozdíly mezi vojenskou a civilní medicínou z pohledu zachraňujícího

Hlavním a největším rozdílem je vliv okolního prostředí na činnost ošetřujícího personálu. Z hlediska oprávnění prováděných výkonů a odbornosti, podle platných zákonů naší země, neexistuje rozdíl mezi vojenskou a civilní zdravotní službou ani poskytováním první pomoci zraněnému. Bojovým prostředím je, pro účely této práce, myšleno zpravidla bojiště dvou proti sobě válčících stran, nebo asymetrický válečný konflikt. Za taktické prostředí se obecně v takovéto medicíně považuje civilní prostředí, kde hrozí zachránci nebezpečí vyplývající z okolní situace [5].

Ošetřování zraněných v taktickém prostředí, nebo přímo v boji, se liší od péče poskytované v civilních podmínkách. Ve vojenské medicíně je největší důraz kladen právě na respektování taktické situace v místě incidentu a bezpečné ošetřování raněného v závislosti na prostředí, ve kterém je ošetřován. Obrovský důraz, v rámci terapeutických zákroků, je kladen na stavění masivního krvácení. V taktickém prostředí není vždy možné zabezpečit okamžitý odsun pacienta, nebo pacientů na vyšší zdravotnickou etapu. Proto je kriticky důležité, aby bylo možnosti vzniku a rozvoje hemoragického šoku zabráněno v co nejkratším čase od vzniku poranění [8].

V poskytování přednemocniční péče v civilním a vojenském světě je tedy velký rozdíl. K většině úmrtí v podmínkách bojové činnosti, dochází ještě před dosažením zdravotnické etapy [9]. Z toho důvodu je kladen na PNP a prvotní ošetření v poli hlavní důraz na ošetřující nezdravotnický personál. Civilní personál má možnost odmítnout poskytnout pomoc v případě, že by se sám mohl dostat do ohrožení zdraví, nebo života [6]. U vojenského personálu se s tímto rizikem přímo počítá.

3.3 Systémy péče o zraněného v bojovém a taktickém prostředí

Americký algoritmičtý systém na ošetřování raněných v bojovém prostředí, Tactical combat casualty care (TCCC) se zaměřuje na nejčastější příčiny úmrtí na bojišti. Spuštěn byl, jako systém výcviku, v roce 1993 Velitelstvím speciálních operací amerického námořnictva. Od této instituce ho poté převzalo Velitelství speciálních operací spojených států a dále koncept rozšiřovalo. Jedná se o vojenský systém, který má jednoduchými postupy v ošetřování zajistit přežití zraněného na bojišti. V průběhu let vznikl algoritmus pro poskytování péče pro kriticky zraněné trauma pacienty, který se neustále vyvíjí již od roku 1996. Komise pro TCCC pravidelně zasedá a vydává doporučení pro následující

období. Tento systém má jasně definované priority při poskytování péče v prostředí, které je pro raněného i ošetřujícího nepřátelské. Jelikož 25 % úmrtí na bojištích je preventabilní, algoritmus systému TCCC je sestaven tak, aby řešil v maximální možné míře příčiny těchto ztrát [10]. V současné době je systém TCCC využíván většinou armád Severoatlantické aliance a také významným počtem zásahových policejních jednotek po celém světě. Systém TCCC se dělí na 3 fáze. Fáze ošetřování pod palbou, fáze taktické polní péče a fáze taktické evakuace raněného [5,8].

Civilní složky, hlavně ve Spojených státech, využívají obdobný systém pro ošetřování raněných v taktickém prostředí pojmenovaným Tactical emergency casualty care (TECC). Tento systém vznikl v roce 2011 z důvodu zvýšené potřeby reagovat na civilní mimořádné události, které se stále více podobali incidentům z vojenského prostředí. Jednalo se především o různé typy teroristických útoků, kde hrozilo nebezpečí pro civilní zasahující složky, které nebyly na takové incidenty adekvátně vybaveny ani vstrojeny. Systém TECC bere v úvahu vliv okolního prostředí a snaží se najít přiměřenou rovnováhu, mezi rizikem pro záchránce a benefitem pro zraněného. Rozdíly těchto systémů, které odlišují civilní od vojenského přednemocničního prostředí, jsou rozsah kompetencí, složení populace pacientů a jejich kondice a chronické užívání léků. Dále existují rozdíly v překážkách k evakuaci a následné péči. TECC je souhrnem nejlepších praktických doporučení pro ošetření zraněného během záchranných operací ve vysoce rizikovém taktickém prostředí. Tyto pokyny jsou založeny na principech TCCC, ale počítají s rozdíly v civilním prostředí. TECC umožňuje docílit ošetření zraněného za minimalizování rizik pro zachraňující personál [11]. Takovýto univerzální systém je vhodný jak pro zdravotnické profesionály, tak pro příslušníky ozbrojených bezpečnostních, i ostatních sborů, kteří nemají vzdělání k poskytování zdravotní péče. Tímto systémem se však může řídit i civilní občan, který se snaží ošetřit raněného v rámci poskytnutí první pomoci. Význam

zástavy krvácení je také na prvním místě, ale i další příčiny potencionálně preventabilních příčin úmrtí, jako pneumotorax a neprůchodnost dýchacích cest jsou brána na velkou váhu. Civilní systém TECC se také dělí na 3 fáze, které jsou obdobné jako u vojenského systému TCCC. Zde jsou fáze rozděleny na péči poskytovanou zraněnému v horké, teplé a studené zóně. V každé fázi je snaha o minimalizování rizika pro záchránce při snaze maximalizovat péči o zraněného. I tento systém ctí zásadu, že největší šance na přežití poraněné osoby je včasný transport do zdravotnického zařízení, kde bude pacientovi poskytnuta náležitá, specializovaná a definitivní péče [12].

V reakci na zvýšená rizika spojená s hrozbami, které se pomalu objevují i v České republice, se civilní systém TECC postupně objevuje i zde.

3.3.1 Ošetřování pod palbou/Péče v přímém ohrožení

Care under fire, jak zní přesný anglický termín u vojenského systému, má za cíl provést pouze základní, život zachraňující úkony, jako je zástava masivního zevního krvácení. V této fázi se totiž předpokládá, že je ošetřující pod efektivní nepřátelskou palbou. Z toho důvodu není čas ani prostor na složité a časově náročné intervence. Ošetření se tedy omezuje pouze na aplikace zaškrcovadél při masivním končetinovém krvácení a použití manuálních manévrů na zprůchodnění dýchacích cest. Postupy jsou v případě vzniku poranění standardizované. Opětovat palbu a najít si kryt, nebo se skrýt. Když to zdravotní stav postiženého dovolí, také opětuje palbu poté, co se ošetří formou svépomoci. Každý jednotlivec má u sebe, jako povinou součást, základní zdravotnické vybavení. Jestliže se postižený sám nezvládl ošetřit, přemístí se do úkrytu s pomocí dalších příslušníků týmu a poté je mu poskytnuto výše popsané prvotní ošetření jeho kolegy [10].

Aby se rozšířil kontext zdravotnické terminologie různých bezpečnostních složek v civilním světě i mimo použití v prostředí, kde se jen střílí a všechno vybuchuje, přejmenovala se první fáze systému TECC na Péči v přímém

ohrožení. Priority poskytování péče v této fázi zůstávají, v podstatě nezměněny. Důraz zůstává na potřebě eliminovat hrozbu, přesunout zraněného mimo nebezpečí do oblasti relativního bezpečí a stavět masivní krvácení za pomoci turniketů. Za taktické prostředí se v tomto případě považuje jakékoliv místo, které je nebezpečné pro zachránce i zachraňovaného. Je tedy jedno, jestli se jedná o incident aktivního střelce, teroristický útok v městské aglomeraci, požár v budově, nebo nezajištěnou dopravní nehodu na dálnici. Postup v ošetřování je totožný pro všechny dané scénáře. Současně je kladen důraz na význam různých vyprošťovacích technik a pohyb s pacientem, stejně tak jako na rychlou kontrolu pozice hlavy a průchodnost dýchacích cest, pokud to taktická situace dovolí. Operační postupy a léčebná péče poskytovaná pacientovi je v této úvodní fázi stejná pro všechny odbornosti a úrovně zasahujícího personálu [12].

3.3.2 Taktická polní péče/Péče v nepřímém ohrožení

Tactical field care je fáze vojenského systému, ve které se již jednotka nenachází v přímém ohrožení nepřítele a vnějších vlivů. Péče, která může být poskytována pacientovi, je komplexnější. Prozatím nehrozí riziko poranění pro zachraňující, nebo vznik dalších poranění pro zachraňovaného. Důraz je v této fázi kladen na odzbrojení raněného. Z důvodu velké krevní ztráty a rozvoje hemoragického šoku může mít pacient snížený stav vědomí a pro své okolí, které se mu snaží poskytovat pomoc, může být hrozbou. Zbraň nemusí mít pod kontrolou, nebo vlivem mozkové hypoxie může ošetřující personál mylně identifikovat jako nepřítele. Zdravotník, nebo kombatant se zdravotnickým výcvikem v tuto chvíli použije veškerý u sebe nesený materiál, aby řešil život ohrožující stavy, preventabilní příčiny úmrtí a snaží se stabilizovat pacienta. Zdravotnické vybavení je, v závislosti na plněném úkolu, nesené v batohu různých rozměrů, nebo vezeno na bojovém vozidle. Ošetřující členové týmu však musí mít i dále na paměti, že taktická situace se může kdykoli změnit a jednotka se může znovu dostat pod palbu vlivem manévrování a postupu nepřítele. V tom

případě se probíhající ošetřování opět minimalizuje na úkony prováděné ve fázi ošetřování pod palbou [10].

Ze stejných důvodů jako u první fáze, byl změněn název i u druhé fáze pro poskytování péče civilního systému TECC. Tato fáze byla pojmenována Péče v nepřímém ohrožení. Ta může být zahájena po přesunu pacienta do relativního bezpečí, kde je snížené riziko toho, že zraněný utrpí další poranění a větší bezpečí pro práci záchranářů. Je však potřeba mít na paměti, že vývoj událostí, který ohrožoval účastníky záchranného řetězce je stav, který se vyvíjí a může znovu nastat, i když byl už jednou potlačen. Důraz kladený na algoritmičtější medicínu, která prokázala snížení incidence preventabilních příčin úmrtí na bojišti, zůstává stejný [12].

3.3.3 Taktická evakuace raněného/Evakuační fáze

Poslední fází, kdy je pacientovi poskytována péče na cestě do zdravotnického zařízení všemi dostupnými prostředky, je v systému TCCC fáze taktické evakuace. V tomto systému je rozlišována evakuace formou odsunové platformy CASEVAC, neboli casualty evacuation, kdy je pacient odsunut taktickým vozidlem nebo letounem a formou platformy MEDEVAC, neboli medical evacuation, kdy je pacient evakuován vozidlem, nebo letounem s přítomností zdravotnického personálu na palubě. Z hlediska bojových operací a ozbrojených střetů, se neklade důraz na to, jakou platformou se bude zraněný odsunovat. Důležitější je z hlediska přežití dostat raněného do zdravotnického zařízení s chirurgickými kapacitami v rámci tak zvané zlaté hodiny [10].

Odsunová fáze systému TECC se jmenuje Evakuační fáze. Během ní je snaha o přesunutí pacienta do zdravotnického zařízení k poskytnutí definitivní péče. Většina dalších intervencí u pacienta, je shodná s těmi, které se běžně provádí při transportu zdravotnickou záchrannou službou. Nicméně je kladen značný důraz na kontrolu již provedených léčebných úkonů a také na prevenci hypotermie [12].

3.4 Algoritmus MARCHE

System TCCC používá, stejně jako plno dalších amerických systémů, algoritmický postup a mnemotechnické pomůcky. Dříve nazývaný postup CABC (control of massive hemorrhage, airway, breathing, circulation) se z důvodu následného vzniku systému TECC přejmenoval na MARCHE (major hemorrhage, airway, respirations, circulation, head & hypothermia, everything else), aby se ujednotily oba vzorce pro civilní i vojenský systém [5,13].

3.4.1 Masivní krvácení (M)

Krvácení je patologický stav, při kterém krev vytéká porušenou cévní stěnou mimo oběhovou soustavu. Rychlá kontrola krvácení je jedním z nejdůležitějších cílů v péči o trauma pacienty. Mnoho příčin krvácení není snadné kontrolovat mimo nemocniční prostředí. Masivní krvácení může přímo ohrozit člověka na životě. Celkový objem krevního řečiště je u dospělého muže přibližně 5-6 litrů, u žen je to v poměru k váze o něco méně. Krevní ztráta přibližně 40 % tohoto objemu je bezprostředně život ohrožující [14]. Takového ohrožení na životě zraněného nastává za různých podmínek v závislosti na aktuálních fyziologických rezervách těla [15]. Obecně však při stavech popsaných v následujících větách. Během tří hodin od vzniku poranění dojde ke ztrátě krve, která je větší než polovina krevního objemu. Lokalizace krvácení ohrožuje pacienta bezprostředně na životě, nebo je ztráta krve větší než 150 ml za minutu a krvácení se nedaří kontrolovat. Již podle typologie krvácení lze usuzovat, jak je pacientův stav závažný [3].

Jednoznačně lze říct, že tento patologický jev ohrožuje zraněného na životě nejvíce a je potřeba ho včasné a agresivně řešit. Z tohoto důvodu je kladen na stavění masivního krvácení již v úvodu maximální důraz a má prioritu před jakýmkoli dalším zdravotnickým úkonem. Hlavní preventabilní příčina úmrtí na novodobých bojištích, je katastrofické končetinové krvácení. Tento stav

se dá rychle a jednoduše vyřešit pomocí škrtidla, přesněji zaškrcovadla. V úvodní fázi se končetinové krvácení řeší pomocí standardně používaných zaškrcoadel. Nekontrolované krvácení i nadále zůstává největší příčinou bojových ztrát na životech [16].

Tomuto tématu je ve výcviku věnována značná pozornost a je na něj, v systému ošetření zraněného, kladen velký důraz. Zejména u amputovaných končetin není jiná možnost než použití turniketu. Cévy, obzvláště tepny, které jsou kompletně přetrnuty, mají často tendenci se stáhnout a přejít do spasmu. U kompletních amputací je, v krátkém časovém intervalu od poranění, často přítomné pouze minimální krvácení. Proto se může zdát, že zaškrcení u amputované končetiny není potřeba. Tento stav je však pouze dočasný, spasmus cév povolí a pahýl se naplno rozkrvácí [17].

Nejen u poranění střelných, nebo blastových může dojít k velkému, nebo dokonce, masivnímu krvácení, které může zraněného, v krátké době, ohrožovat na životě. Rychlé a značné krevní ztráty způsobí rozvoj hemoragického šoku, na který nemá tělo dostatek času zareagovat. Rychlá a efektivní zástava krvácení je pak život zachraňujícím úkonem. Způsobů, jak zastavit krvácení je mnoho. Ne vždy je na ně však čas, nebo prostor, v závislosti na situaci v okolním prostředí. Nejrychlejším způsobem, jak zastavit krvácení je přímý tlak na cévu v ráně [17]. Toto řešení je však efektivní pouze po dobu, kdy na ránu přímo tlakem působíme. Je tedy pouze dočasné a vzhledem k ostatním úkolům daných situací, jej musíme nahradit dlouhodobější variantou ošetření. Aplikace a udržení přímého tlaku bude vyžadovat veškerou pozornost zachránce. Pokud má být tato aplikace přímého tlaku efektivní, nemůže se zachránce věnovat ničemu jinému, což může být v taktickém prostředí problém. Nicméně pokud je omezená možnost asistence, měl by být aplikován elastický obvaz a gáza. Pokud krvácení není kontrolováno, je naprosto jedno, kolik kyslíku nebo tekutin pacient dostane. Prokrvení tkání se nezlepší kvůli pokračujícímu krvácení. Tlakové obvazy jsou

vhodná a efektivní možnost. Dalším osvědčeným způsobem zástavy krvácení je použití hemostatických prostředků. Mezi nejrozšířenější hemostatické přípravky pro zástavu krvácení patří granule (prášek), gázy a aplikační injekce do střelných kanálů. Tyto hemostatika napomáhají koagulačnímu procesu v ráně. Jejich aplikace je však zdlouhavá a může zachránce vystavovat velké míře nebezpečí, pokud ošetření provádí ve fázi péče pod palbou, nebo fázi přímého ohrožení. Z časového hlediska je nejrychlejší způsob trvalé zástavy krvácení pomocí zaškrcovadla [18].

Pokud je masivní krvácení přítomno na místě anatomicky nepřístupném pro naložení zaškrcovadla, volí se metoda přímého tlaku v ráně, nebo tlakovém bodě proximálně nad ránou a po vyřešení taktické situace se zvolí definitivní metoda za použití tlakového obvazu. Pokud nemáme vyřešeno veškeré masivní krvácení, neměli bychom se přesouvat do dalšího bloku péče [19].

3.4.2 Dýchací cesty (A)

Zprůchodnění dýchacích cest (DC) a jejich následné zajištění záleží na taktické situaci a na tom, zda pacient je, nebo není při vědomí. Jakmile se získá vizuální kontakt s pacientem, pozoruje se poloha, ve které se zraněný nachází. Pacienti, kteří jsou v bezvědomí a nacházejí se v poloze vleže na zádech, jsou v nebezpečí obstrukce dýchacích cest z důvodu zapadnutí jazyka. Jakýkoli pacient projevující známky sníženého stupně vědomí, bude potřebovat opětovné vyšetření, kvůli možné obstrukci DC. Prvotní způsob zprůchodnění DC je za pomoci manuálních manévřů, jako je prostý záklon hlavy, nebo předsunutí spodní čelisti, v případě podezření na poranění krční páteře [20].

Trauma může poškodit schopnost dýchacího systému adekvátně dodávat kyslík a snižovat oxid uhličitý různými mechanismy a způsoby. Může dojít k hypoventilaci, jako následek ztráty řízení dýchání, většinou kvůli snížené neurologické funkci, mnohem častěji po traumatickém poranění mozku. Další

příčinou sníženého minutového objemu může být mechanická obstrukce dýchacích cest. Zdrojem této obstrukce mohou být neurologické vlivy nebo čistě mechanické vlivy. Neurologické vlivy, které snižují úroveň stavu vědomí, mohou narušit kontrolu nad normálním držením jazyka v anatomicky neutrální pozici. Pokud je tato kontrola ohrožena, jazyk zapadá a ucpává hypofarynx. Dále mohou mechanickou obstrukci způsobit cizí tělesa. V dýchacích cestách mohou být objekty, které byly v pacientových ústech v čase poranění, jako např. falešné zuby, žvýkačka, tabák, pravé zuby a kosti. Tyto předměty mohou mechanicky blokovat možnost zraněného ve volném dýchání. Venkovní materiály jako sklo rozbitého čelního skla vozidla nebo jakákoli tělesa poblíž pacientových úst v době úrazu, mohou taktéž zneprůchodnit DC. Dvě z nejčastějších příčin obstrukce cizím tělesem u pacientů s poraněním obličeje bývají krev a zvratky. Ošetření mechanické obstrukce dýchacích cest v taktickém prostředí může být extrémně náročné. [17].

Pokud je pacient při vědomí a má poraněné dýchací cesty, můžeme mu pomoci se zaujetím pozice, která je pro něj nejvýhodnější z hlediska zachování průchodnosti DC. Kontroluje se možnost samovolného vytékání sekretů a pacientův stav vědomí. V případě, že je pacient somnolentní a taktická situace to dovolí, zajistí se dýchací cesty nasofaryngeálním vzduchovodem. Vlivem mechanismu úrazu může pacient vnitřně krváčet a existuje šance, že u něj v průběhu času dojde ke ztrátě vědomí a tím i ke ztrátě průchodnosti DC. Pokud je pacient v bezvědomí a není tudíž schopen sám udržet průchozí DC, provede se u něj záklon hlavy a zvolí se adekvátní metoda zajištění DC. Při výběru pomůcky se bere v úvahu časová náročnost aplikace a pacientův stav v závislosti na taktické situaci [21]. Pokud to taktická situace dovolí a pacientův stav si vyžaduje potřebu zajistit dýchací cesty pokročilou metodou, například z důvodu nutnosti časově náročnější ventilace, je možno využít pomůcky vhodné do tohoto prostředí. Supraglotické pomůcky zaváděné

v přednemocniční péči zahrnují laryngeální masky a laryngeální tubusy. Výhodou těchto pomůcek je, že se zavádějí naslepo, bez nutnosti laryngoskopického ověření a zabraňují riziku aspirace při delší ventilaci zraněného [22].

3.4.3 Dýchání (R)

Hrudník by měl být důkladně obnažen a vyšetřen kvůli jakémukoli možnému otevřenému poranění. Trup pozorujeme a rychle vyšetříme taktéž pohmatem. Celková diagnostika dechové činnosti se, v taktickém prostředí, provádí metodou pohled, poslech, pohmat (look, listen and feel). Vizually se sleduje hrudník, nakloněním nad pacientova ústa a nos se poslouchá, zda je slyšet výdech, nebo patologické fenomény. Pohyb pacientova hrudníku lze také kontrolovat položením ruky na pacientovo torso [17].

U zraněného hodnotíme stav a kvalitu dýchání. Je hodnocena i hloubka dýchání a frekvence. Pacient může být na normální dechové frekvenci 16/min, ale může mít značně sníženou hloubku dýchání. Obráceně, pacient může mít normální hloubku dýchání, ale zvýšenou/sníženou dechovou frekvenci. Dechová frekvence a hloubka tvoří celkovou minutovou ventilaci pacienta [20].

V taktickém prostředí je obecně riziko vzniku střelného poranění vysoce pravděpodobné. Jako nejčastější příčina preventabilního úmrtí na bojišti byl, u torakálního poranění, zjištěn tenzní pneumotorax. Tento patologický jev byl označen jako příčina úmrtí u 3-4 % poraněných z celkového počtu zabitých [23].

Pokud je tento jev přítomen a k ošetření bylo použito okluzivní krytí bez ventilu musí se okamžitě toto krytí strhnout a přesvědčit se, že došlo k úniku přetlaku z hrudníku. Pokud bylo penetrující poranění ošetřeno hrudním krytím s ventilem, nemělo by k rozvoji tenzního pneumotoraxu dojít, nic méně je potřeba pacienta neustále sledovat a v případě přítomnosti známek a příznaku rozvoje přetlakového pneumotoraxu musí záchránce zkontrolovat ventil,

zda nedošlo k zanesení. V civilním světě nemá záchránce bez náležitého vzdělání jinou možnost. Ve vojenském prostředí se tenzní pneumotorax standardně řeší jehlovou torakocentézou, prováděnou 14G/3,25" kanylou. Pacient poté musí být pečlivě monitorován pro případ rekurence. Jestliže se znovu objeví známky tenzního pneumotoraxu, které se v poli limitují pouze na penetrující poranění hrudníku a progresivní ohrožení dýchání, zavede se další punkční jehla laterálně od předchozího vstupu. Nejčastěji používaná anatomická lokace pro aplikaci je v druhém mezižebním prostoru v medioklavikulární linii, nad hranou třetího žebra [24]. V civilním prostředí se tento zákrok standardně neprovádí a v kompetencích ho má pouze lékařský zdravotnický personál.

3.4.4 Cirkulace (C)

Tato část algoritmu řeší pacientovu oběhovou stabilitu, sledují se znaky a příznaky rozvoje šoku. Aby byla zajištěna pozitivní odezva na případné resuscitační úsilí, ošetří se veškeré podružné krvácení, které doposud pacienta neohrožovalo na životě. Dokonce i malý pramínek krve může přispět k značné krevní ztrátě, pokud je přehlížen po delší dobu. Čímž je nutno zmínit, že u polytraumatizovaného pacienta není žádné krvácení malé a každá krevní buňka se počítá pro zajištění pokračující perfuze tělesných tkání. Kontrola podružného krvácení je tedy zahrnuta ve zhodnocení oběhu. Pokud bychom nekontrolovali závažné krvácení co nejdříve je to možné, tedy hned v úvodu, dramaticky bychom zvýšili pravděpodobnost pacientovy smrti. Kontrola krvácení je prioritní kvůli tomu, že opravdu záleží na každém erytrocytu, který zůstane v krevním oběhu. Ani v tomto bloku není možné pokračovat dále ve vyšetření, pokud podružné krvácení není pod kontrolou [25].

Pokud má pacient snížený stav vědomí, bez přítomnosti poranění hlavy, a/nebo slabý, nebo chybějící puls na vřetení tepně, zhodnotí se stav pacienta jako šokový a zahájí se tekutinová resuscitace. Cílem je udržet systolický tlak v rozmezí 80-90 mmHg. V bojovém prostředí už nemají největší využití koloidní

roztoky. V současné době se preferuje resuscitace plnou krví, nebo krevními deriváty, před tekutinovou resuscitací obyčejnými roztoky [21]. Pokud není u raněného přítomen šokový stav, pouze se zajistí žilní linka kanylou s minimálním průsvitem 18 gauge. Při nemožnosti zavedení intravenózního vstupu, se po dvou neúspěšných pokusech o zajištění cévního řečiště volí vstup intraoseální [26].

3.4.5 Hlava a hypotermie (H)

Tupá i penetrující mozkolební poranění, anglicky traumatic brain injury, jsou v dnešních asymetrických konfliktech běžně k vidění. Z toho důvodu je jim věnována podstatně větší pozornost ve fázi taktické polní péče a evakuace, než tomu bylo dříve. U každého traumatického, nebo dokonce polytraumatického stavu je důležité minimalizovat vystavení pacienta přírodním vlivům. V taktickém prostředí je na toto pravidlo kladen velký důraz. Situace a nedostatečné vybavení to ale v mnoha případech stěžuje. V poli se velice obtížně aktivně zvyšuje tělesná teplota raněného. Většinou je možná pouze snaha zabránit dalším tepelným ztrátám. Tato činnost je však velice důležitá, v rámci letální triády snižuje hypotermie šanci na přežití pacienta [14].

3.4.6 Vše ostatní (E)

V podstatě kdykoli během procesu ošetřování se provádí minineurologické vyšetření dle škály AVPU (alert, voice responsive, pain responsive, unresponsive). Je to velice rychlé zhodnocení stavu pacientova vědomí, které má čtyři stupně. Alert, pacient je plně při vědomí a je orientován v čase a prostoru. Voice responsive, poraněný reaguje na oslovení nebo na zvukový podnět. Pain responsive, zraněný reaguje pouze na algický podnět. Unresponsive, pacient je v hlubokém bezvědomí a nereaguje na žádné stimuly [27].

Jakmile to čas dovolí, mělo by být provedeno řádné a podrobné sekundární zhodnocení pacienta od hlavy k patě a zepředu dozadu. Jakákoli závažná

poranění, která nebyla dříve řešena by měla být nyní ošetřena. Další ošetřování může zahrnovat dlahování dlouhých kostí, poranění kloubů a aplikaci pánevního pásu. V neposlední řadě také ošetření popálenin [8].

Přehodnocení zaškrcovadla naloženého v 1. fázi péče. Pokud bojový zdravotník vyšetřuje poranění za bezpečnější taktické situace a rozhodne, že turniket není vyžadován, měl by turniket obměnit za tlakový obvaz, případně použít hemostatika, tak to funguje zejména v bojovém prostředí. Zaškrcovadlo pomalu uvolnit a opatrně zhodnotit končetinu, zda má dostatečnou perfuzi a zda nejsou přítomny známky kompartment syndromu nebo cévního poškození [8].

Kardiopulmonální resuscitace (KPR) může mít větší význam během fáze evakuace, obzvláště u pacientů, kteří utrpěli úraz elektrickým proudem, jsou hypotermičtí, utrpěli netraumatické srdeční selhání nebo tonuli. Pokud jsou dostupné zdroje a přesunový čas je krátký, KPR může být vhodná v tomto, již bezpečném, prostředí. Pro oběti blastového, nebo penetrujícího poranění, které nemají puls, nedýchají a nejeví žádné známky života, nebude KPR úspěšná a nemělo by se o ni pokoušet, pokud by to znamenalo plýtvání časem a zdroji potřebných k ošetření jiných pacientů [13].

U incidentů s hromadným výskytem zraněných, jakmile je vyřešena hrozba, by měla proběhnout triáž s odsunem do shromaždiště raněných, aby byli identifikováni kritičtí pacienti a roztřídili se do skupin v závislosti na jejich potřebách ošetření a připravili se podle priorit na odsun. Provádí se neustálá kontrola a přehodnocování všech intervencí, které byly u pacienta provedeny v předchozích fázích péče až do odsunu na vyšší zdravotnickou etapu. Během čekání na evakuaci a během samotné evakuace by měl být zajištěn dostupný monitoring, a to především kapnometrie, saturace kyslíkem, elektrokardiogram a další [21].

Výše popsaný algoritmus pro ošetření zraněného se používá u primárního zhodnocení stavu pacienta, stejně tak jako u detailnějšího vyšetření od hlavy k patě u sekundárního zhodnocení.

3.5 Koncept zdravotního výcviku v AČR

V Armádě České republiky (AČR) je systém poskytování péče rozdělen standardně. Lékařský ani nelékařský zdravotnický personál se profesně neliší od civilního systému. Jistá specifika jsou na vojáky kladena pouze ve vojenském vystupování. Vojenské ošetřování raněných je z civilního pohledu vždy mimořádná událost. V AČR je v současné době nejrozšířenějším konceptem výuky systém TCCC. Vojenský zdravotnický personál není vhodný pro nasazení do přímých bojových střetů. Jen velice málo příslušníků AČR z řad zdravotních bratrů a zdravotnických záchranářů si osvojilo dovednosti v použití zbraně a taktiky malých jednotek na bojišti. Ve snaze zavádět moderní trendy kvalitní péče co nejbližší zraněným vojákům na bojišti, vznikl v roce 2006 v AČR pojem Combat life saver (CLS). Je to organický voják jednotky, nezdravotník vyškolený v první pomoci, kterou poskytuje svým kolegům přímo v bojové situaci. Funkce CLS byla převzata od Americké armády, kde má však mnohem menší rozsah možností a dovedností v poskytování zdravotní péče. V naší armádě je to však hybrid postavený do značné míry mimo Českou legislativu, protože má v náplni své funkce i některé výkony, které spadají přímo do lékařské odbornosti [25].

CLS je označení nelékařského a nezdravotnického poskytovatele rozšířené první pomoci, vycvičeného v jednom z výcvikových center AČR, v dovednostech pro podmínky bojového či operačního nasazení, převážně pro potřeby zahraničních operací. Provádí život zachraňující úkony v bojových situacích. Tyto úkony stanovuje a definuje odborný pokyn k provádění výuky a přípravy bojových záchranářů v poli ve výukových centrech TCCC. Ošetřování probíhá přímo na místě, kde došlo k poranění vojáka. V případě potřeby rovněž CLS

pomáhá při poskytování neodkladné péče prováděné zdravotnickým personálem. Tento koncept se v naší armádě neustále vyvíjí a v současné době jsou kompetence těchto nezdravotníků také snižovány [22].

Přestože CLS není zdravotnickým pracovníkem ve smyslu zákona č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování, je osobou odborně i prakticky proškolenou k poskytnutí první pomoci s cílem tuto první pomoc aplikovat především v bojových podmínkách osobám, které jsou v ohrožení života svým poraněním, nebo jeví vážné známky poruchy zdraví. Při poskytování první pomoci prostřednictvím CLS se aplikuje tzv. pravidlo přiměřenosti nebezpečí, v rámci kterého se bere v potaz existence určitého rizika, kterého se proškolená osoba nemůže při poskytování první pomoci vyvarovat. Toto riziko musí být přiměřené okolnostem události a schopnostem zachránce. U proškolených a erudovaných CLS je očekáván aktivní přístup k poskytování rozšířené první pomoci v místě incidentu, kde došlo ke vzniku poruchy zdraví, při dodržení zásady přiměřeného rizika. Hlavním cílem přípravy bojových záchranářů CLS ve výukových centrech TCCC je zvýšit efektivitu celého systému zdravotnického zabezpečení vojenských jednotek poskytnutím maximální dostupné neodkladné péče v polních podmínkách s cílem minimalizovat ztráty včasným ošetřením život ohrožujících poranění v souladu se standardy Severoatlantické aliance [28]. Vojenský personál, který je pouze proškolený formou kurzu CLS a nemá zdravotnické vzdělání, není způsobilý pro výkon zdravotnického povolání bez odborného dohledu. Tyto výkony provádí, hlavně na zahraničních misích, legislativně v rámci krajní nouze. Pokud nezdravotník ošetřuje metodami chirurgických intervencí raněného v rámci laické první pomoci, může vzniknout vážný zákonný problém. I na zahraničních operacích totiž každý voják funguje v rámci legislativy platné na území České republiky [29]. Většina dnešních kurzů vojenské první pomoci, vyučované v AČR, je založena na mezinárodně uznávaných standardech pro ošetřování zraněných

ve vojenských podmínkách a taktickém prostředí. Z pohledu našich zákonů je nepřijatelné, aby zdravotnický personál proškolený v první pomoci v taktickém prostředí používal některé intervence, které se v rámci vojenských kurzů běžně učí. Příkladem může být jehlová torakocentéza [25].

3.6 Koncept výcviku u vybraných základních složek IZS

System výcviku je popsán obecně pro každý celek. Mohou existovat rozdíly ve zdravotní přípravě příslušníků mezi jednotkami v rámci sboru, nebo služby, ale pro účely této práce je nerozlišujeme. V České republice neexistuje legislativa, která by složkám Integrovaného záchranného systému ukládala a definovala povinné zdravotnické vybavení. Každá složka IZS má svoje vlastní předpisy, které bývají ještě legislativně doplňovány v rámci jednotlivých krajů.

3.6.1 Zdravotní výcvik u ZZS

V naší zemi je k výjezdům a péči o pacienty v přednemocničním prostředí určena právě ZZS. Hlavní činností zdravotnického zařízení ve formě ZZS je poskytování přednemocniční neodkladné péče. Zároveň plní funkci informační a poradenskou, kdy v rámci PNP poskytuje řízenou pomoc po telefonu v režimech telefonicky asistované neodkladné resuscitace, telefonicky asistované první pomoci a telefonicky asistovaném porodu. Nezanedbatelnou činností ZZS je také příprava na mimořádné události a jejich řešení, jakož to základní složka Integrovaného záchranného systému. MU u nás mohou vzniknout působením přírodních sil, průmyslovou činností a v dnešní době právě i teroristickými útoky [30]. Jednotlivé postupy ošetření se upravují zákony, prováděcími vyhláškami, ošetrovatelskými standardy a metodickými pokyny daného kraje, tudíž je systém výcviku i vybavení nejednotné v rámci celé republiky.

Lékaři a nelékařský zdravotnický personál, pracující u ZZS musí splňovat odpovídající dosažené zdravotnické vzdělání podle zákona [29,31]. Oba tyto zákony doznaly úprav zanesených v zákoně č. 284/2018 Sb. Zákon, kterým se mění zákon č. 96/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o nelékařských zdravotnických povoláních), ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 95/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilosti a specializované způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře, zubního lékaře a farmaceuta, ve znění pozdějších předpisů. Dodatečná výuka a vzdělávání posádek ZZS jsou realizovány prostřednictvím vzdělávacího a výcvikového střediska kraje. Název vychází ze zákona o zdravotnické záchranné službě. Zákonem je středisko definováno pouze funkčně. Neexistuje zvláštní právní předpis jak obsahově, finančně, materiálně a formálně realizovat vzdělávání, tudíž každý kraj řeší vlastní formou [6]. Adaptační proces, který u ZZS probíhá pro zaškolení nových záchranářů je, do značné míry, individuální proces a v každém kraji probíhá jinak. U nově nastupujících záchranářů po škole jsou to většinou 3 měsíce. Dále probíhá systém vzdělávání a výcviku v souladu s plánem činnosti na daný rok.

3.6.2 Zdravotní výcvik u PČR

Školení v poskytování první pomoci příslušníci policie absolvují v průběhu služebního poměru v rámci profesního vzdělávání i v rámci služební přípravy. Každý příslušník PČR, musí splňovat odborný požadavek spojený s konkrétním služebním místem [32]. Za tímto účelem existuje u PČR systém odborné přípravy a profesního vzdělávání, který je rozdělen na kvalifikační přípravu, další odbornou přípravu a doplňující přípravu. Součástí kvalifikační přípravy je základní odborná příprava (ZOP), kterou každý příslušník PČR absolvuje při vstupu do služebního poměru. Dále jsou policisté vysíláni do jednotlivých kurzů

dle potřeby. Kurzy jsou, zpravidla, realizovány ve vzdělávacích zařízeních PČR, nebo ve školních policejních střediscích jednotlivých krajů. Policisté absolvují daný kurz pouze jednou, poté absolvují periodická repetitoria, podle předepsaných lhůt. Proškolení v poskytování první pomoci je součástí zdravotnické přípravy v rámci ZOP. V rámci základní odborné přípravy pro uniformované policisty je pro zdravotní přípravu stanovena časová dotace pouhých 26 hodin. V programu pro kriminalisty je to ještě o 10 hodin méně. V průběhu ZOP má zdravotnická příprava uniformované policisty nachystat k samostatnému a cílenému jednání při poskytování pomoci při ohrožení života člověka, v souvislosti s použitím zbraně a donucovacích prostředků příslušníka PČR. Účastníci kurzu ZOP jsou vedeni k tomu, aby si uvědomovali odpovědnost za ochranu svého života a zdraví a dokázali si vzájemně poskytnout první pomoc při mimořádných událostech v rámci výkonu služby i mimo ni. Ve výuce se používá standardních metod slovních, názorně demonstračních a praktických. Forma výuky je individuální i skupinová. Policista by po tomto krátkém zaškolení měl být schopný zvládat dodržování bezpečnostních zásad při poskytování první pomoci, chápat právní aspekty poskytování první pomoci, poskytnout první pomoc v souladu se zásadami taktiky služebního zákroku, chápat priority pomoci při jednotlivých zraněních, při všech úkonech první pomoci používat ochranné prostředky. Také by měl umět zastavit masivní krvácení z končetin a krku, dokázat využít vhodný zdravotnický materiál k zastavení masivního krvácení, zvládnout poskytnutí první pomoci při bezvědomí, zkontrolovat životní funkce, ovládat postupy resuscitace dospělého i dítěte, dokázat použít automatický externí defibrilátor, aplikovat zásady protišokových opatření, znát zásady ošetření sebe sama a také třídění raněných při hromadných neštěstích metodou START. V těchto dovednostech se nadále policisté zdokonalují při výcvikových cyklech. U policistů základních útvarů se jedná o čtvrtletní výcviky, případně měsíční, v závislosti na služebním zařazení. Další nástavbové a specializační kurzy první pomoci jsou určeny pro

policisty zařazené na systematizovaných místech v pořádkových a zásahových jednotkách a v Útvaru rychlého nasazení, kteří jsou určeni k plnění funkce zdravotníka. Dále pro instruktory služební přípravy, kteří zabezpečují výcvik policistů zejména se zaměřením na střeleckou přípravu. Školení v poskytování první pomoci je také realizováno v rámci služební přípravy v souladu se závazným pokynem policejního prezidenta č. 4/2009, o provádění služební přípravy příslušníků Policie České republiky. Pokud bychom chtěli hovořit o kurzech, které policisty připravují na ošetřování zraněných přímo v taktickém prostředí, existuje u PČR pouze jedno výcvikové zařízení, které spadá pod školní policejní středisko v Ústí nad Labem. To zajišťuje třídní kurz první pomoci v taktickém prostředí s názvem Tactical First Responder a kurz Tactical Life Saver v délce trvání 5 dnů [33].

Bohužel, žádný právní předpis ani interní akt řízení Policie České republiky však neupravuje používání zdravotnického materiálu policisty při výkonu služby. Poskytování první pomoci příslušníky PČR se tak řídí pouze zákonem č. 273/2008 Sb., o Policii České republiky, ve znění pozdějších předpisů, a zákonem č. 361/2003 Sb. Ošetření zraněného provedené policisty se považuje pouze za poskytnutí laické první pomoci. V současné době část policejního sboru disponuje osobními lékárníčkami, které slouží pro ošetření drobných poranění. Prvosledové hlídky a pořádkové jednotky mají ve výbavě některých vozidel zdravotnické batohy Integrovaného záchranného systému. Vybavení se však v jednotlivých krajích liší. Některá hlídková vozidla pro prvosledové hlídky mají ve výbavě ještě automatický externí defibrilátor [33]. Řada policistů si pak tyto prostředky pořizuje na vlastní náklady.

3.6.3 Zdravotní výcvik u HZS

Také u HZS probíhají v rámci interního výcviku zdravotnické kurzy se zaměřením na poskytnutí první pomoci a základní a pravidelná odborná příprava pro poskytování první pomoci. Nový příslušník u sboru projde

zdravotní a psychologickou přípravou v rozsahu 40 hodin v rámci Nástupního odborného výcviku (NOV). V rámci bloku zdravotní přípravy v NOV jsou kurzanti v teoretické části seznámeni se základními právy a povinnostmi záchranářů, základy anatomie a fyziologie, popáleninami a úrazy poleptáním, neúrazovými urgentními stavy, úrazy elektrickým proudem, otravami nebezpečnými látkami, nehodami s nebezpečnými látkami a první pomocí v nebezpečné zóně, základy první psychologické pomoci a komunikace se zdravotně postiženým. Během praktické výuky se učí používat zdravotnické pomůcky a přístroje, práci s pomůckami pro umělou ventilaci a resuscitaci, schopnosti vyhodnocení rozsahu poranění a závažnosti krvácení, ošetření poranění kostí a kloubů, rozdělení úrazů a péči o pacienta v šoku. Nacvičují obvazové techniky, neodkladnou pomoc při vyprošťování z dopravních prostředků, techniku zvedání a transportu a zásady likvidace zdravotních následků hromadného neštěstí. [34]. Základní zdravotní příprava hasiče je tedy téměř dvojnásobná oproti řadovému policistovi. Pravidelná odborná příprava hasičů určená k prohlubování a udržování svých znalostí a dovedností v poskytování první pomoci na místě zásahu probíhá v rozsahu nejméně 16 hodin ročně. Pravidelnou odbornou přípravu hasičů vedou příslušníci se zdravotnickým vzděláním z řad HZS, nebo absolventi specializačního kurzu [35]. U této složky IZS existuje pokročilý zdravotnický kurz, který se jmenuje Neodkladná zdravotnická pomoc v délce rozsahu 80 hodin. Tento kurz je určen pro příslušníky HZS ČR, zaměstnance HZS podniku a velitelem jednotky požární ochrany vybrané členy jednotek sdružení dobrovolných hasičů obcí předurčených k zásahům u dopravních nehod. Obsahem tohoto kurzu je osvojení znalostí v oblasti poskytování rozšířené první pomoci. Důraz je, tak jako u dalších složek, kladen na teoretickou a praktickou přípravu. Obsahově je kurz zaměřen na poskytování první pomoci s ohledem na nejčastěji řešené mimořádné události v rámci HZS. V tomto kurzu, ve kterém se učí algoritmičká medicína, se také pravidelně aktualizují osnovy. Poslední úprava proběhla v roce

2020. Samostatně je kladen důraz na praktický nácvik a třídění raněných metodou START, které jsou hasiči povinni provádět při některých typových činnostech jako je například útok aktivního střelce. [4,36].

Hasiči poskytují první pomoc, která se dělí, z hlediska jejich práce, na základní první pomoc, což je klasická laická první pomoc na místě incidentu a technickou první pomoc, což jsou opatření odstraňující zevní fyzikální příčiny ohrožující život nebo zdraví člověka a zajišťující základní podmínky k poskytnutí první pomoci. Jedná se zejména o vyproštění a transport osob. Pokud příslušníci hasičského záchranného sboru dorazí na místo, kde došlo ke zranění osob jako první složka, jsou povinni zraněným poskytnout první pomoc. To jsou nezbytné úkony a opatření prováděné jednotkou požární ochrany při ohrožení života nebo postižení zdraví osob na místě zásahu. Počet, ve kterém hasiči nejčastěji vyjíždějí k reálným zásahům, jsou čtyřčlenná družstva. Hlavní náplň jejich práce při ošetřování zraněných spočívá ve zprostředkování vyproštění, nebo transportu zraněného do místa kde se nachází posádka ZZS. Po příjezdu ZZS na místo zásahu se jednotka požární ochrany, při poskytování první pomoci, řídí pokyny posádky ZZS a ta si následně zraněného převezme. Jednotky požární ochrany se řídí pokyny generálního ředitele HZS ČR k činnosti jednotek požární ochrany při poskytování první pomoci na místě zásahu [37].

Jednotky požární ochrany mohou být vybaveny prostředky první pomoci podle vyhlášky č. 35/2007 Sb., o technických podmínkách požární techniky, ve znění vyhlášky č. 53/2010 Sb. V tom případě je na vozidle lékárnička velikosti II, nebo lékárnička velikosti III. Technické podmínky TP-TS/08-2016 jasně konkretizují, jaký typ mobilní požární techniky má být vybaven jakými prostředky první pomoci. Mobilní požární technika je, podle rozsahu vybavení zdravotnickým materiálem, rozdělena do tří kategorií. Vybavení vozidel kategorie 1, která je předurčena pro dopravní nehody, obsahuje největší množství

zdravotnického materiálu a pomůcek, včetně materiálu pro zástavu krvácení. Tato vozidla mohou být doplněna dalším vybavením podle zvyklostí a možností jednotlivých krajů. Vozidla kategorie 2, která jsou určena k samostatnému zásahu, jsou vybavena obdobně, ale nedisponují, na rozdíl od první kategorie, vybavením pro KPR, oxygenoterapii a imobilizaci pacienta. Vozidla kategorie 3, ve které jsou ostatní vozidla, mají ve výbavě, v podstatě, jen povinnou autolékárničku [7,37].

V případě zásahu v nebezpečném prostředí však nemají na sobě žádný povinně nesený zdravotnický materiál, kterým by byli schopni ošetřit sebe, nebo svého kolegu.

3.7 Materiálové vybavení osobní lékárničky

System výcviku taktické medicíny a osobní lékárnička jsou evolucí moderních válečných konfliktů. Bývá zvykem a logickým postupem, zavádět věci, které se osvědčily ve vojenském prostředí také do prostředí civilního. Osobní lékárnička je určena k poskytnutí první pomoci a základnímu ošetření život ohrožujících stavů formou svépomoci. Primárně slouží jako osobní materiál každého jednotlivce, avšak může být použita také při ošetření zraněného kolegy, pokud ten, osobní lékárnou vybaven není, nebo už jí použil [25].

3.7.1 Obal

Existuje mnoho typů obalů a pouzder, které jsou přímo koncipované jako osobní lékárnička. Většinou se jedná o obal z textilního materiálu, který je odolný proti oděru a vnějším vlivům. Zipy by měly odolávat prachu a vodě. Na zadní straně bývá modulární systém, který slouží k upevnění na opasek, stehenní platformu, nebo taktický nosný systém. Tyto pouzdra mohou být i odnímatelná, pro zajištění snadnější manipulace. Daný typ a materiálové vybavení by mělo být shodné pro celou jednotku, nebo organický celek tak, aby se v něm orientovali

všichni příslušníci a materiál uměli použít. K tomu je třeba, aby tito lidé prošli školením a aby u jednotky fungoval a byl nastaven udržovací výcvik [38].

3.7.2 Zaškrcovadlo

Smrt z důvodu velké krevní ztráty v případě porušení velkých cév může nastat velice rychle. Z taktického hlediska je turniket první možností volby pro zástavu masivního končetinového krvácení v úvodní fázi péče o zraněného kolegu, nebo sebe sama. V minulosti byla zaškrcovadla zatracována kvůli obavám z nevratných poškození nervů a cév a možné ztráty končetiny, pokud by byl turniket ponechán příliš dlouho. Statistická data z moderního Afghánského a Iráckého konfliktu však tyto fámy vyvrátila. Nebyl zaznamenán jediný případ ztráty končetiny z důvodu naložení turniketu. Dle zásad TCCC a TECC je tedy doporučováno zaškrcovadlo vůbec nepovolovat a nesnažit se o obměnu za tlakový obvaz, pokud je evakuační čas kratší než 2 hodiny [39].

Za nejvhodnější typ zaškrcovadla se jeví továrně vyráběné pomůcky, které jsou doporučené komisí pro TCCC. Standardně používané turnikety jsou například Combat application tourniquet, Special operation forces tactical tourniquet – wide, nebo také SAM XT extremity tourniquet. Všechna shora uvedená zaškrcovadla jsou oficiální komisí pro TCCC doporučována [40]. Účinnost těchto konkrétních typů zaškrcovadla byla prokázána v reálných konfliktech, kde se denně používala a nadále používají. Jedná se o vratidlové turnikety. Jejich výhodou je efektivní použití pouze jednou horní končetinou, to je důležité při poskytnutí ošetření svépomocí. Ve fázi péče pod palbou, nebo fázi přímého ohrožení je zapotřebí stavět masivní končetinové krvácení neprodleně. Z důvodu časté nepřehlednosti situace a časové tísně, nemá ošetřující čas zjišťovat plný a reálný rozsah poškození tkání. Především u amputací není čas na zkoušení jiných metod stavění krvácení a rovnou přistupujeme k použití škrtidla, protože pacientovi hrozí vykrvácení. Zaškrcovadlo se tedy automaticky nakládá

na poraněnou končetinu přes oděv. Je potřeba vyvarovat se místům kde má zraněný kapsy s materiálem, zásobníky či taktickou ústrojí. Aplikace zaškrcovadla přes tuto oblast by byla neefektivní a pro zraněného navíc bolestivá [17].

Jako zaškrcovadlo můžeme také použít pryžové obinadlo typu Esmarch, které nemá vratidlo. Jedná se o pás pružné gumy, který se také nachází v povinné výbavě autolékárničky. Kvalita tohoto zpracování je však mizivá. Funkční varianta na stejném principu je SWAT-tourniquet. Je to unikátní víceúčelový prostředek ke kontrole krvácení, který se dá použít také jako tlakový obvaz. Jeho název popisuje způsob použití: Stretch (natažení), Wrap (obmotání) a Tuck (zastrčení), ale také komunitu, pro kterou byl vytvořen – vojenské a civilní taktické ozbrojené týmy. Je z kvalitního materiálu a nehrozí přetržení, jako u nekvalitních variant z autolékárniček, a také je o mnoho širší, což znamená větší komfort pro zraněného. Systém bez vratidla však má svá úskalí ve formě aplikace zaškrcovadla na vlastní ruku. V případě poranění horní končetiny je aplikace škrtidla Esmarchového typu složitá a zdlouhavá. Také zajištění je nesnadné. Jedná se, v podstatě, jen o kus gumy. Po obvázání se konec zaškrcovadla musí zasunout pod spodní vrstvy, nebo zajistit lepicí páskou. V případě nutnosti rychle odsunout zraněného se může takové zaškrcovadlo povolit mnohem častěji než typ s vratidlem, který má většinou zajišťovací systém vratidla, aby k takovým případům nedocházelo [39].

Na zastavení masivního končetinového krvácení se dá také použít manžeta na měření krevního tlaku, ale to je varianta spíše improvizovaná. Mezi obecné zásady nakládání turniketů, v úvodní fázi péče o zraněného, patří nutnost aplikovat škrtidlo proximálně nad krvácejícím poraněním. Nesmí se umisťovat v blízkosti kloubu. V případě, že aplikujeme turniket na kónické části končetiny, jako je předloktí nebo lýtko, riskujeme, že se turniket při agresivním pohybu s pacientem, může sesunout. Také nemusí dojít k zástavě krvácení, protože

nedojde, z anatomických důvodů, k zaškrcení cév mezi dvěma kostmi. V takovém případě, je zapotřebí zaškrcovadlo posunout na proximální část končetiny, kde jsou cévy lépe komprimovány [17].

V následující fázi, kdy nám nehrozí přímé ohrožení, máme více času zhodnotit rozsah poranění. Při odsunovém času, který je delší než 2 hodiny je potřeba vyhodnotit, zda je škrtidlo efektivní, zda je na přítomný typ poranění zapotřebí a jestli se nedá krvácení kontrolovat méně agresivní metodou. Pokud se jedná o ztrátové poranění končetiny, je turniket jediná možnost, jak zabránit vykrvácení zraněného. V případě, že jedno naložené zaškrcovadlo zcela nezastaví krvácení, je zapotřebí naložit další škrtidlo proximálně od prvního naloženého turniketu tak zvanou metodou side-by-side. Umístěním dvou zaškrcovadél vedle sebe se plocha komprese zdvojnásobí a dojde tak k pravděpodobněji k zastavení krvácení. [17].

Zaškrcovadlo je potřeba utahovat do té doby, než rána přestane krváčet a distální pulz na končetině, pokud se nejedná o amputaci, nebude hmatný. Následuje zaznamenání času naložení zaškrcovadla, nebo zaškrcovadél. Většina komerčně vyráběných turniketů má místo pro zaznamenání času. Pokud není možné napsat čas na škrtidlo, může se zapsat lihovým fixem na pacientovo čelo. Po aplikaci se místo, kde je škrtidlo nezakrývá, aby bylo jednoznačně viditelné pro zdravotníky, kteří budou poskytovat následnou péči [18].

Z hlediska efektivnosti použití turniketu a počtu končetin u člověka je nezbytné, aby měl jedinec jedno zaškrcovadlo v osobní lékárně a jedno měl připevněno na výstroji na okamžitě dostupném místě, které je přístupné oběma rukama. V případě, že by zraněný utržil rozsáhlé poranění na jedné straně těla, je zapotřebí, aby dosáhl na připravený turniket druhou rukou [25].

3.7.3 Tlakový obvaz

Tlakový obvaz lze dnes pořídit v mnoha provedeních a od mnoha výrobců. Jeho evoluce za posledních 20 let urazila kus cesty. V dnešní době jsou vyráběny na špičkové úrovni a použitelné jak ve vojenském, tak i v civilním prostředí. Oproti dříve vyráběným obvazům mají několik výhod. Spojují funkčnost početného množství samostatného vybavení, potřebného pro ošetření ran, do jednoho snadno použitelného obvazu. Jsou vakuově balené, takže nezaberou moc místa, mají dostatečnou reálnou krycí plochu, snadno se s nimi manipuluje a bývají vybaveny pomůckou pro vyvinutí stálého tlaku v ráně. V souladu s konceptem taktické medicíny umožňují aplikaci pouze jednou rukou při naložení formou svépomocí. Zajišťovací zařízení umožňuje fixaci v jakékoli pozici na jakékoli části těla bez nutnosti dalších doplňků, jako jsou spínací špendlíky, nebo lepicí páska. Okamžitý a efektivní přímý tlak snižuje potřebu použití zaškrcovadla u poranění menších rozsahů [41].

3.7.4 Chirurgická, nebo hemostatická gáza

Dnešní chirurgická gáza, vhodná do taktického prostředí, byla vytvořena speciálně pro stavění krvácení ve špatně přístupných místech. Využívá se zejména v bojových podmínkách na všech úrovních péče o zraněné. Manipulace s obyčejnou gázou se stala také jednodušší a dnešní obaly umožňují skutečně kontrolovanou aplikaci. Obal zpravidla umožňuje uživateli vyndat celou gázu najednou nebo ji aplikovat postupně do rány, případně v okolí rány. Pod pojmem kontrolovaná aplikace je myšleno to, že nevyužitá část gázy není kontaminovaná do té doby, dokud nebude aplikována do rány. Tato výhoda se rozšířila mimo jiné zvýšením odolnosti samotného balení, které snižuje riziko násilného poškození vakua. [42].

Hemostatická gáza dnes odpovídá potřebám zdravotnického personálu, pracujícího v bojovém prostředí nebo taktickém prostředí civilní přednemocniční

péče. Je to klasická chirurgická gáza v kombinaci s přidaným srážlivým agens, napuštěným uvnitř gázy, které je schopno stavět i silná arteriální a žilní krvácení. Zachránce jednoduše aplikuje hemostatickou gázu do rány a vyvine tlak na ránu po dobu 3-5 minut, v souladu s doporučenými postupy pro TCCC. Materiál podporující hemostázi na bázi kaolinu, obsažený v hemostatikách již neprodukuje žádné teplo, neboť je založen na jiném principu, nežli byly dřívější produkty na zeolitové bázi. Aby bylo zabráněno krvácení do mrtvého prostoru, vyplní se rána touto gázou a poté se stlačí po již zmíněnou dobu. Někteří výrobci vybavili gázu rentgen kontrastním proužkem, aby byla gáza jasně viditelná uvnitř tělních struktur při použití dnešních zobrazovacích metod. Nevýhodou hemostatické gázy je řádově vyšší pořizovací cena [43].

3.7.5 Nosní vzduchovod

Z hlediska základního zajištění dýchacích cest při sníženém stavu vědomí se do taktického prostředí hodí nosní vzduchovod. Tato pomůcka je jednoduchá, efektivní a po zaškolení jí zvládne zavést i laik. U zraněného je potřeba zkontrolovat přítomnost poranění baze lební, u které je zavedení nosního vzduchovodu kontraindikováno. Nosní vzduchovod je navržený tak, aby mechanicky bránil zapadnutí kořene jazyka. Jeho hlavní výhoda spočívá v tolerování zavedeného vzduchovodu pacientem i při plném vědomí tak, že nedráždí dávící reflex [44]. Důležitým prvkem při výběru vzduchovodu je správné zvolení délky. To je zásadní faktor pro jeho funkčnost a, tím pádem, správné zajištění dýchacích cest. K tomuto účelu jsou dnes mnohé typy vybaveny posuvnou manžetou. Kvalitnější pomůcky se vyrábějí z měkkého silikonu. Jemný a hladký povrch s nízkým třením umožňuje snadné zavedení a umístění nosního vzduchovodu. Před zavedením je vždy potřeba použít lubrikant, který bývá obsahem balení, nebo se dá pořídit v malých sáčkách [45].

3.7.6 Hrudní krytí

Využívá se k ošetření penetrujícího poranění hrudníku a možné přítomnosti otevřeného, nebo tenzního pneumotoraxu. Při otevřeném poranění hrudního koše se tlak v pohrudniční dutině vyrovná s tlakem atmosférickým a plíce na poškozené straně tak kolabuje [17]. Moderní hrudní krytí je vyráběno na bázi hydrogelu, které zaručuje silnou přilnavost k povrchu hrudníku i přes ochlupení, pot, krev a drobné nečistoty. Vysoce agresivní lepidlo schopnosti hydrogelu umožňují obvazu přizpůsobit se a udržet se na pacientově těle. Hrudní krytí je také dostupné ve verzi s chlopní. Tento jednocestný ventil zabraňuje vzduchu vnikat do hrudní dutiny během inspirace, ale zároveň umožňuje vzduchu uniknout ven během fáze výdechu a je tedy semi-okluzivní. Místo vstřelu se jím jednoduše přelepí a zamezí se tak nasávání vzduchu a rozvoji pneumotoraxu, protože vydechovaný vzduch může přes ventil unikat do okolního prostředí. V balení jsou obvykle dva kusy obvazů pro vstupní i výstupní ránu [46].

3.7.7 Vyšetřovací rukavice

Primárním účelem vyšetřovacích rukavic je ochrana ošetřující osoby před možnou nákazou biologickým materiálem od zraněného. Vyšetřovací rukavice se vyrábějí z různých materiálů, nejčastěji latex, vinyl a nitril. Z hlediska odolnosti, zachování citlivosti a jemné motoriky se do taktického prostředí nejvíce hodí rukavice nitrilové. Většinou mají zesílenou obrubu, která usnadní jejich navlékání, takže je obtížnější je ve spěchu roztrhnout. Jsou také hypoalergenní, takže nehrozí alergické reakce, jako tomu bývá u latexových materiálů. Je užitečné tyto rukavice před použitím lehce vysypat dětským pudrem, nebo zásypaním na nohy. Při úvodním navlékání rukavic, nebo jejich výměně za nový pár tento pudr usnadní navlečení, jelikož vsřebává přebytečnou vlhkost z potu [47].

3.7.8 Trauma nůžky

V případě poranění může vzniknout potřeba rozhalit zraněnou část těla přes výstroj a oděv. Pokud záchránce ošetřuje kolegu, nebo někoho jiného a nebyl přítomen na místě při vzniku poranění, je zapotřebí rozhalit tělo postiženého a zkontrolovat rozsah zranění. Nůžky se také mohou využít na přestřihnutí bezpečnostního pásu při vyprošťování zraněné osoby z vozidla. Kvalitní trauma nůžky jsou vyrobeny z nerezavějící oceli. Mají vroubkované spodní ostří pro stříhání i pevnějších materiálů. Nůžky mívají změkčený úchop, neprokluzující tvarovanou rukojeť pro maximální kontrolu ve vlhkém prostředí. Hrana nůžek je zdvižená pro nadzvedávání stříhaného oblečení a zaoblená špička pro zvýšení bezpečnosti při stříhání, aby nedošlo k poranění pacienta ostrou hranou [48].

3.7.9 Izotermická fólie

Tato pomůcka by měla poskytovat tepelnou ochranu a ochranu proti povětrnostním vlivům, která snižuje pravděpodobnost rozvoje šoku a riziko hypotermie ve všech podmínkách. Výrobek slouží k zabránění úniku tělesného tepla a udržení tělesné teploty. Takováto fólie by měla být z materiálu, který je dostatečně odolný proti větru a vodě. Další vlastností této by měla být její pevnost a odolnost proti protržení. Spolu s nízkým objemem balení, také dostatečná velikost v rozbaleném stavu, tak aby byla schopna zahalit kompletně celého pacienta [49].

4 METODIKA

V teoretické části práce byla, pro sumarizaci, využita rešerše dostupné literatury narativních pramenů a odborných článků v tištěné i elektronické podobě domácích i zahraničních autorů. V závislosti na cíli práce jsou v rámci teoretické části definovány základní pojmy a souvislosti zkoumaného problému.

V praktické části této práce byl deskriptivní výzkumný problém řešen kombinací kvantitativní formy výzkumu za pomoci dotazníkového šetření a strategickou analytickou metodou SWOT analýzy. Bude analyzován systém spolupráce složek Integrovaného záchranného systému při postupu ošetřování zraněných v situaci teroristického útoku a možnosti jednotlivých složek poskytnout základní život zachraňující úkony zraněným.

V empirické fázi výzkumu budou získávány informace o možnostech zavádění standardizované zdravotní výbavě jednotlivce a získané údaje se připraví pro analýzu. V analytické fázi bude provedena analýza získaných údajů. Po provedení analýzy budou data interpretována a vyvozeny závěry.

4.1 SWOT analýza

SWOT analýza je kvalitativní metoda systémové analýzy, která popisuje silné (strengths) a slabé (weaknesses) stránky, příležitosti (opportunities) a hrozby (threats). Zaobírá se faktory, které mají vnitřní, nebo vnější původ a dále je pak člení na příznivé a škodlivé. V rámci vlivů působících na organizaci z vnitřního prostředí jsou popsány silné a slabé stránky. Stejně tak v rámci vlivů působících na organizaci z prostředí vnějšího jsou identifikovány a popsány příležitosti a hrozby. Následně se sestaví strategie, která kombinuje dva příbuzné kvadranty z celkového počtu čtyř, výše zmíněných, oblastí. Na základě informací

uvedených právě v těchto polích. Vybraná strategie tak může být zaměřena například na silné stránky a příležitosti. Tato metoda je užitečným a snadno použitelným nástrojem k deskripci celkové situace zkoumaného souboru. SWOT analýzu lze provádět mnoha způsoby [50].

Analýza použitá v této práci bude vytvořena za pomoci studování veřejných dokumentů, otevřených zdrojů a výročních zpráv zainteresovaných organizací. Tato analýza bude zaměřena na systém spolupráce složek IZS při postupu ošetřování zraněných v krizové situaci s možností zavádět standardizovanou zdravotnickou výbavu jednotlivce u některých složek zařazených do Integrovaného záchranného systému v České republice.

4.2 Dotazníkové šetření

Vytvořený dotazník je zcela anonymní, obsahuje 27 otázek. První tři otázky byly zaměřeny na obecné identifikační údaje. Konkrétně složka, u které dotazovaný/á působí, délka služby a pracovní zařazení. Dále byli respondenti dotazováni na systém a úroveň zdravotní přípravy u jednotky ve které působí, schopnosti a znalosti poskytování první pomoci pacientovi s traumatem. Dále dotazník zjišťoval reálné zkušenosti respondentů s poskytováním prvotního ošetření kolegy, nebo pacienta na místě incidentu. Další otázky byly zaměřeny na vybavení zdravotnickým materiálem, ať už vezeným na vozidle, nebo nošeným u sebe. Poslední část dotazníku měla zmapovat, jak by dotazovaní pracovníci IZS vnímali proces zavádění standardizované zdravotní výbavy jednotlivce a dávala také prostor pro jejich vyjádření.

Na konci ledna 2021 proběhla pilotní studie omezeného rozsahu, jejímž cílem bylo ověření metodiky a proveditelnosti širšího šetření u zmiňovaných složek IZS. V únoru 2021 bylo také provedeno testování dotazníku na malé skupině

respondentů z okruhu přátel sloužících u složek IZS v Královéhradeckém kraji. Jejich připomínky vedly k úpravám a finalizaci dotazníku.

4.2.1 Technika sběru dat

Z důvodu opatření a omezení nařízených vládou v souvislosti boje proti epidemii koronaviru SARS-CoV-2, v době tvorby této práce, bylo k distribuci využito sociálních sítí a komunikačních aplikací Messenger a WhatsApp. Rozesílání a sdílení dotazníků proběhlo přes pracovní a přátelské kontakty napříč příslušníky složek IZS v Královéhradeckém kraji. Těm byl zaslán odkaz na webové rozhraní dotazníku a také QR kód, přes který se bylo možné na dotazník dostat. Vyplňování dotazníku proběhlo online formou přes server Survio.com. Sběr dotazníků probíhal v období od března do dubna roku 2021.

4.2.2 Charakteristika reprezentovaného vzorku

Dotazníkové šetření proběhlo u respondentů z řad složek Integrovaného záchranného systému Královéhradeckého kraje. Záměrně nebyly zvoleny všechny základní složky. Jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany, v tomto případě hrají zanedbatelnou roli. O vyplnění dotazníku byli požádáni příslušníci PČR, ZZS, HZS a Městské policie (MP) z důvodu nejpravděpodobnější spolupráce a koordinace záchranných a likvidačních prací na místě incidentu tohoto charakteru.

Jedná se tedy o stratifikovaný náhodný výběr úzce zaměřené skupiny respondentů. Vzhledem ke stejné struktuře velení a řízení složek IZS a podobné struktuře financování v krajích by se pak výsledek tohoto šetření mohl aplikovat i na zbylé kraje České republiky.

5 VÝSLEDKY

Pro dosažení cílů této diplomové práce a potvrzení či vyvrácení hypotéz bylo využito výše popsaných metod výzkumu. Na případné negativní výsledky výzkumu budou v závěru práce navržena doporučení vedoucí k nalezení optimálního zlepšení.

5.1 SWOT analýza

V závěru analýzy bude zvolena strategie, která bude mít za cíl využít silné stránky, eliminovat ty slabé, využít příležitostí a připravit se na důsledky hrozeb.

5.1.1 Silné stránky

Legislativní opora, díky které je IZS schopný efektivně fungovat za využití pravomocí daných speciálními zákony. Např. zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a definice mimořádné události, zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a definice krizové situace. Dokumentace podle vyhlášky č. 328/2001 Sb. o některých podrobnostech zabezpečení Integrovaného záchranného systému ve znění pozdějších předpisů. Dokumentací IZS, která se vztahuje k této problematice je dokumentace o společných školeních, instruktážích a cvičení složek, typové činnosti složek při společném zásahu STČ 14/IZS a STČ 09/IZS, územně příslušný poplachový plán, kterým je ústřední poplachový plán IZS nebo poplachový plán IZS kraje. V neposlední řadě také traumatologický plán. Dále existuje kvalitní soubor předpisů pro operační řízení jednotek a spolupráci v rámci IZS. Rozsah oprávnění daných příslušnou legislativou veliteli zásahu. K těsnější spolupráci mezi ZZS a HZS, z hlediska poskytování PNP byl vydán Pokyn generálního ředitele Hasičského záchranného sboru ČR, kterým se upravují podmínky spolupráce se zdravotnickou záchrannou službou na základě Memoranda o zapojení

jednotek PO v oblasti přednemocniční péče formou plánované první pomoci na vyžádání.

Česká republika má také zpracovaný Národní akční plán boje proti terorismu. Tento plán je souhrnem opatření, které má za cíl zvýšení připravenosti na možný teroristický útok v naší zemi. Dokument je každoročně vyhodnocován, aktualizován a doplňován [51].

Vysoká úroveň akceschopnosti složek IZS zajištěná nepřetržitým výkonem služby a nepřetržitou připraveností na příjem tísňové výzvy. U ZZS zajišťuje příjem telefonické tísňové výzvy Krajské zdravotnické operační středisko na lince 155, u PČR zajišťuje příjem tísňové výzvy Integrované operační středisko krajského ředitelství policie České republiky na lince 158 a u HZS zajišťuje příjem výzvy Krajské operační a informační středisko na čísle 150, které také zajišťuje provoz jednotného evropského čísla nouzového volání, linku 112. Všechny tyto střediska jsou schopny vyslat vlastní síly a prostředky a také koordinovat postup s ostatními složkami IZS potřebnými na místě zásahu.

Silnou stránkou je také stanovený zákonný časový limit pro dojezdový čas a poskytnutí pomoci občanům u některých složek IZS, u kterých panuje vysoká úroveň a profesionalita příslušníků.

5.1.2 Slabé stránky

V České republice má vedoucí výjezdové skupiny ZZS právo, podle § 19 odst. 3 zákona o zdravotnické záchranné službě, odmítnout poskytnutí zdravotnické péče. V takovém případě je pacientům péče odepřena až do doby prohlášení prostoru za zabezpečený [6]. Stejně tak není hasič povinen provést zásah, pokud není k provedení zásahu vycvičen nebo vybaven odpovídajícími technickými prostředky [7]. Opět do doby zabezpečení prostoru a neutralizování

hrozby ze strany teroristů, není zraněným poskytována péče. Některé kraje mají u HZS zodolněnou automobilovou techniku, některé kraje mají u ZZS balistické vesty a helmy, ale jedná se pouze o výjimky. Každý kraj má jiné vybavení, neexistuje plná standardizace u základních složek IZS. Další slabou stránkou je absence taktického cvičení složek IZS na koordinovaný teroristický útok.

5.1.3 Příležitosti

Příležitostí může být možnost poučit se z incidentů v městských aglomeracích napříč Evropou. Naposledy došlo k podobnému incidentu ve Vídni, v listopadu loňského roku. Při Konferenci taktické medicíny CACM v Táboře v listopadu 2018 byly prezentovány zdravotnické batohy zúčastněným posluchačům, přičemž ZZS hl. m. Prahy a PČR Středočeského kraje projeví zájem vést jednání, jejichž výsledkem by bylo rozšíření stejných nebo velmi podobných batohů a osobních lékárníček do celé České republiky.

U ZZS vytvořit zdravotníky s taktickou specializací, nebo, po vzoru HZS vytvořit u PČR systematizovaná místa pro zdravotníky se zdravotnickým vzděláním.

Taktické cvičení složek IZS je jedním z neúčinnějších nástrojů pro zdokonalování vzájemné spolupráce, které už běžně funguje. Scénář takového cvičení však bývá účastníkům znám a znají vývoj situace předem, často minutu po minutě. Příležitost je tedy taková, aby byla ze strany vedení maximální snaha o utajení námětu a co nejreálnějšímu ztvárnění, místo snahy o zajištění kladného výsledku vyhodnocení taktického cvičení.

Spolupráce s organizacemi zabývajícími se první pomocí v rozšíření osvěty pro laickou veřejnost. Vzdělávání laické veřejnosti v poskytování první pomoci svépomocí.

5.1.4 Hrozby

Situace v České republice se mění, vzhledem k zjištěným informacím o aktivitách členů mezinárodních teroristických organizací na našem území. Naše země se stává tranzitní zemí pro jedince podporující terorismus. Lze tedy usoudit, že hrozba terorismu se stává reálnou i pro naši zemi. Tato hrozba se zároveň zvyšuje se sdílením názorů a spoluprací s demokratickými zeměmi v boji proti terorismu. Mnoho členských zemí Evropské unie, včetně České republiky je také součástí NATO a z toho plynou další rizika a hrozby. IZS je důležitým prvkem v řešení situací souvisejících s hrozbou teroristických útoků. Mezi globální hrozby mohou patřit teroristická aktivita, současná migrační problematika a celosvětový nárůst násilné trestné činnosti. V poslední době se jedná převážně o teroristické útoky, které v sobě spojují použití střelných zbraní a výbušnin. Připomeňme koordinované útoky na letišti a v metru v Bruselu v roce 2016, kde za sebou 3 sebevražední atentátníci zanechali 32 mrtvých a stovky zraněných. Trendem současných teroristů je použití střelných zbraní a výbušných systémů, působících na měkké cíle. Vyskytuje se velmi malá incidence použití biologických, nebo chemických agens.

Další hrozbou je možná ekonomická recese, která může nastat po období současné celosvětové pandemické krize a s tím následně spojenou inflací, může mít negativní dopad na přerozdělení financí do resortů. Dlouholeté zeštíhlování sborů, podfinancování, odcházení a možné zrušení výsluh. Restriktivní opatření, zejména u bezpečnostních sborů, povedou k narušení jejich akceschopnosti a funkčnosti, a tím i k narušení celistvosti vnitřních bezpečnostních systémů státu. Různé projekty spolupráce mezi složkami IZS pozastavila aktuální pandemická situace, kdy jsou finance směřovány jiným směrem.

Hrozbou může být začínající personální problém s doplňováním lidských zdrojů, jelikož novodobý životní styl obyvatelstva způsobuje horší fyzický

a zdravotní stav potencionálních uchazečů. Klesající fyzická zdatnost je obecný problém dnešní populace, stejně jako obezita. Do budoucna to může znamenat problém při náboru nových příslušníků IZS.

Mimo operační střediska jednotlivých složek IZS se incidentu mohou účastnit další organizace a subjekty, kterých se zásah dotýká. Může se jednat o dispečink MP, nebo kontaktní místa nemocnic kam byli pacienti rozváženi. Kromě běžných úkolů operačních středisek, jako je vysílání výjezdových jednotek a koordinování zásahu, přibývají v mimořádných situacích další komunikační potřeby. Při takovém nárůstu v komunikaci, může nastat problém v případě, že je propojení informačních toků velké a dochází k zahlcení komunikačních linek. S reálnou možností zahlcení běžných komunikačních linek IZS ze strany pozůstalých a příbuzných obětí MU může dojít ke kolapsu mobilní telefonní sítě.

5.1.5 Matice SWOT analýzy

V uvedené matici je možné vidět, jak si IZS stojí v rámci společného zásahu při teroristickém útoku. Ze sumarizace nevyplývá důležitost jednotlivých položek a celkový stav systému, který je zásadní pro jakékoli strategické plánování a vypracování doporučení.

Tabulka 1 Zhodnocení SWOT analýzy (zdroj: vlastní)

SILNÉ STRÁNKY		SLABÉ STRÁNKY
Legislativní podpora IZS speciálním zákonem.	Vnitřní faktory	Zákonná možnost odmítnout poskytnutí zdravotnické péče ze strany ZZS.
Katalog souborů typových činností.		Chybějící balistická ochrana pro ZZS a HZS.
Nepřetržitá schopnost příjmu tísňové výzvy všech základních složek IZS.		Zákonná možnost neprovedení zásahu ze strany HZS.
Nepřetržitá pohotovost k výjezdu a plnění úkolů všech základních složek IZS.		Absence taktického cvičení složek IZS na koordinovaný teroristický útok.
Soubor předpisů pro operační řízení jednotek v rámci IZS.		Standardizace materiálu a vybavení složek IZS na krajské úrovni.
Národní akční plán boje proti terorismu.		Logistické doplnění použitého materiálu u PČR a HZS.
Pravomoci velitele zásahu.		Schopnost a ochota občanů poskytnout pomoc sobě, nebo ostatním.
Zákonný časový limit poskytnutí pomoci občanům.		IZS nemá reálnou zkušenost s teroristickým útokem na území ČR.
Úroveň a profesionalita příslušníků IZS.		Narůstající byrokracie a papírování.
PŘÍLEŽITOSTI		HROZBY
Analyzovat předchozí útoky uskutečněné v Evropě.	Vnější faktory	Ekonomická recese a omezení výdajů na bezpečnost.
Zavedení systému TECC u všech zainteresovaných složek IZS.		Zneužívání, nadužívání systému, zejména ZZS.
Rozšíření osvěty v první pomoci pro laickou veřejnost.		Snižující se fyzický a zdravotní stav populace.
Organizace pravidelných společných cvičení se všemi základními složkami IZS.		Kolaps komunikační sítě při vzniku MU.
Standardizovat vybraný zdravotnický materiál u konkrétních složek IZS.		Migrační krize.
Použít osvědčené postupy zavedené v zahraničí.		Nekontrolovaný pohyb uprchlíků v Schengenském prostoru.
Vytvoření konceptu taktického zdravotníka.		Členství v NATO a EU a zapojování ČR do protiteroristických aktivit.
Spolupráce při obměně použitého zdravotnického materiálu.		Velká prodleva v ošetření zraněných od vzniku MU.

5.1.6 Kvantitativní vyjádření SWOT analýzy

Tabulka 2 Kvantitativní vyjádření silných stránek SWOT analýzy (zdroj: vlastní)

SILNÉ STRÁNKY	hodnocení	váha	součin
Legislativní podpora IZS	4	0,15	0,6
Katalog souborů typových činností	4	0,2	0,8
Nepřetržitá schopnost příjmu tísňové výzvy	5	0,15	0,75
Nepřetržitá pohotovost k výjezdu a plnění úkolů	5	0,15	0,75
Operační řízení jednotek v rámci IZS	3	0,1	0,3
Národní akční plán boje proti terorismu	2	0,02	0,04
Pravomoci velitele zásahu	3	0,1	0,3
Zákonný časový limit poskytnutí pomoci občanům	2	0,05	0,1
Úroveň a profesionalita příslušníků IZS	3	0,08	0,24
Výsledek silné stránky			3,88

Tabulka 3 Kvantitativní vyjádření slabých stránek SWOT analýzy (zdroj: vlastní)

SLABÉ STRÁNKY	hodnocení	váha	součin
Odmítnutí poskytnutí zdravotnické péče	1	0,2	0,2
Chybějící balistická ochrana pro ZZS a HZS	4	0,2	0,8
Neprovedení zásahu ze strany HZS	1	0,2	0,2
Taktické cvičení na koordinovaný teroristický útok	5	0,1	0,5
Standardizace materiálu a vybavení na krajské úrovni	3	0,1	0,3
Doplnění materiálu v případě použití	1	0,05	0,05
Schopnost a ochota občanů poskytnout pomoc	3	0,08	0,24
Zkušenost s teroristickým útokem na území ČR	2	0,05	0,1
Narůstající byrokracie a papírování	2	0,02	0,04
Výsledek slabé stránky			2,43

Tabulka 4 Kvantitativní vyjádření příležitostí SWOT analýzy (zdroj: vlastní)

PŘÍLEŽITOSTI	hodnocení	váha	součin
Analyzovat předchozí útoky uskutečněné v Evropě	2	0,3	0,6
Zavedení systému TECC u složek IZS	4	0,2	0,8
Rozšíření první pomoci u veřejnosti	4	0,1	0,4
Pravidelná taktická cvičení složek IZS	2	0,1	0,2
Standardizace vybraného zdravotnického materiálu	2	0,1	0,2
Použít osvědčené postupy zavedené v zahraničí	2	0,1	0,2
Vytvoření konceptu taktického zdravotníka	3	0,05	0,15
Obměna zdravotnického materiálu	2	0,05	0,1
Výsledek příležitosti			2,65

Tabulka 5 Kvantitativní vyjádření příležitostí SWOT analýzy (zdroj: vlastní)

HROZBY	hodnocení	váha	součin
Ekonomická recese a omezení výdajů na bezpečnost	3	0,05	0,15
Zneužívání, nadužívání systému, zejména ZZS	3	0,1	0,3
Snižující se fyzický a zdravotní stav populace	2	0,05	0,1
Kolaps komunikační sítě při vzniku MU	3	0,15	0,45
Migrační krize	2	0,15	0,3
Volný pohyb uprchlíků v Schengenu	5	0,25	1,25
Členství v NATO a EU	1	0,05	0,05
Velká prodleva v ošetření zraněných	3	0,2	0,6
Výsledek příležitosti			3,2

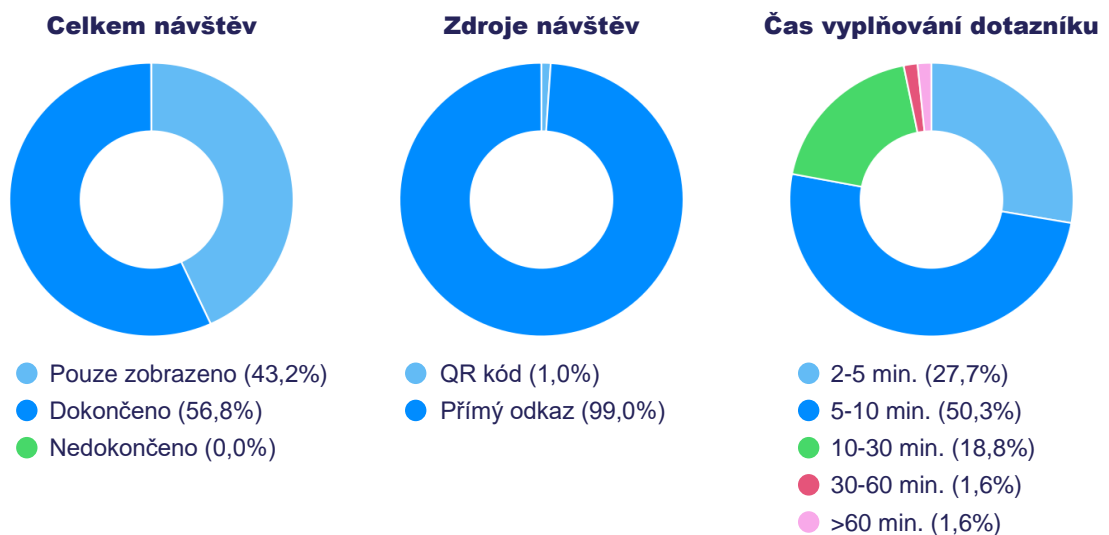
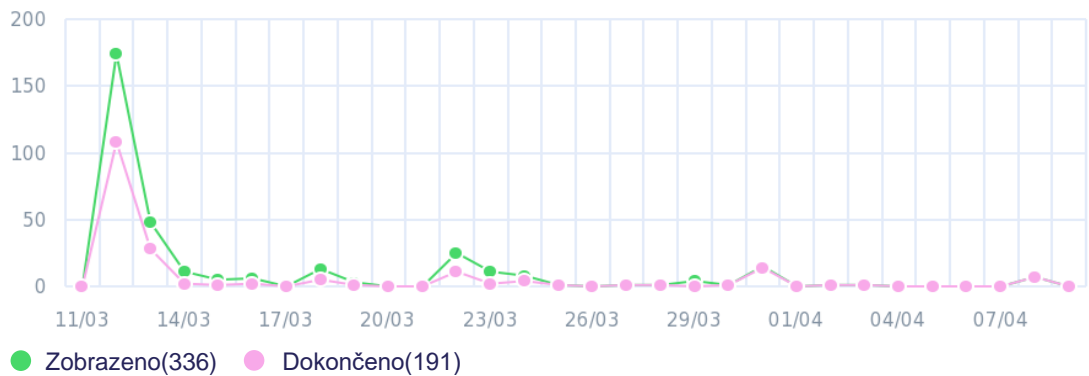
Tabulka 6 Výsledná bilance SWOT analýzy (zdroj: vlastní)

Faktory	Bilance	Výsledek
Vnitřní faktory	Silné a slabé stránky	1,45
Vnější faktory	Příležitosti a hrozby	-0,55
Výsledná bilance		0,9

Ke zpracování této analýzy bylo využito veřejně dostupných pramenů a literatury. Na základě provedené SWOT analýzy je možno naznačit řešení a definovat strategie dalšího vývoje. Pro zlepšení činnosti a postavení IZS je třeba zmírnit dopad slabých stránek a minimalizovat hrozby. K tomu je zapotřebí využít silných stránek a příležitostí. Z této analýzy vyplývá, že silné stránky převažují nad slabými, ale hrozby převažují nad příležitostmi. Výsledná bilance skončila v kladných hodnotách, to je uspokojivé zjištění. Z hlediska zaměření na nejhorší výsledky, bychom se měli soustředit na hrozby vnějších faktorů, což ale není pro rozsah této práce žádoucí. V závěru práce, kde budou navržena doporučení, se zaměříme na další snížení vlivu slabých stránek za využití příležitostí.

5.2 Dotazníkové šetření

Analytická fáze a vyhodnocení dotazníkového šetření byla učiněna v průběhu dubna 2021. Systém zaznamenal 336 vstupů na odkazované stránky dotazníku, vyplněno bylo 191 dotazníků, 145 dotazníků pouze zobrazeno a nezapočato.



Obrázek 1 Celková data k proběhlému dotazníkovému šetření (Zdroj: vlastní)

Otázka č. 1: U které složky IZS působíte?

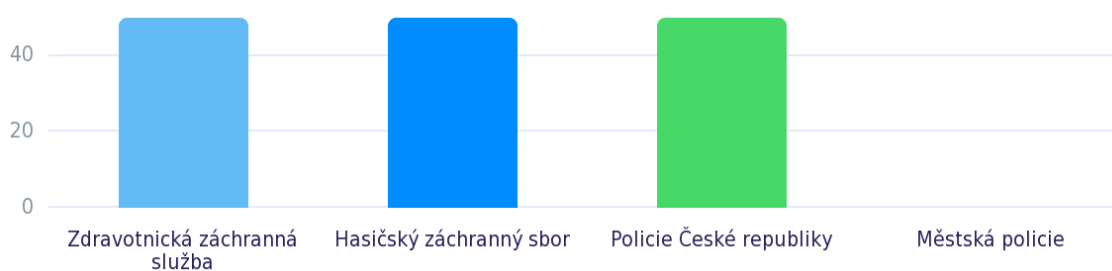
- Zdravotnická záchranná služba
- Hasičský záchranný sbor
- Policie České republiky

- Městská policie

Poměr respondentů byl následovný. ZZS 60 odpovědí a tedy podíl 31,4 %, 56 odpovědí od HZS s poměrem 29,3 %, PČR s 69 odpověďmi s poměrem 36,1 % a příslušníci MP v počtu 6 odpovědí s poměrem 3,1 % z celkového počtu vyplněných dotazníků. Z důvodu nízkého počtu odpovědí, byla tato složka z dotazníkového šetření vyřazena. Z důvodu poměrného vzorku respondentů všech složek bylo vybráno 50 nejrychlejších respondentů z řad příslušníků PČR, HZS a ZZS. Zbýlých 41 odpovědí bylo vyřazeno.

Tabulka 7 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 1: U které složky IZS působíte? (Zdroj: vlastní)

ODPOVĚĎ	RESPONZÍ	PODÍL
Zdravotnická záchranná služba	50	33,3%
Hasičský záchranný sbor	50	33,3%
Policie České republiky	50	33,3%
Městská policie	0	0,0%



Obrázek 2 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 1: U které složky IZS působíte? (Zdroj: vlastní)

Otázka č. 2: Jaká je Vaše délka služebního (pracovního) poměru u této složky?

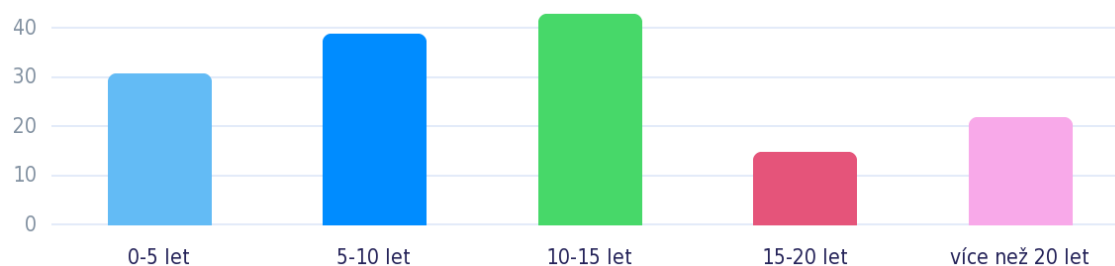
- 0-5 let
- 5-10 let
- 10-15 let

- 15-20 let
- Více jak 20 let

Z vybraného počtu 150 odpovědí uvedlo 43 respondentů délku služby 10-15 let. 39 respondentů uvedlo trvání služebního, nebo pracovního poměru v délce 5-10 let. 31 odpovědí bylo u hodnoty 0-5 let. 22 respondentů uvedlo délku služby, nebo pracovního zařazení delší než 20 let a 15 respondentů uvedlo délku pracovního poměru v rozmezí 15-20 let.

Tabulka 8 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 2: Jaká je Vaše délka služebního (pracovního) poměru u této složky? (Zdroj: vlastní)

ODPOVĚĎ	RESPONZÍ	PODÍL
0-5 let	31	20,7%
5-10 let	39	26,0%
10-15 let	43	28,7%
15-20 let	15	10,0%
více než 20 let	22	14,7%



Obrázek 3 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 2: Jaká je Vaše délka služebního (pracovního) poměru u této složky? (Zdroj: vlastní)

Otázka č. 3: Jaký typ funkce u své složky zastáváte?

- Pracuji u výjezdové (zásahové) skupiny
- Pracuji jako administrativní (kancelářský) zaměstnanec

Z celkového počtu všech odpovědí bylo 6,3 % administrativních pracovníků. To znamená 12 respondentů z řad IZS. Jejich odpovědi byly vyřazeny. 150 příslušníků vybraného vzorku respondentů bylo tedy z výjezdových, nebo zásahových skupin co pracují v terénu.

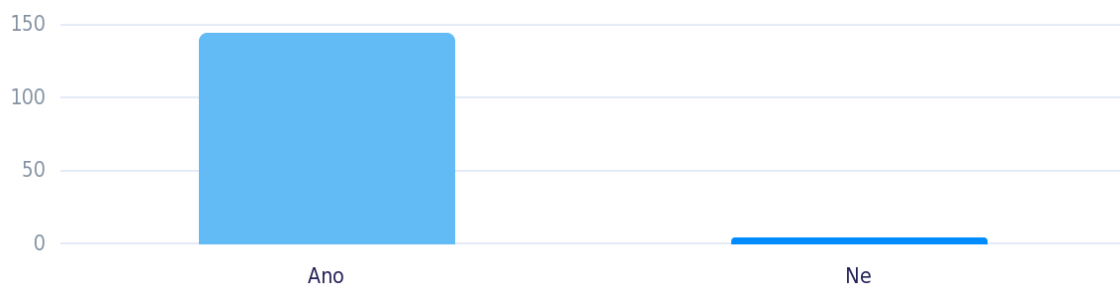
Otázka č. 4: Považujete školení a výcvik v poskytování první pomoci a život zachraňujících úkonů jako potřebné pro výkon Vaší práce?

- Ano
- Ne

U této otázky je odpověď zcela jasná a drtivá většina příslušníků z řad složek IZS si uvědomuje potřebu a důležitost pravidelného školení a výcviku v ošetřování zraněného pacienta.

Tabulka 9 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 4: Považujete školení a výcvik v poskytování první pomoci a život zachraňujících úkonů jako potřebné pro výkon Vaší práce? (Zdroj: vlastní)

ODPOVĚĎ	RESPONZÍ	PODÍL
Ano	145	96,7%
Ne	5	3,3%



Obrázek 4 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 4: Považujete školení a výcvik v poskytování první pomoci a život zachraňujících úkonů jako potřebné pro výkon Vaší práce? (Zdroj: vlastní)

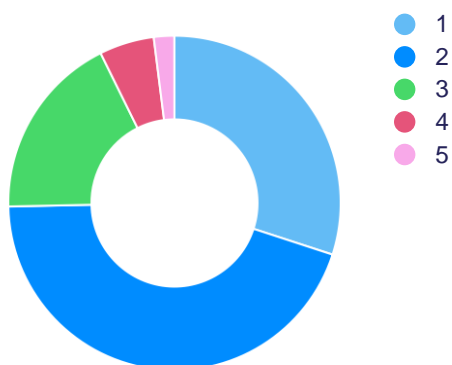
Otázka č. 5: Jak byste hodnotili úroveň Vašich znalostí a dovedností při poskytování první pomoci pacientovi s traumatem na místě zásahu?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

U této otázky měli respondenti ohodnotit svoje znalosti známkami, jako ve škole. Největší podíl odpovědí na úroveň svých znalostí bylo ohodnoceno známkou 2, tedy chvalitebně. Znalosti příslušníků složek IZS při poskytování první pomoci, podle nich samotných jsou na velmi dobré úrovni.

Tabulka 10 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 5: Jak byste hodnotili úroveň Vašich znalostí a dovedností při poskytování první pomoci pacientovi s traumatem na místě zásahu? (Zdroj: vlastní)

ODPOVĚĎ	RESPONZÍ	PODÍL
1	45	30,0%
2	67	44,7%
3	27	18,0%
4	8	5,3%
5	3	2,0%



Obrázek 5 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 5: Jak byste hodnotili úroveň Vašich znalostí a dovedností při poskytování první pomoci pacientovi s traumatem na místě zásahu? (Zdroj: vlastní)

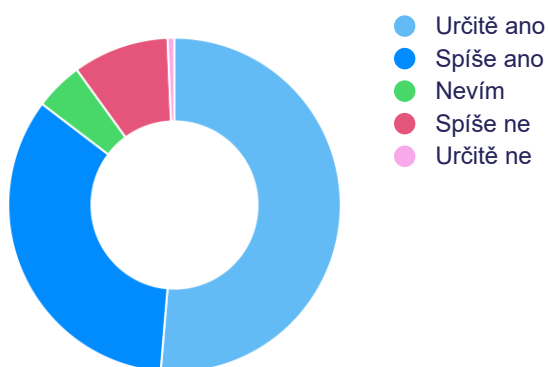
Otázka č. 6: Vnímáte výrazné rozdíly mezi schopnostmi jednotlivých kolegů v poskytování první pomoci pacientovi s traumatem?

- Určitě ano
- Spíše ano
- Nevím
- Spíše ne
- Určitě ne

Tato otázka nabídla zajímavé odpovědi z hlediska ujednocení výcviku u složek IZS. Více než polovina dotazovaných, napříč vybraným základním složkám IZS, totiž uvedla, že určitě vnímá výrazné rozdíly mezi svými kolegy ve schopnosti poskytnout první pomoc zraněnému.

Tabulka 11 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 6: Vnímáte výrazné rozdíly mezi schopnostmi jednotlivých kolegů v poskytování první pomoci pacientovi s traumatem? (Zdroj: vlastní)

ODPOVĚĎ	RESPONZÍ	PODÍL
Určitě ano	77	51,3%
Spíše ano	51	34,0%
Nevím	7	4,7%
Spíše ne	14	9,3%
Určitě ne	1	0,7%



Obrázek 6 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 6: Vnímáte výrazné rozdíly mezi schopnostmi jednotlivých kolegů v poskytování první pomoci pacientovi s traumatem? (Zdroj: vlastní)

Otázka č. 7: Jste ve vašem zaměstnání pravidelně školen(a) v poskytování první pomoci pacientovi s traumatem?

- Ne
- Ano, méně než jednou ročně
- Ano, alespoň jednou ročně
- Ano, několikrát do roka
- Ano, každý měsíc

Výsledky u této otázky udávají, že většina příslušníků z řad IZS je, v poskytování první pomoci, školená alespoň jednou ročně, ne však více než několikrát ročně. 11,3 % dotazovaných však uvedlo, že navzdory působení u výjezdové, nebo zásahové skupiny, neabsolvují pravidelná školení v poskytování první pomoci pacientovi s traumatem.

Tabulka 12 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 7: Jste ve vašem zaměstnání pravidelně školen(a) v poskytování první pomoci pacientovi s traumatem? (Zdroj: vlastní)

ODPOVĚĎ	RESPONZÍ	PODÍL
Ne	17	11,3%
Ano, méně než jednou ročně	24	16,0%
Ano, alespoň jednou ročně	52	34,7%
Ano, několikrát do roka	41	27,3%
Ano, každý měsíc	16	10,7%



Obrázek 7 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 7: Jste ve vašem zaměstnání pravidelně školen(a) v poskytování první pomoci pacientovi s traumatem? (Zdroj: vlastní)

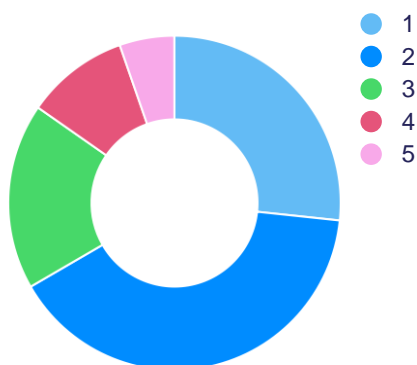
Otázka č. 8: Zhodnoťte kvalitu a rozsah zdravotní přípravy u Vaší jednotky na poskytování první pomoci pacientovi s traumatem.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Kvalitu a rozsah zdravotní přípravy u svých mateřských jednotek, nebo skupin, hodnotí dotazovaní nadprůměrně.

Tabulka 13 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 8: Zhodnoťte kvalitu a rozsah zdravotní přípravy u Vaší jednotky na poskytování první pomoci pacientovi s traumatem. (Zdroj: vlastní)

ODPOVĚĎ	RESPONZÍ	PODÍL
1	40	26,7%
2	60	40,0%
3	27	18,0%
4	15	10,0%
5	8	5,3%



Obrázek 8 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 8: Zhodnoťte kvalitu a rozsah zdravotní přípravy u Vaší jednotky na poskytování první pomoci pacientovi s traumatem. (Zdroj: vlastní)

Otázka č. 9: Vypište, prosím, jaké zdravotnické kurzy a vzdělání jste absolvoval(a).

Zaměstnanci ZZS uvedli kromě nutného vzdělání, potřebného na jejich pozice, také absolvování kurzů. CLS, TECC, PHTLS, PFC, MIRA, FPOS, BARTS, PHTLS, EKG, intraoseal, sonograficky navigovaná kanylace cév, kurz řidiče vozidla DRNR, kurz řidiče vozidla RZP, kurz řidiče RLP, ALS, ATLS, EPALS, NLS, TECC, KPR, CMP, kurz horské služby, mezinárodní kurz horské medicíny, FPOS, medicine in remote area, záchrana tonoucí osoby, záchrana na zamrzlé ploše, záchrana v horách, kurz EKG pro sestry intenzivní péce. Transport raněných v terénu, součinnost složek IZS, kurz péče o polytraumatizovaného pacienta, kurz akutní stavy v PNP.

Příslušníci z řad PČR uvedli KPR a kurzy Automatický externí defibrilátor (AED), IMZ zdravotníků PJ, CLS Hradec Králové, TLS Ústní nad Labem, Instruktor první pomoci, Kurz TECC, IPRK pro Policii, BLS, základy první pomoci ČČK, základy moderního ošetřovatelství ČČK, First responder, NAEMT TCCC AC, Zdravotník zotavovacích akcí, Třídění zraněných u ZZS, kurz Provider v rámci PČR a školení v rámci ZOP a následného služebního zařazení. Nebo také pouze instruktáže od instruktorů PČR a ZZS. Někteří příslušníci PČR si v rámci svého volného času zaplatili komerční kurzy první pomoci.

Příslušníci z řad HZS uvedli na pozicích s potřebným vzděláním VŠ obor zdravotnický záchranář. Dále kurz první pomoci v rámci nástupního kurzu, ČKK pro zdravotníky zotavovacích akcí, BLS, CLS, AED, NZP a také komerčně dostupné kurzy, jako například kurz TECC I. Většina dotazovaných však neuvedla žádný kurz, pouze pravidelného školení první pomoci u jednotky.

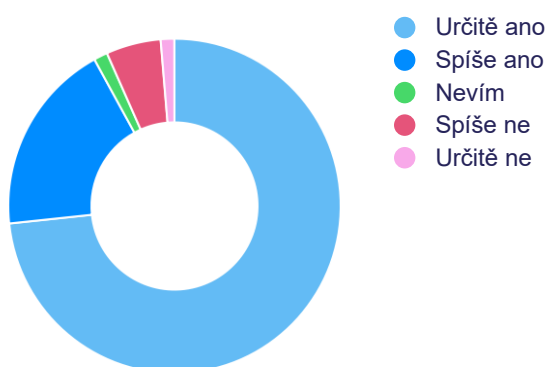
Otázka č. 10: Měl(a) byste zájem o rozšiřování Vašich znalostí a dovedností v poskytování první pomoci pacientovi s traumatem?

- Určitě ano
- Spíše ano
- Nevím
- Spíše ne
- Určitě ne

73,3 % dotázaných by určitě uvítalo další možnosti ve vzdělávání v oblasti poskytování první pomoci, což je významná většina.

Tabulka 14 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 10: Měl(a) byste zájem o rozšiřování Vašich znalostí a dovedností v poskytování první pomoci pacientovi s traumatem? (Zdroj: vlastní)

ODPOVĚĎ	RESPONZÍ	PODÍL
Určitě ano	110	73,3%
Spíše ano	28	18,7%
Nevím	2	1,3%
Spíše ne	8	5,3%
Určitě ne	2	1,3%



Obrázek 9 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 10: Měl(a) byste zájem o rozšiřování Vašich znalostí a dovedností v poskytování první pomoci pacientovi s traumatem? (Zdroj: vlastní)

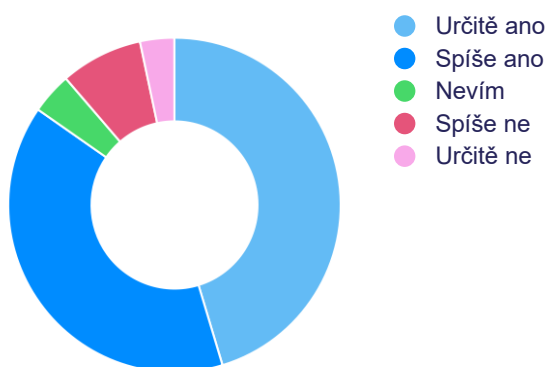
Otázka č. 11: V případě, že byste se při výkonu své práce vážně zranil(a), domníváte se, že jste dostatečně vybaven(a) zdravotním materiálem, abyste si na místě incidentu poskytl(a) první pomoc?

- Určitě ano
- Spíše ano
- Nevím
- Spíše ne
- Určitě ne

U této otázky si bylo jisto odpovědí pouze 68 z 150 dotázaných. 59 respondentů odpovědělo spíše ano a zbytek dotazníků mělo neutrální, nebo dokonce negativní odpověď.

Tabulka 15 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 11: V případě, že byste se při výkonu své práce vážně zranil(a), domníváte se, že jste dostatečně vybaven(a) zdravotním materiálem, abyste si na místě incidentu poskytl(a) první pomoc? (Zdroj: vlastní)

ODPOVĚĎ	RESPONZÍ	PODÍL
Určitě ano	68	45,3%
Spíše ano	59	39,3%
Nevím	6	4,0%
Spíše ne	12	8,0%
Určitě ne	5	3,3%



Obrázek 10 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 11: V případě, že byste se při výkonu své práce vážně zranil(a), domníváte se, že jste dostatečně vybaven(a) zdravotním materiálem, abyste si na místě incidentu poskytl(a) první pomoc? (Zdroj: vlastní)

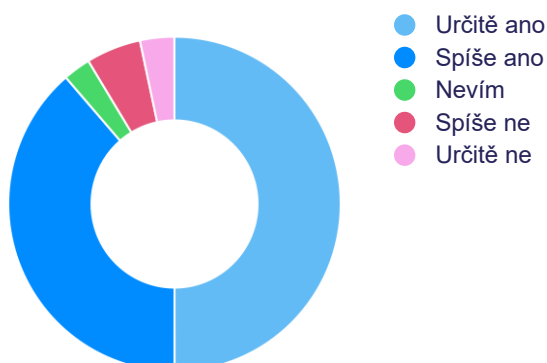
Otázka č. 12: Myslíte si, že jste při výkonu svého povolání dostatečně vybaven(a) zdravotními prostředky k poskytnutí první pomoci zraněnému kolegovi?

- Určitě ano
- Spíše ano
- Nevím
- Spíše ne
- Určitě ne

Pouze 50 % respondentů odpovědělo, že je určitě dostatečně materiálově vybaveno na ošetření zraněného kolegy.

Tabulka 16 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 12: Myslíte si, že jste při výkonu svého povolání dostatečně vybaven(a) zdravotními prostředky k poskytnutí první pomoci zraněnému kolegovi? (Zdroj: vlastní)

ODPOVĚĎ	RESPONZÍ	PODÍL
Určitě ano	75	50,0%
Spíše ano	58	38,7%
Nevím	4	2,7%
Spíše ne	8	5,3%
Určitě ne	5	3,3%



Obrázek 11 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 12: Myslíte si, že jste při výkonu svého povolání dostatečně vybaven(a) zdravotními prostředky k poskytnutí první pomoci zraněnému kolegovi? (Zdroj: vlastní)

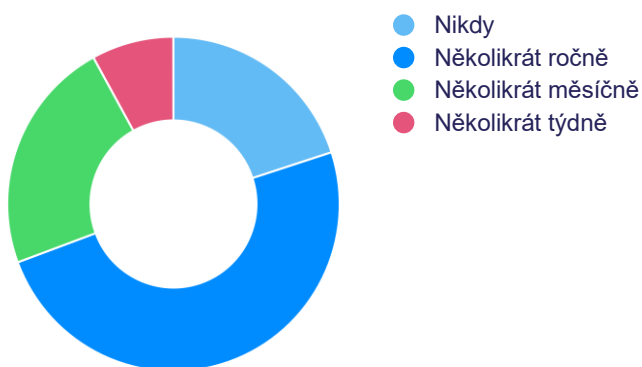
Otázka č. 13: Jak často, při výkonu svého povolání, poskytujete první pomoci pacientovi s traumatem na místě zásahu?

- Nikdy
- Několikrát ročně
- Několikrát měsíčně
- Několikrát týdně

U otázky číslo 13 odpovědělo 20 % respondentů, že nikdy neposkytovalo pomoc zraněnému na místě zásahu. 49,3 % dotázaných uvedlo, že poskytuje pomoc zraněnému na místě zásahu několikrát do roka.

Tabulka 17 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 13: Jak často, při výkonu svého povolání, poskytujete první pomoci pacientovi s traumatem na místě zásahu? (Zdroj: vlastní)

ODPOVĚĎ	RESPONZÍ	PODÍL
Nikdy	30	20,0%
Několikrát ročně	74	49,3%
Několikrát měsíčně	34	22,7%
Několikrát týdně	12	8,0%



Obrázek 12 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 13: Jak často, při výkonu svého povolání, poskytujete první pomoci pacientovi s traumatem na místě zásahu? (Zdroj: vlastní)

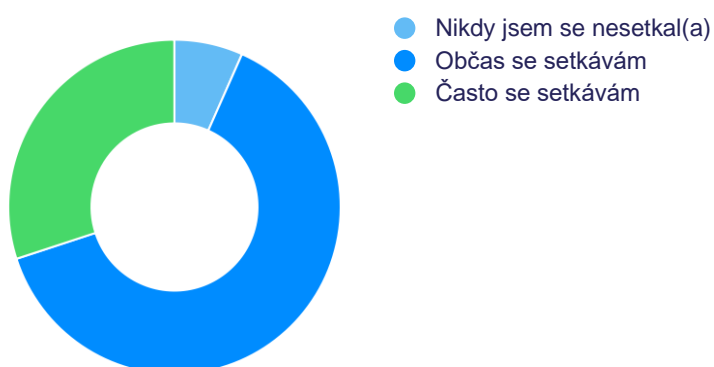
Otázka č. 14: Setkáváte se při výkonu svého povolání s příslušníky PČR, HZS a MP, kteří poskytují první pomoc pacientům s traumatem na místě zásahu?

- Nikdy jsem se nesetkal(a)
- Ano, občas se setkávám
- Ano, často se setkávám

30 % dotázaných odpovědělo, že příslušníci PČR, HZS a MP, tedy složky, které k tomu nejsou primárně určeny, často poskytují na místě zásahu první pomoc zraněným. 63,3 % odpovědělo, že se občas setkávají s tímto faktem a pouze 6,7 % dotázaných uvedlo, že se nikdy nesetkali na místě zásahu s tím, že by příslušníci zmíněných složek poskytovali pomoc zraněné osobě.

Tabulka 18 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 14: Setkáváte se při výkonu svého povolání s příslušníky PČR, HZS a MP, kteří poskytují první pomoc pacientům s traumatem na místě zásahu? (Zdroj: vlastní)

ODPOVĚĎ	RESPONZÍ	PODÍL
Nikdy jsem se nesetkal(a)	10	6,7%
Občas se setkávám	95	63,3%
Často se setkávám	45	30,0%



Obrázek 13 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 14: Setkáváte se při výkonu svého povolání s příslušníky PČR, HZS a MP, kteří poskytují první pomoc pacientům s traumatem na místě zásahu? (Zdroj: vlastní)

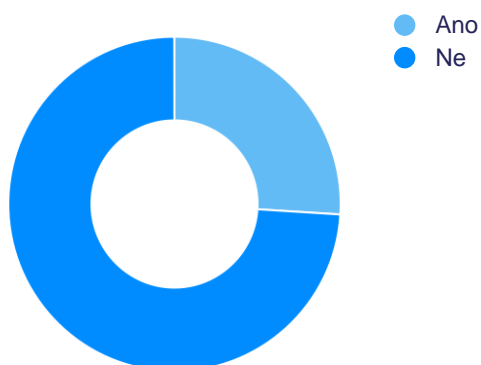
Otázka č. 15: Byl(a) jste někdy zraněn(a) ve službě (zaměstnání)?

- Ano
- Ne

26 % dotázaných odpovědělo, že byli ve službě, nebo zaměstnání někdy v minulosti zraněni, 74 % odpovědělo nesouhlasně.

Tabulka 19 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 15: Byl(a) jste někdy zraněn(a) ve službě (zaměstnání)?
(Zdroj: vlastní)

ODPOVĚĎ	RESPONZÍ	PODÍL
Ano	39	26,0%
Ne	111	74,0%



Obrázek 14 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 15: Byl(a) jste někdy zraněn(a) ve službě (zaměstnání)?
(Zdroj: vlastní)

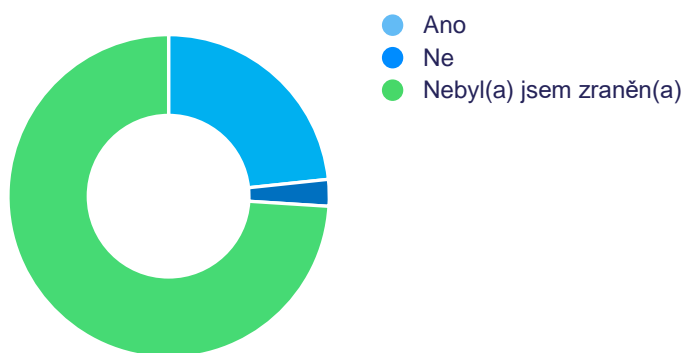
Otázka č. 16: Měl(a) jste u sebe zdravotnický materiál, kterým jste se mohl(a) Vy sám(a) ošetřit?

- Ano
- Ne
- Nebyl(a) jsem zraněn(a)

23,3 % dotazovaných u sebe mělo zdravotní materiál, kterým se mohli ošetřit, a pouhých 2,7 % respondentů u sebe nemělo žádný zdravotnický materiál.

Tabulka 20 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 16: Měl(a) jste u sebe zdravotnický materiál, kterým jste se mohl(a) Vy sám(a) ošetřit? (Zdroj: vlastní)

ODPOVĚĎ	RESPONZÍ	PODÍL
Ano	35	23,3%
Ne	4	2,7%
Nebyl(a) jsem zraněn(a)	111	74,0%



Obrázek 15 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 16: Měl(a) jste u sebe zdravotnický materiál, kterým jste se mohl(a) Vy sám(a) ošetřit? (Zdroj: vlastní)

Otázka č. 17: Pokud jste byl(a) zraněn(a), napište, jakým zdravotnickým materiálem jste se ošetřil(a).

Část respondentů, která byla poraněna a měla u sebe zdravotnický materiál, uvedla následující pomůcky, kterými provedli ošetření formou svépomoci. Výčet materiálu zahrnuje obvazový materiál, gázu a sam splint, elastické obinadlo, náplasti na tržné ranky, dezinfekce. Dále Izraelský tlakový obvaz, pinzeta, sterilní krytí, oční krytí, izotermické folie, obinadla, krční límec, pruban, turniket, hemostatika, trojcípí šátek, popáleninový balíček, ale i improvizovaný materiál.

Otázka č. 18: Máte reálnou zkušenost s poskytováním první pomoci zraněnému kolegovi z řad příslušníků IZS?

- Ano
- Ne

46,7 % dotazovaných příslušníků má reálnou zkušenost s ošetřováním kolegy se složek IZS v terénu, zbytek respondentů nikoliv.

Tabulka 21 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 18: Máte reálnou zkušenost s poskytováním první pomoci zraněnému kolegovi z řad příslušníků IZS? (Zdroj: vlastní)

ODPOVĚĎ	RESPONZÍ	PODÍL
Ano	70	46,7%
Ne	80	53,3%



Obrázek 16 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 18: Máte reálnou zkušenost s poskytováním první pomoci zraněnému kolegovi z řad příslušníků IZS? (Zdroj: vlastní)

Otázka č. 19: Ke které složce IZS patřil kolega, kterého jste ošetřoval(a)?

- Žádného jsem neošetřoval(a)
- Zdravotnická záchranná služba
- Hasičský záchranný sbor
- Policie České republiky
- Městská policie

Největší procento ošetřených kolegů patřilo k PČR, jako druzí byli nejčastěji ošetřováni příslušníci HZS.

Tabulka 22 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 19: Ke které složce IZS patřil kolega, kterého jste ošetřoval(a)? (Zdroj: vlastní)

ODPOVĚĎ	RESPONZÍ	PODÍL
Žádného kolegu jsem neošetřoval(a)	80	53,3%
Zdravotnická záchranná služba	5	3,3%
Hasičský záchranný sbor	30	20,1%
Policie České republiky	33	22,0%
Městská policie	2	1,3%



Obrázek 17 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 19: Ke které složce IZS patřil kolega, kterého jste ošetřoval(a)? (Zdroj: vlastní)

Otázka č. 20: Byl nějaký Váš kolega z práce někdy zraněn ve službě (zaměstnání) a byl na místě ošetřen?

- Ano, ošetřil(a) jsem ho já
- Ano ošetřil ho jiný kolega
- Ano, ošetřila ho ZZS
- Nebyl zraněn

Pouhých 35 ze 150 respondentů se ještě nesetkalo se zraněním svého kolegy ve službě. 34 dotázaných uvedlo, že kolegu ošetřili sami, 41 jich uvedlo, že zraněného kolegu ošetřil jiný kolega a 40 zbylých respondentů uvedli, že zraněného ošetřila přivolaná ZZS.

Tabulka 23 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 20: Byl nějaký Váš kolega z práce někdy zraněn ve službě (zaměstnání)? (Zdroj: vlastní)

ODPOVĚĎ	RESPONZÍ	PODÍL
Ano, ošetřil(a) jsem ho já	34	22,7%
Ano, ošetřil ho jiný kolega	41	27,3%
Ano, ošetřila ho ZZS	40	26,7%
Ne	35	23,3%



Obrázek 18 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 20: Byl nějaký Váš kolega z práce někdy zraněn ve službě (zaměstnání)? (Zdroj: vlastní)

Otázka č. 21: Vozíte (nosíte) s sebou ve službě nějaký zdravotnický materiál pro poskytnutí první pomoci pacientovi s traumatem?

- Ano, vozím v autě
- Ano, nosím na sobě/u sebe
- Ne

78 % dotázaných respondentů uvedlo, že vozí zdravotní materiál ve služebním vozidle, 36,7 % nosí zdravotní materiál neustále u sebe, nebo na sobě a pouhých 5,3 % nemá zdravotní materiál vůbec.

Tabulka 24 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 21: Vozíte (nosíte) s sebou ve službě nějaký zdravotnický materiál pro poskytnutí první pomoci pacientovi s traumatem? (Zdroj: vlastní)

ODPOVĚĎ	RESPONZÍ	PODÍL
Ano, vozím v autě	117	78,0%
Ano, nosím na sobě/u sebe	55	36,7%
Ne	8	5,3%



Obrázek 19 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 21: Vozíte (nosíte) s sebou ve službě nějaký zdravotnický materiál pro poskytnutí první pomoci pacientovi s traumatem? (Zdroj: vlastní)

Otázka č. 22: Který z uvedeného zdravotnického materiálu máte přidělen zaměstnavatelem?

- Zaškrcovadlo (turniket, škrtidlo)
- Tlakový obvaz
- Chirurgická, nebo hemostatická gáza
- Jednorázové rukavice
- Trauma nůžky
- Izotermické fólie
- Hrudní hydrogelové krytí (např. SAM, nebo HALO chest seal)
- Jiné

- Nic z výše uvedeného

76 % respondentů má ve výbavě nějaký typ zaškrcovadla dodaného zaměstnavatelem, což je velký benefit do taktického prostředí. 17,3 % dotázaných uvedlo i vybavení jiným materiálem než jen tím, který je v nabídce dotazníku. Pouze 8,7 % dotázaných uvedlo, že nemá ve výbavě nic z výše uvedeného materiálu, který je vhodný do taktického prostředí.

Tabulka 25 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 22: Který z uvedeného zdravotnického materiálu máte přidělen zaměstnavatelem? (Zdroj: vlastní)

ODPOVĚĎ	RESPONZÍ	PODÍL
Zaškrcovadlo (turniket, škrtidlo)	114	76,0%
Tlakový obvaz	115	76,7%
Chirurgická, nebo hemostatická gáza	87	58,0%
Jednorázové rukavice	130	86,7%
Trauma nůžky	95	63,3%
Izotermická fólie	112	74,7%
Hrudní hydrogelové krytí (např. SAM, nebo HALO chest seal)	36	24,0%
NIC Z VÝŠE UVEDENÉHO	13	8,7%
Jiné	26	17,3%



Obrázek 20 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 22: Který z uvedeného zdravotnického materiálu máte přidělen zaměstnavatelem? (Zdroj: vlastní)

Otázka č. 23: Které z uvedených pomůcek nemáte přiděleny zaměstnavatelem a jejich přidělení považujete za důležité?

- Zaškrcovadlo (turniket, škrtidlo)
- Tlakový obvaz
- Chirurgická, nebo hemostatická gáza
- Jednorázové rukavice
- Trauma nůžky
- Izotermické fólie
- Hrudní hydrogelové krytí (např. SAM, nebo HALO chest seal)
- Nic z výše uvedeného

23,3 % respondentů naopak uvedlo, že od zaměstnavatele nebyli vybaveni příslušným typem zaškrcovadla. Dále 21,3 % uvedlo, že od zaměstnavatele postrádají ve výbavě tlakový obvaz. 46 % respondentů nemá ve výbavě hydrogelové hrudní krytí k ošetření penetrujících poranění hrudníku. 36 % dotázaných uvedlo, že jim od zaměstnavatele nic, z výše uvedeného nechybí.

Tabulka 26 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 23: Které z uvedených pomůcek nemáte přiděleny zaměstnavatelem a jejich přidělení považujete za důležité? (Zdroj: vlastní)

ODPOVĚĎ	RESPONZÍ	PODÍL
Zaškrcovadlo (turniket, škrtidlo)	35	23,3%
Tlakový obvaz	32	21,3%
Chirurgická, nebo hemostatická gáza	34	22,7%
Jednorázové rukavice	17	11,3%
Trauma nůžky	29	19,3%
Izotermická fólie	19	12,7%
Hrudní hydrogelové krytí (např. SAM, nebo HALO chest seal)	66	44,0%
NIC Z VÝŠE UVEDENÉHO	54	36,0%



Obrázek 21 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 23: Které z uvedených pomůcek nemáte přiděleny zaměstnavatelem a jejich přidělení považujete za důležité? (Zdroj: vlastní)

Otázka č. 24: Který z uvedeného zdravotnického materiálu jste si pořídil(a) z vlastních finančních zdrojů?

- Zaškrcovadlo (turniket, škrtidlo)
- Tlakový obvaz
- Chirurgická, nebo hemostatická gáza
- Jednorázové rukavice
- Trauma nůžky
- Izotermické fólie
- Hrudní hydrogelové krytí (např. SAM, nebo HALO chest seal)
- Jiné
- Nic z výše uvedeného

Nejvíce dotázaných (37,3 %) uvedlo, že si za svoje peníze pořídili zaškrcovadlo. Je tedy ještě stále běžnou praxí, že si příslušníci složek IZS kupují materiál potřebný k práci ze svých finančních prostředků.

Tabulka 27 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 24: Který z uvedeného zdravotnického materiálu jste si pořídil(a) z vlastních finančních zdrojů? (Zdroj: vlastní)

ODPOVĚĎ	RESPONZÍ	PODÍL
Zaškrcovadlo (turniket, škrtidlo)	56	37,3%
Tlakový obvaz	40	26,7%
Chirurgická, nebo hemostatická gáza	26	17,3%
Jednorázové rukavice	29	19,3%
Trauma nůžky	37	24,7%
Izotermická fólie	27	18,0%
Hrudní hydrogelové krytí (např. SAM, nebo HALO chest seal)	20	13,3%
NIC Z VÝŠE UVEDENÉHO	84	56,0%
Jiné	14	9,3%



Obrázek 22 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 24: Který z uvedeného zdravotnického materiálu jste si pořídil(a) z vlastních finančních zdrojů? (Zdroj: vlastní)

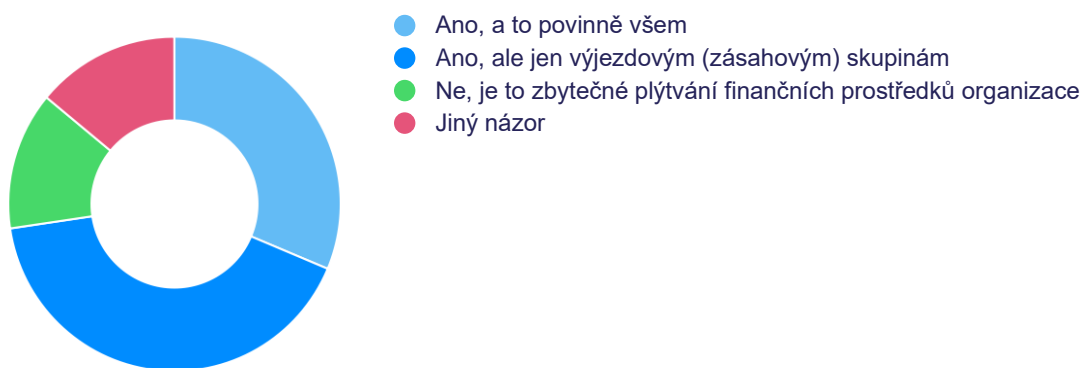
Otázka č. 25: Byl(a) byste pro sjednocení materiálové výbavy osobní lékárničky u složek IZS (PČR, ZZS, HZS, MP)?

- Ano, a to povinně všem.
- Ano, ale jen výjezdovým (zásahovým) skupinám.
- Ne, je to zbytečné plýtvání finančních prostředků organizace.
- Jiný názor

V této otázce převládá u respondentů pozitivní názor. Nejvíce dotazovaných (41,3 %) by souhlasilo s jednotným vybavením osobní lékárničky u výjezdových a zásahových skupin složek IZS. 14 % respondentů má jiný názor, než je nabídka uvedených odpovědí.

Tabulka 28 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 25: Byl(a) byste pro sjednocení materiálové výbavy osobní lékárničky u složek IZS (PČR, ZZS, HZS, MP)? (Zdroj: vlastní)

ODPOVĚĎ	RESPONZÍ	PODÍL
Ano, a to povinně všem	47	31,3%
Ano, ale jen výjezdovým (zásahovým) skupinám	62	41,3%
Ne, je to zbytečné plýtvání finančních prostředků organizace	20	13,3%
Jiný názor	21	14,0%



Obrázek 23 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 25: Byl(a) byste pro sjednocení materiálové výbavy osobní lékárničky u složek IZS (PČR, ZZS, HZS, MP)? (Zdroj: vlastní)

Otázka č. 26: Nosil(a) byste u sebe (na sobě) osobní lékárničku na ošetření traumatických poranění, pokud byste jí byl(a) vybaven(a)?

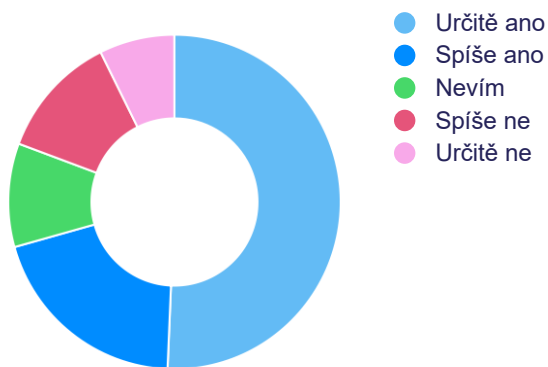
- Určitě ano
- Spíše ano
- Nevím

- Spíše ne
- Určitě ne

Zde opět převažuje podíl pozitivních odpovědí na dotaz využití osobní lékárničky. 50,7 % respondentů by určitě nosilo přidělenou osobní lékárničku a pouhých 7,3 % dotázaných by tento materiál určitě nenesilo.

Tabulka 29 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 26: Nosil(a) byste u sebe (na sobě) osobní lékárničku na ošetření traumatických poranění, pokud byste jí byl(a) vybaven(a)? (Zdroj: vlastní)

ODPOVĚĎ	RESPONZÍ	PODÍL
Určitě ano	76	50,7%
Spíše ano	30	20,0%
Nevím	15	10,0%
Spíše ne	18	12,0%
Určitě ne	11	7,3%



Obrázek 24 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 26: Nosil(a) byste u sebe (na sobě) osobní lékárničku na ošetření traumatických poranění, pokud byste jí byl(a) vybaven(a)? (Zdroj: vlastní)

6 DISKUZE

Touto diplomovou prací probíraný, koordinovaný útok teroristů je definován jako Mimořádná událost Antropogenního, Sociogenního charakteru – Hrozba teroristických akcí, aktivity vnitřního a mezinárodního zločinu a terorismu [52]. Tato hrozba se stala realitou dnešní moderní společnosti. Ve chvíli, kdy v městské aglomeraci v České republice vypukne teroristický útok, se také aktivuje Integrovaný záchranný systém. Může se však stát, že incident se neodehraje na jednom místě, ale na dvou, nebo více místech souběžně. Situace, kdy nebude možné jasně definovat bezpečnou zónu velitelem zásahu, může připomínat válečnou zónu.

Takovýto koordinovaný teroristický útok, který se v Evropě již několikrát odehrál, by se musel řešit nestandardním postupem, kdy by nezdravotníci převzali část zdravotnických úkonů, případně budou zdravotníci muset postupovat nezabezpečenou oblastí a ošetřovat v ní raněné jako se to dělo ve Fakultní nemocnici v Ostravě při útoku aktivního střelce v prosinci 2019. Nařídít jim to, v současné době, ale nikdo nemůže. Pro incident teroristického útoku by se, vzhledem k předpokládanému výskytu většího počtu raněných a obětí, použila typová činnost složek IZS při společném zásahu u mimořádné události s velkým počtem raněných a obětí a také AMOK, útok aktivního střelce. Právě v takovém případě, by bylo vhodné, aby všechny složky IZS postupovali podle jednoho algoritmu ošetření zraněných a měli stejnou základní zdravotnickou výbavu. IZS při postupu podle STČ 09/IZS a STČ 14/IZS budou odkázáni, buď na prohlášení místa za bezpečné, nebo budou muset postupovat nezabezpečenou oblastí a ošetřovat v ní raněné, jako tomu bylo právě při incidentu v Ostravě [4,53]. To byl incident, na který je STČ 14/IZS přímo koncipován. Osamocný útok aktivního střelce, kdy je prostor prohledán hlídkami PČR, prohlášen velitelem zásahu za bezpečný a skupiny ZZS se můžou věnovat ošetřování. V případě, že by ohrožovaly raněné a záchranáře účinky MU

je nutné raněné osoby transportovat do bezpečné oblasti. Toto provádějí zpravidla hasiči, kteří raněné osoby předávají zdravotníkům. Hasiči, ale rovněž nejsou vybaveni balistickou ochranou a nepředpokládá se u nich, že budou muset vynášet raněné pod palbou. I při rychlé neutralizaci pachatele, nebo vyčištění prostrou, by došlo k velké prodlevě v ošetření zraněných. V případě teroristického útoku na více místech by toto zpoždění bylo ještě markantnější. V takovou chvíli by se dala část život zachraňujících úkonů přesunout na zasahující příslušníky PČR, nebo HZS, kteří by v rámci zásahu mohli aplikovat postupy taktické medicíny. Osvojení postupů taktické medicíny u prvotně zasahujících jednotek, může významně snížit mortalitu u velkého procenta pacientů. Naučení těchto postupů není nijak zvlášť časově ani materiálně náročné. Díky algoritnické medicíně používané všemi složkami IZS by se dalo na tuto hrozbu připravit [53]. Pro záchránce je aplikace pomůcek z osobní lékárny, jako je zaškrcovadlo, časově nenáročná a tím i bezpečná. Tento zdravotnický materiál by měli mít, dle mého názoru, ve vybavení všichni příslušníci IZS ve výjezdových skupinách, také pro případ, že by při zásahu oni sami utrpěli zranění. Co naplat, že je auto hasičů plné zdravotnického vybavení, když utrhne příslušník HZS střelné poranění ve chvíli, kdy vynáší zraněné uvnitř nákupního centra, kdy u sebe tento materiál nemá. Ve Spojených státech amerických mají mnohem větší zkušenosti s problematikou útoku na měkké cíle. Tragických případů je v USA veliké množství. Mnoho policejních i hasičských jednotek je vycvičeno právě systémem TECC.

Nezažil jsem teroristický útok v Evropě, ale podle mého úsudku se na takové mimořádné situace, hodí právě postupy používané ve vojenském přednemocničním prostředí. Podoba v riziku pro ošetřující personál je veliká. Tak jednoduchá věc jako včasná aplikace zaškrcovadla u vážně zraněného člověka může, velice pravděpodobně, znamenat rozdíl mezi životem a smrtí. Osvojení postupů zástavy masivního krvácení u prvotně zasahujících jednotek, může

významně snížit mortalitu u velkého procenta pacientů. Naučení těchto postupů není nijak zvlášť časově ani materiálně náročné. Po zneškodnění, nebo v průběhu zneškodňování, pachatele se policisté mohou okamžitě zapojit do ošetřování raněných, jelikož jsou na místě incidentu aktivní jako první složka, k tomu ale potřebují alespoň základní zdravotnický výcvik v taktické medicíně a samozřejmě potřebné zdravotnické vybavení. Tato praxe již delší dobu funguje například u Zásahových jednotek a odděleních hlídkové služby různých krajů, které se účastní výcviku v armádních CLS centrech, nebo svých policejních výcvikových centrech. Civilní medicína za těchto mimořádných situací, opravdu může těžit z postupů, které zcela standardně využívá medicína vojenská. Při zástavě krvácení je logický krok, v takovýchto krizových situacích, použití zaškrcovadla. V nebezpečném prostředí nemá cenu zkoumat, jestli je přítomné krvácení z tepenné, nebo žilní cévy. Na to zkrátka není čas. U většiny střelných poranění, nebo poranění vzniklých v důsledku výbuchu nějakého nástražného zařízení, dochází k masivnímu poškození měkkých tkání a nastává krvácení smíšené. Tato balistická traumata jsou nejčastěji, v civilních podmínkách, k vidění právě při teroristických útocích. Stejně tak nemá cenu ztrácet čas a tím i drahocennou krev, aplikací postupů k zástavě krvácení, tak často uváděných v civilní literatuře a různých příručkách první pomoci, jako například elevace končetiny, která je navíc často zdeformovaná, nebo přiložení několika vrstev tlakových obvazů, které prosakují a jsou tak neefektivní. Pro záchránce je aplikace továrně vyráběného zaškrcovadla časově nenáročná a tím i bezpečná. Při teroristickém útoku v rozlehlých budovních komplexech, kdy nebude možné vytvořit bezpečný koridor a prostor pro ošetřování zraněných, může být časová prodleva poskytnutí PNP zdravotnickým personálem ještě mnohem delší. V takovém případě bude záviset přežití vážně zraněných výhradně na zdravotnických schopnostech policejního personálu, který se pohybuje uvnitř tohoto komplexu [5].

Do současné doby neproběhlo žádné taktické cvičení složek IZS na koordinovaný teroristický útok. V počtu uspořádaných cvičení vede hlavní město, což je logické, protože je tam šance podobného incidentu největší. Stále se cvičí pouze statické situace v jednom místě. Nikoliv koordinovaný útok ve vícero oblastech. Podobné případy jsou například cvičení Aréna 2016, na zimním stadionu v Hradci Králové, kde útočil jeden aktivní střelec. Většina cvičících měla velice podrobné informace k dispozici už před zahájením akce. Stan pro PNP se postavil přímo před hlavním vchodem na stadion. Cvičení Attack 2016 v obchodní galerii Šantovka v Olomouci, kde útočili tři osoby za použití střelné zbraně, nože a koncentrované kyseliny. Opět zcela nepochopitelné umístění stanu pro PNP, před jeden z hlavních vchodů, navíc za situace, kdy ještě nebyl prostor obchodního centra prohlášen za bezpečný. V takovou chvíli by stačilo, aby jeden útočník hodil granát z vyššího patra galerie přímo ke stanu pro PNP a celá záchranná operace zkolabuje. Cvičení muzeum 2018 Praha, 3 teroristé ve stanici metra. Dále Démon 2018 Praha, zatím největší protiteroristické cvičení v Kongresovém centru. Cvičení OC Anděl 2019, Praha. Konkrétně u tohoto cvičení byl zvolen prostor pro PNP zcela nepochopitelně u hlavního vchodu, jen aby pozvaní VIP měli dobrý výhled na situaci. Náš systém není odzkoušený v reálné praxi teroristického útoku. Co když budou jednotky v nástupovém prostoru pro IZS cílem sekundárního útoku? Nebo se v průběhu záchranných a likvidačních prací na jednom místě stane druhý incident jinde ve městě? Všechna tyto taktická prověřovací cvičení mají stejné nedostatky v přípravě i provedení a na ně je potřeba se v budoucnu zaměřit.

V posledním bodě dotazníku měli příslušníci IZS prostor na další vyjádření. Reaguji na zajímavé, níže uvedené názory. První byl od pracovníka ZZS.

Účelnost IFAKu (osobní lékárničky – poznámka autora) je jistě dobře opodstatněná u PČR, ovšem u ZZS je jeho zavedení nebo používání naprosto zbytečné

a nelogické. U HZS by se o této problematice dalo polemizovat, nicméně nemyslím si, že by bylo třeba tento prvek specifické pomůcky pro poskytnutí traumatické první pomoci zavádět u tohoto útvaru. Konec konců je podstata IFAKu zamýšlena pro využití v taktickém nebo bojovém prostředí a dle kauzality se takové situace v ČR stávají velmi výjimečně.

Na tento názor by se dalo zareagovat zaběhlou praxí u prvosledových hlídek PČR, kdy policisté nasazují balistické ochranné prostředky až při dojezdu na zásah, u kterého to situace vyžaduje. Stejně tak by mohlo fungovat nošení osobních lékáren u dalších složek IZS. Obdobně také funguje praxe u ZZS hl. m. Prahy, kde mají posádky výjezdových skupin k dispozici balistické vesty a ochranné helmy, které také mohou použít pouze v případě potřeby.

Další zajímavý názor byl od příslušníka sloužícího u PČR.

Myslím, že základní zdravotní kurz by měl, minimálně jednou za rok, absolvovat každý policista, bez ohledu na jeho zařazení. Je to um, který dokáže využít i v civilním životě. U nás, příslušníků speciálních jednotek, by měla být náplň o několik úrovní vyšší. A to komplexně, bez ohledu na další specializace.

Problém potřeby udržení odpovídající úrovně dovedností je znám i u dalších složek, které se zabývají zdravotnickou přípravou. AČR, která se problematikou taktické medicíny zabývá nejdéle, narážela ze začátku na stejný problém. Voják – nezdravotník absolvoval kurz, který ho opravňoval například k nasazení v zahraničních operacích na funkci CLS a platnost certifikátu byla 4 roky. Během této doby se nikdo nezajímal o jeho udržovací výcvik a jeho velitel předpokládal, že má „papír“ a dovednosti umí. Realita byla, logicky, jiná, protože v mírových podmínkách v České republice funkci nezastával a dovednosti zapomínal. V dnešní době fungují opakovací kurzy, kde si tento voják, dovednosti oživí

a zopakuje. Také je nařízen udržovací výcvik, který musí proběhnout každé 3 měsíce. Stejný systém by se mohl aplikovat v rámci všech sborů a služeb.

Poslední názor je od příslušníka HZS.

Základní vybavení je v autech, ale kolegové se nezajímají o obsah lékárničky ani o první pomoc a u sebe nic nenosí (až na vzácné výjimky). Ne vždy je navíc k dispozici auto. Sjednocení bych uvítal, mohlo by to zajistit, že kolegové budou vybaveni. Aktuálně si nezalepí ani prst náplastí. Za sebe bych byl rád, kdyby měl každý alespoň základní vybavení.

Velká část odpovědnosti leží na samotném jedinci a jeho přístupu k dané problematice. Příslušníci složek IZS mohou být vybaveni sebelepším materiálem a pomůckami, ale pokud se jedinec, nebo kolektiv, nezajímá o danou práci, tak je šance na úspěch mizivá. Zájem a motivace každého člena je velice důležitá, jedná se totiž o bezpečnost a záchranu života a zdraví. Bohužel, tomu tak není vždy.

Žádná odborná práce, která by se zabývala stejnou problematikou, nebyla v dostupných zdrojích nalezena. Pouze jedna práce se částečně věnovala stejnému tématu. Bakalářská práce Zdeňka Buřiče (2020) nazvaná Přípravenost hlídek Policie ČR k poskytování předlékařské první pomoci řeší zdravotnické, materiálové vybavení příslušníků PČR. Ve své práci srovnává 3 krajská ředitelství PČR a jejich vybavení a znalosti ze zdravotní přípravy. Jeho výsledky zjistili, že u Krajského ředitelství policie hlavního města Prahy, je okolo 800 kusů osobních lékárniček, přidělených mezi policisty. K 1. 4. 2020 sloužilo u tohoto ředitelství celkem 2478 policistů, což se jeví jako značný nepoměr. Negativa se týkala zejména časové dotace, která není u ZOP dostatečná, a hlavně praktických nácviků. Stejně zjištění je dosaženo i v této práci. Policisté v dotazníku uvádějí, že mimo ZOP se s výcvikem v poskytování předlékařské

první pomoci při pravidelném výcviku nesetkali. Tuto odpověď uvedlo 29 % respondentů. Její práce dále upozorňuje na to, že u již sloužících policistů, je velký rozdíl v kvalitě a četnosti výcviku mezi jednotlivými útvary. Autor tedy dochází k podobným závěrům.

Další porovnání práce s dostupnou literaturou nabízí pouze srovnání z hlediska přípravy, výcviku a znalostí poskytování první pomoci příslušníky HZS a PČR.

Autorka Kateřina Novotná ve své bakalářské práci (2018) s názvem Poskytování první pomoci příslušníky HZS ČR uvádí jako problém nejednotnou výuku první pomoci v krajích, které zjistila za pomoci dotazníkového šetření. V odpovědi na otázku č. 6, zda příslušníci HZS vnímají výrazné rozdíly mezi schopnostmi jednotlivých kolegů v poskytování první pomoci pacientovi s traumatem, této diplomové práce, odpovědělo 56 % dotazovaných, že určitě ano. V tomto bodě se závěry prací shodují.

Z výsledků bakalářské práce Kateřiny Drábkové (2015), s názvem Poskytování laické první pomoci, která je zaměřena na porovnávání znalostí a dovedností příslušníků PČR a HZS vyplývá, že příslušníci HZS jsou na tom se svými znalostmi první pomoci lépe než příslušníci PČR. Tento výsledek se také shoduje se zjištěním této diplomové práce, protože příslušníci HZS poskytují první pomoc zejména u dopravních nehod a mají častější a obsáhlejší školení v oblasti zdravotní péče už od základního výcviku, po přijetí do služebního poměru.

Autorka Loubková ve své práci (2013) také hodnotila znalost poskytování první pomoci u příslušníků HZS a PČR. Zabývala se komparací znalostí poskytování první pomoci u příslušníků HZS ČR a PČR. Ve svých zjištěních se také shoduje, že příslušníci HZS měli více znalostí v této oblasti než příslušníci PČR.

Bc. Jana Márová ve své Diplomové práci nazvané Analýza a komparace schopnosti poskytovat první pomoc u příslušníků PČR (2019) uvádí, že by školení v poskytování první pomoci mělo být nedílnou součástí soustavného vzdělávání příslušníků PČR. Autorka také konstatuje, že ne všichni příslušníci PČR jsou dostatečně vybaveni k poskytování první pomoci. Za silnou stránku považuje nadstandardní vybavení pro vybrané útvary, které přijíždějí často jako první na místa, kde se mohou vyskytovat ranění. Za slabinu autorka považuje fakt, že vybavení policistů prostředky k poskytování první pomoci je standardizováno pouze v oblasti daných zákonů a vyhlášek, které se týkají i civilního obyvatelstva. Vzhledem k tomu, že příslušníci PČR jsou považováni za ochránce bezpečnosti, života a zdraví obyvatelstva a jsou složkou IZS, určitě by měli disponovat profesionálnější výbavou k poskytování první pomoci než zbytek společnosti. Vybraným krajským ředitelstvím doporučuje zaměření na zlepšení vybavení příslušníků PČR nad rámec vyhlášky. V neposlední řadě doporučuje nadále prohlubovat spolupráci s ostatními složkami IZS a provádět prověřovací a taktická cvičení. Zjištění autorky jsou také shodná s výstupy této práce.

Libor Řepa ve své bakalářské práci Problematika nestandardních postupů, využívaných v rámci IZS (2010) uvádí, že součinnostní cvičení složek IZS je jedním z neúčinnějších nástrojů pro zdokonalování vzájemné spolupráce. Z nasimulovaných situací, které ve své práci provedl je vidět, jaký plošný rozsah mohou mít případné teroristické útoky. Jeho závěr, že složky IZS by měly provádět součinnostní cvičení na tyto případy se shoduje s doporučeními uvedenými na konci této práce.

Hlavním cílem diplomové práce Bc. Dagmar Ulbrichové, nazvané Přípravenost civilního obyvatelstva poskytnout první pomoc při vzniku mimořádné události (2011), bylo zjistit, zda je civilní obyvatelstvo připraveno

poskytnout první pomoc při vzniku mimořádné události. Z jejích výsledků vyplývá, že z počtu 70 oslovených respondentů ve věkové kategorii 10–20 let je připraveno 60 % dotazovaných, z počtu 60 oslovených respondentů ve věkové kategorii 20–40 let je připraveno 81 % lidí, z počtu 60 oslovených respondentů ve věkové kategorii 40–60 let je připraveno 74 % lidí, z počtu 60 oslovených respondentů ve věkové kategorii starších 60 let je připraveno 64 % obyvatel. Tyto výsledky mají návaznost na dílčí cíl č.4 této práce a naznačují, že ve vzdělávání civilního obyvatelstva, v oblasti poskytování první pomoci, je velký prostor pro zlepšení.

6.1 Snížení vlivu slabých stránek SWOT analýzy

O snížení vlivu slabých stránek se pokusíme následujícími opatřeními. Odepření ošetření a zásahu ze strany ZZS a HZS. Byť je tato situace zřejmě nepravděpodobná, tato zákonná možnost tu existuje. Možné řešení je pouze změna legislativy, která zařadí HZS a ZZS na úroveň ozbrojených bezpečnostních sborů. Taková změna by zahrnovala úpravu finančního ohodnocení a poskytnutí dalších benefitů, jako je například zavedení výsluhových náležitostí u ZZS.

Chybějící balistická ochrana pro ZZS a HZS. Pracovníci ZZS v některých krajích (např. hl. m. Praha) disponují zavedenou balistickou ochranou. Tato problematika by se musela řešit centrálně tak, aby v každém kraji bylo výjezdové stanoviště, které se nachází v dosahu vytipovaného měkkého cíle, vybaveno balistickými vestami a přilbami.

Nízká schopnost a ochota občanů poskytnout pomoc sobě, nebo ostatním. Může být z důvodu nízké edukace dnešní společnosti v poskytování první pomoci a vzrůstající apatii v sociálním prostředí. Je zapotřebí, aby se znovu začalo s edukací široké veřejnosti v oblasti poskytování první pomoci. Základy

této problematiky by se mohli zavést do učebních osnov základních a středních škol.

Do dnešní doby nebylo na území České republiky provedeno obdobné cvičení útoku na dvou, nebo více místech, které by napodobovalo, například události v Bruselu v roce 2016. Můžeme být rádi za to, že naše země ještě nebyla terčem Islámských teroristů, na druhou stranu IZS nemá reálnou zkušenost s teroristickým útokem na území České republiky, což se může jevit jako nevýhoda při přípravě a plánování protiopatření. Je tedy nutné, aby se taktická a prověřovací cvičení složek IZS zaměřili na koordinaci záchranných a likvidačních prací na více než jednom místě zároveň.

Každý kraj má jiné vybavení, neexistuje plná standardizace u základních složek IZS v rámci jednotlivých útvarů krajů. Kolikrát se stává, že se policisté přesouvají na výpomoc na druhou stranu republiky, jako třeba při nedávné uzavírce okresů v souvislosti s pandemií koronaviru. To může být při nenadálé potřebě součinnosti problém. Bylo by vhodné, aby se ve všech krajích sjednotily postupy a materiálové vybavení. Ať už se jedná o práci PČR, HZS, nebo ZZS.

Logistické doplnění použitého materiálu v případě ošetření jiné složky IZS je také slabou stránkou. Například, pokud použije policista materiál na ošetření hasiče, který nemá HZS ve výbavě, nebo si jej příslušník pořídil z vlastních finančních zdrojů, je potom bez náhrady. Dále expirace materiálu, který by se dal využít při výcviku, nebo by se včas obměnil za novější s jinou složkou, jakou je například ZZS, která ho spotřebuje. Obecně se zhoršuje i trend narůstající byrokracie a papírování.

6.2 Využití příležitostí SWOT analýzy

Zavedení systému TECC u všech dotčených složek IZS. Na takové mimořádné situace se hodí právě postupy používané ve vojenském přednemocničním prostředí. Možností je přejít na postupy v taktickém prostředí systému TECC. Zavedení algoritmičké medicíny u všech hlavních složek IZS, ale také například u MP, kde je velká šance, že bude do takového incidentu zapojena. Všichni příslušníci dotčených složek by poté ošetřovali stejným postupem s použitím stejného základního vybavení. Tím by se významně zkvalitnil řetězec přežití pro pacienta. Každý jednotlivec těchto složek by měl mít u sebe materiál k základnímu neodkladnému ošetření, k dispozici v reálném čase. Spolupráce by mohla fungovat i při obměně použitého materiálu, kdy ZZS na místě události materiál policistům, nebo hasičům ihned doplní.

Podle společného názoru vrchních představitelů ZZS hl. m. Prahy a PČR Středočeského kraje, by prvotní jednání společné zdravotnické výbavy jednotlivce napříč složkám IZS, mohlo vést ke způsobu, jak zajistit takto vybavené osobní lékárničky celorepublikově, a to nejen proto, že jejich obsah je výborně použitelný pro výkon služby, ale je využitelný i pro posádky ZZS na místě události, kde zasahují jak policisté s batohy, tak posádky ZZS. Tento projekt spolupráce pozastavila aktuální pandemická situace, kdy jsou finance směřovány jiným směrem.

Standardizovat základní zdravotnickou výbavu jednotlivce. Vznikla by tak lepší šance ošetření příslušníků v řadách IZS, kteří patří k jiné složce, v případě, že budou zraněni při zásahu. Policista se nevyzná v batohu záchranáře, proto by měl záchranář také nosit osobní lékárničku při MU podobného charakteru, stejně jako balistickou ochranu. V tom případě by policista mohl ošetřit příslušníka ZZS jeho vlastním materiálem, aniž by musel procházet jeho zdravotnický batoh, ve kterém se neorientuje.

U ZZS vytvořit zdravotníky s taktickou specializací. Ve Spojených státech existuje koncept Certified Tactical paramedic. Tito zdravotníci se základní znalostí policejních postupů by mohli doplňovat policejní týmy a poskytovat pomoc vážně zraněným v situacích, kdy by ještě prostor nebyl zcela bezpečný. Nebo, po vzoru HZS, vytvořit u PČR systematizovaná místa pro zdravotníky se zdravotnickým vzděláním.

Vzdělávání laické veřejnosti v poskytování první pomoci svépomocí. Záchrana lidského života mnohdy závisí na velmi včasné první pomoci, které se postiženému dostane, nebo nedostane. Tato pomoc může přijít nejrychleji od bezprostředního okolí a je velmi zásadní, jak kvalitní a pohotová tato pomoc je. Laická pomoc je uváděna jako první článek záchranného řetězce, na který navazuje odborná PNP poskytovaná a následně neodkladná nemocniční péče. Pokud bude laická veřejnost jevit zájem o tuto problematiku, bude šance na přežití pro zraněné u takového incidentu větší. Návrh optimalizace je zpracován do kapitoly 6.5 Navrhovaná doporučení.

6.3 Shrnutí získaných výsledků

Z provedeného dotazníkového šetření vyplívá, že 96,7 % dotazovaných příslušníků IZS považuje školení a výcvik v poskytování první pomoci jako potřebné a 73,3 % respondentů by se rádo dál vzdělávalo v oblasti poskytování první pomoci pacientovi s traumatem. Největší zájem o zdokonalování projevili dotázaní policisté (84 %), následně zdravotníci (76 %) a hasiči tvořili 60 %.

Více než jednou ročně, absolvuje zdravotní přípravu k ošetření pacienta s traumatem, nízké procento příslušníků IZS, celkem pouze 27,3 %. Konkrétně se jedná o 38 % všech dotazovaných hasičů, 28 % policistů a pouze 16 % zdravotníků.

Pouze část příslušníků IZS si je jistá, že by měli dostatečné materiálové vybavení na to, aby se sami v případě potřeby, ošetřili. Celkově 45,3 %. Zcela logicky, byl největší podíl zastoupen zdravotníky (76 %), následován policisty (44 %) a nakonec hasiči, kteří tvořili 40 %. Tato otázka nebyla konkretizována na případ teroristického útoku, kdy se bude příslušník IZS pohybovat, v nezabezpečeném prostoru a bude vzdálen od vozidla. Při tom bylo ve službě, nebo zaměstnání zraněno dohromady 26 % dotazovaných příslušníků složek IZS. Největší podíl zraněných tvořili dotázaní policisté (34 %), 28 % hasiči a 16 % zdravotníků. Při konkrétní otázce, zda u sebe v tu dobu měli materiál, kterým se mohli ošetřit odpovědělo kladně pouze 23,3 % z celkového počtu dotazovaných. Konkrétně 38 % všech hasičů, 26 % všech policistů a 26 % všech záchranářů.

Stejně tak si není většina jistá, zda je dostatečně vybavena zdravotními prostředky na ošetření zraněného kolegy. Zcela jistá si je přesně polovina dotázaných. Konkrétně 68 % zdravotníků, 42 % policistů a 40 % dotazovaných hasičů. Při tom má 46,7 % dotazovaných reálnou zkušenost s ošetřováním zraněného kolegy ze složek IZS. Konkrétně 54 % hasičů, 50 % zdravotníků a 36 % policistů. Detailně rozebráno, ošetřovali hasiči své kolegy z HZS ve 46 % případů a v 8 % případů ošetřovali policisty. Policisté v reálné situaci ošetřovali pouze kolegy z policie. Zdravotníci ošetřovali příslušníky všech složek IZS, v 10 % kolegy ze ZZS.

Několikrát měsíčně, poskytuje ošetření zraněnému pacientovi na místě zásahu 42 % dotázaných zdravotníků, 20 % hasičů a 6 % policistů.

6.4 Vyhodnocení hypotéz a cílů práce

Hypotéza 1: Ověření zájmu příslušníků PČR, HZS a ZZS o standardizovanou zdravotnickou výbavu jednotlivce u výjezdových a zásahových skupin složek IZS.

- H0: Příslušníci IZS mají zájem o zavedení standardizované osobní lékárničky.
- H1: Příslušníci IZS nemají zájem o zavedení standardizované osobní lékárničky.

S hypotézou č. 1 souvisely otázky č. 25 a 26 dotazníkového šetření. Všechny vybrané složky IZS mají nějaký zdravotnický materiál k dispozici. Není však unifikovaný v rámci dané organizace, natož v rámci celého IZS. Pro sjednocení materiálového vybavení osobní lékárny u složek IZS a jejího povinného plošného vybavení u všech příslušníků IZS se vyjádřilo 31,3 % respondentů. Pro zavedení u výjezdových a zásahových skupin složek IZS se vyjádřilo kladně celkem 41,3 % dotazovaných. Celkem tedy 72,6 % kladných odpovědí. Proti zavedení této výbavy bylo pouze 13,3 % dotazovaných a 14 % respondentů mělo jiný názor. Pokud by touto lékárničkou byli dotázáni příslušníci IZS vybavení, tak by ji určitě nosilo 50,7 % a spíše nosilo 20 % všech dotazovaných. Celkem tedy 70,7 % kladných odpovědí. Nosit by ji odmítalo 19,3 % respondentů a 10 % z dotázaných se nedokázalo rozhodnout.

Hypotéza 1: H0 byla potvrzena výraznou většinou respondentů.

Hypotéza 2: V případě vzniku mimořádné události koordinovaného teroristického útoku, kdy není možné prohlásit prostor incidentu za bezpečný, by museli poskytovat první pomoc i složky IZS, které k tomu nejsou primárně určeny.

- H0: Příslušníci PČR a HZS mají dostatečné materiálové vybavení, které nosí u sebe, na poskytnutí první pomoci sobě, zraněnému kolegovi, nebo pacientovi s traumatem i v případě, že budou vzdáleni od vozidla.
- H1: Příslušníci PČR a HZS nemají dostatečné materiálové vybavení, které nosí u sebe, na poskytnutí první pomoci sobě, zraněnému kolegovi, nebo pacientovi s traumatem i v případě, že budou vzdáleni od vozidla.

S hypotézou č. 2 souvisely otázky č. 21 a 22 dotazníkového šetření. Přímou u sebe, nebo na sobě, nosí zdravotnický materiál 82 % dotázaných policistů a pouze 12 % celkového počtu respondentů z řad výjezdových skupin HZS.

Při dotazu na konkrétní materiálové vybavení, poskytnuté zaměstnavatelem, z celkového počtu respondentů PČR, odpovědělo 76 %, že je vybaveno zaškrcovadlem, 70 % vybaveno tlakovým obvazem, 46 % chirurgickou, nebo hemostatickou gázou, 78 % jednorázovými rukavicemi, 54 % trauma nůžkami, 64 % izotermickou fólií a 44 % hydrogelovým hrudním krytím. 22 % respondentů ještě uvedlo jiné zdravotnické vybavení a 16 % respondentů PČR uvedlo, že nic z výše uvedeného vybavení nenafasovali. Tato čísla jsou velmi uspokojivá, avšak z výsledků lze konstatovat, že vybavení není standardizováno a u různých jednotek se liší.

Z celkového počtu dotázaných příslušníků HZS odpovědělo 58 %, že jsou vybaveni zaškrcovadlem, 74 % tlakovým obvazem, 56 % chirurgickou, nebo hemostatickou gázou, 88 % jednorázovými rukavicemi, 54 % trauma nůžkami, 76 % izotermickou fólií a 16 % hydrogelovým hrudním krytím. 8 % respondentů ještě uvedlo jiné zdravotnické vybavení a 8 % respondentů HZS uvedlo, že nic z výše uvedeného vybavení nenafasovali. Z výsledků lze konstatovat, že HZS je lépe vybaven zdravotnickými pomůckami, které ale nenosí přímo u sebe, nebo

na sobě. I když je tedy většina složek IZS vybavena dostatečným zdravotnickým materiálem, příslušníci HZS je vozí převážně ve vozidle a v případě, že by byli odříznuti od vozidla, kde je potřebný materiál, nebyli by se schopni ošetřit. Materiál mají totiž uskladněný ve objemných taškách a kufrech, kdy ve většině případů (mimo ZZS) ve vozidle zůstává, jelikož příslušníci PČR a HZS mají další vybavení, potřebné ke své práci, které s sebou primárně nosí. Z tohoto důvodu by byla vhodná koncepce osobní lékárničky rozšířená mezi všemi složkami IZS aby měli příslušníci možnost ošetřit se ihned při vzniku poranění.

Hypotéza 2: H0 byla vyvrácena u složky PČR. Platnost alternativní hypotézy H1 byla potvrzena u složky HZS, výraznou většinou odpovídajících.

Hypotéza 3: Zjištění, zda je vnímán výrazný rozdíl mezi schopnostmi a dovednostmi jednotlivých kolegů u složek IZS, v rámci poskytování první pomoci pacientovi s traumatem.

- H0: Příslušníci složek IZS se domnívají, že existuje výrazný rozdíl mezi schopnostmi jednotlivých kolegů v poskytování první pomoci pacientovi s traumatem.
- H1: Příslušníci složek IZS se domnívají, že neexistuje výrazný rozdíl mezi schopnostmi jednotlivých kolegů v poskytování první pomoci pacientovi s traumatem.

S hypotézou č. 3 souvisela otázka č. 6 dotazníkového šetření. Napříč složkám IZS jsou vnímány značné rozdíly ve schopnostech a dovednostech mezi kolegy. Určitě a spíše vnímá rozdíly celkem 85,3 % dotázaných. 4,7 % respondentů nedokázalo na otázku odpovědět a 10 % dotázaných spíše, nebo určitě výrazné rozdíly mezi schopnostmi kolegů nevnímá. Z toho můžeme vyvodit, že výcvik v rámci jednotlivých celků není standardizovaný.

Hypotéza 3: H0 byla potvrzena výraznou většinou respondentů.

Dílčí cíl č. 1 – Zjistit zájem ze strany příslušníků složek IZS o zavádění standardizované zdravotnické výbavy jednotlivce byl splněn potvrzením hypotézy č. 1

Dílčí cíl č. 2 – Doporučit možné optimalizace na zajištění včasného poskytnutí první pomoci pacientovi, nebo zraněnému příslušníkovi IZS, s traumatem v situaci probíhajícího koordinovaného teroristického útoku byl splněn v odstavci 6.5, bodě 1–6.

Dílčí cíl č. 3 – Doporučit možné optimalizace pro zvýšení šance na přežití civilního obyvatelstva při vzniku zranění vlivem teroristickém útoku byl splněn v odstavci 6.5, bodě 2–5.

6.5 Navrhovaná doporučení

1. Zavedení standardizované zdravotní výbavy jednotlivce příslušníka výjezdových, nebo zásahových skupin určených složek IZS podle obecné výbavy popsané v kapitole 3, odstavci 3.7. Po jednání všech hlavních funkcionářů se určí konkrétní standardizované vybavení tak, aby panovala všeobecná shoda na určené výbavě. Financování by zůstalo stejné. Kraje ze svých finančních prostředků daných složek pořídí dohodnutý materiál, v případě potřeby, pomocí navýšení příspěvku ze státního rozpočtu. Nákup materiálu je třeba realizovat po třetinách (přirozená obměna, expirace, přičemž materiál po expiraci bude využit pro výcvik).
2. Zavést jednotný algoritmičtý systém TECC u všech hlavních složek IZS, tento systém se ve světě už delší dobu používá. Má několik úrovní, včetně algoritmu pro zdravotníky i nezdravotníky, takže je možné ho zakomponovat do osnov výcviku a výuky všech hlavních složek IZS

v České republice. Kurzem dané úrovně by přednostně měli projít příslušníci exponovaných jednotek jednotlivých složek. Následně by, v pravidelných cyklech, měli projít opakovacím kurzem k udržení požadovaných dovedností. Je nezbytné, aby byla tato problematika řešena na centrální úrovni, nikoliv krajské. U každé hlavní složky IZS, v každém kraji vznikne, nebo se určí, koordinátor pro výcvik systému TECC, který bude pravidelně komunikovat se svými kolegy v ostatních krajích ohledně koncepce a frekvence výcviku.

3. Do vybavení PČR a HZS začlenit zdravotnickou výbavu přizpůsobenou na incidenty aktivního střelce a teroristických útoků. Na trhu je dostupné zdravotnické vybavení ve formě batohu, ze kterého může, např. příslušník PČR v rámci zásahu proti nebezpečnému pachateli odhazovat trauma balíčky pro přítomné pacienty na místě zásahu a při tom stále plnit svoji hlavní úlohu, kterou je eliminace útočníka. Takový trauma balíček obsahuje materiál pro zástavu masivního krvácení, jako jsou zaškrcovadla a tlakové obvazy. U nás takový batoh nabízí například firma Rescue4you (viz příloha 1).
4. Stejně jako AED kufříky, mohou být nákupní centra, vlaková a autobusová nádraží a další měkké cíle, vybaveny trauma sety na zástavu krvácení a základní ošetření traumatického poranění. Tato praxe je běžná například v USA.
5. K efektivnímu využití výše zmíněného vybavení je také vhodné navázat větší osvětou a edukací civilního obyvatelstva v základním ošetření traumatizovaného pacienta tak, aby uměl řadový občan toto vybavení použít. Velkým problémem je zcela nedostatečné vzdělávání obyvatelstva v oblasti první pomoci, jak na školách, tak u dospělých občanů. Proto by bylo vhodné zpracovat strategii, jak v oblasti vzdělávání postupovat a tu také implementovat. Podobný systém tzv. First responderů už v ČR v rámci některých krajů funguje. Opět se školení liší kraj od kraje, ale

obecně je projekt first responderů zaměřen z drtivé části na náhlou srdeční zástavu a práci s AED. Obdobný projekt by mohl vzniknout v rámci školení na trauma stavy. Důležitou roli může sehrát neziskový sektor, který by měl být součástí vzdělávacích programů a kurzů první pomoci. Subjekty jako Červený kříž, různé soukromé organizace a vybrané ostatní složky IZS by tuto problematiku mohli kompetentně vyučovat. Stejně jako u zbraňové novely v případě ochrany měkkých cílů by se pak dalo civilní obyvatelstvo zahrnout do přípravy na takovouto mimořádnou událost. Nespoléhat se tedy pouze na schopnost státu v ochraně obyvatelstva, ale aktivně přistupovat ke zmíněné problematice.

6. Nadále prohlubovat spolupráci složek IZS a provádět prověřovací a taktická cvičení se zaměřením na zdravotní problematiku. Tato cvičení plánovat s důrazem na utajení průběhu cvičení příslušníkům, kteří se námětu budou účastnit. Plánovat rozestavení stanu pro PNP v závislosti na taktické situaci a do cvičení zakomponovat i útok na členy IZS a nutnost ošetření ostatními příslušníky IZS za použití materiálu, který mají dostupný.
7. V současné době má ZZS zákonnou možnost odmítnutí poskytnout ošetření a HZS není povinna provést zásah za určitých podmínek. Tyto podmínky by v případě teroristického útoku takového rozsahu mohli nastat. Možné řešení je pouze změna legislativy, která zařadí HZS a ZZS na úroveň ozbrojených bezpečnostních sborů. Taková změna by zahrnovala úpravu platu a poskytnutí dalších benefitů, jako je například zavedení výsluhových náležitostí u ZZS.
8. V minimálním množství vybavit výjezdové stanice ZZS a HZS, které jsou v nejbližším dojezdu od zásadních měkkých cílů v kraji, osobní balistickou ochranou, to je balistickou helmou a vestou.

7 ZÁVĚR

Diplomová práce byla zaměřena na možnosti zavedení standardizované zdravotní výbavy jednotlivce u složek IZS a zjištění zájmu příslušníků z jejich řad o toto vybavení. Zdravotnické vybavení jednotlivce, doporučené v této práci by se mohlo ve větší míře používat i v rámci taktických a prověřovacích cvičení. I tímto způsobem by mohl být realizován výcvik v poskytování přednemocniční péče v taktickém prostředí. Zdravotní příprava probíhá v určitých formách u všech zmíněných složek IZS. V každém kraji, u každé složky existují rozdíly. Bylo by skvělé, aby příslušníci složek IZS, měli stejné materiálové vybavení v rámci kraje, tak v rámci celé České republiky.

Členové ZZS mohou, podle zákona, odepřít ošetření zraněného, pokud by sami sebe vystavili nebezpečí. Rozhodnutí záleží na nich samotných. V reálných situacích totiž dochází k ohrožení životů i z řad příslušníků ZZS, jelikož jsou ochotni riskovat svůj život a zdraví. Příkladem tomu může být nedávný incident z prosince 2019, kdy aktivní útočník střílel ve Fakultní nemocnici v Ostravě. Členové výjezdové skupiny ZZS, za asistence prvosledových hlídek PČR, dobrovolně vstoupili do prostorů chirurgické kliniky přesto, že prostor ještě nebyl prohlášen za bezpečný a nebylo jisté, zda se tam útočník ještě nenachází. Právě takovýto společný postup složek IZS je příkladem toho, kdy by jednotné vybavení osobní lékárničky mělo svůj opodstatněný význam ve chvíli, kdy by došlo ke zranění někoho ze zasahujících. V této práci bylo zjištěno, že oslovení příslušníci složek IZS o takové vybavení zájem mají.

8 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

AČR	Armáda České republiky
AED	Automatický externí defibrilátor
CLS	Combat life saver
DC	Dýchací cesty
HZS	Hasičský záchranný sbor
IZS	Integrovaný záchranný systém
KHK	Královéhradecký kraj
KPR	Kardiopulmonální resuscitace
MP	Městská policie
MU	Mimořádná událost
NOV	Nástupní odborný výcvik
PČR	Policie České republiky
PNP	Přednemocniční péče
SOP	Standartní operační postup
TCCC	Tactical combat casualty care
TECC	Tactical emergency casualty care
ZOP	Základní odborná příprava
ZZS	Zdravotnická záchranná služba

9 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. ČESKÁ REPUBLIKA. zákon č. 239/2000 Sb., Zákon o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů. 2000 In: *Sbírka zákonů*, částka 73, s. 3461-3474.
2. VEVERKA, Ivan. *Vybrané kapitoly krizového řízení pro záchranářství*. Praha: Vydavatelství PA ČR, 2003. ISBN: 80-725-1126-2.
3. SMITH, R., SHAPIRO, G., SARANI, B. The profile of wounding in civilian public mass shooting fatalities. *Journal of trauma and acute care surgery*, 2016, 81.1, p. 86-92, PMID: 26958801.
4. STČ 14/IZS. *Katalogový soubor – typová činnost složek IZS při společném zásahu AMOK – útok aktivního střelce*. VCNP, 2013.
5. NOVOTNÝ, M. *Ošetřování raněných v taktickém prostředí*. Ostrava 2016. Bakalářská práce. Ostravská univerzita v Ostravě. Lékařská fakulta. Vedoucí práce Andrea Sedláčková.
6. ČESKÁ REPUBLIKA. zákon č. 374/2011 Sb. Zákon o zdravotnické záchranné službě In: *sbírka zákonů*. 2011, roč. 2011, částka 131.
7. ČESKÁ REPUBLIKA. zákon č. 320/2015 Sb., Zákon o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů (zákon o hasičském záchranném sboru). 2015 In: *Sbírka zákonů*, částka 135, s. 4310, § 13 odst. 2 písm. b).
8. NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS. *PHTLS: prehospital trauma life support: Military edition*.

Eighth edition. Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning, 2016. 897 s.
ISBN: 978-1-284-04175-0.

9. EASTRIDGE, B., MARBY, R., SEGUIN, P. et al. Death on the battlefield (2001-2011): Implications for the future of combat Casualty care. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 2012, vol. 73, issue 6. ISSN: 2163-0755.
10. BUTLER, F. et al. Tactical combat casualty care 2007: evolving concepts and battlefield experience. *Military Medicine*, 2007, 172 p. Supplement 1: 1-19. PMID: 18154234.
11. SMITH, R., CALLAWAY, W. Tactical Emergency casualty care: The need for and evolution of civilian high threat medical guidelines. *When time matters most: Care at active shooter and high threat incidents*. OK, USA: PennWell corporation, 2014, **2014**, 10-15. ISSN: 0197-2510.
12. AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS. COMMITTEE ON TRAUMA. *ATLS: advanced trauma life support student course manual*. 10th Edition. Chicago, 2018. p. 24–41, ISBN: 78-0-9968262-3-5.
13. CALLAWAY, D. W. et al. Tactical Emergency Casualty Care (TECC): guidelines for the provision of prehospital trauma care in high threat environments. *Journal of special operations medicine*. 2011, 11.3, p. 104-122., ISSN: 1553-9768.
14. CUBANO, M. A. *Emergency War Surgery, 5th US Revision*. Government Printing Office, 2018. p. 165-174., ISBN: 9780160940040.
15. MÁLEK J., KNOR, J. *Lékařská první pomoc v urgentních stavech*. Praha, Grada 2019. ISBN: 978-80-271-0590-8.

16. BOND, C. *Combat medic field reference*. Jones & Bartlett Learning, 2005., 329 p. ISBN: 0-7637-3563-9.
17. ŽÁK, M., MATOUŠEK, R. *První pomoc v polních podmínkách: studijní pomůcka*. 1. vyd. Univerzita obrany, Hradec Králové, 2009. str. 17-18, ISBN: 978-80-7231-335-8.
18. PLODR, M., PÚDELKA, L. et al. *Urgentní péče v poli*. Brno: Univerzita obrany, 2020. ISBN: 978-80-7582-159-1.
19. BENNETT, B. et al. Management of External Hemorrhage in Tactical Combat Casualty Care: Chitosan-Based Hemostatic Gauze Dressings – TCCC Guidelines – Change 13-05. *Journal of special operations medicine*, 2014, roč. 14, p. 40-57. ISSN: 1553-9768.
20. ŠEBLOVÁ, J., KNOR, J. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře*. 2., doplněné a aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN: 978-80-271-0596-0.
21. COMMITTEE ON TCCC. *Tactical Combat Casualty Care Guidelines for medical personnel*. November 2020.
22. MINISTERSTVO OBRANY. *Odborný pokyn k provádění výuky a přípravy bojových záchranářů v poli „Combat lifesaver“ ve výukových centrech CLS*. Praha, 2018.
23. MCPHERSON, J., FEIGIN, S., BELLAMY, F. Prevalence of tension pneumothorax in fatally wounded combat casualties. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. 2006, volume 60.3: p. 573-578. ISSN: 2163-0755.

24. LENHART, M.K. *Combat Casualty Care: Lessons Learned from OEF and OIF*. Government Printing Office, 2012. ISBN: 016091390X.
25. HENLÍN, T. *Učební text kurzu Combat lifesaver*. Sekce podpory MO, OVZdr, Praha, 2018.
26. BUTLER, F. Fluid Resuscitation in Tactical Combat Casualty Care: Brief History and Current Status. *The Journal of trauma injury, infection, and critical care*. 2011, 70.5. PMID: 21841558.
27. ROBERTS, N., BERRY, R. Pre-hospital trauma care and aero-medical transfer: a military perspective. *Continuing Education in Anaesthesia, Critical Care & Pain*, 2012, 12.4: pp. 186-189, ISSN: 1743-1816.
28. NATO STANDARD AMedP-8.15: *Requirement for training in casualty care and basic hygiene for all military personnel*, chapter 3, 2017. London: NATO Standardization office, 2017.
29. ČESKÁ REPUBLIKA. zákon č. 96/2004 Sb., Zákon o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činnosti souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o nelékařských zdravotnických povoláních). 2004 In: *Sbírka zákonů*, částka 30, s. 1452–1479, ISSN 1211-1244.
30. ŠTĚTINA, J. *Zdravotníci a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing a.s., 2014. ISBN: 978-802-4745-787.

31. ČESKÁ REPUBLIKA. zákon č. 95/2004 Sb. Zákon o podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilosti a specializované způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře, zubního lékaře a farmaceuta ve znění pozdějších předpisů. 2004 In: *Sbírka zákonů*, částka 30, s. 1434–1451, ISSN: 1211-1244.
32. ČESKÁ REPUBLIKA. zákon č. 361/2003 Sb., Zákon o služebním poměru příslušníků bezpečnostních sborů. 2003 In: *Sbírka zákonů*, částka 121, s. 5857.
33. VOKUŠ, J. Poskytování první pomoci. *Policie.cz: ZVEŘEJNĚNÉ INFORMACE 2020* [online]. 25. února 2020 [cit. 2021-02-03]. Dostupné z: <https://www.policie.cz/clanek/poskytovani-prvni-pomoci.aspx>
34. MINISTERSTVO VNITRA GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ HASIČSKÉHO ZÁCHRANNÉHO SBORU ČR. *Nástupní odborný výcvik (NOV)*. Praha, 2013, s 5.
35. ČESKÁ REPUBLIKA. *Sbírka: Interních aktů řízení generálního ředitele Hasičského záchranného sboru České republiky*. Praha, 2013, ročník 2013, částka 57, s 13.
36. TÜRKE, M., VOŘÍŠEK, Z., RŮŽIČKA, I. *Neodkladná zdravotnická pomoc: učební texty pro kurz*. Praha: Ministerstvo vnitra – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2018. ISBN: 978-80-7616-003-3.
37. ČESKÁ REPUBLIKA. *Sbírka: Interních aktů řízení generálního ředitele Hasičského záchranného sboru České republiky*. Praha, 2013, ročník 2013, částka 11.

38. DROP LEG POUCH. *RESCUE4YOU, s.r.o. Prehospital medical solutions for tactical environment* [online] RESCUE4YOU, s.r.o., 2021 [cit. 2021-02-22]. Dostupné z: <https://www.rescue4you.cz/medical-pouches/drop-leg-pouch/>
39. SWAT-TOURNIQUET. *RESCUE4YOU, s.r.o. Prehospital medical solutions for tactical environment* [online] RESCUE4YOU, s.r.o., 2021 [cit. 2021-01-31]. Dostupné z: <https://www.rescue4you.cz/m-massive-haemorrhage-control/swat-tourniquet/>
40. MONTGOMERY, R. H., HAMMESFAHR, R., FISHER, D. A. et al. 2019 Recommended Limb Tourniquets in Tactical Combat Casualty Care. *Journal of Special Operations Medicine*, 2019, roč. 19, č. 4. ISSN: 1553-9768.
41. ISRAELI EMERGENCY BANDAGE. *RESCUE4YOU, s.r.o. Prehospital medical solutions for tactical environment* [online] RESCUE4YOU, s.r.o., 2021 [cit. 2021-01-30]. Dostupné z: <https://www.rescue4you.cz/pressure-bandages/israeli-emergency-bandage-6/>
42. S-ROLLED GAUZE. *RESCUE4YOU, s.r.o. Prehospital medical solutions for tactical environment* [online] RESCUE4YOU, s.r.o., 2021 [cit. 2021-01-30]. Dostupné z: <https://www.rescue4you.cz/gauze/s-rolled-gauze/>
43. QUICKLOT COMBAT GAUZE. *RESCUE4YOU, s.r.o. Prehospital medical solutions for tactical environment* [online] RESCUE4YOU, s.r.o., 2021 [cit. 2021-01-30]. Dostupné z: <https://www.rescue4you.cz/haemostatic-agents/quikclot-combat-gauze-z-folded/>
44. REMEŠ, R., TRNOVSKÁ, S. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 240 s. ISBN: 978-802-4745-305.

45. NPA MOBILE FLANGE. *RESCUE4YOU, s.r.o. Prehospital medical solutions for tactical environment* [online] RESCUE4YOU, s.r.o., 2021 [cit. 2021-01-30]. Dostupné z: <https://www.rescue4you.cz/a-airway/npa-mobile-flange/>
46. HALO SEAL. *RESCUE4YOU, s.r.o. Prehospital medical solutions for tactical environment* [online] RESCUE4YOU, s.r.o., 2021 [cit. 2021-01-30]. Dostupné z: <https://www.rescue4you.cz/chest-seals/halo-chest-seal/>
47. BEAR CLAW GLOVE KIT. *RESCUE4YOU, s.r.o. Prehospital medical solutions for tactical environment* [online] RESCUE4YOU, s.r.o., 2021 [cit. 2021-01-30]. Dostupné z: <https://www.rescue4you.cz/personal-protection/bear-claw-glove-kit/>
48. NAR TRAUMA SHEARS - 7 ¼ IN. *RESCUE4YOU, s.r.o. Prehospital medical solutions for tactical environment* [online] RESCUE4YOU, s.r.o., 2021 [cit. 2021-01-30]. Dostupné z: <https://www.rescue4you.cz/trauma-accessories/nar-trauma-shears-7--in/>
49. HEAT REFLECTIVE SHELL. *RESCUE4YOU, s.r.o. Prehospital medical solutions for tactical environment* [online] RESCUE4YOU, s.r.o., 2021 [cit. 2021-02-22]. Dostupné z: <https://www.rescue4you.cz/medical-pouches/heat-reflective-shell/>
50. SARSBY, A. *SWOT Analysis: A guide to SWOT for business studies student*. London: Spectaris, 2016. 75 s. ISBN: 978-0-9932504-2-2.
51. Strategie České republiky pro boj proti terorismu. *Ministerstvo vnitra České republiky* [online]. 2021 [cit. 2021-04-19]. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/clanek/ochrana-mekkych-cilu.aspx>

52. Základní rozdělení mimořádných událostí. *Hradec Králové* [online]. 2016 [cit. 2021-04-25]. Dostupné z: <https://www.hradeckralove.org/zakladni-rozdeleni-mimoradnych-udalosti/d-55383>
53. STČ 09/IZS. *Katalogový soubor – typová činnost složek IZS při společném zásahu s velkým počtem raněných a obětí*. VCNP, 2013.

10 SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Celková data k proběhlému dotazníkovému šetření	59
Obrázek 2 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 1.....	60
Obrázek 3 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 2.....	61
Obrázek 4 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 4.....	62
Obrázek 5 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 5.....	63
Obrázek 6 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 6.....	64
Obrázek 7 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 7.....	65
Obrázek 8 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 8.....	66
Obrázek 9 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 10.....	68
Obrázek 10 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 11.....	69
Obrázek 11 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 12.....	70
Obrázek 12 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 13.....	71
Obrázek 13 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 14.....	72
Obrázek 14 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 15.....	73
Obrázek 15 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 16.....	74
Obrázek 16 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 18.....	75
Obrázek 17 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 19.....	76
Obrázek 18 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 20.....	77
Obrázek 19 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 21.....	78
Obrázek 20 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 22.....	79
Obrázek 21 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 23.....	81
Obrázek 22 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 24.....	82
Obrázek 23 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 25.....	83
Obrázek 24 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 26.....	84

11 SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka 1 Zhodnocení SWOT analýzy	55
Tabulka 2 Kvantitativní vyjádření silných stránek SWOT analýzy	56
Tabulka 3 Kvantitativní vyjádření slabých stránek SWOT analýzy	56
Tabulka 4 Kvantitativní vyjádření příležitostí SWOT analýzy	57
Tabulka 5 Kvantitativní vyjádření příležitostí SWOT analýzy	57
Tabulka 6 Výsledná bilance SWOT analýzy	57
Tabulka 7 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 1	60
Tabulka 8 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 2	61
Tabulka 9 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 4	62
Tabulka 10 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 5	63
Tabulka 11 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 6	64
Tabulka 12 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 7	65
Tabulka 13 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 8	66
Tabulka 14 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 10	68
Tabulka 15 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 11	69
Tabulka 16 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 12	70
Tabulka 17 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 13	71
Tabulka 18 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 14	72
Tabulka 19 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 15	73
Tabulka 20 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 16	74
Tabulka 21 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 18	75
Tabulka 22 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 19	76
Tabulka 23 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 20	77
Tabulka 24 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 21	78
Tabulka 25 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 22	79
Tabulka 26 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 23	80
Tabulka 27 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 24	82

Tabulka 28 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 25.....	83
Tabulka 29 Procentuální vyjádření odpovědí na otázku č. 26.....	84

12 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 Active shooter response kit (zdroj: Tactical medical solutions)

Active shooter response kit



- Contents:
- 2x SOF® Tourniquet Gen 4
 - 2x 4" OLAES® Modular Bandage
 - 2x 6" OLAES® Modular Bandage
 - 1x BLAST® Bandage
 - 7x White Cotton Triangular Bandage (Cravat)
 - 2x Redi Splint
 - 2x 28F NPA w/ Lube
 - 1x TacMed™ Surgical Airway Kit w/ Tracheal Hook
 - 1x 14GA x 3.25" Decompression Needle
 - 2x HALO Chest Seals (4 Seals Total, Non-Vented, Regular Size)
 - 2x Petrolatum Gauze
 - 2x 2" Surgical Tape
 - 1x 7.25" Trauma Shears
 - 5PR Black Nitrile Gloves (Size XL)
 - 1x TacMed™ Emergency Bivvy
 - 7x TacMed™ Combat Casualty Tag

- The Throw Kits version contains 7 x ARK™ Casualty Throw Kits, each containing the following:
- 1x SOF® Tourniquet Gen 4
 - 1x 4" Control Wrap
 - 1x Krinkle Gauze
 - 1x Emergency Blanket
 - 1x2" Surgical Tape
 - 1x Bi-lingual Instruction Card
 - 1x Casualty Marker Panel

