České vysoké učení technické v Praze
Fakulta biomedicínského inženýrství

Disertační práce

srpen 2024

MUDr. Lukáš Handl

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta biomedicínského inženýrství
Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva

VYBRANÁ BEZPEČNOSTNÍ RIZIKA V ČINNOSTI ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY

Disertační práce

MUDr. Lukáš Handl

Kladno, srpen 2024

Doktorský studijní program: Ochrana obyvatelstva
Doktorský studijní obor: Civilní nouzová připravenost

Školitel: MUDr. Jan Bříza, CSc., MBA

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem disertační práci s názvem *Vybraná bezpečnostní rizika v činnosti zdravotnické záchranné služby* vypracoval samostatně a pouze s použitím literárních pramenů, které uvádím v seznamu bibliografických odkazů.

Nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu § 60 zákona č. 120/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů.

V Kladně dne 26. srpna 2024

……

MUDr. Lukáš Handl

Poděkování:

Rád bych na tomto místě poděkoval svému školiteli, MUDr. Janu Břízovi, CSc., MBA za jeho odborné vedení a průběžnou podporu a inspiraci, jakož i trpělivost po celou dobu mého studia. Dále bych rád poděkoval prof. MUDr. Leoši Navrátilovi, PhD. za neocenitelné rady a podporu.

Rád bych dále vyjádřil své poděkování kolegům ze záchranných služeb a zdravotnických zařízení, kteří mi nejen umožnili přístup k některým klíčovým interním dokumentům, ale zároveň pro mě byli průběžným zdrojem reálných zkušeností a velkou inspirací.

V neposlední řadě bych rád poděkoval své rodině za jejich vytrvalou podporu, trpělivost a toleranci, bez kterých by pro mě bylo nemožné tuto práci dokončit.

Abstrakt:

Disertační práce se věnuje bezpečnostním rizikům plynoucím z činnosti zdravotnické záchranné služby. Zdravotnická záchranná služba (ZZS) je nedílnou součástí integrovaného záchranného systému a zároveň systému veřejného zdravotnictví. Poskytováním přednemocniční neodkladné péče osobám postiženým na zdraví či bezprostředně ohroženým na životě plní ZZS nezastupitelnou roli v systému veřejného zdravotnictví a ochrany obyvatelstva. Z činnosti ZZS na druhou stranu vyplývají konkrétní rizika, z nichž některá představují potenciální ohrožení jak pro ZZS samotnou, tak pro cílová zdravotnická zařízení.

Práce je věnována analýze vybraných bezpečnostních rizik plynoucích z činnosti ZZS, jejich výskytu v reálné praxi a zohlednění v agendě pracoviště krizové připravenosti a plánovací dokumentaci. Speciální zřetel je věnován hrozbě možného únosu a zneužití vozidla ZZS k následnému útoku na zdravotnické zařízení.

Teoretická část práce je řešena rešerší vědecké literatury, která na základě dat z vědeckých a odborných prací hodnotí strukturu a činnost ZZS, krizovou připravenost ZZS a zdravotnických zařízení v ČR i zahraničí, rizika a jejich hodnocení u ZZS a zdravotnických zařízení, včetně teroristických útoků.

Prvním vytyčeným cílem práce je zhodnotit reálný výskyt a míru řešení vybraných rizik v činnosti ZZS. Výzkum je založen na kvantitativní analýze výsledků polostrukturovaných rozhovorů s vedoucími pracovišť krizové připravenosti osmi poskytovatelů ZZS a jejich plánovací dokumentace a dokumentace analýzy rizik pro bezpečnost práce.

Druhým stanoveným cílem je zhodnocení rizika únosu vozidla ZZS a jeho zneužití k útoku na zdravotnické zařízení. Zde je zkoumání mimo výše uvedené postupy rozšířeno o analýzu rozhovorů s krizovými manažery osmi zdravotnických zařízení různé úrovně a jejich plánovací dokumentace pro zhodnocení míry připravenosti na riziko teroristického útoku, a dále o statistický rozbor časových intervalů zásahů ZZS a terénní pokus příjezdu vozidla ZZS k urgentnímu příjmu zdravotnického zařízení k ověření proveditelnosti únosu vozidla ZZS a útoku na urgentní příjem.

Výsledky všech analýz jsou podrobeny kvantitativní analýze a vzájemné komparaci a následně porovnány s mezinárodními daty z odborné literatury a z šetření u

největšího poskytovatele ZZS v Bavorsku. Takto zpracované slouží výsledky ke zhodnocení významu rizika možného únosu vozidla ZZS a jeho zneužití k útoku na zdravotnické zařízení v kontextu ostatních často řešených rizik.

Následně je zpracována souhrnná SWOT analýza, která po kvantifikaci jednotlivých faktorů je podkladem pro konkrétní doporučení opatření, která by mohla zvýšit úroveň zabezpečení ZZS i zdravotnických zařízení vůči rizikům plynoucím z činnosti ZZS.

Klíčová slova:
zdravotnická záchranná služba – zdravotnické zařízení – krizová připravenost - krizové plánování – analýza rizik – bezpečnost a ochrana zdraví při práci - terorismus

Abstract:

The doctoral thesis addresses security risks related to emergency medical service operations. Emergency medical service (EMS) is an integral part of both integrated rescue system and health care system. By providing pre-hospital emergency care to persons with their health or life acutely at risk, EMS fulfils indispensable role within the framework of public health care and civic protection. However, operations of EMS entail inherent risks, some of which pose potential threat to both the EMS itself and health care facilities.

This thesis is dedicated to analysis of selected security risks resulting from EMS operations and their frequency in real-life EMS practice, and reflection in the crisis preparedness planning documentation thereof. Special consideration is applied to the threat of possible hijack and subsequent misappropriation of EMS vehicle with the purpose of attacking health care facility.

Theoretical part of the thesis consists of the scientific literature review, that, based on available data, evaluates the EMS structure and mode of operation, disaster and crisis preparedness of EMS and health care facilities in the Czech Republic and internationally, risks and their evaluation at the EMS and hospital level, including the risk of terrorist attack.

The first objective of the thesis is to evaluate real life occurrence and level of mitigation of selected risks resulting from EMS operations. The evaluation is based on quantitative analysis of the results of semi-structured interviews with crisis preparedness department managers from eight EMS organizations and their crisis preparedness plans, as well as labour health and safety documents.

The second objective is to specifically evaluate the risk of hijacking the EMS vehicle with the purpose of its subsequent misuse for attacking health care facility. Apart of the abovementioned research methods, the assessment was extended to include analysis of interviews with crisis managers of eight health care facilities of different levels and crisis preparedness plans thereof, in order to evaluate preparedness level for the risk of terrorist attack. Furthermore, a statistical analysis of time intervals of EMS crew responses to individual emergencies and experimental simulation of EMS vehicle

arrival to the Emergency department of one hospital were added, to ascertain feasibility of hijacking the EMS vehicle and attacking health care facility.

Results of all analyses are being quantitatively evaluated and compared, with subsequent comparison to international data from scientific literature and research of the most significant EMS provider in Bavarian region of Germany. All the results, processed in this manner, give ground for final analysis of risk of hijacking and misusing the EMS vehicle for attack against health care facility within context of all other encountered threats.

Ultimately a SWOT analysis is prepared, with individual items quantified, based on which specific recommendations are proposed, with measures aimed at improving the level of security against risks from EMS operations for both EMS and hospitals.

Key words:

emergency medical service – health care facility – disaster preparedness – disaster emergency planning – risk analysis – safety and health at work – terrorism

Obsah

1. ÚVOD 1

2. CÍLE DISERTAČNÍ PRÁCE 2

3. PŘEHLED SOUČASNÉHO STAVU 5

3.1. Zdravotnická záchranná služba a její činnost 5

3.1.1. Historický vývoj činnosti ZZS 5

3.1.2. Předmět činnosti ZZS a její organizace 7

3.1.3. Postavení ZZS v rámci IZS 14

3.1.4. Modely činnosti ZZS v ČR a v zahraničí 16

3.2. Krizová připravenost a krizové řízení ve zdravotnictví 19

3.2.1. Krizové řízení a krizová připravenost – definice pojmů 19

3.2.2. Úkoly a rozsah činností ZZS při řešení mimořádných událostí 20

3.2.3. Krizová připravenost poskytovatele ZZS 22

3.2.4. Traumatologický plán ZZS 23

3.2.5. Plán krizové připravenosti ZZS 26

3.2.6. Krizové řízení a krizová připravenost zdravotnických zařízení 30

3.2.7. Krizová plánovací dokumentace zdravotnických zařízení 31

3.2.8. Krizová připravenost v zahraničí 35

3.3. Bezpečnostní rizika v činnosti ZZS 40

3.3.1. Dopravní rizika v běžném provozu ZZS 40

3.3.2. Rizika při činnosti na místě zásahu 43

3.3.3. Riziko napadení výjezdové skupiny 47

3.3.4. Riziko cíleného teroristického útoku proti ZZS 53

3.3.5. Rizika při činnosti ZZS v rámci řešení MU s HPO 56

3.4. Hodnocení a prevence rizik poskytovatelem ZZS 59
3.4.1. Rámec bezpečnosti a ochrany zdraví při práci 59
3.4.2. Rámec krizové připravenosti 65
3.4.3. Postupy v zahraničí 69
3.5. ZZS a ohrožení zdravotnických zařízení 72
3.5.1. Bezpečnostní rizika pro zdravotnického zařízení 74
3.5.2. Zabezpečení zdravotnických zařízení v ČR a v zahraničí 80
3.5.3. ZZS jako zdroj ohrožení zdravotnického zařízení 93
4. POUŽITÉ METODY VÝZKUMU 95
4.1. Kvantifikace míry individuálních rizik výjezdových skupin 95
4.2. Polostrukturované rozhovory s vedoucími pracoviště krizové připravenosti vybraných ZZS a jejich hodnocení 97
4.3. Polostrukturované rozhovory s krizovými manažery vybraných zdravotnických zařízení a jejich vyhodnocení 100
4.4. Kritická analýza krizové a bezpečnostní plánovací dokumentace ZZS a zdravotnických zařízení 102
4.5. Analýzy časových dat výjezdové činnosti dvou ZZS 103
4.6. Simulace ohrožení Urgentního příjmu vozidlem ZZS 104
4.7. Sumarizace získaných dat 105
4.8. SWOT analýza a její kvantifikace 106
5. VÝSLEDKY ANALÝZ 109
5.1. Kvantifikace vybraných rizik při činnosti ZZS 109
5.2. Hodnocení vybraných rizik a jejich zastoupení v krizové a bezpečnostní dokumentaci vedoucími pracoviště krizové připravenosti ZZS v ČR 117

5.3. Hodnocení vybraných rizik a jejich zastoupení v krizové a bezpečnostní dokumentaci vedoucím pracoviště krizové připravenosti ZZS Bavorského červeného kříže 128

5.4. Analýza bezpečnostní a krizové plánovací dokumentace zdravotnické záchranné služby 132

5.5. Hodnocení vybraných rizik a jejich zastoupení v krizové a bezpečnostní dokumentaci krizovými manažery zdravotnických zařízení 141

5.6. Analýza krizové plánovací dokumentace zdravotnických zařízení 159

5.7. Potenciál zneužití prostředků ZZS k ohrožení zdravotnických zařízení ve světle dat z reálné praxe 168

5.7.1. Analýza časových parametrů činnosti výjezdových skupin dvou poskytovatelů ZZS 169

5.7.2. Simulace ohrožení Urgentního příjmu vozidlem ZZS 175

5.8. Souhrnná SWOT analýza 179

5.9. Kvantifikace výstupů SWOT analýzy 182

6. DISKUZE 186

6.1. Zhodnocení míry vybraných bezpečnostních rizik v činnosti ZZS 187

6.2. Posouzení míry rizika ohrožení zdravotnických zařízení v důsledku zneužití prostředků ZZS 204

6.3. Doporučení možných bezpečnostních opatření 221

6.4. Limity disertační práce 223

6.5. Přínos disertační práce pro další rozvoj oboru a praxi 224

7. ZÁVĚR 226

8. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK 229

9. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ 231

10. SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK 256

11. SEZNAM POUŽITÝCH GRAFŮ 258

12. SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ 259

13. SEZNAM PŘÍLOH 260

1. ÚVOD

Zdravotnická záchranná služba (ZZS) je nedílnou součástí Integrovaného záchranného systému a zároveň systému veřejného zdravotnictví. Poskytováním přednemocniční neodkladné péče osobám postiženým na zdraví či bezprostředně ohroženým na životě plní ZZS nezastupitelnou roli v ochraně obyvatelstva. Základem přednemocniční neodkladné péče je vyšetření postiženého, poskytnutí neodkladné léčby ke stabilizaci vitálních funkcí a transport do cílového zdravotnického zařízení.

Mimo zajištění nepřetržitého provozu musí poskytovatel ZZS zajistit připravenost na řešení mimořádných událostí s hromadným postižením osob, které obvykle vyžadují koordinaci aktivit všech složek integrovaného záchranného systému. Přípravu na řešení těchto mimořádných událostí zajišťuje pracoviště krizové připravenosti ZZS, které za tímto účelem zpracovává legislativně definovanou plánovací dokumentaci ve spolupráci s příslušnými orgány krizového řízení.

Z činnosti ZZS na druhou stranu vyplývají konkrétní rizika, daná specifickou povahou jejích úkolů jak v běžném provozu, tak při výskytu mimořádných událostí. Tato rizika představují potenciální ohrožení jak pro ZZS samotnou, tak pro cílová zdravotnická zařízení, s potenciálními dopady na celou společnost.

Tato disertační práce je věnována analýze bezpečnostních rizik plynoucích z činnosti ZZS. Mimo přehled jednotlivých rizik a jejich reflexe v agendě pracoviště krizové připravenosti zůstává je zaměřena zejména na oblast možného zneužití prostředků ZZS a následného ohrožení zdravotnických zařízení, kterému nebyla doposud věnována potřebná pozornost.

Autor má s uvedenou problematikou mnoholetou osobní zkušenost, jak z výjezdového lékaře, vedoucího lékaře směny a lektora vzdělávacího střediska VVS, tak lékaře urgentního příjmu cílového zdravotnického zařízení.

2. CÍLE DISERTAČNÍ PRÁCE

Disertační práce je zaměřena na problematiku analýzy bezpečnostních rizik plynoucích z činnosti zdravotnické záchranné služby. Zatímco některým dílčím aspektům této problematiky je v současnosti věnována zvýšená pozornost, jiné aspekty byly doposud zásadním způsobem opomíjeny, zejména téma možného zcizení a zneužití prostředků ZZS k ohrožení zdravotnických zařízení či jiných měkkých cílů.

Cílem práce je evaluace rizik plynoucích z činnosti ZZS včetně zhodnocení vlivu řešení mimořádných událostí s hromadným postižením osob, a to s akcentem na rizika možného zneužití sil a prostředků ZZS k ohrožení zdravotnických zařízení. Dále se práce věnuje posouzení adekvátnosti analýzy rizik a jejich zohlednění v plánovací a bezpečnostní dokumentaci ZZS.

Cíle disertační práce:

1. **Posoudit míru vybraných bezpečnostních rizik plynoucích z činnosti ZZS v reálné praxi a jejich zohlednění v bezpečnostní a plánovací dokumentaci zpracovávané poskytovateli ZZS.**

Jednotlivá rizika plynoucí z činnosti ZZS jsou poskytovateli ZZS identifikována a analyzována v souladu s požadavky zákona č. 262/2006 Sb. Zákoník práce v platném znění a dle platných vnitřních předpisů poskytovatele v dokumentaci bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, vybraná rizika jsou dále hodnocena v krizové plánovací dokumentaci poskytovatele, zejména v traumatologickém plánu a plánu krizové připravenosti poskytovatele ZZS.

Prvním cílem disertační práce je zhodnocení výskytu jednotlivých rizik plynoucích z činnosti ZZS v reálné praxi a jejich zastoupení v příslušné plánovací dokumentaci vybraných poskytovatelů ZZS. Bude ověřována hypotéza, že vybraná rizika plynoucí z činnosti ZZS jsou správně identifikována a je jim věnována adekvátní pozornost v bezpečnostní a krizové plánovací dokumentaci ZZS.

Pro splnění tohoto cíle bude užito jednak údajů z polostrukturovaných rozhovorů s vedoucími pracovníky pracovišť krizové připravenosti vybraných poskytovatelů ZZS, jednak kritické analýzy relevantních dokumentů krizové plánovací dokumentace těchto poskytovatelů ZZS a pracovně-bezpečnostní dokumentace.

2. **Vyhodnotit míru rizika ohrožení zdravotnických zařízení v důsledku zneužití prostředků ZZS.**

Jednou ze základních funkcí ZZS je po prvotních ošetření transport postižených osob k definitivnímu ošetření do zdravotnických zařízení poskytovatelů akutní lůžkové péče. Návaznost přednemocniční neodkladné péče a zdravotních služeb v těchté cílových zdravotnických zařízením znamená, že některá bezpečnostní rizika plynoucí z činnosti ZZS mohou být přenášena na zdravotnická zařízení a vést k jejich ohrožení. To platí zejména pro situaci, kdy by došlo k cílenému napadení výjezdové skupiny ZZS a zneužití vozidla ZZS k útoku na cílové zdravotnické zařízení.

Povinnost zpracovávat krizovou plánovací dokumentaci platí jak pro poskytovatele ZZS, tak pro poskytovatele akutní lůžkové péče a dále pro ty, kterým plynou úkoly z krizového plánu kraje. Z hlediska řešených hrozeb vychází z Havarijní a krizové dokumentace odpovídajícího Krajského úřadu, která je založena na Analýze hrozeb ČR, zpracovaného Generálním ředitelstvím HZS ČR, v níž jsou popsány a hodnoceny jednotlivé naturogenní, technogenní i sociogenní hrozby. Riziko zneužití prostředků ZZS k ohrožení zdravotnického zařízení zde však není zmíněno.

Druhým cílem disertační práce je zhodnocení míry rizika ohrožení zdravotnických zařízení v důsledku zneužití prostředků ZZS a následné srovnání v kontextu ostatních hrozeb. Bude ověřována hypotéza, že míra zabezpečení zdravotnických zařízení proti ohrožení v důsledku zneužití prostředků ZZS je adekvátní tomuto riziku.

Pro splnění tohoto cíle budou využity poznatky z předchozí analýzy dat od poskytovatelů ZZS a dále data získaná polostrukturovaným rozhovorem s krizovými manažery a kritickou analýzou bezpečnostní a krizové plánovací dokumentace vybraných zdravotnických zařízení, doplněná o data z reálné praxe, umožňující posoudit proveditelnost a tím i pravděpodobnost výskytu této hrozby a míru zabezpečení proti ní.

3. **Navrhnout opatření ke zlepšení zabezpečení ZZS a zdravotnických zařízení vzhledem k možnému ohrožení při zneužití prostředků ZZS.**

Výsledky přechozích analýz budou zpracovány do souhrnné komplexní SWOT analýzy, na jejímž základě budou navržena vhodná opatření, která by mohla posílit zabezpečení sil a prostředků ZZS proti jejich zneužití a zabezpečení zdravotnických zařízení proti možného ohrožení ze strany zneužitých prostředků ZZS.

3. PŘEHLED SOUČASNÉHO STAVU

3.1. Zdravotnická záchranná služba a její činnost

3.1.1. Historický vývoj činnosti ZZS

Nejstarší stanice první pomoci byla na našem území zřízena v roce 1792 v Praze, roku 1801 následovala obdobná stanice v Brně. 8. prosince 1857 pak byl z iniciativy barona Päumanna, tehdejšího ředitele c.k. Policie pražské ustaven „Pražský dobrovolný sbor ochranný“, který představoval první a nejstarší záchrannou službu v Evropě. (Dvořáček, 2010; ZZS HMP, 2024) Sbor si kvalitou pomoci získal velký kredit, díky kterému pak mohl pomáhat při vzniku podobných organizací i v jiných městech na našem území (ZZS HMP, 2024), na příklad v Opavě, Olomouci, České Kamenici, Chebu, Karlových Varech, České Lípě, Mimoni, Mostu a dalších. (Dvořáček, 2010)

V říjnu 1890 byla v Praze uvedena do provozu první Ochranná (záchranná) stanice, která byla umístěna v dolní části Václavského náměstí. Zároveň byly schváleny nové stanovy sboru a zavedena nepřetržitá služba, která trvá prakticky až doposud. Roku 1891 čítal ochranný sbor Prahy 12 lékařů a 30 mediků a měl 2 ambulanční vozy. (Dvořáček, 2010; ZZS HMP, 2024)

V meziválečném Československu pak probíhal rozvoj sítě automobilních záchranných stanic v režii Československého červeného kříže (ČSČK). Součástí poskytování první pomoci již byly také automobily, které poskytovalo Ministerstvo národní obrany, a které sloužily k přepravě zraněných a nemocných osob. V roce 1936 bylo v celé republice 120 automobilových záchranných stanic se 190 sanitními auty. (Dvořáček, 2010) Činnost ČSČK byla obdobně jako v jiných zemích úzce propojena s hasičským sborem. Postupně docházelo k formování samaritánské služby, na které se významně podíleli členové dobrovolných hasičských spolků. Tato služba s ČSČK velmi intenzivně spolupracovala. (Dvořáček, 2012) Po vzniku Protektorátu Čechy a Morava 15. března 1939 a zrušení Červeného kříže v roce 1940 jeho povinnosti plně převzali hasiči a Ústředí obcí, měst a okresů. (Dvořáček, 2010; Dvořáček, 2012)

V poválečném socialistickém Československu pak od 50. let probíhala komplexní transformace zdravotnického systému, v rámci které vznikly Okresní a Krajské ústavy národního zdraví a významnou měrou se rozšířil počet nemocnic a zdravotnického personálu. Původní činnost ČSČK byla zcela potlačena. Byla ustavena Dopravní zdravotní služba, pod kterou přešly prakticky všechny vozy původních automobilových záchranných stanic. Přednemocniční neodkladnou péči prováděli lékaři a sestry Lékařské služby první pomoci (LSPP). Lékař pak případně vyjížděl k pacientům v posádce s jedním až dvěma řidiči ve voze zdravotní dopravní služby. (Dvořáček, 2010)

Od konce 1974 byla vytvářena nová koncepce přednemocniční péče o nemocné a raněné v návaznosti na vydání Metodických opatření Ministerstva zdravotnictví:

- č. 32 – Zásady poskytování diferencované péče
- č. 33 – Zásady organizace a poskytování první pomoci
- č. 34 – Zásady organizace služby rychlé zdravotnické pomoci
- č. 35 – Koncepce oboru anesteziologie a resuscitace

Byla budována střediska ZZS, která byla nejprve spjata s nově osamostatněnými ARO oddělení místních nemocnic, přičemž k pacientům vyjížděli anesteziologové a lékaři jiných odborností těchto nemocnic. (Pokorný, 2012; Dvořáček, 2010)

Speciální postavení si uchovalo hlavní město, kde na rozdíl od uvedeného systému byla ZZS zachována jako samostatná, profesionálně vysoce zdatná organizace. V roce 1987 došlo jednak k zahájení činnosti letecké záchranné služby, kdy byl na letišti v Praze-Ruzyni oficiálně zahájen provoz prvního stanoviště v Československu, jednak byl poprvé na našem území úspěšně zahájen provoz v režimu rendez-vous s dvěma typy výjezdových skupin, kdy jeden typ je vybaven rychlým osobním automobilem, v jehož posádce je lékař a druhý typ s velkým sanitním vozem bez lékaře, který dle potřeby lékaře dojíždí. Lékař se pak většinou nemusí účastnit transportu pacienta do nemocnice a je tak k dispozici pro další případ (ZZS HMP, 2024).

Od 1.1.1993 v souladu s vyhláškou MZ ČR o zdravotnické záchranné službě začalo docházet k osamostatnění středisek ZZS a jejich oddělení od nemocnic. Nejprve vzniklo vedle ZZS hlavního města Prahy deset územních středisek ZZS pod správou MZ ČR, která měla výjezdové skupiny RLP a střediska LSPP. Od 1.1.2003 pak byl ustaven do

současnosti platný systém, sestávající ze čtrnácti samostatných územních středisek ZZS, která jsou zřizována ve formě příspěvkové organizace Krajskými úřady jednotlivých krajů a Magistrátem hlavního města Prahy. Tyto příspěvkové organizace jsou poskytovateli ZZS a jako takové odpovídají za poskytování přednemocniční neodkladné péče na území daného kraje, respektive hlavního města. (Dvořáček, 2010)

V současnosti jsou platné zákonem stanovené časové limity pro dostupnost ZZS na celém území ČR, které definují maximální čas od příjmu výzvy k výjezdu výjezdovou skupinou a dosažením pacienta. Tyto limity ovlivňují plán pokrytí kraje výjezdovými základnami. Pro zlepšení dostupnosti neodkladné péče nadále probíhá přechod z modelu RLP, kdy jsou využívána sanitní vozidla s lékařem k setkávacími modelu s RZP vozy se záchranářem a menšími vozy RV s lékařem, který byl poprvé vyzkoušen u ZZS hlavního města Prahy již v roce 1987 (ZZS HMP, 2024).

Vydáním zákona 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému byli všichni poskytovatelé ZZS začleněni do IZS, jako jedna z jeho základních složek. Činnost ZZS a její povinnosti v rámci společného zásahu složek IZS jsou definovány přímo v zákoně 374/2011 Sb. o ZZS a prováděcím předpisu (vyhláška MZ ČR 240/2012 Sb., kterou se provádí zákon o zdravotnické záchranné službě) a jsou dále rozpracovány například v Typových činnostech složek IZS při společném zásahu dle § 18 vyhlášky č. 328/2001 Sb. ze dne 5. září 2001 o některých podrobnostech zabezpečení IZS, ve znění vyhlášky č. 429/2003 Sb. (HZS ČR, 2022b)

3.1.2. Předmět činnosti ZZS a její organizace

Zdravotní služby jsou definované v zákoně č. 372/2011 Sb. o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách), ve znění pozdějších předpisů. Mezi základní zdravotní služby mimo poskytování zdravotní péče se řadí poskytování konzultačních služeb, nakládání s tělem zemřelého v rozsahu stanoveném tímto zákonem, zdravotní dopravní služby, přepravy pacientů neodkladné péče, zdravotních služeb odběrových zařízení nebo tkáňových zařízení, zdravotních služeb zařízení transfuzní služby nebo krevní banky a protialkoholní a protitoxikomanické záchytné stanice také zdravotnická záchranná služba. (ČESKÁ REPUBLIKA, 2011a)

Poskytovatelem zdravotnické záchranné služby je příspěvková organizace, zřizovaná příslušným krajem (včetně hlavního města Prahy). Náplň činnosti zdravotnické záchranné služby je zakotvená v zákoně 374/2011 Sb. o zdravotnické záchranné službě, ve znění pozdějších předpisů, a zahrnuje mimo jiné následujících činnosti:

- nepřetržitý kvalifikovaný bezodkladný příjem tísňové komunikace na národní tísňové číslo 155 a výzev předaných operačním střediskem jiné základní složky integrovaného záchranného systému
- vyhodnocování stupně naléhavosti tísňové komunikace, rozhodování o nejvhodnějším okamžitém řešení tísňové výzvy a operační řízení výjezdových skupin
- spolupráci s cílovým poskytovatelem akutní lůžkové péče
- vyšetření pacienta a poskytnutí zdravotní péče, včetně případných neodkladných výkonů provedených na místě události, které směřují k obnovení nebo stabilizaci základních životních funkcí pacienta
- soustavnou zdravotní péči a nepřetržité sledování ukazatelů základních životních funkcí pacienta během jeho přepravy k cílovému poskytovateli akutní lůžkové péče
- řízení a organizaci přednemocniční neodkladné péče na místě události a spolupráci s velitelem zásahu složek integrovaného záchranného systému
- třídění osob postižených na zdraví podle odborných hledisek urgentní medicíny při hromadném postižení osob v důsledku mimořádných událostí nebo krizových situací (ČESKÁ REPUBLIKA, 2011b)

K zajištění plnění těchto a dalších úkolů v nepřetržitém provozu zřizuje poskytovatel ZZS zdravotnické zařízení ZZS, které je vždy tvořeno ředitelstvím, zdravotnickým operačním střediskem, jednotlivými výjezdovými základnami s výjezdovými skupinami, pracovištěm krizové připravenosti a vzdělávacím a výcvikovým střediskem, přičemž může případně obsahovat i další složky.

Zdravotnické operační středisko (ZOS) je centrálním pracovištěm operačního řízení. Je centrem tísňové komunikace na národní tísňové lince 155. V nepřetržitém režimu zajišťuje operační řízení činnosti ZZS, což mimo jiné zahrnuje:

- příjem a vyhodnocení tísňové komunikace od veřejnosti, případně od ostatních základních složek integrovaného záchranného systému a orgánů krizového řízení
- vydávání pokynů výjezdovým skupinám na základě přijatých tísňových výzev
- poskytování instrukcí k zajištění první pomoci prostřednictvím sítě elektronických komunikací, je-li nezbytné poskytnout první pomoc do příjezdu výjezdové skupiny na místo události
- spolupráci s ostatními zdravotnickými operačními středisky a informačními středisky integrovaného záchranného systému
- zajišťování komunikace mezi poskytovatelem zdravotnické záchranné služby a poskytovateli akutní lůžkové péče
- koordinaci předávání pacientů cílovým poskytovatelům akutní lůžkové péče
- koordinaci přepravy pacientů neodkladné péče mezi poskytovateli zdravotních služeb podle zákona o zdravotních službách (ČESKÁ REPUBLIKA, 2011b)

S ohledem na výše uvedené hraje zdravotnické operační středisko klíčovou roli v činnosti ZZS. Operátoři ZOS na základě vyhodnocení tísňové komunikace určují stupeň naléhavosti, podle kterého následně vysílají na místo události adekvátní síly a prostředky. Stupně naléhavosti jsou čtyři:

- stupeň naléhavosti I, pokud u postižené osoby došlo k selhání nebo bezprostředně hrozí selhání jedné či více základních životních funkcí, nebo v případě mimořádné události s hromadným postižením osob
- stupeň naléhavosti II, pokud jde o osobu, u které pravděpodobně hrozí selhání základních životních funkcí
- stupeň naléhavosti III, jde-li o osobu, které bezprostředně nehrozí selhání základních životních funkcí, ale jejíž stav vyžaduje poskytnutí zdravotnické záchranné služby
- stupeň naléhavosti IV, nejde-li o případy uvedené výše, ale operátor ZOS rozhodne o vyslání výjezdové skupiny (ČESKÁ REPUBLIKA, 2012a)

Pro zajištění adekvátního plnění výše uvedených úkolů jsou stanoveny minimální požadavky na personální zabezpečení ZOS v příloze č. 6 vyhlášky č. 99/2012 Sb. o požadavcích na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb. ZOS je tvořeno operátory, kterými může být zdravotnický záchranář způsobilý k výkonu povolání bez odborného dohledu, sestra pro intenzivní péči způsobilá k výkonu povolání bez odborného dohledu nebo všeobecná sestra způsobilá k výkonu povolání bez odborného dohledu s absolvovaným certifikovaným kurzem „Operační řízení přednemocniční neodkladné péče“. Minimální počet operátorů ve směně jsou dva. Obvykle je však jejich počet na ZOS vyšší:

- 2 operátoři ve směně, pokud jsou zřízeny 3 linky pro příjem tísňového volání
- 3 operátoři ve směně, pokud jsou zřízeny 4 linky pro příjem tísňového volání
- 4 operátoři ve směně, pokud je zřízeno 6 linek pro příjem tísňového volání
- 6 operátorů ve směně, pokud je zřízeno 7 linek pro příjem tísňového volání
- 7 operátorů ve směně, pokud je zřízeno 8 linek pro příjem tísňového volání.

Dále musí být operátorům dostupná rada a pomoc od lékaře se specializovanou způsobilostí v oboru urgentní medicína, anesteziologie, intenzivní medicína, chirurgie, vnitřní lékařství, kardiologie, neurologie, traumatologie, pediatrie, všeobecné praktické lékařství pro dospělé nebo pro děti a dorost, a to prostřednictvím telefonu nebo elektronicky, v případě vyžádání fyzické přítomnosti na pracovišti tato musí být zajištěna do 20 minut od vyžádání. (ČESKÁ REPUBLIKA, 2012b)

Vlastní provoz ZOS může být organizován buď jednostupňově nebo dvojstupňově. Jednostupňový neboli paralelní procesní režim předpokládá, že jeden operátor zároveň přijímá tísňovou výzvu a vysílá a operační řídí řešící výjezdovou skupinu. Výhodou tohoto režimu je minimální riziko ztráty informace, nevýhodami obtížná koordinace současné činnosti více výjezdových skupin a riziko přetížení konkrétního operátora. Dvoustupňový neboli sériový procesní režim spočívá v tom, že určení operátoři přijímají a zpracovávají tísňové výzvy, zatímco jiní operátoři na jejich základě provádějí operační řízení výjezdových skupin. Tento systém umožňuje dobrou koordinaci využití zdrojů a vyšší odolnost vůči přetížení, ačkoli obsahuje riziko ztráty informace. Vzhledem k převažujícím výhodám je tento systém využíván častěji. (FRANĚK, 2023)

Zdravotnické operační středisko vypracovává Organizačně provozní řád, který obsahuje zejména vyhláškou definované pracovní postupy, které mimo jiné zahrnují postup pro případ mimořádné události s hromadným postižením osob, selhání komunikačních prostředků zdravotnického operačního střediska, vyřazení zdravotnického operačního střediska z provozu, případ vyhlášení jednotlivých stupňů poplachu integrovaného záchranného systému, ústřední koordinace záchranných a likvidačních prací, a krizových stavů. Dále zpracovává také Komunikační řád pro zajištění nepřetržitého příjmu tísňové komunikace, komunikace se zdravotnickými zařízeními a komunikace s výjezdovými skupinami, se kterými udržuje spojení jak prostřednictvím telefonické, tak rádiové komunikace. (ČESKÁ REPUBLIKA, 2012a)

Síly a prostředky ZZS jsou alokovány na jednotlivých výjezdových základnách v podobě výjezdových skupin ZZS. Výjezdové skupiny jsou tvořeny vždy minimálně dvěma zdravotnickými pracovníky. Dělí se na výjezdové skupiny rychlé lékařské pomoci (RLP), jejichž členem je i lékař, a výjezdové skupiny rychlé zdravotnické pomoci (RZP), které jsou tvořeny zdravotníky nelékařského zdravotnického povolání. Tyto skupiny jsou po vyslání na místo události odpovědné za adekvátní poskytování přednemocniční neodkladné péče postiženým osobám a jejich neprodlený a bezpečný transport do cílového zdravotnického zařízení.

Konkrétní složení výjezdových skupin je přesně definováno v příloze č. 6 vyhlášky č. 99/2012 Sb. o požadavcích na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb. Výjezdové skupiny rychlé lékařské pomoci mohou jsou tvořeny lékařem se specializovanou způsobilostí v oboru urgentní medicína, anesteziologie, intenzivní medicína, chirurgie, interna, kardiologie, neurologie, traumatologie, pediatrie, všeobecné praktické lékařství pro dospělé nebo pro děti a dorost, případně lékařem s odbornou způsobilostí po absolvování základního anesteziologického, interního, chirurgického či neurologického kmene, pokud je na téže výjezdové základně další výjezdová skupina s lékařem se specializovanou způsobilostí. Dále je v posádce RLP zdravotnický záchranář, zdravotní sestra pro intenzivní péči nebo všeobecná sestra způsobilá k výkonu povolání bez odborného dohledu a řidič vozidla ZZS nebo zdravotnický záchranář. Pokud výjezdová skupina RLP svou činnost vykonává

v setkávacím systému, je jejím členem lékař za výše uvedených podmínek a řidič vozidla ZZS nebo zdravotnický záchranář.

Výjezdová skupina rychlé zdravotnické pomoci je složena ze zdravotnického záchranáře způsobilého k výkonu povolání bez odborného dohledu nebo sestry pro intenzivní péči způsobilé k výkonu povolání bez odborného dohledu a řidiče vozidla ZZS nebo zdravotnického záchranáře (ČESKÁ REPUBLIKA, 2012b).

V minulosti byla větší část výjezdových skupin tvořena RLP ve složení řidič, lékař a zdravotní sestra či záchranář. Naproti tomu v současné době v naprosté většině případů ZZS operuje v tzv. setkávacím systému, kdy operátor zdravotnického operačního střediska vysílá na místo události vždy jednu nebo více výjezdových skupin rychlé zdravotnické pomoci a zejména při vyšší naléhavosti pak také jednu nebo více výjezdových skupin rychlé lékařské pomoci. Jednotlivé výjezdové skupiny se na místě události setkají a poskytují přednemocniční neodkladnou péči samostatně nebo společně (ČESKÁ REPUBLIKA, 2011b). Výhodou tohoto systému je zejména větší flexibilita, kdy ZOS nemusí vysílat skupinu s lékařem při nižší naléhavosti události, nebo kdy po úvodní stabilizaci pacienta jeho transport do zdravotnického zařízení provádí již jen skupina RZP a skupina s lékařem je volná pro řešení dalších událostí. Počet výjezdových skupin RLP průběžně klesá, jak uvádí následující tabulka.

Tabulka 1: Vývoj počtu výjezdových skupin ZZS (zdroj: upraveno dle ÚZIS ČR, 2021)

Typ výjezdové skupiny ZZS	Počet v roce 2008	Počet v roce 2020
RLP	176	76
RZP	210	392
RV	41	104

Jednotlivé výjezdové základny jsou v rámci příslušného kraje rozmístěny v souladu s plánem plošného pokrytí kraje, který stanoví jejich počet a rozmístění v závislosti na demografických, topografických a rizikových parametrech území jednotlivých obcí (či městských částí hlavního města Prahy) tak, aby místo události na území jednotlivých obcí a městských částí bylo dosažitelné z nejbližší výjezdové základny v dojezdové době

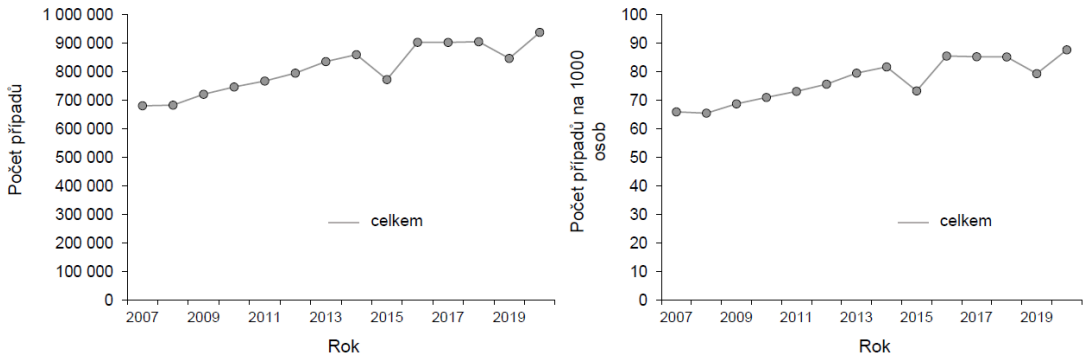
do 20 minut. Tato dojezdová doba se počítá od okamžiku převzetí pokynu k výjezdu výjezdovou skupinou od operátora zdravotnického operačního střediska a musí být dodržena s výjimkou případů nenadálých nepříznivých dopravních nebo povětrnostních podmínek nebo jiných případů hodných zvláštního zřetele. Plán pokrytí území kraje výjezdovými základnami vydává příslušný kraj po projednání s bezpečnostní radou kraje a se souhlasným stanoviskem Ministerstva zdravotnictví. Plán pokrytí musí být aktualizován nejméně jednou za 2 roky. (ČESKÁ REPUBLIKA, 2011b)

Pro zlepšení dostupnosti a plošného pokrytí jsou do výjezdových základen začleněny také výjezdové skupiny letecké záchranné služby. Podmínky pro jejich využití stanovuje MZ ČR. Po začlenění do výjezdové základny podléhají výjezdové skupiny letecké záchranné služby operačnímu řízení příslušného zdravotnického operačního střediska (ČESKÁ REPUBLIKA, 2011b; ČESKÁ REPUBLIKA, 2012a).

LZS je v České republice poskytována celkem z 10 středisek (Praha, Plzeň, Ústí nad Labem, Hradec Králové, Liberec, Jihlava, České Budějovice, Olomouc, Brno, Ostrava), a to na základě platné smlouvy mezi MZ ČR a provozovateli letecké techniky, která mimo jiné definuje také minimální dobu letové pohotovosti (SUMMK, 2020). LZS je využívána tehdy, pokud zásadně zkracuje dobu do poskytnutí kvalifikované přednemocniční neodkladné péče u stavů s bezprostředním ohrožením nebo selháním základních životních funkcí (stupeň naléhavosti I) oproti pozemní výjezdové skupině, nebo pokud zrychluje dostupnost specializované nemocniční péče a časový faktor prokazatelně ovlivňuje klinický výsledek léčby. Mezi takové situace patří typicky závažná poranění, u kterých lze předpokládat směřování pacienta do specializovaného traumacentra či popáleninového centra. Při náhlém zhoršení stavu s možným ohrožením vitálních funkcí (naléhavost II) lze LZS vyslat, pokud je pozemní výjezdová skupina nedostupná (např. z důvodu probíhajícího zásahu u jiného pacienta), pokud je místo události pro pozemní výjezdovou skupinu obtížně přístupné, nebo pokud využití letecké výjezdové skupiny významně zkrátí dobu dosažení pacienta oproti pozemní skupině. Mezi další indikace nasazení LZS patří situace, kdy využití letecké přepravy umožní významné snížení rizika zhoršení zdravotního stavu pacienta během transportu, mimořádné

události s hromadným postižením osob, apod (ČESKÁ REPUBLIKA, 2012a; SUMMK, 2020).

Nároky na činnost ZZS kontinuálně narůstají. Trend v počtu pacientů ošetřených ZZS je setrvale mírně narůstající.



Graf 1: Vývoj počtu pacientů ošetřených ZZS na základě tísňové výzvy v letech 2007 až 2020. Vlevo absolutní počty případů, vpravo počet případů na 1000 osob. Zdroj: Stručný přehled činnosti oboru zdravotnická záchranná služba (ZZS) za období 2007–2020. ÚZIS ČR, 2021.

3.1.3. Postavení ZZS v rámci IZS

Podle zákona č. 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů integrovaný záchranný systém znamená koordinovaný postup jednotlivých složek tohoto systému při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací. Termín „mimořádná událost“ označuje „škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy, a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací“. Integrovaný záchranný systém (IZS) se používá v přípravě na vznik mimořádné události a při potřebě provádět současně záchranné a likvidační práce dvěma anebo více složkami integrovaného záchranného systému (ČESKÁ REPUBLIKA, 2000a). IZS je efektivní systém vazeb, pravidel spolupráce a koordinace záchranných a bezpečnostních

složek, orgánů státní správy a samosprávy, fyzických a právnických osob při společném řešení či přípravě na řešení mimořádných událostí (HZS ČR, 2009).

Integrovaný záchranný systém (IZS) je tvořen základními složkami a ostatními složkami. Základními složkami jsou Hasičský záchranný sbor České republiky (HZS ČR), jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany, poskytovatelé zdravotnické záchranné služby a Policie České republiky. Jako ostatní složky IZS se označují vyčleněné síly a prostředky ozbrojených sil, ostatní ozbrojené bezpečnostní sbory, ostatní záchranné sbory, orgány ochrany veřejného zdraví, havarijní, pohotovostní, odborné a jiné služby, zařízení civilní ochrany, neziskové organizace a sdružení občanů, která lze využít k záchranným a likvidačním pracím. Poskytovatelé akutní lůžkové péče se zřízeným urgentním příjmem se k ostatním složkám IZS řadí v době vyhlášení krizového stavu, případně i mimo krizový stav, pokud mají s poskytovatelem ZZS nebo krajským úřadem uzavřenou dohodu o plánované pomoci na vyžádání. (ČESKÁ REPUBLIKA, 2000a)

Stejně jako ostatní základní složky IZS zajišťuje ZZS nepřetržitou pohotovost pro příjem ohlášení vzniku mimořádné události, její vyhodnocení a neodkladný zásah v místě mimořádné události. ZZS plní v rámci IZS svou úlohu při poskytování přednemocniční neodkladné péče a transportování pacientů do cílových zdravotnických zařízení s ohledem na charakter zdravotního postižení. Systém koordinace a řízení činností jednotlivých složek IZS včetně ZZS je stanoven vyhláškou MV ČR č. 328/2001 Sb. ze dne 5. září 2001 o některých podrobnostech zabezpečení IZS, ve znění vyhlášky č. 429/2003 Sb. a vyhlášky č. 377/2021 Sb.

Konkrétní činnosti ZZS při jednotlivých typech mimořádných událostí jsou definovány v typových činnostech složek IZS při společném zásahu, které jsou zpracovány podle § 18 téže vyhlášky. Typové činnosti obsahují postup složek IZS při záchranných a likvidačních pracích s ohledem na druh a charakter mimořádné události a jsou vydávány generálním ředitelstvím Hasičského záchranného sboru ČR. Aktuálně existuje celkem 18 typových činností (ČESKÁ REPUBLIKA, 2001; ČESKÁ REPUBLIKA, 2003; ČESKÁ REPUBLIKA, 2021; HZS ČR, 2022b).

3.1.4. Modely činnosti ZZS v ČR a v zahraničí

Přednemocniční neodkladná péče je nedílnou součástí urgentní medicíny a představuje velmi důležitý první článek v řetězci přežití a jako taková musí být dostupná všem obyvatelům Evropského společenství (EUSEM, 2024). Urgentní medicína je v naprosté většině Evropských zemí všeobecně uznávanou specializací s mezioborovým přesahem. (REVUE, 2022)

Poskytování přednemocniční neodkladné péče (PNP) je v jednotlivých státech organizováno různými způsoby, v závislosti na celkovém přístupu k systému zdravotnictví a nastavení jeho priorit, ekonomické síle státu, sociopolitickém klimatu, případně geografickým specifikům daného státu. (O`REILLY a FITZGERALD, 2010).

Napříč Evropou i celosvětově existuje celá řada různých modelů organizace a fungování ZZS, které lze klasifikovat dle různých kritérií. Zřizovatelem ZZS může být stát, kraj, provincie či jiný samosprávní celek, případně individuální městský úřad apod. Provozovatelem ZZS bývá stát, případně může být činnost ZZS delegována na neziskové organizace (na příklad Červený kříž), nebo privátní subjekty. Konkrétní osoby poskytující PNP mohou být v pracovně-právním poměru, nebo pracují jako dobrovolníci. V některých zemích je ZZS specifickou organizační složkou konkrétního zdravotnického zařízení. Všechny uvedené možnosti také mohou být v rámci jednotlivých států v různé míře kombinovány (O`REILLY a FITZGERALD, 2010; REVUE, 2022).

Jednotlivé modely poskytování PNP lze primárně rozdělit dvěma způsoby. Jednak podle úrovně poskytované odborné péče lze rozlišit model jednoúrovňový a dvojúrovňový, jednak podle filozofie poskytování PNP pak 2 základní operační modely, anglo-americký a franko-germánský. (AL-SHAQSI, 2010)

Přednemocniční neodkladná péče může být poskytována v různém rozsahu. Podle terminologie vycházející z odborných doporučení Evropské resuscitační rady lze základní úrovně péče označit jako základní resuscitační péče neboli Basic Life Support (BLS) a rozšířená resuscitační péče čili Advanced Life Support (ALS). Úroveň BLS zahrnuje základní postupy, které jsou obvykle schopni provádět i poučení laici. ALS péče zahrnuje všechny postupy BLS, navíc rozšířené o více odborné postupy, již vázané

na odborné zdravotní vzdělání, jako je invazivní zajištění dýchacích cest, zajištění přístupu do žilního řečiště, podávání léků, apod. Přestože je název vztažen k resuscitaci, doporučené postupy i celý koncept jsou pojaté šířeji a zahrnují mimo vlastní kardiopulmonální resuscitace také další neodkladnou péči o pacienta s akutním onemocněním či traumatem, které jej ohrožuje či může ohrozit na životě (OLASVEENGE et al, 2021; SOAR et al., 2021; VAN DE VOORDE et al, 2021).

Některé systémy využívají jednoúrovňový systém péče, kdy všechny výjezdové skupiny poskytují PNP ve stejném rozsahu odbornosti, a to buď na úrovni BLS, nebo častěji ALS. V jiných systémech je pak využíván model s dvěma úrovněmi péče, kdy některé výjezdové skupiny mohou o pacienty pečovat v rozsahu BLS, zatímco jiné v plném rozsahu ALS. BLS skupiny mohou jsou pak obvykle využívány pro řešení situací s nižší naléhavostí, zatímco ALS skupiny jsou vysílány pouze k závažnějším stavům, což zlepšuje jejich dostupnost pro více ohrožené pacienty (POZNER, 2004; AL-SHAQSI, 2010).

Anglo-americký model je nazýván „scoop and run“, respektive nověji „load and go“. Jeho filozofií je „přivést pacienta k lékaři (do nemocnice)“. Výjezdové skupiny jsou zde tvořeny převážně záchranáři, kteří pacienta na místě základně zajistí a stabilizují a následně jej transportují na urgentní příjem nejbližšího zdravotnického zařízení. Jejich práce probíhá dle platných formálních protokolů a s možností odborné supervize lékařem. Plná odborná péče pak následuje na urgentním příjmu zdravotnického zařízení, kde je pacient vyšetřen lékařem, který provede triage a rozhoduje o další specifické péči. Převážná část neodkladné péče tedy probíhá až ve zdravotnickém zařízení.

Oproti tomu franko-germánský model je označován jako „stay and play“ nebo „stay and stabilize“ a funguje podle filozofie „přivést lékaře (nemocnici) k pacientu“. Ve výjezdových skupinách bývá přítomen i lékař, který již na místě události pacienta vyšetřuje, provádí diferenciálně-diagnostickou rozvahu a zahajuje neodkladnou léčbu a rozhoduje o dalším směřování na konkrétního pracoviště vhodného zdravotnického zařízení (AL-SHAQSI, 2010; O`REILLY a FITZGERALD, 2010; MOOREOVÁ, 1999; REVUE, 2022).

Oba modely mají své výhody a nevýhody. Anglo-americký model zkracuje dobu na místě události, je finančně méně nákladný vzhledem k nižším mzdovým výdajům u záchranářů oproti lékařům, navíc řeší chronický nedostatek správně proškolených lékařů. Na druhou stranu vede k přetížení urgentních příjmů. Franko-germánský model zkracuje dobu do zahájení první cílené léčby, a navíc umožňuje směřovat pacienta přímo na specializované pracoviště řešící jeho konkrétní zdravotní postižení bez zdržení na urgentním příjmu nemocnice. Může však vést k prodlužování pobytu na místě události a je nákladnější (REVUE, 2022).

Anglo-americký model opírající se o záchranáře je typický pro Spojené státy americké, Kanadu, Velkou Británii, Austrálii, Nový Zéland, Jihoafrickou republiku a větší část asijských zemí (O`REILLY a FITZGERALD, 2010). Obvykle jde o jednoúrovňový systém, přičemž úroveň poskytované péče se v jednotlivých systémech liší v návaznosti na organizaci poskytovatele ZZS. Na příklad ve Spojených státech jsou záchranáři členěni podle úrovně výcviku a kvalifikace do několika kategorií, od úrovně BLS až po výrazně rozšířené kompetence na úrovni ALS s možností provádět i invazivní postupy a aplikovat léky (POZNER et al., 2004).

Evropa je v tomto směru rozmanitější. Převážná část evropských států (63 %) využívá model franko-germánský, který je dvouúrovňový, využívající lékaře jako součást ALS výjezdových skupin. Jiné země, zejména na severu Evropy využívají systém jednoúrovňový převážně se záchranářskými výjezdovými skupinami, přičemž lékař je součástí poskytování PNP pouze v 33 %. (O`REILLY a FITZGERALD, 2010; REVUE, 2022)

Neexistují jednoznačná data prokazující větší benefit jednoho či druhého operačního modelu. Nejednoznačnost přitom vyplývá zejména z faktu, že ZZS řeší různé druhy neodkladných stavů, z nichž některé pro dobrý výsledek vyžadují především co nejrychlejší transport do zdravotnického zařízení (na příklad závažné trauma), který je pravděpodobnější u záchranářského modelu. U jiných stavů, na příklad akutního infarktu myokardu je naopak důležitá adekvátní vstupní léčba a správné směřování do specializovaného centra, což je častější u franko-germánského modelu s lékařem ve výjezdové skupině. Jako optimální se proto jeví vhodná kombinace obou modelů. (DICK, 2003; REVUE, 2022)

Výsledná kvalita péče pak závisí především na úrovni výcviku a znalostí zasahujících členů ZZS, ať již se jedná o lékaře či záchranáře (DICK, 2003). Při adekvátní úrovni edukace a výcviku zdravotnického personálu ZZS se této optimální kombinaci blíží setkávací systém, uplatňovaný v České republice.

3.2. Krizová připravenost a krizové řízení ve zdravotnictví

3.2.1. Krizové řízení a krizová připravenost – definice pojmů

Podle zákona č. 240/2000 Sb. o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění pozdějších předpisů, je krizové řízení souhrn řídících činností orgánů krizového řízení zaměřených na analýzu a vyhodnocení bezpečnostních rizik a plánování, organizování, realizaci a kontrolu činností prováděných v souvislosti s přípravou na krizové situace a jejich řešením, nebo ochranou kritické infrastruktury (ČESKÁ REPUBLIKA, 2000b). Nedílnou součástí krizového řízení je krizové plánování, představující ucelený soubor postupů, metod a opatření, který věcně příslušné orgány a určené další subjekty užívají při předcházení krizovým situacím, při přípravě na jejich řešení a při samotném jejich řešení (HALAŠKA, 2017). Krizové plánování tedy představuje aktivity uvedených subjektů zaměřené na minimalizaci (prevenci) možnosti vzniku krizových situací, optimalizaci metod jejich zvládání a tím redukci jejich negativních dopadů a stanovení nejracionálnější obnovy postižených systémů. Na úrovni ochrany obyvatelstva hovoříme o civilním nouzovém plánování a jeho podmnožině havarijním plánování. Hlavními výstupy jsou krizový plán a havarijní plán. (ANTUŠÁK a VILÁŠEK, 2016)

Jak uvádí Halaška, v obecné rovině lze krizovou připravenost definovat jako soubor různých opatření s cílem předejít krizové situaci či co nejvíce eliminovat její následky, která v souladu s platnými předpisy provádí orgány krizového řízení či právnické a podnikající fyzické osoby. Dosahuje se jí mimo jiné existencí krizových plánů, efektivního systému řízení a komunikace, či adekvátního vycvičení a vybavení sil a prostředků pro zvládání krizových stavů. Klíčovým úkolem krizové připravenosti je

schopnost efektivně zasahovat proti krizovým jevům včasným a účinným užitím krizových opatření. (HALAŠKA, 2017)

Podstatou krizového řízení je systémový a koordinovaný přístup k uplatnění preventivních opatření a ke zvládnutí krize. Ve zdravotnictví je krizové řízení aplikováno na všech úrovních řízení a správy státu a je realizováno prostřednictvím orgánů krizového řízení. (FIŠER, 2006)

3.2.2. Úkoly a rozsah činností ZZS při řešení mimořádných událostí

ZZS má ze zákona č. 374/2011 Sb. o zdravotnické záchranné službě, ve znění pozdějších předpisů, a zákona č. 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému, ve znění pozdějších předpisů, jasně definované úkoly v rámci krizového plánování a řešení mimořádných událostí s hromadným postižením osob. (ČESKÁ REPUBLIKA, 2000a; ČESKÁ REPUBLIKA, 2011b)

V rámci řešení mimořádných událostí s hromadným postižením osob mezi základní úkoly ZZS patří mimo jiné řízení a organizace přednemocniční neodkladné péče na místě události a spolupráce s velitelem zásahu složek IZS a třídění osob postižených na zdraví podle odborných hledisek urgentní medicíny při hromadném postižení osob v důsledku HPO nebo krizových situací (ČESKÁ REPUBLIKA, 2011b).

Zdravotnické operační středisko vychází při řízení záchranných a likvidačních prací z postupů definovaných v organizačně provozním řádu. Mezi jeho úkoly se řadí například spolupráce s ostatními zdravotnickými operačními středisky a operačními a informačními středisky IZS, přebírání a vyhodnocení výzev a vyrozumění přijatých od základních složek IZS a od orgánů krizového řízení, vyžadování plánované pomoci na vyžádání od ostatních složek IZS, využívání typových činností složek integrovaného záchranného systému při společném zásahu a koordinace předávání pacientů cílovým poskytovatelům akutní lůžkové péče (ČESKÁ REPUBLIKA, 2011b; ČESKÁ REPUBLIKA, 2012a).

Hlasová komunikace při zásahu v místě mimořádné události mezi vedoucím zdravotnické složky a vedoucími skupin zdravotnické složky se uskutečňuje zejména prostřednictvím rádiové sítě. Přednostní komunikace je vedena mezi zdravotnickým operačním střediskem a vedoucím zdravotnické složky a vedoucími skupin zdravotnické složky (ČESKÁ REPUBLIKA, 2012a).

Na místě mimořádné události s hromadným postižením osob ZZS tvoří zdravotnickou složku IZS a podílí se na provádění záchranných a likvidačních prací. Veškerá její činnost je organizována do skupin třídění, skupiny přednemocniční neodkladné péče a skupiny odsunu postižených osob. Činnost zdravotnické složky koordinuje vedoucí zdravotnické složky, který určuje vedoucí a členy jednotlivých skupin a stanovuje skupinám jejich úkoly. Spolu s velitelem zásahu, případně sám stanovuje v rámci organizace místa zásahu sektor nástupu zdravotnické složky jako prostor pro soustředění výjezdových skupin a zdravotnického materiálu a dále sektory pro třídění postižených, pro poskytování přednemocniční neodkladné péče, sektor odsunu a další (ČESKÁ REPUBLIKA, 2012a).

Třídící skupiny a skupina přednemocniční neodkladné péče mají společného vedoucího, kterým je lékař. K třídění postižených osob se přistupuje v případě, kdy je významný nepoměr mezi počty postižených osob a zasahujících zdravotnických pracovníků. Cílem třídění je určení pořadí postižených pro poskytnutí přednemocniční neodkladné péče s ohledem na tíží jejich poranění. Postižené osoby jsou poté shromážděny na stanovišti skupiny přednemocniční neodkladné péče, kde jsou provedena potřebná léčebná opatření a stanovuje se pořadí jejich odsunu do vhodných zdravotnických zařízení. Skupina odsunu následně ve spolupráci se zdravotním operačním střediskem, a dle potřeby také s velitelem zásahu a Policií ČR zajišťuje přepravu postižených osob do zdravotnických zařízení vozy jednotlivých výjezdových skupin či pomocí letecké záchranné služby (ČESKÁ REPUBLIKA, 2012a).

3.2.3. Krizová připravenost poskytovatele ZZS

Poskytovatel ZZS se řadí mezi právnické osoby, které plní opatření uvedená v Krizovém a Havarijním plánu kraje. Je povinen nepřetržitě zajišťovat činnosti k připravenosti na řešení mimořádných událostí a krizových situací, a to zejména v oblasti poskytování zdravotnické záchranné služby, přípravy na společné zásahy složek integrovaného záchranného systému a plnění úkolů vyplývajících z dokumentace IZS. Z toho vyplývá pro poskytovatele ZZS povinnost zpracovat a v zákonem stanovených intervalech aktualizovat plán krizové připravenosti (ČESKÁ REPUBLIKA, 2000b). Dále je poskytovatel ZZS povinen zpracovávat a pravidelně aktualizovat traumatologický plán ZZS v návaznosti na traumatologický plán kraje, který je součástí havarijního plánu kraje (ČESKÁ REPUBLIKA, 2011b). Vzhledem k tomu, že zdravotnické operační středisko je zařazeno do seznamu prvků kritické infrastruktury národní úrovně a poskytovatel ZZS je tedy subjektem kritické infrastruktury, je povinen vypracovat Plán krizové připravenosti subjektu kritické infrastruktury.

Všechny tyto činnosti zajišťuje poskytovatel ZZS prostřednictvím pracoviště krizové připravenosti. Pracoviště krizové připravenosti vychází při jejich realizaci z postupů stanovených v rámci plánovacích dokumentů orgánů krizového řízení, havarijního plánování a dokumentace integrovaného záchranného systému (ČESKÁ REPUBLIKA, 2011b).

Povinnost zpracovávat krizovou plánovací dokumentaci je pro poskytovatele ZZS definována zákonem č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě, zákonem č. 240/2000 Sb., krizovým zákonem, a jejich prováděcími předpisy, tj. vyhláškou č. 240/2012 Sb. k provádění zákona o ZZS a nařízením vlády č. 462/2000 Sb. k provedení krizového zákona. (ČESKÁ REPUBLIKA, 2000b; 2000c; 2011b; 2012a)

3.2.4. Traumatologický plán ZZS

Hasičský záchranný sbor kraje plní úkoly kraje v rámci zajištění přípravy na řešení mimořádných událostí. Mezi tyto úkoly mimo jiné patří zpracování poplachového plánu kraje a plánu k provádění záchranných a likvidačních prací na území kraje, tzv. havarijního plánu kraje. K jeho přípravě využívá HZS kraje analýzy vzniku mimořádných událostí a z toho vyplývajících ohrožení území kraje, podklady poskytnuté právnickými osobami, podnikajícími fyzickými osobami, dotčenými správními úřady, obecními úřady a jednotlivých složkami IZS.

Havarijní plán kraje se používá při vyhlášení třetího stupně poplachu nebo mimořádného stupně poplachu. Třetí stupeň poplachu je vyhlášen v případě, kdy je ohroženo více než 100 a nejvýše 1000 osob, část obce nebo areálu podniku, soupravy železniční přepravy, plochy území do 1 km2, jde o hromadnou havárii v silniční dopravě nebo o havárii v letecké dopravě, nebo záchranné a likvidační práce provádí základní a ostatní složky nebo se využívají síly a prostředky z jiných krajů, nebo je nutné složky při společném zásahu v místě zásahu koordinovat velitelem zásahu za pomoci štábu velitele zásahu a místo zásahu rozdělit na sektory a úseky. Mimořádný stupeň poplachu je vyhlašován v situaci, kdy je ohroženo více než 1000 osob, celé obce nebo plochy území nad 1 km2, záchranné a likvidační práce provádí základní a ostatní složky včetně využití sil a prostředků z jiných krajů, nebo je nutné složky při společném zásahu v místě zásahu koordinovat velitelem zásahu za pomoci štábu velitele zásahu a místo zásahu rozdělit na sektory a úseky, nebo společný zásah složek vyžaduje koordinaci na strategické úrovni (ČESKÁ REPUBLIKA, 2000a).

Havarijní plán kraje má zákonem přesně definovanou strukturu, jejíž součástí je informativní část, operativní část a druhy plánů konkrétních činností. Informativní část obsahuje mimo jiné charakteristiku kraje, popis infrastruktury, popis jednotlivých druhů mimořádných událostí vzhledem k možnosti a pravděpodobnosti jejich vzniku, rozsahu ohrožení, předpokladu škod a následků, zásad pro provedení záchranných a likvidačních prací včetně předpokladu potřebných sil a prostředků. Operativní část uvádí síly a prostředky pro záchranné a likvidační práce, včetně těch, které mohou být poskytnuty sousedním krajům, mohou být vyžádány od sousedních krajů a z ústřední

úrovně. Posledních část zahrnuje druhy plánů konkrétních činností, kam patří například plán vyrozumění, plán varování, plán ukrytí, plán evakuace obyvatelstva, plán individuální ochrany obyvatelstva, plán monitorování a další.

V neposlední řadě sem patří traumatologický plán kraje, který obsahuje postupy zdravotnických zařízení a správních úřadů a organizaci zajištění neodkladné zdravotnické péče a zdravotní pomoci obyvatelstvu postiženému mimořádnou událostí nebo osobám provádějícím záchranné a likvidační práce, pokud byly v souvislosti s mimořádnou událostí zdravotně postiženy a evakuovanému a ukrývanému obyvatelstvu. Jeho součástí jsou také zásady ochrany veřejného zdraví v prostorech i mimo prostory mimořádné události, režimy ochrany zdraví zasahujících složek integrovaného záchranného systému a dotčených zdravotnických zařízení. (ČESKÁ REPUBLIKA, 2000a, Příloha č.1). Hlavním úkolem traumatologického plánu kraje je zajištění návaznosti přednemocniční neodkladné péče s nemocniční neodkladnou péčí a následnou nemocniční péčí, a to na úrovni taktické, operační i strategické, včetně navýšení personálních i materiálních kapacit.

Za účelem plnění úkolů vyplývajících z traumatologického plánu kraje vypracovává pracoviště krizové připravenosti ZZS ve spolupráci s příslušným krajským úřadem traumatologický plán ZZS, který stanoví opatření a postupy uplatňované poskytovatelem ZZS při zajišťování a poskytování přednemocniční neodkladné péče v případě hromadných neštěstí a je základním dokumentem pro taktické a operační řízení zásahu zdravotnické složky. Součástí traumatologického plánu je také přehled a hodnocení možných zdrojů rizik ohrožení života a zdraví osob. Návrh traumatologického plánu, vycházející z místních podmínek a možností vychází je pak projednán a schválen s příslušným krajským úřadem a následně pravidelně aktualizován nejméně jednou za dva roky (ČESKÁ REPUBLIKA, 2011b).

Traumatologický plán poskytovatele ZZS je členěn na základní část, operativní část a pomocnou část.

Základní část traumatologického plánu obsahuje mimo jiné:

- formální identifikaci poskytovatele a zřizovatele ZZS, přehled spojení na poskytovatele ZZS, vymezení předmětu činnosti poskytovatele ZZS
- přehled a hodnocení možných zdrojů rizik a ohrožení na území kraje, která mohou vést k hromadnému neštěstí a analýzu jejich možného dopadu na poskytování zdravotnické záchranné služby, které vychází z přehledu možných zdrojů rizik a analýz ohrožení podle krizového zákona
- přehled a hodnocení možných vnitřních a vnějších zdrojů rizik a ohrožení zdravotnického zařízení poskytovatele ZZS a analýzu jejich možného dopadu na poskytování zdravotnické záchranné služby
- charakteristiku typů postižení zdraví, pro která se traumatologický plán zpracovává
- vymezení opatření, která má poskytovatel zdravotnické záchranné služby plnit při hromadných neštěstích v návaznosti na analýzu zdrojů rizik a ohrožení a na typ postižení zdraví

Operativní část traumatologického plánu mimo jiné obsahuje:

- postupy pro plnění opatření při hromadných neštěstích poskytovatelem ZZS
- vymezení a způsob zajištění plnění opatření pro případ hromadného neštěstí vyplývajících pro poskytovatele zdravotnické záchranné služby z traumatologického plánu havarijního plánu kraje a traumatologických plánů vnějších havarijních plánů
- způsob zajištění přednemocniční neodkladné péče v návaznosti na typ postižení zdraví
- způsob zajištění ochrany zdraví členů výjezdových skupin a dalších osob poskytujících přednemocniční neodkladnou péči při hromadném neštěstí nebo podílejících se na zajištění této péče
- postupy pro vysílání výjezdových skupin a koordinaci jejich činnosti v místě hromadného neštěstí, pro třídění postižených osob v místě hromadného neštěstí a pro koordinovaný odsun postižených osob z místa hromadného neštěstí do zdravotnických zařízení

- postupy pro vyžádání pomoci od ostatních poskytovatelů zdravotnické záchranné služby a složek integrovaného záchranného systému postupy pro vyžádání pomoci od jiných poskytovatelů zdravotních služeb,
- postupy pro zajištění spolupráce s poskytovateli zdravotních služeb, pro předávání informací o požadavcích na zajištění zdravotní péče postiženým osobám a získávání informací od těchto poskytovatelů o jejich možnostech převzít tyto osoby do své péče
- přehled spojení na osoby podílející se na zajištění plnění opatření podle traumatologického plánu, například telefon, fax a adresu elektronické pošty

Pomocná část traumatologického plánu mimo jiné obsahuje:

- přehled smluv uzavřených poskytovatelem zdravotnické záchranné služby s dalšími osobami k zajištění plnění opatření podle traumatologického plánu,
- přehled počtu zdravotnických pracovníků a prostředků vyžadovaných poskytovatelem ZZS od jiných poskytovatelů zdravotních služeb v případě hromadného neštěstí
- seznam léčivých přípravků, zdravotnických prostředků a zdravotnické techniky pro zajištění přednemocniční neodkladné péče při hromadném neštěstí
- další dokumenty související s připraveností poskytovatele zdravotnické záchranné služby na plnění opatření při hromadných neštěstích, například geografickou dokumentaci (ČESKÁ REPUBLIKA, 2012a)

3.2.5. Plán krizové připravenosti ZZS

Mimo traumatologický plán a havarijní plán kraje patří mezi základní nástroje krizové připravenosti krizový plán a plán krizové připravenosti. **Krizový plán** je základní plánovací dokument, obsahující souhrn krizových opatření a postupů k řešení krizových situací, které využívají věcně a místně příslušné orgány krizového řízení za účelem vytvoření podmínek pro zajištění připravenosti na krizové situace a jejich řešení. Krizový plán zpracovávají ministerstva a jiné ústřední správní úřady, Česká národní banka, některé další státní orgány, jimž tuto povinnost ukládá krizový zákon,

kraje a obce s rozšířenou působností. Na úrovni krajů je za zpracování krizového plánu odpovědný Hasičský záchranný sbor kraje, podobně jako u havarijního plánu a poplachového plánu (HZS ČR, 2022a; HALAŠKA, 2017).

Struktura a obsah krizového plánu je přesně definována v nařízení vlády č. 462/2000 Sb., a dále upřesněna a sjednocena v Metodice zpracování krizových plánů vypracované Generálním ředitelstvím Hasičského záchranného sboru. Podobně jako traumatologický či havarijní plán skládá ze základní části, operativní části a pomocné části.

Základní část krizového plánu kraje obsahuje:

- charakteristiku organizace krizového řízení
- přehled možných zdrojů rizik a analýzy ohrožení
- přehled právnických osob a podnikajících fyzických osob, které zajišťují plnění opatření vyplývajících z krizového plánu
- přehled prvků kritické infrastruktury a evropské kritické infrastruktury nacházejících se na území kraje

Operativní část krizového plánu kraje obsahuje:

- přehled krizových opatření a způsob zajištění jejich provedení
- plán nezbytných dodávek a způsob plnění regulačních opatření
- přehled spojení na subjekty podílející se na připravenosti a řešení krizových situací
- rozpracování typových plánů na postupy pro řešení konkrétních druhů hrozících krizových situací identifikovaných v analýze ohrožení a přehled plánů zpracovávaných podle zvláštních právních předpisů využitelných při řešení krizových situací

Pomocná část obsahuje:

- přehled právních předpisů využitelných při přípravě a řešení krizových situací
- zásady manipulace s krizovým plánem
- geografické podklady
- další dokumenty související s připraveností na krizové situace a jejich řešením
- vzor rozhodnutí o vyhlášení stavu nebezpečí (ČESKÁ REPUBLIKA, 2000c; HZS ČR, 2011)

Plán krizové připravenosti jsou dle platné legislativy povinny zpracovat všechny právnické osoby a podnikající fyzické osoby, které zajišťují plnění opatření vyplývajících z krizového plánu. Povinností subjektů kritické infrastruktury je pak zpracování plánu krizové připravenosti subjektu kritické infrastruktury, ve kterém jsou identifikována možná ohrožení funkce prvku kritické infrastruktury a stanovena opatření na jeho ochranu.

Poskytovatel ZZS je dle §29a zákona 240/2000 Sb. Krizového zákona povinen zpracovat jako Plán krizové připravenosti subjektu kritické infrastruktury (ČESKÁ REPUBLIKA, 2000b), protože ZOS je určen Ministerstvem vnitra ČR jako prvek kritické infrastruktury. Protože ZZS plynou úkoly z Krizového plánu kraje, je poskytovatel ZZS dle §29 téhož Krizového zákona zpracovat také Plán krizové připravenosti vzhledem k zajištění své činnosti i při mimořádných událostech nebo krizových stavech, tak aby zůstala zachována schopnost ZZS plnit úkoly plynoucí z Krizového plánu kraje. Zákon přitom připouští zpracovat oba plány do jednoho dokumentu. (ČESKÁ REPUBLIKA, 2000b)

Plán krizové připravenosti zpracovává poskytovatel ZZS ve spolupráci s příslušnými orgány krizového řízení. Zaměření a rozsah plánu krizové připravenosti, podíl a rozsah spolupráce s dalšími subjekty a způsob jejího zajištění, termíny pro průběžnou kontrolu a závěrečný termín zpracování plánu krizové připravenosti projednává s HZS kraje. Možná ohrožení funkce prvku kritické infrastruktury a opatření na jeho ochranu podléhají společnému projednání s Ministerstvem zdravotnictví ČR (ČESKÁ REPUBLIKA, 2000c). Struktura je opět členěna na základní, operativní a pomocnou část.

Základní část plánu krizové připravenosti ZZS obsahuje:

- vymezení předmětu činnosti právnické nebo podnikající fyzické osoby a úkolů a opatření, které byly důvodem zpracování plánu krizové připravenosti
- charakteristiku krizového řízení
- přehled a hodnocení možných zdrojů rizik a analýzy ohrožení a jejich možný dopad na činnost právnické nebo podnikající fyzické osoby
- seznam prvků kritické infrastruktury a identifikaci možných ohrožení jejich funkce

Operativní část plánu krizové připravenosti obsahuje:

- přehled opatření vyplývajících z krizového plánu příslušného orgánu krizového řízení a způsob zajištění jejich provedení
- způsob zabezpečení akceschopnosti právnické nebo podnikající fyzické osoby pro zajištění provedení krizových opatření a ochrany činnosti právnické nebo podnikající fyzické osoby
- postupy řešení krizových situací identifikovaných v analýze ohrožení
- přehled spojení na příslušné orgány krizového řízení

Pomocná část plánu krizové připravenosti obsahuje:

- přehled právních předpisů využitelných při přípravě na mimořádné události nebo krizové situace a jejich řešení
- přehled uzavřených smluv k zajištění provedení opatření, které byly důvodem zpracování plánu krizové připravenosti
- zásady manipulace s plánem krizové připravenosti
- geografické podklady
- další dokumenty související s připraveností na mimořádné události nebo krizové situace a jejich řešením

Operativní i pomocná část je v případě ZZS nejčastěji zaměřená na ochranu funkce prvku kritické infrastruktury, tj. zdravotnické operační středisko. Ostatní organizační složky ZZS včetně výjezdových základen, sil a prostředků výjezdových skupin nejsou prvky kritické infrastruktury a jako takové tedy nemusí být v plánu krizové připravenosti specificky zmiňovány. (ČESKÁ REPUBLIKA, 2000b; ČESKÁ REPUBLIKA, 2000c)

3.2.6. Krizové řízení a krizová připravenost zdravotnických zařízení

Dle zákona č. 240/2000 Sb. krizového zákona, ve znění pozdějších předpisů plní roli základního orgánu krizového řízení ve zdravotnictví MZ ČR. Tuto jeho funkci naplňuje pracoviště krizového řízení, kterým je Odbor krizové připravenosti MZ ČR, přímo podřízený ministrovi zdravotnictví. Dalšími zásadními orgány jsou dle zákona č. 129/2000 Sb. o krajích, ve znění pozdějších předpisů a zákona č. 131/2000 Sb. o hlavním městě Praze, ve znění pozdějších předpisů věcně příslušné útvary pro zdravotnictví krajských úřadů, pro které se jedná o součást výkonu státní správy v přenesené působnosti. (FIŠER, 2006; ŠÍN, 2017; ČESKÁ REPUBLIKA, 2000b; ČESKÁ REPUBLIKA, 2000d; ČESKÁ REPUBLIKA, 2000e)

MZ ČR v souladu se zákonem č. 240/2000 Sb. krizovým zákonem zpracovává plán shrnující krizová opatření a postupy k řešení krizových situací, tzv. krizový plán, jehož součástí jsou také typové plány, představující postupy pro řešení určitých krizových situací. Z existujících 24 typových plánů jsou dle rozhodnutí Bezpečnostní rady státu 3 plány svěřeny do gesce MZ ČR, a to Epidemie – hromadné nákazy osob, Narušení dodávek léčiv a zdravotnického materiálu velkého rozsahu a Hromadné postižení osob mimo epidemie. Z těchto plánů plynou konkrétní úkoly pro konkrétní zdravotnická zařízení přímo řízená MZ ČR, kterých je celkem 69 včetně jedenácti fakultních nemocnic. Ostatní poskytovatelé akutní lůžkové péče spadají do působnosti útvarů pro zdravotnictví krajských úřadů. Každý krajský úřad prostřednictvím Krajského ředitelství HZS ČR zpracovává krizový plán kraje, který může vybraným zdravotnickým zařízením stanovit konkrétní povinnosti. (ČESKÁ REPUBLIKA, 2000b; ŠÍN, 2017)

Všichni poskytovatelé akutní lůžkové péče, kteří mají zřízen urgentní příjem se vyhlášením krizového stavu stávají ostatní složkou IZS. Pokud má takový poskytovatel uzavřenu dohodu o plánované pomoci na vyžádání s místně příslušným poskytovatelem ZZS nebo krajským úřadem dohodu, je začleněn do poplachového plánu IZS a stává se ostatní složkou IZS i mimo období krizových stavů. (ČESKÁ REPUBLIKA, 2000a) Specifickou roli pak hrají zejména poskytovatelé, kteří jsou a základě splnění požadovaných parametrů dle Věstníku MZ ČR č. 1/2021 zařazeni do

sítě Center vysoce specializované traumatologické péče nebo a Center vysoce specializované péče o pacienty s popáleninami. (MZ ČR, 2021)

Každý poskytovatel jednodenní nebo lůžkové zdravotní péče je povinen zpracovat a každé dva roky aktualizovat Traumatologický plán, který obsahuje souhrn opatření pro řešení MU s HPO. Návrh tohoto plánu a jeho aktualizací musí vždy předem projednat s příslušným správním orgánem, kterým je MZ ČR pro fakultní nemocnice a další zařízení v přímém řízení MZ ČR a odbor zdravotnictví příslušného krajské úřadu a krajské ředitelství HZS ČR pro ostatní zdravotnická zařízení. (ČESKÁ REPUBLIKA, 2011a; ČESKÁ REPUBLIKA, 2000a)

Fakultní nemocnice a další zdravotnická zařízení přímo řízená MZ ČR plní úkoly, stanovené v krizovém plánu MZ ČR. Z toho jim plyne povinnost jednak na výzvu pracoviště krizového řízení MZ ČR se podílet na zpracování krizových plánů a poskytovat požadované podklady pro jejich zpracování, jednak zpracovávat a každé dva roky aktualizovat plán krizové připravenosti, ve kterém stanovují postupy a opatření k přípravě na řešení krizových situací. Zároveň mohou být dotčeny také úkoly plynoucími z havarijního a krizového plánu kraje, na jehož území mají sídlo. Pro ostatní poskytovatele lůžkové péče platí stejná povinnost, pokud jsou zahrnuti v krizovém plánu kraje a zajišťují plnění opatření v krizovém plánu kraje. Toto se týká obvykle zdravotnický zařízení lůžkové péče se zřízeným urgentním příjmem. (ČESKÁ REPUBLIKA, 2000b)

3.2.7. Krizová plánovací dokumentace zdravotnických zařízení

Jedním z primárních úkolů poskytovatelů jednodenní a akutní lůžkové péče akutní lůžkové péče je zajistit připravenost svých zdravotnických zařízení k řešení mimořádných událostí s hromadným postižením osob (HPO). Stejně jako v případě poskytovatele ZZS, i poskytovatel jednodenní nebo lůžkové péče za tímto účelem zpracovává Traumatologický plán dle zákona č. 372/2011 Sb. o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách), ve znění pozdějších

předpisů (ČESKÁ REPUBLIKA, 2011a) a vyhlášky č. 101/2012 Sb. o podrobnostech obsahu traumatologického plánu poskytovatele jednodenní nebo lůžkové zdravotní péče a postupu při jeho zpracování a projednání, ve znění pozdějších předpisů (ČESKÁ REPUBLIKA, 2012c).

Traumatologický plán poskytovatele jednodenní a akutní lůžkové péče je zpracováván za účelem identifikace a vymezení opatření, potřebných pro zabezpečení neodkladné i následné zdravotní péče poskytované osobám postiženým při HPO. Jeho podstatou je restrukturalizace fungování daného zdravotnického zařízení za účelem zvládnutí hromadného příjmu zraněných. Zpracování probíhá v návaznosti na přednemocniční etapu realizovanou poskytovatelem ZZS a v součinnosti s ostatními zdravotnickými zařízeními v dotčené oblasti kraje (OBLASTNÍ NEMOCNICE SČK, 2020).

Traumatologický plán je členěn stejně jako v případě poskytovatele ZZS na část základní, operativní a pomocnou. Musí být zpracován tak, aby v něm mimo jiné byla vymezena opatření pro případ hromadného neštěstí vyplývající pro poskytovatele z traumatologického plánu havarijního plánu kraje a způsob zajištění jejich plnění a přehled postupů při plnění opatření na jednotlivých pracovištích zdravotnického zařízení do jedné, dvou a 24 hodin od přijetí informace o hromadném neštěstí. Musí dále obsahovat seznam zdravotnických prostředků a léčiv potřebných pro zajištění zdravotní péče při hromadném neštěstí (MZ ČR, 2016a).

V souladu s platnou legislativou a prováděcími předpisy **základní část** obsahuje mimo jiné:

- identifikační údaje poskytovatele zdravotní péče
- identifikační údaje zdravotnického zařízení
- přehled a hodnocení možných zdrojů rizik a ohrožení s dopadem na poskytovatele
- přehled a hodnocení možných vnitřních a vnějších zdrojů rizik a ohrožení zdravotnického zařízení poskytovatele
- charakteristiku typů postižení zdraví
- opatření plněná poskytovatelem při HPO
- způsob ošetření osob v centru zásahu
- rozsah péče o zraněné a postižené

- možnosti následné hospitalizace zraněných na oddělení nemocnice
- možnosti ošetření postižených ve spolupracujících a specializovaných zdravotnických zařízeních
- opatření plněná poskytovatelem při HPO vyplývající z traumatologického plánu kraje

Operativní část traumatologického plánu nemocnice mimo jiné obsahuje:

- postupy při plnění opatření při HPO pro kontaktní místo a pro příjem a třídění raněných, pro organizaci centra zásahu, registraci a dokumentaci v centru zásahu a distribuci raněných podle typu postižení
- postupy pro zajištění spolupráce s poskytovatelem ZZS
- způsob zajištění ochrany zdraví pracovníků poskytujících zdrav péči při HPO
- postupy pro plnění opatření do 1 hodiny od příjmu tísňové výzvy (aktivace traumatologického plánu, aktivace a příprava zásahového týmu nemocnice a dalších zaměstnanců, příprava prostor centra zásahu, úprava režimu nemocnice a příprava lůžkové kapacity
- postupy pro plnění opatření do 2 hodin od příjmu tísňové výzvy (zahájení činnosti krizového štábu, definice úkolů krizového štábu, postupy pro zabezpečení sterilizace a dezinfekce, postupy pro zajištění lůžkovin, evidence zaměstnanců, organizace dopravní služby nemocnice)
- postupy pro plnění opatření do 24 hodin od příjmu tísňové výzvy (zajištění odpadového hospodářství, zajištění stravy a nápojů, ukončení činnosti centra zásahu, podávání hlášení a přípravy závěrečné zprávy
- přehled spojení na osoby podílející se na zajištění plnění opatření podle traumatologického plánu

Pomocná část obsahuje:

- přehled smluv uzavřených k plnění opatření podle traumatologického plánu
- seznam zdravotnických prostředků a léčiv potřebných pro zajištění péče při HPO
- počty odborného a pomocného personálu potřebného pro zajištění zdravotnické péče při HPO
- složení krizového štábu poskytovatele zdrav péče

- seznam příloh (ČESKÁ REPUBLIKA, 2011a; ČESKÁ REPUBLIKA, 2012c)

Pokud není definováno přímo v Traumatologickém plánu, může mezi jeho přílohy patřit přehled lůžkové kapacity pro příjem postižených osob po jednotlivých medicínských oborech, definice tísňové výzvy, postup hlášení vzniku HPO do zdravotnického zařízení, postup při HPO s termickými úrazy, nebo přehled systému zajištění transfuzních přípravků a krevních derivátu při mimořádných událostech a krizových stavech. (MZ ČR, 2016b; MZ ČR, 2008)

Zpracovaný traumatologický plán je sdílen a konzultován s příslušnými orgány kraje. V rámci Středočeského kraje je sdílení realizováno pomocí dedikovaného zabezpečeného internetového portálu. Příslušné a oprávněné složky kraje a Krajského ředitelství HZS posuzují traumatologické plány jednotlivých zdravotnických zařízení kraje a na jejich základě aktualizují traumatologický plán kraje a zejména koordinují konkrétní opatření pro jednotlivé poskytovatele akutních lůžek i poskytovatele ZZS. Nemalou roli hrají také lůžkové kapacity zdravotnických zařízení, na jejichž základě je možné připravovat plány a definovat potřebná opatření pro zajištění případné evakuace nemocnice.

Povinnost zpracovat **plán krizové připravenosti zařízení jednodenní a lůžkové péče** není na rozdíl od traumatologické plánu definována v zákoně č. 372/2011 Sb. o zdravotních službách, ale vychází pouze ze zákona č. 240/2000 Sb. krizového zákona, ve znění pozdějších předpisů. Nevztahuje se tedy na všechna zařízením jednodenní a lůžkové péče. Plán krizové připravenosti je zpracováván fakultními nemocnicemi a dalšími lůžkovými zařízeními přímo řízenými MZ ČR, která mají konkrétní úkoly definovány v krizovém plánu MZ ČR. Dále pak těmi poskytovateli lůžkové péče, pro které plynou povinnosti z krizového plánu příslušného kraje. Plán krizové připravenosti obsahuje konkrétní opatření a postupy v rámci přípravy příslušného poskytovatele lůžkové péče k řešení krizových situací a plnění úkolů vyplývajících z krizového plánu příslušného orgánu krizového řízení. (ČESKÁ REPUBLIKA, 2011a; ČESKÁ REPUBLIKA, 2000b)

Struktura a obsah plánu krizové připravenosti vychází z krizového zákona a §17 Nařízení vlády č. 462/2000 Sb. k provádění krizového zákona, ve znění pozdějších předpisů, a jsou totožné jako u poskytovatele ZZS. Je zachováno členění na základní,

operativní a pomocnou část a nedílnou součástí plánu je mimo jiné přehled opatření vyplývajících z krizového plánu příslušného orgánu krizového řízení a způsob zajištění jejich provedení, způsob zabezpečení akceschopnosti daného poskytovatele lůžkové péče pro zajištění provedení krizových opatření a ochrany jeho činnosti, jakož také postupy řešení krizových situací identifikovaných v analýze ohrožení. (ČESKÁ REPUBLIKA, 2000b; ČESKÁ REPUBLIKA, 2000c; HZS ČR, 2011)

Žádná organizační složka poskytovatelů akutní lůžkové péče není v současnosti určena jako prvek kritické infrastruktury. Proto se na poskytovatele lůžkové péče, na rozdíl od poskytovatelů ZZS, nevztahuje povinnost zpracovávat plán krizové připravenosti subjektu kritické infrastruktury. (ČESKÁ REPUBLIKA, 2000b)

Z další plánovací dokumentace pro oblast bezpečnosti a krizové připravenosti, kterou zdravotnická zařízení obvykle zpracovávají lze zmínit evakuační plán, pandemický plán zdravotnického zařízení, plán energetické bezpečnosti, a celou řadu dalších interních předpisů. Tyto dokumenty jsou obvykle součástí systému řízené dokumentace organizace.

3.2.8. Krizová připravenost v zahraničí

Krizová připravenost ZZS je řešena nejen v České republice. I v zahraničí se poskytovatelé ZZS a další dotčené organizace věnují krizovému plánování a přípravě na řešení MU s HPO a dalších krizových situací. Poskytovatelé ZZS jsou stejně jako v České republice odpovědní za adekvátní poskytování PNP v běžném režimu i za zajištění připravenosti na řešení MU s HPO. Za tímto účelem jsou připravovány plány odpovědi na mimořádné události. Na rozdíl od České republiky, kde je konkrétní forma, struktura i obsah daných plánů přímo definován v relevantních právních předpisech, v zahraničí takto explicitní pravidla zpravidla neexistují. Je to z části dáno také větší variabilitou právního statutu zřizovatelů ZZS, kdy se uplatňují jak státní organizace, tak místní samosprávy či městské aglomerace a soukromé subjekty.

Obvyklou formou plánovací dokumentace, která je hlavním vyjádřením krizového plánování je tzv. plán připravenosti na mimořádné události s HPO (Disaster Preparedness Plan), který svým zaměřením a rozsahem pokrývá problematiku

připravenosti k řešení MU s HPO adekvátně plánovací dokumentaci v České republice, přičemž zahrnuje a kombinuje konkrétní prvky jak traumatologického plánu, tak plánu krizové připravenosti.

V komplexním dokumentu „Standardy péče během krizové události“ (Crisis Standard of Care) kolektiv expertů na veřejné zdravotnictví v USA sumarizoval již v roce 2012 základní principy krizového řízení a připravenosti, jakož i pravidla pro tvorbu a průběžné hodnocení a aktualizaci plánů připravenosti na mimořádné události. Dokument popisuje konkrétní povinnosti poskytovatelů ZZS a krizových referátů odpovědných za přípravu na MU s HPO na úrovni vedení jednotlivých států a také popisuje pravidla pro jejich koordinaci a spolupráci při řešení MU s HPO.

Vzhledem k tomu, že v USA neexistují celonárodní standardy pro tvorbu plánů připravenosti a postupy pro řešení MU s HPO, doporučuje panel expertů základní principy pro tvorbu plánovací dokumentace, zahrnující vstupní analýzu dostupných sil a prostředků pro reakci na MU s HPO a gap analýzu k odhalení klíčových chybějících zdrojů či kompetencí a vyjasnění potřeby ochranných pomůcek. Dále je doporučováno nastavit jasné postupy pro implementaci připravených plánů a jejich pravidelné ověřování a procvičování, stejně jako nastavení protokolů pro spolupráci mezi jednotlivých poskytovateli ZZS a využití celonárodní rezerv. (HANFLING et al., 2012)

Důležitou součástí krizového plánování je podložení připravených plánů relevantními daty. Ukazuje se, že plánovací dokumentace může být založena pouze na předpokladech, což může významným způsobem snížit efektivitu nastavených postupů a opatření. Jedním z důvodů je jistě i limitované množství dostupných dat z výzkumu MU a plánování jejich řešení. Při analýze plánovací dokumentace autor porovnával běžné předpoklady, z nichž bylo vycházeno při tvorbě plánů připravenosti s poznatky z terénních vědeckých studií hodnotících řešení reálných MU. Oproti předpokladu, že výjezdové skupiny budou na místo vyslány ZOS data ukázala, že celá řada z nich vyrazila sama bez čekání na pokyn ZOS. V reálných situacích často přeživší sami prováděli úvodní průzkum a prvotní třídění, které dle plánů patřilo až skupinám ZZS na místě. Stejně tak oproti plánům velká část zraněných se vyhnula třídění a ošetření ze strany ZZS na místě události a sami po své ose dorazili do nemocnice. To také zneplatnilo předpoklad koordinovaného odsunu zraněných dle závažnosti do adekvátních

zdravotnických zařízení a traumacenter. Nejzávažněji zranění také nebyli v reálných situacích odsunováni jako první, protože byli nejprve stabilizováni na místě ZZS, zatímco nejméně zranění pacienti již sami dorazili do nemocnic. Autor vyvodil doporučení, že je třeba lépe analyzovat reálná data a upravit plánovací dokumentaci tak, aby více reflektovala skutečnou situaci. (AUF DER HEIDE, 2006)

Důležitou součástí přípravy na řešení krizových situací a MU s HPO je vzdělávání zaměstnanců ZZS v této problematice a zejména cvičení. Podle mezinárodního standardu ISO existuje v oblasti zabezpečení společnosti sedm druhů cvičení, z toho čtyři založené na diskuzi (seminář, workshop, stolní cvičení s neformální diskuzí nad simulovaným scénářem a herní forma s více týmy řešícími krizovou situaci podle daných postupů a pravidel) a tři na praktickém fyzickém cvičení (nácvik, kdy trénující pod dohledem nacvičují konkrétní postup, funkční cvičení s nácvikem koordinace, řízení mezi jednotlivými zasahujícími složkami a plnohodnotné cvičení, kdy dochází k reálné simulaci zásahu v reálném čase s figuranty). (ISO, 2013)

Přehledová práce hodnotící vnímané pozitivní dopady cvičení připravenosti ZZS v 86 publikovaných pracích, z nichž většinu představovaly buď stolní cvičení nebo nácviky zjistila, že hlavními benefity pro cvičící bylo zlepšení porozumění rolí jednotlivých zasahujících složek, zvýšená jistota pro zásah při HPO, zvýšení znalostí v dané problematice a zlepšení chování při zásahu u HPO. Pro organizaci cvičení přinesla prostor pro vytvoření praktických doporučení a protokolů pro řešení MU s HPO a upozornila na nedostatečné znalosti zaměstnanců nemocničních traumatologických plánů a postupů pro řešení HPO a nutnost dalšího intenzivního výcviku. Pozitivním dopadem cvičení bylo v některých případech vytvoření konkrétních plánů pro řešení HPO, které se následně uplatnily při reálném zásahu. (SKRYABINOVÁ et al., 2017)

Při hodnocení úrovně připravenosti ZZS na řešení MU s HPO bylo v přehledové studii hodnotící celkem sedm vědeckých publikací z USA, Finska a Saudské Arábie se ukázalo, že ZZS v daných zemích nejsou zcela optimálně připraveny na řešení MU s HPO. Většina ZZS měla vypracován plán připravenosti, ne všechny ale počítaly také s dětskými pacienty, některé ZZS zase neměly dostatečné množství ochranných pomůcek. Z hlavních faktorů, které mohly zlepšit úroveň připravenosti studie

identifikovala na příklad plánování rychlého navýšení sila prostředků, vyjasnění komunikace, vzdělávání a trénink personálu, finanční připravenost, a především celkové rigorózní plánování, zahrnující všechny zmíněné faktory. (BEYRAMIJAM et al., 2021)

Existuje také celá řada možných na datech založených přístupů, které mohou pomoci usnadnit krizové plánování ZZS. Retrospektivní průřezová studie s využitím národní databáze ZZS ve Spojených státech NEMSIS (The National Emergency Medical Services Information System zjišťovala počty jednotlivých typů výkonů či procedur, které výjezdové skupiny prováděly v rámci záchranných prací u MU s HPO, například imobilizace páteře, zajištění nitrožilního vstupu, pulzní oxymetrie, stanovení hladiny glukózy v krvi, péče o ránu, podání kyslíku, naložení dlahy apod. Tyto počty mohou pomoci při přípravě krizových plánů s ohledem na stanovení množství potřebného vybavení. (EL SAYED, TAMIM a MANN, 2015)

Pro usnadnění rozhodování v rámci řízení záchranných prací při MU s HPO byly také navrženy různé matematické modely. Studie zabývající se analýzou účinnosti jedné matematické metody při řešení MU s HPO potvrdila, že využití vhodného matematického modelu může pomoci při hledání optimálních řešení, což se následně může odrazit také v krizovém plánování a připravenosti. (REPOUSSIS et al., 2016)

Krizové připravenosti na úrovni zdravotnických zařízení je také věnována nemalá pozornost. Připravenost na zvládání krizových událostí a MU s HPO v USA je podrobně rozebírána v základních monografiích oboru urgentní medicína. Ve Spojených státech je pro každé zdravotnické zařízení stanovena povinnost mít pro urgentní příjem a navazující lůžková oddělení zpracovány postupy pro zvládání katastrof. Za katastrofu je dle definice WHO považován náhlý jev velkého rozsahu, který vyžaduje externí pomoc a řešení, z pohledu zdravotnického zařízení se pak jedná o situaci, která přesahuje běžné možnosti a kapacity daného cílového zdravotnického zařízení. Katastrofy jsou členěny podobně jako v podmínkách České republiky na přírodní a antropogenní, navíc doplněny o specifickou kategorii katastrof vyvolaných teroristickým útokem. Dále jsou odlišovány katastrofy vnější a vnitřní, postihující samotné zdravotnické zařízení.

Každé zdravotnické zařízení má dedikovaný tým pro krizové řízení, jehož úkolem je pravidelné hodnocení rizik a příprava a aktualizace krátkodobých a dlouhodobých krizových plánů pro zvládání katastrof, plánování a vyhodnocování cvičení a další úkoly. Podobně jako v ČR je zpracováno hodnocení rizik, uzpůsobené konkrétním podmínkám v dané lokalitě a daném zařízení. Připravenost zdravotnického zařízení musí být koordinována s celou řadou dalších institucí, jako je Federální agentura pro řešení mimořádných událostí (Federal Emergency Management Agency), úřad guvernéra a lokální ekvivalent FEMA daného státu, místní oddělení policie, hasičského záchranného sboru a místní poskytovatel ZZS.

Obdobou traumatologického plánu je plán fungování nemocnice za mimořádného stavu, jehož součástí je mimo jiné plán aktivace krizového režimu, zřízení krizového operačního centra, zhodnocení aktuálních kapacit nemocnice, příprava na zvýšený příjem zraněných, nastavení systému krizové komunikace, plán využití nouzových zásob zdravotnického materiálu, příprava prostoru pro triage a případnou dekontaminaci, jakož i detailní postupy pro triage a péči o postižené. (HENDRICKSON a HOROWITZ, 2019)

Problematika krizového řízení zdravotnických zařízení na úrovni systémové i jednotlivých zařízení je komplexně řešena v již uváděném dokumentu „Standardy péče během krizové události." Mezi doporučeními je zmiňováno, že každá nemocnice by měla mít multioborový tým expertů, který vyhodnotí optimální způsob využití zdrojů dané nemocnice pro zjištění odpovídající odpovědi na MU s HPO a připraví adekvátní protokoly. Zdůrazněn je význam analýzy rizik a potenciální zranitelnosti nemocnice s ohledem na reální rizika v dané oblasti. Nemocnice musí mít připraveny pevně stanovené postupy pro vyhlášení stavu MU s HPO, svolávání personálu, stanovení struktury řízení odpovědi na HPO, včetně jasného postupu pro komunikaci a kontrolu průběhu reakce. V neposlední řadě je nutná adekvátní koordinace se ZZS a orgány daného regionu. (HANFLING et al. 2012)

Ne ve všech zemích je krizová připravenost automatickou součástí řízení zdravotnických zařízení. Dlouhodobá studie zkoumající úroveň krizové připravenosti nemocnic ve Švýcarsku přinesla zajímavé výsledky. V celé zemi bylo 138 urgentních příjmů ve 124 nemocnicích. Urgentní příjmy byly v 95 % v univerzitních či privátních

nemocnicích a většinou v metropolitní nebo městské oblasti. Šetření se zúčastnilo 108 ze 138 urgentních příjmů. Plán připravenosti na řešení MS s HPO mělo zpracováno 82 % těchto zařízení. Veřejné nemocnice měly plán připravenosti častěji než soukromá zařízení, Na existenci plánu neměla vliv velikost nemocnice, roli hrál počet pacientů ošetřených na urgentním příjmu za rok. Všechny univerzitní nemocnice, tedy terciární centra péče plán zpracován měly. (DAMI et al., 2014)

3.3. Bezpečnostní rizika v činnosti ZZS

Plnění zákonných povinností ZZS ať již poskytování přednemocniční neodkladné péče v rámci běžného provozu, nebo při provádění záchranných a likvidačních prací v rámci společného zásahu složek IZS při řešení mimořádné události s hromadným postižením osob vyžaduje provádění širokého a velmi různorodého spektra činností, které s sebou přinášejí mnohá bezpečnostní rizika. Primárně jsou rizikům vystaveni členové výjezdových skupin během plnění svých úkolů. Tato rizika je možné rozdělit do několika kategorií, a to především na rizika dopravní a rizika plynoucí z činnosti na místě zásahu. Samostatnou kapitolu pak představuje riziko napadení členů výjezdové skupiny ze strany pacienta či jiných osob na místě zásahu (SLABÝ, 2018)

Ohrožena a narušena dále může být také činnost ZOS, případně jednotlivé výjezdové základny, což může mít negativní dopad na poskytování PNP. Tato rizika jsou analyzována a řešena v plánu krizové připravenosti ZZS jako právnické osoby, která zajišťuje plnění opatření vyplývajících z krizového plánu kraje a zároveň je subjektem kritické infrastruktury. (ČESKÁ REPUBLIKA, 2000b)

3.3.1. Dopravní rizika v běžném provozu ZZS

Dopravní rizika se týkají zejména jízdy výjezdového prostředku ZZS k místu zásahu a následně transportu pacienta do cílového zdravotnického zařízení. Jízda probíhá s využitím výstražného světelného a zvukového zařízení a vůz zdravotnické záchranné služby je během jízdy považován za vozidlo s právem přednostní jízdy dle zákona 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů

(ČESKÁ REPUBLIKA, 2000d). V souladu se zákonem č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě, ve znění pozdějších předpisů, je třeba dosáhnout místo události z nejbližší výjezdové základny do 20 minut od převzetí výzvy k výjezdu (ČESKÁ REPUBLIKA, 2011b). Vždy je samozřejmě snaha dojezdovou dobu co nejvíce minimalizovat, protože rychlé dosažení postižené osoby a zahájení péče může výrazně zvýšit šance na příznivý výsledek, což platí zejména při výjezdech k událostem s nejvyšší naléhavostí, jako je například náhlá zástava oběhu. To však vyžaduje maximální využívání práva přednostní jízdy, což je vzhledem k současné vysoké intenzitě silničního provozu na všech úrovních pozemních komunikací a zejména v městském provozu často problematické. ZZS navíc pracuje v setkávacím systému, při kterém dochází k současné jízdě velkého sanitního vozidla a menšího vozidla s lékařem.

Ačkoli jsou zásady chování vůči vozidlům s právem přednostní jízdy součástí povinného školení při získávání oprávnění k řízení motorového vozidla, řidiči je v každodenním provozu mnohdy nerespektují, reagují neadekvátně a neumožňují vozidlům ZZS plynulou a bezpečnou jízdu. Společná jízda dvou vozů ZZS v setkávacím systému může dále zvýšit riziko vzniku nebezpečných situací, protože ostatní řidiči ne vždy počítají s možností společné jízdy dvou vozidel ZZS.

Pohyb v městském prostoru je dále často ztížen naplněním kapacity parkovacích ploch a následným parkováním vozidel v rozporu s místními předpisy. Důsledkem uvedených jevů je zvýšená míra rizika vzniku dopravní nehody. Kontinuální vliv na průběh jízdy na místo události i transportu pacienta do zdravotnického zařízení má také aktuální stav povětrnostních podmínek.

Epidemiologická studie porovnávající dopravní rizika pro personál ZZS oproti zaměstnancům jiných oborů ve Spojených státech mezi roky 2006 a 2008 zaznamenala 1050 zranění s následnou pracovní neschopností a 30 smrtelných zranění způsobených dopravní nehodou vozidla ZZS. Riziko zranění v důsledku dopravní nehody bylo u zaměstnanců ZZS přibližně pětkrát vyšší oproti celonárodnímu průměru. (MAGUIRE, 2011)

V další své práci, retrospektivní kohortové studii čerpající z dat Úřadu pracovní statistiky Ministerstva práce Spojených států, tentýž autor uvádí, že mezi lety 2003 až 2007 bylo mezi pracovníky ZZS v USA zaznamenáno 21 690 pracovních zranění a

nemocí vyžadujících pracovní neschopnost a celkem 59 úmrtí. Dopravní nehody byly příčinou 9 % všech nefatálních pracovních úrazů, a 86 % všech smrtelných úrazů. Riziko dopravní nehody bylo téměř pětinásobně vyšší oproti národnímu průměru. (MAGUIRE a SMITH, 2013)

Podobné údaje přinesla retrospektivní analýza Soupisu smrtelných pracovních úrazů Úřadu pro pracovní statistiku (Bureau of Labor Statistics) a přílohy pro pracovní úrazy Národního elektronického systému sledování úrazů (National Electronic Injury Surveillance System, NEISS–Work), při které bylo ve Spojených státech mezi členy výjezdových skupin ZZS za období mezi lety 2003 až 2007 zjištěno 99 400 nefatálních úrazů a 65 úrazů smrtelných. Četnost smrtelných úrazů byla 6,3 na 100 000 plných úvazků, přičemž 45 % z nich bylo způsobeno dopravní nehodou vozidla, 31 % pak nehodou vrtulníku. (REICHARDOVÁ et al., 2011)

Retrospektivní analýza pracovních úrazů zaměstnanců ZZS evidovaných Národním inspektorátem práce v Polsku ukázala, že v letech 2008 až 2012 bylo hlášeno celkem 72 nehod, při kterých bylo postiženo celkem 128 osob, z toho 59,5 % tvořili zdravotničtí záchranáři nebo sestry, 27,5 % řidiči, 8 % lékaři. Dopravní nehody byly v uvedeném souboru nejčastějším příčinným mechanismem, způsobujícím nehodu celkem v 67 %. (GAŁAZKOWSKI et al., 2015)

Turecká studie hodnotila četnost pracovních úrazů u zaměstnanců ZZS Istanbulské metropolitní oblasti. 901 z celkového počtu 1401 vyplnilo dotazník a uvedlo četnosti pracovních úrazů za poslední 2 roky. Dopravní nehody byly nejčastěji udávanou příčinou pracovního úrazu, kterou uvedlo 81,4 % účastníků studie. Nejvíce zastoupeným mechanismem dopravní nehody byla srážka vozu ZZS s jiným vozidlem (53 %), nabourání vozidla ZZS jiným vozidlem (47 %) a vynucené prudké brždění s poraněním osob na palubě vozu (30,5 %). 3 zdravotníci během pětiměsíčního pozorování na následky dopravní nehody zemřeli. (GÜLENOVÁ et al., 2016)

Dotazníkové šetření mezi 163 členy výjezdových skupin ZZS z městské oblasti Denizli v západním Turecku ukázalo, že za sledované období jednoho roku 31,9 % z nich bylo účastníkem dopravní nehody prostředku ZZS, přičemž 6 osob zemřelo. Nejčastější příčinou nehody byla srážka vozu ZZS s jiným vozidlem (39,7 %), náraz do překážky (20,5 %) nebo v 16,5 % vynucené náhlé brzdění. (YILMAZ et al, 2016)

Retrospektivní průřezová deskriptivní studie sledovala výskyt dopravních nehod vozidel ZZS na Taiwanu. S využitím dat z národního registru pro sledování dopravních nehod bylo zjištěno, že v rozmezí od 1. ledna 2011 do 31. října 2016 došlo na Taiwanu k více než 1 627 000 dopravních nehod, které si vyžádaly 10 927 úmrtí a více než 2 176 000 zranění. Ze všech dopravních nehod v 715 případech šlo o nehodu vozidla ZZS. 8 členů výjezdových skupin zemřelo a 1 844 bylo zraněno. Ve srovnání se všemi registrovanými dopravními nehodami vedly nehody vozidel ZZS 1,7krát častěji k úmrtí a 1,9krát častěji ke zranění. (CHIU et al., 2018)

Ve svém systémovém přehledu zahrnujícím 12 relevantních studií zabývajících se problematikou pracovních úrazů členů výjezdových skupin ZZS Kearney a spol zjistili, že zranění v důsledku dopravních nehod vozidel ZZS byla jako primární zdroj poranění uvedena v 8 až 12 % všech hlášených úrazů. Četnost zranění vyžadujících ošetření v nemocnici nebo pracovní neschopnost kolísala od 2,6 do 24,0 na 1000 pracovníků za rok. Zranění v důsledku dopravních nehod představovala hlavní příčinu smrtelných pracovních úrazů (77,8 % - 87,7 %). (KEARNEY et al., 2022)

3.3.2. Rizika při činnosti na místě zásahu

Činnost výjezdové skupiny na místě zásahu je velmi specifická a rozmanitá. Přestože pro poskytování neodkladné přednemocniční péče existují standardní postupy, každý zásah probíhá za unikátních okolností, utvářených nejen typem postižení pacienta, ale také kombinací charakteru prostředí, ve kterém zásah probíhá, přítomností dalších osob na místě zásahu, povětrnostních vlivů apod. V průběhu poskytování přednemocniční péče mohou být členové zasahující výjezdové skupiny vystaveni různým rizikům, která je možné podle Slabého v obecné rovině rozdělit na rizika poranění během provádění jednotlivých úkonů neodkladné péče, ohrožení vnějšími podmínkami a rizika konfliktu či napadení ze strany pacienta či dalších osob přítomných na místě zásahu. (SLABÝ, 2018)

Poskytování přednemocniční neodkladné péče PNP na místě zásahu i během následného transportu do zdravotnického zařízení zahrnuje celou řadu úkonů, při jejichž vykonávání se členové výjezdové skupiny pohybují v sanitním voze a jeho

bezprostředním okolí a v místě, kde se pacient nachází. Musí manipulovat s rozličnými elektrickými přístroji, s tlakovými kyslíkovými lahvemi, transportními prostředky, i se samotnou postiženou osobou. Mohou být vystaveni kontaktu s tělesnými tekutinami pacienta, pracují s injekčními jehlami či jinými nástroji.

Na místě zásahu působí rozličné vnější podmínky, které ovlivňují způsob provádění zásahu a mohou přinášet další zdroje rizik. Aktuální klimatická situace hraje roli při přesunu postižené osoby do sanitního vozu, její vliv podstatně narůstá při zásahu ve vnějším prostředí. Extrémní povětrnostní podmínky mohou vést k prochladnutí nebo úrazu na kluzkém zmrzlém povrchu, poranění letícím či padajícím volným předmětem v případě silného větru, přehřátí či úpalu při delším zásahu na přímém slunci. Déšť nejen zvyšuje riziko pádu a úrazu při pohybu na mokrém povrchu, ale také snižuje viditelnost a přispívá ke zvýšení pravděpodobnosti sražení zasahujícího personálu projíždějícími vozidly. Okolní dopravní provoz ztěžuje provádění zásahu a ohrožuje zasahující posádku zejména v případě zásahu na dálnicích a dalších pozemních komunikacích, případně na železnici, kdy často zásah minimálně v počátečních stádiích probíhá při nezastaveném provozu.

Charakteristiky prostředí představují zejména vnitřní dispozice budov, bytů, kancelářských či průmyslových prostor, podmínky a provoz v průmyslových objektech či na staveništích, přítomnost požáru, zdroje vysokého napětí, zdroje toxických chemických látek, nutnost technické manipulace při vyproštění zraněné osoby, a další. Při zásahu v interiéru se často vyskytují různé překážky, úzká schodiště, volně stojící předměty, které mohou vést k pádům či jiným zraněním. V případě zásahů v průmyslových provozech či na staveništích pak riziko úrazů narůstá v závislosti na komplexnosti provozu, výskytu výkopů, lešení, nezpevněného zdiva či ostrých předmětů na staveništi, nebezpečných látek, strojní či stavební mechanizace. Hrozí pády, poranění padajícím volnými či padajícími předměty, popálení či poleptání chemickými látkami, inhalační trauma při nadýchání toxických zplodin, případně poranění přítomnými stroji. Přítomnost zdroje elektrického napětí zvyšuje riziko úrazu elektrickým proudem.

Častým zdrojem poranění je nezbytná manipulace s přístroji a dalším vybavením vozidla ZZS, s transportními prostředky a se samotnou postiženou osobou. Nácviku

bezpečné manipulace s pacientem i jednotlivými přístroji je věnována nemalá pozornost. V případě komplikovaných podmínek na místě zásahu je možné požádat o součinnost HZS ČR. Na druhou stranu zásahy často probíhají ve stísněných prostorách a není vždy možné zcela se riziku poranění vyhnout. Navíc v české populaci výrazně narůstá podíl pacientů s nadváhou a obezitou, včetně morbidních stupňů, aktuálně je v České republice více než 60 % všech obyvatel s BMI vyšším než 25. (STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV, 2024)

Mezi zdravotní rizika lze zařadit především možnost přenosu nakažlivých chorob. Při poranění o použitou jehlu je možný přenos nákazy krevní cestou, což může mít pro postiženého zdravotníka i velmi závažné následky s ohledem na povahu infekce (hepatitida typu B, hepatitida typu C, HIV apod.). Další rizika plynou z možného potřísnění pacientovými sekrety, které nejčastěji kontaminují kůži či spojivky zasahujícího zdravotníka. V důsledku nedávno proběhlé globální pandemie koronaviru SARS-CoV-2 se do popředí zájmu dostal přenos virové infekce vzdušnou cestou ve formě aerosolu.

Dle analýzy pracovních úrazů zaměstnanců ZZS v Polsku za období let 2008 až 2012 4,6 % všech nahlášených úrazů tvořila mechanická poranění, 4,1 % tvořily otravy, 3,6 % úrazů bylo způsobeno povětrnostními vlivy (GAŁAZKOWSKI et al., 2015).

Retrospektivní kohortová studie analyzující údaje Úřadu pro pracovní statistiku Ministerstva práce USA z let 2003 až 2007 ukázala, že během sledovaných pěti let bylo u členů výjezdových skupin ZZS nahlášeno 21 690 pracovních úrazů a onemocnění, které vedly k pracovní neschopnosti, z toho bylo 59 smrtelných zranění. Nejčastějšími příčinami úrazu nebo nemoci byla nadměrná námaha v důsledku zvedání či přenášení pacienta, přístrojů či jiného vybavení sanitního vozidla (56 %, incidence 177,6 / 10000 plných úvazků), pády (10 %, 43,4 / 10000 plných úvazků), kontakt s předmětem (8 %). Mezi dalšími příčinami poranění byla uklouznutí či klopýtnutí o překážku (incidence 8,8 / 10000 plných úvazků), nebo expozice škodlivým látkám (6,6 / 10000 plných úvazků). Pro všechny tyto mechanismy bylo relativní riziko úrazu vyšší oproti celonárodnímu průměru (MAGUIRE a SMITH, 2013).

Dle průřezová studie s využitím dotazníkového šetření na vzorku 163 nelékařských zaměstnanců ZZS města Denizli v západním Turecku ukázala, že 16 %

z respondentů se v zaměstnání poranilo o injekční jehlu, u 15,4 % z nich došlo ke kontaktu očí s tělesnou tekutinou pacienta, 9,8 % všech dotazovaných se poranilo o ostré předměty v okolním prostředí. U všech uvedených typů poranění nadpoloviční většina nastala během jízdy v sanitním vozidle. Celkově byla jako příčina poranění uvedena jízda ve vozidle s výstražným zařízením ve 41,3 %, spěch ve 22,5 %, neopatrnost v 18,1 %. (YILMAZ et al., 2016)

Podobné parametry hodnotila také Gülenová ve své práci zaměřené na 901 pracovníků ZZS Istanbulské oblasti. Z nich 52,2 % uvádělo jednou či vícekrát poranění o použitou jehlu, 70,9 % vniknutí sekretu pacienta do očí, 22,5 % poranění o ostré předměty, četnost tedy byla vyšší než v předchozí práci. Příčiny poranění byly naopak velmi podobné, jízda v sanitním vozidle s výstražným znamením ve 30,9 %, spěch v 25,6 %, neopatrnost v 15,6 %, pohyb pacienta ve 13,2 %. (GÜLENOVÁ et al., 2016)

V rozsáhlé retrospektivní analýze pracovních úrazů a nemocí hlášených Asociaci pracovní bezpečnosti a zdraví (Occupational Safety Health Association – OSHA), která zahrnovala 3 roky činnosti 17 poskytovatelů ZZS napříč všemi regiony Spojených států, byl sledován vliv délky pracovní směny na výskyt pracovních úrazů. Porovnáním záznamů ZZS o 966 082 odpracovaných směn 4 382 členů výjezdových skupin a 950 hlášení pracovních úrazů vyplynulo, že 705 hlášení (74,2 %) byly pracovní úrazy, ke kterým došlo v 51,7 % na místě zásahu a v 29,2 % při činnosti v sanitním voze nebo během transportu pacienta. 79,2 % úrazů bylo popisováno jako natažení svalu nebo podvrtnutí, 11,9 % byly kontuze či odřeniny, ve 3 % byl dán otřes mozku. Pouze 2,1 % tvořilo poranění o injekční jehlu. V téměř polovině případů byl úraz v souvislosti se zvedáním či přesouváním pacienta či předmětů. Směny delšího trvání než 12 hodin zvyšovaly riziko poranění. (WEAVER et al., 2016)

Průřezová studie zjišťovala mechanismus pracovního úrazu členů výjezdových skupin ZZS ve Spojených státech, kteří pro pracovní úraz od července 2010 do června 2014 vyhledali ošetření na akutním příjmu. Pomocí telefonických rozhovorů bylo osloveno 572 pracovníků ZZS, kteří reprezentovali celkový počet 89 100 ošetřených za dané období pro pracovní úraz na akutních příjmech. Frekvence pracovních úrazů byla 8.6 / 100 plných úvazků / rok. Více než 40 % úrazů tvořily distorze a natažení, 90 % všech úrazů bylo spjato se zvedáním, přenášením nebo přemísťováním pacienta

a/nebo vybavení. Druhou nejčastější příčinou poranění byla expozice škodlivým látkám. (REICHARDOVÁ et al., 2017)

Ve svém systematickém přehledu problematiky pracovních úrazů zdravotnických záchranářů, zahrnující 12 studií včetně některých výše uvedených autoři zjistili, že průměrná incidence pracovních úrazů záchranářů ZZS se pohybuje od 29,7 do 345,6 poranění / 1000 plných úvazků, v závislosti na tom, zda zdrojem dat byl sám poskytovatel ZZS, národní databáze pracovních úrazů, případně zdravotní pojišťovny. Nejčastěji udávané pracovní zranění bylo natažení svalu či distorze kloubu (35,0 % až 79,2 %, průměr 55.0 %). Povrchová poranění, naraženiny či odřeniny se vyskytovaly v rozpětí 11,9 % až 21,2 % (průměrně 15,9 %). Zlomeniny byly spojeny pouze s 2,1 % až 5,9 % (průměr 4,1 %). Poranění o jehlu či jiné ostré předměty zahrnovaly 2,1 % až 37,3 % zranění. K 35 až 59 % poranění došlo při pohybu těla se zvýšenou fyzickou námahou, zejména při zvedání či přenášení pacientů nebo vybavení. Uklouznutí, zakopnutí a pády vedly ke zranění v 10 až 20 % případů. (KEARNEY et al., 2022)

V podmínkách České republiky jsou k dispozici data z některých kvalifikačních prací. Dotazníkové šetření mezi 117 členy výjezdových skupin ZZS tří krajů, z nichž 84 % tvořili záchranáři, 9 % lékaři a 7 % řidiči, celkem 44 (38 %) zažilo během své praxe pracovní úraz. V souladu s výsledky zahraničních prací nejčastější příčinou úrazu byla manipulace s pacientem či přístroji a vybavením sanitního vozu, dále poranění o jehlu či ampuli. Naopak málo časté bylo potřísnění sekrety pacienta. Nejčastěji poraněnou částí těla byla záda a bedra, která uvedla třetina respondentů. Úniku nebezpečných látek bylo vystaveno 21 % respondentů. (HERAJN, 2023)

3.3.3. Riziko napadení výjezdové skupiny

Zvláštní pozornost zasluhuje riziko napadení zasahující výjezdové skupiny ZZS. Toto riziko je nezanedbatelné, přičemž incidence napadení v čase narůstá (MAGUIRE, 2018). Zdravotníci jsou při výkonu svého povolání vystaveni nejvyšší míře násilí ve srovnání s ostatními pracovními odvětvími. Násilí jako pracovní riziko pro pracovníky ZZS je systematicky sledováno od 90. let minulého století. Z analýzy studií zkoumajících prevalenci vystavení násilí během pracovní kariéry člena výjezdové skupiny ZZS

vyplynulo, že 57 až 93 % zasahujících členů výjezdových skupin ZZS hlásilo alespoň jednu zkušenost s verbálním nebo fyzickým napadením během své kariéry. (TAYLOROVÁ a MURRAYOVÁ, 2017)

Napadení může být v rovině verbální, ale i fyzické. Ačkoli verbální agresivita převažuje, četnost fyzických útoků se bohužel také zvyšuje. V zahraniční literatuře jsou popsány i fatální následky. (MAGUIRE et al., 2018a) Napadení lze dále rozlišovat na náhodná a cílená, kdy k prvním dochází nejčastěji v důsledku rozrušení pacienta vlivem psychického onemocnění či jiné choroby ovlivňující kognitivní funkce, případně působení návykové látky. Cílená napadení pak mohou být podmíněna nespokojeností s rychlostí poskytnutí péče nebo její kvalitou, nesouhlasem s navrhovanými službami, případně mohou vznikat jako důsledek konfliktu při neadekvátním chování zasahujících. (TAYLOROVÁ a MURRAYOVÁ, 2017) Nejčastějším původcem napadením je samotný pacient, v malé míře může být pachatelem příbuzný či jiná osoba přítomná na místě zásahu. (TAYLOROVÁ a MURRAYOVÁ, 2017; MAGUIRE et al., 2018a; MAGUIRE et al., 2018b; KEARNEY et al., 2022)

Maguire a Smith ve své retrospektivní studii pracovních úrazů pracovníků ZZS v USA, čerpající z dat Úřadu pracovní statistiky Ministerstva práce Spojených států uvádí, že ve sledovaných letech 2003 až 2007 bylo ve sledovaném vzorku zaznamenáno 530 napadení, z toho 5 skončilo fatálně (8 % ze všech 59 úmrtí ve sledovaném vzorku). Relativní riziko napadení během výkonu zaměstnání bylo u pracovníků EMS dvojnásobné oproti celonárodnímu průměru. (MAGUIRE a SMITH, 2013)

Dotazníkové šetření mezi 134 záchranáři a zdravotními sestrami výjezdových skupin ZZS ze čtyř regionů Švédska ukázalo, že za období jednoho roku 26 % respondentů bylo vystaveno výhružkám a 16 % bylo fyzicky napadeno během výkonu svého povolání. Při zhodnocení celé své praxe u ZZS se počet respondentů vystavených vyhrožování zvýšil na 66 %, přičemž 27 % z nich bylo vyhrožováno se zbraní. Alespoň jedno fyzické napadení během své kariéry zažilo 42 % dotázaných. Nejčastějším původcem násilí byl pacient. (PETZÄLLOVÁ et al., 2011)

Průřezová studie pomocí strukturovaného dotazníku se zaměřením na jednotlivé formy násilí proti výjezdovým skupinám ZZS byla provedena v několika okresech Kanady. Násilí bylo klasifikováno na verbální útok, zastrašování, fyzický útok, sexuální

obtěžování a sexuální napadení. Z 1676 zúčastněných záchranářů jich 1260 (75,2 %) uvedlo setkání s nějakou formou násilí, 1240 (74 %) pak s více formami. Nejčastěji bylo respondenty uvedeno verbální napadení (67,4 %), zastrašování ve 41,2 %, fyzicky napadeno bylo 26,2 % záchranářů, sexuální obtěžování se vyskytlo ve 13,7 %, sexuálnímu útoku čelilo 2,6 % respondentů. 63 % všech projevů násilí měl na svědomí ošetřovaný pacient. (BIGHAM et al., 2014)

Podobná průřezová studie byla realizována mezi členy výjezdových skupin ZZS městské oblasti regionu Nová Anglie ve Spojených státech, u kterých byla pomocí anonymního dotazníku zjišťována jejich expozice násilnému chování. Studie se zúčastnilo 196 z celkového počtu 220 záchranářů této ZZS. 68 % respondentů uvedlo, že měli při výkonu svého zaměstnání strach. 88 % mělo zkušenost s verbální agresivitou nebo vyhrožováním, 80 % pak i s fyzickým napadením. Častější výskyt napadení byl v průběhu nočních směn. Celkem 40 % respondentů vyhledalo po napadení lékařskou péči. (FURINOVÁ et al., 2015)

Dříve zmiňovaná práce Gülenové et al. popisující příčiny pracovních úrazů 901 zdravotníků ZZS Istanbulské metropolitní oblasti hodnotila také četnost verbálního či fyzického napadení. Během pěti měsíců sledování čelilo verbální agresi od příbuzných či přihlížejících 94,9 % zdravotníků, fyzickému útoku pak 39,8 %. (GÜLENOVÁ et al., 2016)

Zajímavé výsledky přinesla longitudinální studie LEADS II (Longitudinal EMT Attributes and Demographics Study (LEADS), pořádaná Národním registrem zaměstnanců ZZS ve Spojených státech. Studie, probíhala od roku 2013. Bylo osloveno celkem 4 238 zaměstnanců ZZS napříč Spojenými státy, kteří měli vyplnit dotazník hodnotící jejich zkušenosti s napadením a násilím během výkonu své profese během posledních 12 měsíců. Násilí bylo rozděleno na verbální a fyzické. Celkem bylo analyzováno 1 789 vyplněných dotazníků splňujících kritéria studie. 69 % respondentů uvedlo, že se v posledních dvanácti měsících setkali s nějakou formou napadení či násilím. V 67 % se jednalo o napadení verbální, 43,6 % však mělo zkušenost i s násilím fyzickým, přičemž ve většině případů šlo o rány, škrábance, či kousnutí, v 9 % o údery různými předměty, 2 % zažilo pobodání, 1,2 % pak napadení střelnou zbraní. (GORMLEYOVÁ et al., 2016)

V retrospektivní analýze statistických dat Úřadu pro statistiku Ministerstva práce Spojených států bylo v letech 2012 až 2015 zaznamenáno 1630 případů pracovních úrazů v důsledku napadení pracovníka ZZS. V 77 % případů byl útočníkem pacient. V 35 % případů se jednalo o cílené napadení. (MAGUIRE a O'NEILLOVÁ, 2017).

Za účelem objasnění rizik a faktorů spojených s násilím vůči zaměstnancům ZZS byl 1778 záchranářům z 13 zemí rozeslán online dotazník připravený dle doporučení WHO. Nadpoloviční většina respondentů pracovalo u ZZS v městském prostředí. 65 % z nich uvedlo, že se při výkonu svého povolání setkali s násilím, v 10 % byla útočníkem použita zbraň. Přibližně 90 % pachatelů tvořili pacienti, asi 5 % pak jejich příbuzní. Převažoval vliv alkohol a drog. Muži byli vystaveni násilí častěji než ženy, mladší záchranáři více než starší. (MAGUIRE et al., 2018b)

Průřezová studie mezi záchranáři ZZS spadající pod Singapurskou služby civilní ochrany. Online dotazník odpovědělo 246 záchranářů a vyplynulo z něj, že 64 % respondentů se za svou kariéru alespoň jednou setkali se slovním útokem, zatímco fyzické napadení alespoň jednou zažilo 16,3 %. Nejčastěji přítomným faktorem byla intoxikace alkoholem, v případě slovního útoku byla jako druhá nejčastější příčina uváděna nespokojenost pacienta či příbuzných s péčí ZZS, v případě fyzického násilí pak změna kvality vědomí pacienta způsobená jeho aktuálními zdravotními obtížemi. Dvě třetiny fyzických napadení se odehrála na veřejném místě. (TAY et al., 2021)

Jiná průřezová studie bylo provedena ve třech okresech jihovýchodní části státu Michigan Spojených států, kde 137 záchranářů z odhadovaného počtu celkem přibližně 2000 záchranářů v danou dobu pracujících u ZZS těchto okresů odpovědělo na zaslané online anonymní dotazníky. Násilí zde bylo rozděleno na slovní hrozby, zastrašování, fyzické napadení, sexuální obtěžování, sexuální útok a stalking. 58,6 % respondentů uvedlo, že se za předchozích šest měsíců při výkonu svého povolání stalo obětí nějaké formy násilí. Většinu útoků měli na svědomí pacienti. Nejčastěji udávané byly slovní útoky, které byly dle četnosti následované zastrašováním a fyzickým napadením, které mělo podobu úderu (36 %), poplivání (33 %), postrčení (29 %), kopnutí (22 %), nebo poškrábání (19 %). Celkem v 8 případě byla při útoku použita zbraň. (TOURIEL et al., 2021)

Systematický přehled literatury zaměřený výhradně na násilí vůči pracovníkům výjezdových skupin ZZS při rozboru 25 relevantních publikací ukázal především velké rozdíly v dostupných datech, v závislosti na jejich zdroji, kterým může být buď samotný poskytovatel ZZS, lokální agentura či národní úřad. Dále bylo potvrzeno vysoké riziko násilného jednání vůči pracovníkům ZZS. Alespoň jednu zkušenost s nějakou formou napadení či násilí během výkonu svého zaměstnání mělo od dvou třetin do 80 % všech sledovaných. Napadení bylo příčinou 6 % ze všech pracovních úrazů. (MAGUIRE et al., 2018a)

Systematický přehled problematiky pracovních úrazů záchranářů pracujících u ZZS Kearneyho et al. ukázal, že násilí vůči záchranářům bylo příčinou 3 až 9 % všech jejich pracovních úrazů. Četnost úrazů následkem napadení, které si vynutily pracovní neschopnost se pohybovala v rozmezí 0,52 až 6,0 / 1000 plných úvazků. Násilná napadení byla příčinou 8,5 % smrtelných pracovních úrazů. Pacient byl původcem napadení v naprosté většině případů (77 - 95,3 %). V 35 % všech úrazů v důsledky napadení se jednalo o úmyslný útok. Nejčastěji se jednalo o údery, strčení či kopnutí. (KEARNEY et al., 2022)

I v České republice je agresivita a násilí vůči zasahujícím zdravotníkům ZZS častým jevem a tuto problematiku nelze přehlížet. Při výzkumném šetření mezi 70 zaměstnanci zdravotnické záchranné služby Plzeňského a Jihočeského kraje bylo zjištěno, že s verbálním útokem ze strany pacienta má zkušenost 54,3 % všech dotázaných, s fyzickým napadením 34,3 %. Útoky ze strany příbuzných zažilo ve formě verbálního napadení 50 % respondentů a v podobě fyzického útoku 5,7 %, napadení jiným svědkem zásahu ve verbální rovině pak zakusilo 51,4 % dotázaných, fyzický útok 7,1 %. Převážná část útoků byla spjata s vlivem alkoholu či jiných omamných látek. (HLADÍKOVÁ, 2019)

Studie hodnotící vývoj výskytu a příčin konfliktů a napadení záchranářů pracujících u ZZS hlavního města Prahy (ZZS HMP) potvrdila, že se jedná o častý a důležitý fenomén. Od roku 2004 do 2014 byl výskyt násilných napadení kolísavý a pohyboval se od 8 do 26 za rok. Následně bylo pakovaným šetřením mezi zaměstnanci v rozpětí let 2014 a 2015 bylo zjištěno, že 80 % dotázaných se setkalo s verbálním napadením alespoň jednou za měsíc a s fyzickým alespoň jednou za rok. Jednalo se o

významný nárůst oproti předchozím letům. Platilo, že verbální útoky tvořily dvě třetiny všech napadení. Dále analýza potvrdila, že k útokům docházelo nejčastěji během noční směny v rozpětí 2. a 6. hodiny ranní, útočníky byli vždy muži, jako spouštěč převažoval vliv alkoholu a omamných látek. Dále byly incidenty spouštěny nevhodným chováním záchranářů. O tom svědčil i fakt, že po realizaci školení v komunikaci ve specifických a náročných situacích v rámci výcviku zaměstnanců ve vzdělávacím a výcvikovém středisku ZZS počet konfliktů a napadení klesl. Významným zjištěním bylo, že incidenty nejsou dostatečně hlášeny. Zatímco hrubé fyzické napadení v podobě úderů, kopů či stržení na zem bylo hlášeno až v 90 % případů, méně významná fyzická napadení, stejně jako zastrašování či jiné verbální útoky byly vedení organizace reportovány minimálně. (PEKARA a KOLOUCH, 2016)

Problematiku hlášení případů napadení během výkonu práce zaměstnanci ZZS zmiňuje ve své kvalifikační práci také Tomečková, která s pomocí hloubkových rozhovorů se zdravotnickými záchranáři zjistila, že hlavním důvodem nedostatečného reportingu je nízká motivace záchranářů. Ta byla způsobena nedostatečným řešením jednotlivých případů a nízkou úrovní právní ochrany zdravotníků v případě napadení, která i přes nedávné změny stále není dostatečná zejména ve srovnání s ochranou příslušníků ostatních složek IZS. (TOMEČKOVÁ, 2021).

Zajímavý pohled na možné příčiny napadení záchranářů ZZS během poskytování PNP přinesla práce zaměřená na komunikační dovednosti v kontextu násilí při zásahu ZZS, realizovaná ve formě polostrukturovaných rozhovorů s 20 záchranáři a řidiči výjezdových skupin ZZS hlavního města Prahy a ZZS Středočeského kraje, kteří byli během poskytování PNP napadeni. Bylo zjištěno, že nejčastějšími spouštěči agresivního chování a slovního či fyzického napadení výjezdové skupiny ZZS bylo rozrušení z neočekávané situace ohrožení zdraví či života svého či blízké osoby a subjektivně vnímaný delší dojezdový čas. Mezi agravující faktory patřila suboptimální komunikace a chování zasahujících, případně organizační komplikace (hledání cílové zdravotnického zařízení schopného převzít pacienta od ZZS) prodlužující zásah. Všechna napadení proběhla v průběhu noční směny, útočníkem byl ve všech případech muž. (KNOR et al., 2020)

Ve své studii analyzující zkušenosti 208 záchranářů výjezdových skupin převážně ze ZZS Jihomoravského, Moravskoslezského a Královehradeckého kraje s konflikty, agresivitou a napadením autoři shledali, že 88 % dotázaných mělo zkušenost s verbální či fyzickou agresí vůči sobě nebo jinému členu výjezdové skupiny. 27 % z nich uvedlo, že se s fyzickým napadením sebe či kolegy setkalo za kariéru více než desetkrát. 90 % napadení se odehrálo během noční směny. V 86 % případů fyzickému napadení předcházela verbální agrese. Pacient byl pachatelem napadení v 68 % situací, ve 20 % pak příbuzný pacienta. 56 % napadení se odehrálo na místě zásahu a 48 % v sanitním voze. V polovině případů napadení předcházely jasné varovné signály, ve 45 % nejasné známky, pouze v 5 % případů bylo napadení popsáno jako zcela překvapivé. V 95 % napadení byl pachatel pod vlivem alkoholu či jiné omamné látky. (HANDL a BERAN, 2023)

3.3.4. Riziko cíleného teroristického útoku proti ZZS

Specifickou oblastí problematiky bezpečnostních rizik ZZS je riziko cíleného teroristického útoku na výjezdové základny a prostředky ZZS. Na rozdíl od problematiky napadení členů výjezdových skupin ze strany pacientů či dalších osob, která je zkoumána dlouhodobě a je jí věnována významná pozornost, riziku teroristického útoku zaměřeného na ZZS je v dostupné literatuře věnována pozornost výrazně menší.

Útok na prostředky ZZS přitom může mít dalekosáhlé následky, podstatně významnější ve srovnání s útokem na jiné cíle. Jednak může v důsledku útoku a následného vyřazení výjezdových skupin z provozu dojít k omezení schopnosti ZZS plnit své zákonem stanovené úkoly a zhoršení dostupnosti PNP, dále útok může způsobit větší psychologickou reakci vzhledem k primárnímu poslání ZZS. V neposlední řadě jsou vozidla ZZS oprávněná ke vjezdu i do míst, kam jiná vozidla nemají přístup. Proto útok na vozidlo ZZS přináší možnost jeho následného zneužití k ohrožení zdravotnického zařízení či jiného prvku kritické infrastruktury. (JASANI et al., 2021)

V roce 2003 autoři provedli jednorázové průřezové zhodnocení bezpečnostních aspektů chování výjezdových skupin ZZS při příjezdu na urgentní příjem, které odhalilo nízkou úroveň zabezpečení vozů ZZS a velkou možnost pro jejich únos. Skrytí pozorovatelé sledovali v pondělí od 10 do 16 hodin příjezdy a odjezdy vozů ZZS na vstup do urgentního příjmu oblastních nemocnic a traumacenter větších oblastních nemocnic v Kalifornii, New Jersey, Marylandu, Virginii, New Yorku a Coloradu. Místní bezpečnostní služba nebyla informována a provoz tedy probíhal za standardních podmínek. Za dobu pozorování bylo zaznamenáno 151 příjezdů a odjezdů vozů ZZS, Celkový průměrný čas pobytu vozu ZZS před vstupem na urgentní příjem byl 21,5 minuty (standardní odchylka 13,3 min) a medián 18,5 min. Průměrný čas pobytu vozu se nelišil mezi běžným urgentním příjmem a příjmem traumacentra, ale nižší standardní odchylka a medián naznačovaly rychlejší obrat vozidel na běžných urgentních příjmech. 90,1 % výjezdových skupin ponechalo své vozidlo bez dozoru, 84,1 % neuzamčeno, 26,5 % s otevřenými dveřmi a 23,2 % s běžícím motorem. Ve 25 případech (16,6 %) přišla k sanitnímu vozidlu během stání před vstupem do nemocnice cizí osoba, pouze dvakrát tuto osobu zastihla příslušná výjezdová skupina. Sedmkrát tato osoba dokonce vstoupila do vozu. Osoby tvořili policisté, hasiči, jiní záchranáři, členové bezpečnostní služby nemocnice, ale také řidiči vozidel zásobování, příbuzní, pacienti a návštěvníci urgentního příjmu. Ani jeden z jedenácti pozorovatelů nebyl i přes dlouhý pobyt u vstupu na urgentní příjem konfrontován bezpečnostní službou. (ALVES a BISSELL., 2003)

Téma narůstajícího rizika únosu a zneužití vozidel ZZS bylo řešeno také ve Velké Británii, kde ve své práci autor shledal, že zabezpečení vozidel ZZS je nedostačující a ve světle již uskutečněných útoků je třeba upřít na danou problematiku pozornost a zavést pro vozidla ZZS alespoň základní bezpečnostní opatření, aby se předešlo podobným útokům. (OVERTON, 2013)

Ve svém přehledu teroristických útoků vůči ZZS autoři využili Globální databázi terorismu (Global Terrorism database – GTD), spravovanou Národním konsorciem pro studium terorismu a odpovědí na terorismus (START; College Park, Maryland USA), které spadá pod Ministerstvo vnitra Spojených států (Department of Homeland Security, Washington, DC, USA). Tato databáze eviduje teroristické útoky od roku 1970

dosud, které naplňují definici: „Hrozba nebo skutečné použité nelegální síly a násilí jiným subjektem než státem za účelem dosažení politického, ekonomického, náboženského či sociálního cíle skrze strach, nátlak nebo zastrašování.“ (START, 2022)

V souladu se standardy pro tvorbu přehledů a metaanalýz PRISMA – Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses (PAGE et al. 2021) autoři analyzovali GTD s využitím klíčových slov “ambulance,” “naléhavý případ,” “záchranář,” “vrtulník,” “ZZS,” “HEMS,” a “first responder.” Nalezeno bylo 184 záznamů splňujících vstupní kritéria. Do roku 1979 nebyly registrovány žádné případy teroristického útoku vůči ZZS. Zaznamenané útoky proběhly ve 37 zemích napříč všemi kontinenty. 94,6 % všech útoků bylo úspěšných. Celkem 152 útoků (82,6 %) mělo ZZS jako primární cíl. Sedmnáctkrát došlo k únosu vozidla ZZS. Ze všech 184 útoků, 12 (6,5 %) trvalo více než 24 hodin, 54 (29,3 %) bylo součástí koordinovaného útoku na více místech současně, v 19 případech (10,3 %) šlo o sebevražedný atentát. V patnácti případech bylo napadená vozidlo ZZS využito k přepravě improvizovaného výbušného zařízení, z toho 11 případů nastalo mezi lety 2010 a 2020.

Významný nárůst četnosti těchto teroristických aktů nastal v posledních 16 letech, kdy od roku 2008 dosud se odehrálo 75 % všech registrovaných útoků vůči ZZS. Regionem s nejvyšším výskytem těchto útoků byl Blízký Východ a Severní Afrika (44 %), v Jižní Asii došlo k 22 %, v Subsaharské Africe k 14 %. Severní a Jižní Amerika spolu s Evropou zaznamenaly pouze 5 % všech útoků. Z konkrétních zemí šlo nejčastěji o Irák, Pákistán, Afghánistán a Egypt. 90 % všech útoků bylo namířeno vůči pozemním sanitním vozidlům ZZS. V 46 % se jednalo o bombový útok, ozbrojené přepadení tvořila 35 % všech útoků. (SCHMEITZOVÁ et al., 2022)

Další přehled databázových údajů o teroristických útocích na výjezdové prostředky ZZS autoři zaměřili na Afriku. Data byla čerpána z pěti veřejně dostupných databází. Jednak z již zmiňované GTD, zahrnující 200 000 teroristických útoků z let 1970 až 2020, dále z databáze celosvětového terorismu americké neziskové organizace RAND, sledující období mezi lety 1968 až 2009, z databáze SHCC (Safeguarding Health in Conflict Coalition) OSN, z databáze ACLED (Armed Conflict Location and the Event Data Project ze Spojených států a databáze SSA (Surveillance System for Attacks on Health Care WHO. Analýza proběhla dle principů PRISMA.

Bylo identifikováno celkem 166 útoků v 18 afrických zemích v období mezi lety 1992 a 2022, při kterých zahynulo celkem 193 osob a 208 bylo zraněno. Nejčastěji byl útok spáchán s pomocí střelných zbraní (92 případů, 55,4 %), ve 25 případech (16 %) byla použitá výbušná zařízení. Často byl zaznamenán únos vozidla ZZS (26 případů, 16 %), z nichž některá byla následně využita k dalšímu teroristickému útoku. Mezi země s nejvyšším výskytem terorismu vůči ZZS patřil Egypt, Mali a Burkina Faso. (BESENYŐ et al., 2023)

3.3.5. Rizika při činnosti ZZS v rámci řešení MU s HPO

Činnost ZZS v běžném režimu poskytování PNP přináší četná rizika pro výjezdové skupiny, případně ZOS. ZZS však musí zajistit také adekvátní plnění jí určených úkolů při provádění záchranných a likvidačních prací v rámci řešení mimořádné události s hromadným postižením osob. V takovém případě je aktivován traumatologický plán, který definuje postupy ZZS pro poskytování PNP při řešení MU s HPO. (ČESKÁ REPUBLIKA, 2011b) Konkrétní úkoly jednotlivých složek IZS i jejich vzájemná koordinace na místě MU s HPO vyplývají z Katalogu typových činností IZS. (ŠÍN et al., 2017) V porovnání s činností ZZS v běžném provozu dochází ke zvýšení rozsahu činností a nároků na činnost ZOS i výjezdových skupin ZZS a na koordinaci a součinnost všech složek IZS. Zvyšuje se intenzita jak nasazení na místě mimořádné události, tak v přepravě zraněných osob a frekvence příjmů v cílových zdravotnických zařízeních. Z toho vyplývá, že může docházet k nestandardním situacím a ke změnám v působení různých rizikových vlivů, a to obzvláště při neštěstí většího rozsahu s postižením většího počtu osob.

Charakter záchranných a likvidačních je standardně daný jednak zákonnými normami, jednak navazujícími doporučeními odborné společnosti. Spočívá jednak v nastavení organizační struktury zdravotnické složky a navázání adekvátní komunikace z místa MU s HPO se ZOS, jednak ve zřízení stanoviště třídění a stanoviště PNP. Toto stanoviště je vždy umístěno mimo nebezpečnou zónu a vybudováno standardizovaným způsobem, umožňujícím efektivní lékařské třídění postižených, na něž přímo navazuje prostor pro etapové ošetření zraněných. Zároveň musí být zajištěna kumulace

dostatečného množství zdravotnického materiálu a přístrojové techniky a návaznost odsunu ošetřených do zdravotnických zařízení. (ČESKÁ REPUBLIKA, 2012a; SUMMK, 2018; ŠÍN et al., 2017)

Tyto obecné principy jsou společné pro provádění záchranných a likvidačních prací u všech HPO. Při každé konkrétní MU s HPO je však třeba brát zřetel na charakter a okolnosti dané MU, jako jsou místo vzniku, počet postižených osob a druh převažujících postižení. Ty určují detailní charakter konkrétních postupů a opatření, která jsou v rámci výše uvedeného obecného postupu aplikována při řešení dané konkrétní MU s HPO.

Stejné faktory zároveň ovlivňují rizika plynoucí z činnosti ZZS. Při řešení mimořádných událostí v rámci aktivace traumatologického plánu dochází ke změnám v míře působení jednotlivých rizik. Vzhledem ke zvýšené intenzitě provozu stoupá možnost vzniku dopravní nehody. Při zásahu v náročném terénu je zvýšené riziko havárie či převrácení vozidla, riziko poranění při vystupování či nastupování. Obecně je zvýšené riziko uklouznutí, pádu, poranění se o předměty v místě zásahu. Při úniku chemické látky narůstá riziko poleptání či intoxikace. Záchranné a likvidační práce probíhají téměř vždy alespoň částečně v exteriéru, proto narůstají i rizika daná působením povětrnostních vlivů. S ohledem na vyšší koncentrace zasahující techniky všech složek IZS a případně nadále probíhající silničního provozu při zásahu na dopravní komunikaci se zvyšuje také riziko sražení člena posádky ZZS projíždějícím vozidlem.

Zásah při MU s HPO je obecně velmi náročný, dochází k nepoměru počtu zasahujících zdravotníků a postižených osob, což s sebou nese vysoké nároky na organizaci práce a rychlost provedení nezbytných úkonů, je vyšší četnost manipulace s poraněnými i přístrojovým vybavením. Proto dochází ke zvýšení fyzické únavy a psychického stresu a narůstá riziko mechanického poranění zasahujících zdravotníků, potřísnění tělesnými tekutinami a přenosu infekčních onemocnění. Vzhledem k vyššímu počtu postižených osob na místě, které mohou být vlivem události psychicky otřeseny narůstá i riziko konfliktů, případně napadení zasahujících zdravotníků.

Na druhou stranu existují také faktory, které při řešení mimořádných událostí rizika plynoucí pro ZZS snižují, mezi něž patří přítomnost všech složek IZS a jejich

adekvátní součinnosti a koordinace dle postupů uvedených v Katalogu typových činností IZS. Jednotky HZS zajišťují místo události, eliminují přítomná rizika, jako je požár, chemické látky, elektrické napětí apod., evakuují postižené osoby mimo nebezpečný prostor. Po domluvě s velitelem zásahu část sil HZS pomáhá ZZS při fyzicky namáhavých činnostech spojených s přípravou stanoviště přednemocniční neodkladné péče nebo přesuny postižených osob. Policie ČR koordinuje provoz vozidel na místě události a podle potřeby omezuje či zastavuje provoz na veřejné komunikaci, zajišťuje dohled nad částí postižených a nad dodržováních pořádku v místě zásahu. (HZS ČR, 2022b).

V souladu se zákoníkem práce je poskytovatelem ZZS prováděno hodnocení jednotlivých rizik plynoucích z činnosti výjezdových skupin, ZOS a ostatních zaměstnanců ZZS, které slouží jako podklad pro plánování a realizaci preventivních opatření k jejich minimalizaci a zvýšení bezpečnosti práce zaměstnanců ZZS. (ČESKÁ REPUBLIKA, 2006) Tato analýza bere v úvahu zejména pravděpodobnost existence rizika a závažnost možných následků. Jejím výsledkem je stanovení míry pro jednotlivá identifikovaná rizika. Je však zpracovávána pro běžný provoz a nezohledňuje možné agravující faktory, přítomné při zásahu a provádění záchranných prací při MU s HPO. Ve své práci autor hodnotil možné změny míry rizika při zásahu u MU s HPO oproti poskytování PNP v běžném režimu. Riziko dopravní nehody, poranění při nastupování a vystupování z vozidla, mechanická poranění při pohybu v místě zásahu či při manipulaci s vybavením či pacienty či napadení jinou osobou bylo hodnoceno jako zvýšené, přičemž vyšší míra rizika ve srovnání s běžným provozem byla nejčastěji dána vyšší pravděpodobností vzniku daného poranění v důsledku ztížených podmínek zásahu u MU s HPO. (HANDL, 2022)

Stejné problematice byla věnována recentní kvalifikační práce. Dotazníkovým šetřením byly ověřovány pracovní návyky a znalosti 120 zaměstnanců čtyř poskytovatelů ZZS, mezi nimiž významně převažovali zdravotničtí záchranáři, kteří tvořili 79 % respondentů. Většinou se jednalo o zkušené pracovníky s praxí u ZZS 6 a více let. 44 % procent z dotázaných již mělo za sebou zásah při MU s HPO, 98 % alespoň jedno cvičení. 90 % respondentů uvedlo, že při zásahu u MU s HPO je oproti běžným zásahům ztížená orientace, 38 % vnímalo při HPO zvýšené riziko úrazu při pohybu na

místě zásahu, 68 % zvýšené riziko potřísnění tělesnými tekutinami pacientů, 45 % zvýšené riziko poranění o jehlu nebo ampuli, 53 % riziko poranění při manipulaci s pacientem a 40 % při manipulaci s materiálem a přístroji. Z ochranných pomůcek byly nitrilové rukavice využívány vždy, přilba v naprosté většině, méně ochranné brýle či pracovní ochranné rukavice. Pouze 40 % dotázaných absolvovalo školení správné manipulace s břemeny, přesto 91 % znalo správnou techniku.

S využitím získaných dat autorka provedla hodnocení pracovních rizik při činnosti na místě MU s HPO ve srovnání s analýzou poskytovatele ZZS v rámci běžného provozu. Zvýšená rizika se týkalo poranění o jehlu či jiné ostré předměty, mechanické poranění při manipulaci s pacienty či jinými břemeny, poranění při pohybu na místě zásahu a přenosu infekčního onemocnění. V rámci souhrnné SWOT analýzy byly jako slabiny hodnoceny nedostatečné zkušenosti se zásahem u MU s HPO, absence proškolení zaměstnanců ve správné manipulaci s břemeny a nejednotnost v používání ochranných oděvů a pomůcek. (DEMLOVÁ, 2024)

Problematika terorismu je souvislosti s činností ZZS při řešení MU s HPO vnímána především z pohledu základní příčiny vzniku MU.

3.4. Hodnocení a prevence rizik poskytovatelem ZZS

3.4.1. Rámec bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Zákon č. 262/2006 Sb. zákoník práce, dále doplněný zákonem č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek BOZP a nařízením vlády č. 361/2007 Sb. o stanovení podmínek ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů, společně definují konkrétní povinnosti zaměstnavatelů při ochraně zdraví svých zaměstnanců. (ČESKÁ REPUBLIKA 2006a; 2006b; 2007)

Tyto povinnosti se vztahují také na poskytovatele ZZS. Ten je proto povinen zajistit bezpečnost a ochranu zdraví svých zaměstnanců při práci (BOZP), vytvářet bezpečné a zdraví neohrožující pracovní prostředí a přijímat relevantní opatření k předcházení rizikům vztahujícím se k výkonu práce svých zaměstnanců. Za tímto účelem musí

vyhledávat možné hrozby a jejich příčiny, odstraňovat je, nebo přijímat adekvátní opatření ke snížení daného rizika na přijatelnou míru, pokud odstranění není možné. (ČESKÁ REPUBLIKA, 2006a)

O hodnocení hrozeb a opatřeních pro odstraňování či snižování rizik při práci zaměstnanců musí zaměstnavatel vést adekvátní dokumentaci a musí také zajistit plánování při provádění prevence rizik s využitím techniky, organizace práce, pracovních podmínek, sociálních vztahů a vlivu pracovního prostředí. Při ochraně zdraví zaměstnanců je povinen přednostně uplatňovat prostředky kolektivní ochrany před riziky oproti prostředkům individuální ochrany. (ČESKÁ REPUBLIKA, 2006a)

Jestliže se na pracovišti vyskytují rizikové faktory, ať už fyzikální, chemické, biologické, prach, fyzická, psychická či zraková zátěž a nepříznivé mikroklimatické podmínky, je zaměstnavatel povinen pravidelně a bez zbytečného odkladu kontrolovat jejich hodnoty a zabezpečit, aby byly vyloučeny nebo omezeny na nejmenší rozumně dosažitelnou míru. (ČESKÁ REPUBLIKA, 2006b)

V souladu se zákonem č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví ve znění pozdějších předpisů, je poskytovatel ZZS povinen ve spolupráci s příslušným orgánem ochrany veřejného zdraví zajistit kategorizaci prováděných prací dle jejich rizikovosti. Zaměstnanci pak musí sdělit, do jaké kategorie rizikovosti jeho práce spadá. V návaznosti na takto stanovenou rizikovost pak dle zákona č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách, ve znění pozdějších předpisů musí zajistit pracovnělékařskou péči pro své zaměstnance a zaměstnance adekvátně informovat, aby se mohli pracovnělékařským prohlídkám podrobit při nástupu do zaměstnání a pak pravidelně v jeho průběhu. (ČESKÁ REPUBLIKA 2000f; 2011c)

Nedílnou součástí povinností každého zaměstnavatele, tedy i poskytovatele ZZS je zajistit pro své zaměstnance přiměřené informace a pokyny o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, seznámení s riziky, která jim při práci hrozí, ozřejmit výsledky vyhodnocení rizik a opatření na ochranu před působením těchto rizik, včetně postupů požární ochrany a případné evakuace v případě mimořádných událostí. Poskytnutí relevantních informací a pokynů zaměstnancům musí být zajištěno při přijetí do pracovního poměru, při přeložení nebo změně pracovních podmínek či prostředí. Zaměstnancům je dále povinně poskytováno školení o právních předpisech k zajištění

bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, přičemž jejich dodržování je kontrolováno a vymáháno. (ČESKÁ REPUBLIKA, 2006a)

Klíčovou činností v rámci zajišťování bezpečnosti a zdraví zaměstnanců ZZS při vykonávání jejich pracovní činnosti je proces posuzování rizik. Počíná vyhledáváním a identifikací jednotlivých nebezpečí, kdy jsou jednotlivá rizika rozpoznána popsána. Následuje analýza rizik, při které jsou ke každému identifikovanému nebezpeční přiřazena jednotlivá rizika, která jsou dále analyzována vzhledem ke své povaze a charakteristice, zejména s přihlédnutím k pravděpodobnosti jejich vzniku, povaze a závažnosti následků, složitosti a propojenosti či efektivitě dosavadních opatření užitích k jejich snížení. Následujícím krokem je hodnocení rizik, které slouží k rozhodnutí o míře jednotlivých rizik a případné nutnosti zavedení opatření k jejímu snížení. Výsledkem hodnocení konkrétního rizika může být zjištění, že je přijatelné a není třeba speciálních opatření, nebo je vhodné pokračovat v opatřeních již zavedených, případně vyplyne nutnost rizik ošetřit novými opatřeními. (ČSN, 2018; KOUDELKA a VRÁNA, 2006)

Pro identifikaci hrozeb a rizik je třeba mít k dispozici adekvátní informace. K jejich získání od relevantních zaměstnanců organizace je možné použít metody, jako je brainstorming, Delphi panel, pomocí strukturovaných a semistrukturovaných rozhovorů a dalších. Na základě takto získaných informací jsou pak identifikována nebezpečí a konkrétní rizika s pomocí některého z adekvátních postupů, mezi něž se řadí kontrolní seznamy, jako jsou SWOT, PESTLE či STEEP, studie nebezpečí a provozuschopnosti (HAZOP – Hazard and Operability Analysis), SWIFT (strukturovaná What If technika), nebo analýzou způsobů a důsledků poruch (FMEA – Failure Mode and Effects Analysis), případné s hodnocením kritičnosti (FMECA – Failure Mode, Effects and Criticality Analysis). Obě metody se užívají také k analýze rizik v medicínských procesech. V rámci FMECA je kritičnost hodnocena a vyjádřena buď kvalitativní, semikvantitativní či kvantitativní maticí pravděpodobnost možnost výskytu / následek rizika, nebo ve formě čísla priority rizika (RPN – risk priority number). (ČSN, 2020)

V praxi hodnocení rizik v rámci BOZP u poskytovatele ZZS se nejčastěji uplatňuje právě metoda FMECA. Data jsou obvykle získána formou brainstormingu zkušených

vedoucích zaměstnanců a techniků BOZP. K vyjádření významnosti rizik se obvykle užívá číslo RPN, které bývá definováno jako součin tří hodnot, konkrétně pravděpodobnosti vzniku, pravděpodobnosti a rozsahu následků a názoru hodnotitelů. Proto bývá metoda označována jako PNH. Jedná se o semikvantitativní metodu, kdy každá ze tří uvedených proměnných může nabývat hodnot od 1 do 5. Pravděpodobnost je 1 u nahodilých jevů, 5 u trvalých. U následků obvykle 1 znamená poškození zdraví bez nutnosti pracovní neschopnosti, 5 smrtelný úraz. Dle názoru hodnotitelů dané riziko může mít zanedbatelný vliv na míru nebezpečí a ohrožení (1) až zahrnovat více významných nepříznivých vlivů na závažnost a následky ohrožení (5).

Minimální hodnota výsledného čísla RPN je 1, maximální hodnota 125. Hodnoty do 1 a 2 znamenají bezvýznamné riziko, 3 až 10 přijatelné riziko, 11 až 50 mírné riziko, 51 až 100 nežádoucí a nad 100 nepřijatelné riziko. (KOUDELKA a VRÁNA, 2006)

V návaznosti na hodnocení rizik jsou pak přijímána nezbytná opatření k jejich zmírnění, která jsou průběžně sledována, je vyhodnocována jejich účinnost a v případě potřeby jsou upravována. Jednotlivá opatření jsou součástí povinného školení zaměstnanců, jejich dodržování v provozu je předmětem kontroly. Většina ZZS má v současnosti zřízenu funkci inspektora provozu, mezi jehož základní pracovní úkoly právě kontrola dodržování bezpečnostních opatření zaměstnanci patří.

Posuzování a management rizik pro zajištění bezpečnosti práce se týká všech provozních a organizačních složek ZZS. V rámci výjezdových skupin ZZS, které jsou odpovědné za výjezdovou činnost a poskytování PNP lze mezi nejčastěji identifikovaná nebezpečí a rizika řadit:

- dopravní nehody, zejména srážka vozidel, náraz vozidla na překážku, převrácení vozidla, sjetí vozidla mimo vozovku
- úrazy při sjetí vozidla mimo vozovku, nárazu do jiného vozidla či pevného předmět, případně převrácení vozidla během parkování na místě zásahu
- poranění při vystupování a nastupování do sanitního vozidla, případně předmětem spadlým z korby vozidla
- úrazy při nakládání pacienta do sanitního vozu
- poranění zad a páteře v důsledku manipulací s pacientem či těžkými břemeny

- pády, uklouznutí, zakopnutí, podvrtnutí nohy při chůzi nebo pracovních činnostech, pády ze schodů
- poranění uvolněnými předměty v prostoru zásahu
- úraz elektrickým proudem při manipulaci s elektrickými přístroji v rámci poskytování neodkladné péče (defibrilátor, přístroj pro umělou plicní ventilaci apod.)
- zranění jehlou, lékovou ampulí, skalpelem a dalšími ostrými nástroji
- popálení / poleptání chemickými roztoky
- úraz způsobený pádem těžkého předmětu (např. tlaková láhev s medicinálním plynem, defibrilační přístroj, evakuační křeslo apod.)
- únik plynu z tlakové láhve, možné vznícení uniklého kyslíku při aplikaci defibrilačního výboje apod.
- otrava CO v zamořeném nevětraném prostoru zásahu
- poranění nezajištěnými předměty převáženými s pacientem během transportu
- napadení druhou osobou
- úraz v důsledku napadení pacientem či jinou osobou na místě zásahu (KHEIL, 2021)

Kvalifikační práce zkoumající pomocí dotazníkového šetření úroveň připravenosti zdravotnických záchranářů chránit vlastní bezpečnost a zdraví při poskytování PNP na vzorku 76 respondentů ukázala, že jako nejvýznamnější hodnotili záchranáři riziko byl přenosu infekčního onemocnění od pacienta, následované rizikem mechanického úrazu při manipulaci s pacientem nebo transportu. Jako méně významná byla hodnocena rizika psychického stresu, poranění při používání přístrojů a dopravní nehody. Z pohledu reálných zkušeností se respondenti nejčastěji setkali s přenosem infekce, fyzickým napadením pacientem či jinou osobou a nebezpečnými situacemi na dopravní komunikaci v místě zásahu.

Při prevenci přenosu infekce záchranáři nejčastěji využívali ochranných pomůcek, jako rukavice, brýle, ústenky (92 %), dále používali dezinfekci na ruce (89 %), ve 27 % se snažili minimalizovat přímý kontakt s pacientem. Až na jednoho respondenta všichni absolvovali školení v BOZP, v 92 % šlo o prezenční formu. Právě dostupnost

ochranných pomůcek a pravidelná školení 90 % respondentů označilo za hlavní faktory zvyšující jejich bezpečnost. 97 % uvedlo, že nemají problém s dostupností ochranných pomůcek. 67 % se účastnilo školení jednou za dva roku, 28 % každý rok. (HOŠEK, 2023)

Další kvalifikační práce se zabývala nejčastějšími příčinami úrazů zdravotnických záchranářů pracujících u ZZS a možnostmi jejich prevence. 117 záchranářů pracujících u ZZS tří krajů se zúčastnilo dotazníkového šetření. 49 % se někdy poranilo o infikovanou injekční jehlu, 72 % o ampuli s lékem, pouze u 6 % respondentů došlo k potřísnění tělesnou tekutinou pacienta, 15 % bylo napadeno zvířetem. 83 % se zranilo při manipulaci s pacientem, 89 % při manipulaci s přístroji. 34 % bylo účastníkem dopravní nehody vozidla ZZS, 47 % bylo fyzicky napadeno. 95 % respondentů se pravidelně účastnilo školení BOZP včetně ověřování znalostí, 91 % považovalo náplň školení za adekvátní a dostačující. Stejný počet záchranářů uvedlo používá ochranných pomůcek ve všech případech, 95 % při jejich použití považovalo míru své ochrany za dostatečnou. (HERAJN, 2024)

Ve své kvalifikační práci zaměřené na napadení zdravotnických záchranářů autorka uvádí, že většina respondentů měla zkušenost s kurzem sebeobrany. Méně často byly k dispozici kurzy komunikace umožňující deeskalovat napjatou či konfliktní situaci a předejít napadení. Obě tyto oblasti jsou vnímány jako velmi užitečné a klíčové pro zvýšení bezpečnosti záchranářů. (TOMEČKOVÁ, 2021).

Všechny uvedené práce poukazují na vysokou míru proškolení zdravotnických záchranářů v oblasti BOZP a vysokou míru používání ochranných pomůcek. Přesto je prostor pro další zlepšení a zejména oblast prevence konfliktů a fyzického násilí ze strany osob na místě zásahu vyžaduje zvýšenou pozornost.

3.4.2. Rámec krizové připravenosti

Ze zákona č. 374/2011 Sb. o zdravotnické záchranné službě plyne poskytovateli ZZS povinnost zpracovat v souladu s traumatologickým plánem příslušného orgánu kraje traumatologický plán ZZS. (ČESKÁ REPUBLIKA, 2011b) Podle zákona č. 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému je ZZS jednou ze základních složek IZS. Jako taková zajišťuje plnění opatření vyplývajících z krizového plánu kraje. (ČESKÁ REPUBLIKA, 2000a) Proto dle zákona č. 240/2000 Sb., tzv. krizového zákona je poskytovatel ZZS povinen zpracovat také plán krizové připravenosti. Navíc v souladu s §29 téhož zákona musí být poskytovatelem ZZS zpracován také plán krizové připravenosti subjektu kritickém infrastruktury, protože ZOS ZZS je určeno prvkem kritické infrastruktury. Oba plány krizové připravenosti mohou být vyhotoveny společně v jednom dokumentu. (ČESKÁ REPUBLIKA, 2000b) Tyto úkoly plní pracoviště krizové připravenosti, které je jednou ze zákonem stanovených organizačních složek ZZS. Plány jsou zpracovávány a aktualizovány ve dvouletých intervalech a jsou vždy předkládány ke schválení příslušnému odboru krajského úřadu. (ČESKÁ REPUBLIKA, 2011b)

Struktura plánů je jasně definována zákonem o ZZS a nařízením vlády č. 462/2000 Sb. k provádění krizového zákona. Plány jsou členěny na základní, operativní a pomocnou část. Součástí základní části jak traumatologického plánu, tak plánu krizové připravenosti je mimo jiné přehled a hodnocení rizik, která mohou vyvolat vznik MU s HPO, na které musí následně ZZS reagovat, ale také vnějších a vnitřních zdrojů rizik a ohrožení samotné ZZS, která mohou mít negativní dopad na poskytování PNP. V plánu krizové připravenosti je dále doplněn výčet možných ohrožení ZOS jako subjektu kritické infrastruktury a opatření pro zajištění jeho ochrany. (ČESKÁ REPUBLIKA, 2011b; 2000c)

Při hodnocení jednotlivých zdrojů ohrožení a rizik ZZS pracoviště krizové připravenosti vychází z analýzy hrozeb příslušného kraje, zpracované Krajským ředitelstvím HZS kraje. Krajská analýza je zpracována s využitím přehledu 24 typů nebezpečí uvedených v Analýze hrozeb ČR od GŘ HZS, přičemž jednotlivé hrozby jsou

posuzovány vždy konkrétně pro daný kraj s přihlédnutím k reálnému výskytu zdrojů nebezpečí na území kraje a dalších místních podmínek. (HZS ČR, 2011; 2016a)

Mezi vnější a vnitřní zdroje rizik pro činnost ZZS mimo jiné patří:

- výpadek dodávek elektrické energie
- výpadek informačních technologií a telekomunikačních sítí
- narušení zásobování pohonnými hmotami
- výpadek dodávek léčiv a zdravotnického materiálu
- personální nedostatek, zejména v důsledku epidemie mezi zaměstnanci
- extrémní klimatické jevy, jako je námraza, sněhová kalamita, povodně, vichřice apod.
- technické havárie průmyslových či jiných provozů zasahující objekty ZZS
- ohrožení bezpečnosti výjezdových skupin nebo poškození či destrukce výjezdových základen v důsledku narušení zákonnosti velkého rozsahu, požáru, případně cíleného útoku či terorismu

Podobně jsou zpracovány zdroje ohrožení ZOS jako prvku kritické infrastruktury. V základní a operativní části traumatologického plánu jsou uvedena opatření a postupy, které poskytovatel ZZS používá při řešení MU s HPO a pro zajištění poskytování PNP v návaznosti na typ HPO a na hrozby uvedené výše. (ČESKÁ REPUBLIKA, 2012a) Operativní část plánu krizové připravenosti definuje mimo jiné opatření a postupy pro zabezpečení akceschopnosti ZZS pro poskytování PNP a zajištění provádění krizových opatření uložených ZZS krizovým plánem kraje, postupy řešení krizových situací v důsledku hrozeb definovaných v základní části plánu, jakož i opatření k zajištění ochrany ZOS jako prvku kritické infrastruktury. (ČESKÁ REPUBLIKA, 2012a; 2000c)

Mezi nejčastěji používaná opatření pro zajištění bezpečnosti objektů a zajištění činnosti ZZS lze řadit využívání náhradních zdrojů elektrické energie, opatření na úseku požární ochrany, opatření pro nouzové zajištění dodávek pohonných hmot včetně postupu využití zásob HZS či Státní správy hmotných rezerv, zajištění nouzových dodávek léčiv, medicinálních plynů a zdravotnického materiálu. V případě narušení provozuschopnosti výjezdové základny jsou zpracovány postupy pro přemístění do náhradních prostor. Pro případ epidemie mezi zaměstnanci lze využít organizačních

opatření, jako je zrušení čerpání řádných dovolených, omezení pracovního, zrušení vzdělávacích akcí a další, dále zvýšení hygienicko-epidemiologického režimu ve všech prostorách ZZS, nařízení využívání vyššího stupně osobních ochranných pracovních pomůcek (OOPP), přednostní očkování zaměstnanců a další.

Zabezpečení výjezdových základen proti případnému útoku je realizováno omezením vstupu do prostor objektů ZZS pouze pro oprávněné osoby, využitím kamerového systému a dalších bezpečnostních prvků. Výjezdové skupiny si mohou v případě ohrožení cestou ZOS vyžádat součinnost Policie ČR, pro akutní nouzi mají nejčastěji k dispozici nouzová tlačítka na osobních radiostanicích, případně i přímo ve voze, která aktivují poplach na ZOS, který zpravidla vede k vyslání Policie ČR a dalších složek na místo výskytu dané výjezdové skupiny. Pro případ narušení zákonnosti velkého rozsahu může být zajištěna zvýšená ostraha objektů ZZS ze strany Městské policie či Policie ČR.

Míru přípravy na zajištění bezpečnosti objektů ZZS v reálné praxi zkoumala kvalifikační práce, která hodnotila pomocí dotazníkového šetření mezi členy výjezdových skupin jejich znalosti opatření pro zajištění bezpečnosti jejich výjezdových základen, vozidel a jich samotných a dále jejich zkušenosti s útoky či narušením bezpečnosti. Dále hodnotila míru zabezpečení objektů obou ZZS analýzou poskytnuté relevantní dokumentace a pomocí semistrukturovaných rozhovorů s vedoucími pracoviště krizové připravenosti obou ZZS.

Dotazníkové šetření mezi 76 zaměstnanci ZZS Plzeňského (ZZS PK) a zaměstnanci ZZS Karlovarského kraje (ZZS KVK) ukázalo, že s pokusem o vniknutí cizí osoby na výjezdovou základnu mělo zkušenost 13 % respondentů, s odcizením vybavení ze základny 18 % ZZS PK a 6 % u ZZS KVK. Pokus o vniknutí cizí osoby do vozidla ZZS na místě zásahu zažilo 53 % dotázaných ze ZZS PK a 33 % ze ZZS KVK, odcizení součásti vybavení vozidla 18,5 % u ZZS PK, nikdo u ZZS KVK. ZZS Parkování sanitních vozidel v garáži s vraty bylo ve 100 % u ZZS KVK, v 81,5 % u ZZS PK, kde 18,5 % vozidel parkovalo na veřejně přístupném místě. Omezení vstupu na výjezdové základny pouze pro oprávněné zaměstnance bylo zajištěno u ZZS PK digitálním čipem ve 23,5 %, klíčem v 58 % a číselným kódem v 18,5 %. U ZZS KVK pak v 17,5 % čipem, v 82,5 % klíčem. I přes tato opatření se 18,5 % respondentů ze ZZS PK a 15 % ze ZZS KVK setkalo

s přítomností cizí osoby bez oprávnění vstupu či doprovodu. Fyzické napadení během zásahu zažilo 55 % respondentů ze ZZS PK a 44 % ze ZZS KVK. Existenci bezpečnostních protokolů pro případ napadení potvrdilo 45 % dotázaných zaměstnanců ZZS PK a 67 % zaměstnanců ZZS KVK.

Analýzou krizové plánovací dokumentace obou poskytovatelů ZZS bylo ověřena četnost využívání vybraných prvků zabezpečení výjezdových základen. Přehled shrnuje tabulka 2.

Ze semistrukturovaných rozhovorů s vedoucími pracoviště krizové připravenosti dále vyplynulo, že v případě ZZS PK nebyla bezpečností opatření považována za dostatečná a existovala snaha o posílení bezpečnosti výjezdových základen, zejména o dovybavení všech výjezdových základen o kamerový systém, zvýšení využití elektronického omezení a kontroly vstupu, doplnění záložních zdrojů energie na všechny základny. Bezpečnost členů výjezdových skupin měla být posílena využitím prvků balistické ochrany. V případě ZZS KVK bylo zabezpečení výjezdových základen hodnoceno jako uspokojivé, problém byl spatřován v případě základen, sdílených s jinými subjekty, kde nebylo možno vyloučit pohyb osob mimo zaměstnance ZZS. V případě obou ZZS platilo, že neprobíhala pravidelná školení personálu v možnostech prevence napadení. Obě organizace také aktuálně doplnily svůj plán krizové připravenosti o detaily zabezpečení všech výjezdových základen. (ČURDA 2024)

Tabulka 2: Četnost vybraných bezpečnostních opatření u dvou poskytovatelů ZZS (zdroj: upraveno dle Čurda, 2024)

Bezpečnostní opatření	Počet výjezdových základen ZZSPK n (%)	Počet výjezdových základen ZZSKVK n (%)
celkový počet výjezdových základen	25 (100 %)	13 (100 %)
záložní zdroj elektrické energie	25 (100 %)	12 (92 %)
záložní zdroj tepla	10 (40 %)	1 (8 %)
zásoba pohonných hmot	6 (24 %)	9 (69 %)
evakuace do náhradních prostor	10 (40 %)	13 (100 %)
elektronická požární signalizace	9 (36 %)	11 (85 %)
mříže v oknech základny	2 (8 %)	0 (0 %)
kamerový systém	9 (36 %)	4 (31 %)
světelná signalizace pro výjezd vozidel	5 (20 %)	5 (39 %)

3.4.3. Postupy v zahraničí

Z dostupných dat je patrné, že v zahraničí je problematika zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví členů výjezdových skupin ZZS je stejně aktuální jako v ČR. Četné vědecké práce, stejně jako státními organizacemi vedené statistiky dokládají výskyt mnohých rizik. Je patrná snaha analyzovat a snižovat jednotlivá rizika. Z provedených vědeckých studiích jako klíčové faktory přispívající ke zvýšení rizika pracovních úrazů vyplynuly zejména nedostatečné vzdělávání členů výjezdových skupin v základních principech bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, nadměrná pracovní zátěž s vyšší délkou pracovních směn, chybějící standardní protokoly bezpečnosti práce a další. Významným nálezem vyplývajícím z většiny prací byl fakt, že míra hlášení pracovních úrazů je výrazně nižší než jejich reálný výskyt. (MAGUIRE a SMITH, 2013; YILMAZ et al, 2016; GÜLENOVÁ et al., 2016; KEARNEY et al., 2022) Je tedy zřejmé, že podobně jako

v České republice zůstává v problematice ochrany zdraví při práci mnoho prostoru pro další zlepšení.

Samostatnou skupinu pracovních úrazů, která je řešena více než ostatní, tvoří zranění v důsledku napadení ze strany pacienta či dalších osob. Jestliže výše zmiňovaná pracovní rizika jsou srovnatelná s prostředím České republiky, pak hrozba napadení zdravotníků při poskytování PNP je v zahraničí často ještě vyšší, zejména s ohledem na nastavení a socioekonomické složení společnosti a dostupnost zbraní.

V průřezové studii analyzující názory 246 záchranářů ze Singapuru autoři ukázali, že z pohledu zabezpečení a prevence násilí a napadení během poskytování PNP dvě třetiny respondentů udali potřebu zrychlení dojezdu policie v případě kontaktu s agresivním pacientem, 52 % pak považovalo za přínosný doprovod policie v při péči o konfliktního pacienta nebo pacienta v ebrietě. 58 % dotázaných pak navrhovalo zpřísnit tresty za násilí vůči členům ZZS a 48 % vyjádřilo potřebu mediální kampaně na posílení povědomí veřejnosti o této problematice. V rámci možných interních opatření samotné ZZS 41 % dotázaných navrhovala trénink zaměstnanců v sebeobraně a třetina výcvik v používání omezovacích prostředků (33 %). Ve 46 % byla zmiňována možnost evidovat pacienty páchající násilí vůči záchranářům a mít systém varování pro případ opakovaného výjezdu k témuž pacientovi. 17,5 % pak udávalo přesvědčení, že používání přenosných kamer na těle by snížilo výskyt násilí vůči členům výjezdových skupin. (TAY 2021)

V návaznosti na vlastní předchozí výzkum hodnotící četnost násilí a napadení vůči záchranářům ZZS pomocí specifického dotazníku dle doporučení WHO, kterého se zúčastnilo 1778 záchranářů ze 13 států (MAGUIRE et al. 2018b), autoři detailně analyzovali odpovědi 633 respondentů, kteří v předchozích 12 měsících byli vystaveni násilí či napadení. Zaměřili se na 193 z nich, kteří uvedli, že incidentu bylo možné předejít a popsali konkrétní možnosti. Z analýzy vyplynulo několik skupin faktorů, které lze ovlivnit. Využití spolupráce policie u specifických potenciálně problematických skupin klientů, adekvátní komunikace a deeskalační techniky, možnosti použít omezovací prostředky, mechanické i farmakologické, využití neprůstřelné vesty, systém včasného varování upozorňující na již dříve agresivního klienta, celospolečenská podpora včetně přísnějších zákonných trestů za napadení

záchranáře, lepší spolupráce s policií, domovy seniorů a dalšími relevantními organizacemi, lepší vzdělávání a výcvik záchranářů v problematice prevence rizik a sebeobrany. (MAGUIRE et al., 2018c)

Analýzou výstupů z pěti diskuzních skupin (focus groups) se zdravotnickými záchranáři a dispečery z venkovských regionů Kanady byly hledány vhodné a efektivní strategie a techniky pro prevenci násilí a napadení ze strany pacientů a dalších osob během poskytování PNP. Názory na přínos školení v přecházení a deeskalaci konfliktů se u respondentů výrazně lišily, zejména všeobecná neadresná školení byla hodnocena negativně. Jako možná pomoc byla hodnocena dostupnost mechanického omezení pohybu pacientů a farmakologická sedace. Jako důležitý byl hodnocen přístup poskytovatele ZZS, jak v rovině přípravy odpovídajících protokolů, včetně možnosti odmítnout poskytování PNP v případě osobního ohrožení, tak v rovině řešení incidentů a poskytnutí podpory postiženým záchranářům. Jako prospěšná byla hodnocena možnost dokumentace opakovaných pachatelů násilí, sloužící jako včasné varování před samotným dalším kontaktem s daným pacientem. Důležitý byl systematický přístup poskytovatele ZZS k této problematice, nastavení preventivních postupů, časná aktivace policie již ze strany operačního střediska a také nastavení systému podpory pro postižené zdravotníky. (SPELTENOVÁ et al., 2022)

Ve zprávě z projektu mapujícího formou přehledové studie, čerpající ze 103 vědeckých publikací, násilí vůči zdravotníkům ZZS a hasičům a možnosti, jak mu předcházet autorky popsaly, že nejčastěji používanou formou intervence je vzdělávání. To je sice účinné, ale problémem zůstává nejednotnost obsahu a kvality mezi formami edukace používanými na různých úrovních zdravotnického systému a jednotlivými poskytovateli ZZS, proto je nutná tvorba standardizovaného vzdělávacího programu. Mezi další účinné formy redukce rizika napadení byly řazeny budování funkčního partnerství mezi ZZS, policií, hasiči a centrálními operačními středisky, vedení zasahujících záchranářů k udržování situačního povědomí na místě zásahu a dodržování základních bezpečnostních opatření včetně plánování nouzové strategie pro případ napadení, citlivá a nekonfliktní komunikace, včasná aktivace asistence policie a další. (TAYLOROVÁ a MURRAYOVÁ, 2017)

Stejný kolektiv autorů se podílel na projektu SAVER – Stress and Violence to EMS Responders, který byl zaměřený na konkrétní postupy v ochraně proti napadení zasahujících záchranářů, pracujících u ZZS v rámci Hasičského sboru v USA. Projekt vycházel z přehledu 163 vědeckých publikací zmíněného výše. Z těchto prací byla identifikována možná konkrétní opatření pro snížení rizika napadení. Bylo zjištěno celkem 318 položek, které byly následně podrobeny rigorózní analýze autorkami a týmem 41 expertů, zahrnujícím zástupce ZZS, hasičského sboru, představitele obcí a státních úřadů. Výsledkem bylo vytvoření komplexního checklistu čítajícího 232 položek, které byly rozděleny pro jednotlivé fáze zásahu, včetně organizační fáze přípravy před samotným výjezdem, až po vyhodnocovací fázi po zásahu. Velký důraz byl v přípravné fázi kladen na adekvátní přípravu a vzdělávání zdravotníků včetně praktických nácviků, dostupnost jasných protokolů pro řešení krizových situací, technické ochranné pomůcky, spolupráci s policií a pravidla pro hlášení a vyhodnocování proběhlých incidentů. (TAYLOROVÁ et al., 2019)

3.5. ZZS a ohrožení zdravotnických zařízení

Zdravotnická zařízení s akutní lůžkovou péčí představují další článek v řetězci neodkladné péče o pacienty s akutním ohrožením života či zdraví, navazující na přednemocniční etapu realizovanou poskytovatelem ZZS. Přebírají od ZZS pacienty do své péče k provedení definitivní diagnostiky a dokončení léčby.

V zemích s anglo-americkým modelem organizace přednemocniční neodkladné péče bez přítomnosti lékaře ve výjezdových skupinách ZZS převzetí pacientů lůžkovým zdravotnickým zařízením probíhá vždy na centrálním urgentním příjmu, kde je pacient poprvé vyšetřen lékařem, zaměstnancem zdravotnické zařízení, který teprve následně rozhoduje o finálním umístění pacienta dle povahy jeho obtíží. Oproti tomu v České republice aplikovaný franko-germánský model poskytování ZZS se zapojením lékařů do výjezdových skupin ZZS umožňuje zdravotnickým zařízením využívat různé způsoby organizace příjmu pacientů od ZZS, protože lékař ZZS může rovnou určit pracovní diagnózu a pacienta směřovat přímo na oddělení dané odbornosti. (O`REILLY a FITZGERALD, 2010; REVUE, 2022).

Jednotlivá zdravotnická zařízení poskytující akutní lůžkovou péči se tedy mezi sebou odlišují ve způsobu, jakým je převzetí pacientů od ZZS organizováno. Ve většině nemocnic je stále uplatňován model, kdy jednotlivé kliniky či oddělení mají vlastní příjmové ambulance. V poslední době postupně přibývá zdravotnických zařízení, která zřizují či již mají zřízeny centralizované urgentní příjmy, které slouží jako hlavní či jediné vstupní místo pro ZZS. Tento model zvyšuje jak efektivitu procesu předání pacienta, tak kontinuitu urgentní péče, protože na urgentním příjmu pokračuje diagnostický proces a stanovení vstupní diagnózy v režii lékařského i nelékařského personálu specializovaného na urgentní medicínu. Je tak plně v souladu s koncepcí oboru Urgentní medicína vytyčenou Společností urgentní medicíny a medicíny katastrof. (SUMMK, 2004)

Celý systém se pak zcela mění v situaci, kdy došlo k mimořádné události s hromadným postižením osob. Podobně jako u ZZS, i na úrovni zdravotnického zařízení dochází k navýšení nároků na rozsah poskytované akutní péče, kterým je třeba rychle přizpůsobit provoz a personální a materiální zabezpečení urgentního příjmu. Připravenost na tyto situace je předmětem krizového řízení zdravotnických zařízení. Je aktivován traumatologický plán, který v daném zdravotnickém zařízení poskytovatele akutní lůžkové péče jasně definuje postup pro přebírání pacientů od ZZS, jejich třídění a poskytování péče. (ČESKÁ REPUBLIKA, 2012c)

Bez ohledu na způsob provedení předání pacienta a model organizace příjmu (centralizovaný urgentní příjem či specializovaná příjmová ambulance), fáze předání pacienta výjezdovou skupinou ZZS personálu cílového poskytovatele akutní lůžkové péče může přinášet bezpečností rizika pro CPALP. Rizika mohou souviset s pacientem samotným, případně mohou vyplývat z nutné manipulací s pacientem či vybavením urgentního příjmu při péči o něj. Mohou se týkat přenosu infekčních onemocnění, případně být vyvolána agresivitou pacienta nebo jeho blízkých. V tomto směru jsou podobná rizikům, kterým jsou vystaveni členové ZZS. Specificky v případě zneužití prostředků ZZS může být urgentní příjem ohrožen přímo prostředkem ZZS.

3.5.1. Bezpečnostní rizika pro zdravotnického zařízení

Poskytovatel akutní lůžkové péče prostřednictvím útvaru krizového řízení zpracovává jako povinnou součást svého Traumatologickém plánu přehled a hodnocení možných vnitřních a vnějších zdrojů rizik a ohrožení daného zdravotnického zařízení, včetně analýzy jejich možného dopadu na poskytování zdravotní péče při hromadném neštěstí. (ČESKÁ REPUBLIKA, 2012c) Při zpracování útvar krizového řízení zdravotnického zařízení vychází z analýzy hrozeb uvedené v havarijním a krizovém plánu příslušného kraje. Tato analýza je vyhotovena Krajským ředitelstvím HZS na podkladě Analýzy hrozeb ČR vypracované Generálním ředitelstvím HZS ČR. (ČESKÁ REPUBLIKA, 2000b; HZS ČR, 2011; HZS ČR, 2016) Jednotlivé naturogenní a antropogenní hrozby jsou v traumatologickém plánu zdravotnického zařízení uvedeny s přihlédnutím k relevantním místním podmínkám.

Mezi vnější naturogenní hrozby, relevantní pro zdravotnická zařízení může patřit povodeň, pokud se objekty zdravotnického zařízení nacházejí v záplavovém území, extrémní vítr a další klimatické anomálie, přinášející riziko poškození objektů zdravotnického zařízení nebo výpadku dodávek elektrické energie, výskyt extrémně vysoké teploty přinášející vyšší počet kolapsů s nutností navýšení akutní péče, v neposlední řadě epidemický výskyt infekčních nákaz osob. Tato hrozba je obvykle zpracována v samostatném epidemiologickém, případně pandemickém plánu poskytovatele akutní lůžkové péče.

Relevantní vnější antropogenní hrozby zahrnují mimo jiné únik nebezpečné chemické látky v průmyslovém provozu či při přepravě, závažné dopravní nehody, narušení dodávek pitné vody, tepla, plynu či elektrické energie velkého rozsahu, narušení dodávek léčiv a zdravotnického materiálu, narušení dodávek potravin velkého rozsahu. V poslední době je velmi aktuální narušení informační bezpečnosti, které může mít výrazný dopad na celý provoz zdravotnického zařízení a může si vynutit rozsáhlou evakuaci hospitalizovaných pacientů. Migrační vlna velkého rozsahu může hrozit zvýšenou počtem vstupních zdravotních prohlídek s přetížením kapacit zdravotnického zařízení.

Při analýze vnitřních hrozeb je třeba hodnotit především riziko požáru či výbuchu v prostorách zdravotnického zařízení s významným poškozením objektů, které je budovách zdravotnických zařízení zvýšené vzhledem k přítomnosti rozvodů medicinálních plynů. Další významnou skupinou jsou výpadky dodávek elektrické energie, vody či tepla, které mohou zásadním způsobem narušit možnost poskytování zdravotní péče. V poslední době narůstá význam hrozby nahlášení či nálezu nástražného výbušného systému a zejména riziko útoku na personál zdravotnického zařízení, ať už ve formě napadení jednotlivcem, či cíleného teroristického útoku. Napaden může být personál kterékoli části zdravotnického zařízení, nejčastěji se ale jedná o pracovníky urgentního příjmu.

Verbální napadení ošetřujících zdravotníků je dle dostupných dat poměrně časté, V průzkumu uskutečněném v roce 2010 na vzorku 1500 zdravotníků pracujících ve zdravotnickém zařízení 42 % z dotázaných uvedlo zkušenost s verbálním napadením, 13 % s fyzickým útokem. Pachatelem byli převážně pacienti. (PEKARA, 2013)

Další průzkum násilí vůči zdravotníkům ve zdravotnických zařízeních proběhl ve formě dotazníkového šetření. Z 896 respondentů, kteří pracovali na různých odděleních lůžkových zdravotnických zařízení bylo 60 % zdravotních sester, 17 % záchranářů, 10 % lékařů, 13 % tvořili fyzioterapeuti a členové bezpečnostní služby. Z celého vzorku 71,5 % respondentů udalo zkušenost s verbálním násilím a 18,5 % s fyzickým napadením. Fyzickému násilí čelili častěji muži, verbálnímu častěji ženy. Zdravotní sestry a záchranáři byli jak verbálním, tak fyzickým útokům vystaveni častěji než lékaři. U zdravotních sester byla zjištěna nižší míra kontaktu s násilím u respondentek s vyšší úrovní vzdělání. (PEKARA et al., 2017)

Nejčastější rizika ohrožující personál urgentního příjmu mapovalo dotazníkové šetření mezi 48 pracovníky urgentního příjmu velké fakultní nemocnice (56 %) a oblastní nemocnice (44 %). 73 % respondentů tvořili zdravotničtí záchranáři a sestry pro urgentní medicínu, 19 % všeobecné sestry. 81 % se setkalo s přenosem infekčního agens, kterým v 75 % byl SARS-CoV-2, 54 % mělo zkušenost s poraněním o infikovanou injekční jehlu, 62,5 % s mechanickým poraněním v důsledku manipulace s pacientem. Oproti tomu s napadením mělo zkušenost 95 % všech dotázaných, většina z nich

opakovaně. S napadením pacientem se setkalo 93 % respondentů, s napadením ze strany doprovodu pacienta 39 %. (HANDL a BOHUSLAV, 2023)

Z práce analyzující připravenost personálu urgentních příjmů a vybraných lůžkových pracovišť FN Motol na zvládání bezpečnostních mimořádných situací vyplynulo, že pouze třetina ze 120 respondentů se dosud nesetkala s žádnou formou napadení. Pacienti byli nejčastějšími původci napadení, následováni blízkými osobami. Převažovala napadení čistě verbální a kombinovaná verbální i fyzická. Nejvyšší četnost napadení byla na urgentních příjmech. Pouze v jednom případě došlo ke zranění s nutností krátké pracovní neschopnosti. Incidenty byly časté, převážně byla udávána četnost jednou týdně či jednou za měsíc. Řešením situace bylo nejčastěji využití pomoci ze strany bezpečnostní služby, event Policie ČR. (PASKER, 2024)

Uvedená data ukazují zřejmý významně vzestupný trend ve výskytu násilí a napadení zdravotníků ve zdravotnických zařízeních v ČR. Významnost rizika násilí vůči personálu zdravotnických zařízení pak potvrzují také zahraniční data.

Longitudinální studie z šesti nemocnic na severovýchodě Spojených států zkoumala po dobu devíti měsíců výskyt násilí u 219 zdravotníků, pracujících alespoň na poloviční úvazek na urgentním příjmu, a to pomocí měsíčně vyplňovaných dotazníků a speciálních hlášení násilných nežádoucích událostí. Většinu vzorku tvořili zdravotní sestry, záchranáři a lékaři. Průměrný výskyt napadení během doby sledování byl 0,46 události na osobu a měsíc, což odpovídá roční incidenci 5,5 události na osobu. Z celkového počtu 827 násilných nežádoucích událostí bylo 601 hrozeb násilím a 226 přímých útoků. Muži byli pachateli dvou třetin hrozeb a 52 % napadení. Zdravotní sestry byly napadány významně častěji než lékaři. Nejčastějším následkem napadení byl pokles sebedůvěry a stres, vedoucí k poklesu pracovní výkonnosti. (KOWALENKO et al., 2013)

Z průřezové studie napříč odděleními v severoitalské nemocnici vyplynulo, že z 419 zdravotníků, lékařů, sester, vrchních sester a zdravotnických asistentů 45 % mělo nejméně jednu zkušenost s násilím. Nejčastěji byly napadány sestry, následovány četností zdravotnickými asistenty, méně byli napadáni lékaři. Nejvyšší prevalence napadení byla na psychiatrickém oddělení (86 %) a na urgentním příjmu (71 %). Pachatelem násilí byli častěji muži, obětí byly častěji ženy. Verbální a fyzické násilí byly

zastoupeny stejnou měrou (51 vs 49 %). Verbální útoky měli na svědomí častěji pacienti se zcela normálním stavem, zatímco pachatelé fyzického útoku byli častěji pod vlivem návykových látek či s kvalitativní poruchou vědomí. (FERRIOVÁ et al., 2016)

Multicentrická průřezová studie sledovala 141 záchranářů, pracujících na urgentním příjmu převážně místních či oblastních nemocnic jižní části Jihokorejské republiky, kteří byli v průběhu předchozích dvanácti měsíců napadeni. K napadení došlo i přesto, že ve zdravotnickém zařízení byla v 96,5 % přítomna bezpečnostní služba a v 95 % byl hlídaný vstup. V 77 % případů byl pachatelem násilí pacient, příčinou agresivity byl nejčastěji vliv alkoholu, omamných látek či psychické onemocnění. Nejčastějším typem napadení byla verbální agrese s užitím vulgárních výrazů, fyzické násilí bylo méně časté. (KANG et al., 2022)

Přehled literatury italských autorů ukázal, že násilí vůči zdravotníkům je celosvětový fenomén. Ve Spojených státech je toto riziko potvrzeno statistikou Federálního úřadu pro pracovní statistiku, ze které vyplývá, že téměř 75% napadení na pracovišti se odehrává v sektoru zdravotnictví. Prevalence je obzvláště vysoká na urgentních příjmech, případně na psychiatrických odděleních, kdy až 40 % psychiatrů uvedlo, že mají zkušenost s napadením. Studie z Německa ukázala, že až 90 % lékařů zažilo nějakou formu násilí. Vysoká byla také prevalence násilí či obtěžování psychiatrů v Itálii. Vysoký výskyt obtěžování a napadení byl shledán v Turecku či v Indii.

Mezi vyvolávajícími faktory na straně lékaře hrály velkou roli nedostatečná komunikace, chybějící empatie, nepříjemné chování, nezkušenost a neznalost postupů pro deeskalaci konfliktů. Častým spouštěčem byla nespojenost s poskytnutou péčí a předepsanou léčbou. Ze strany pacienta, který byl nejčastěji původcem agrese, mezi vyvolávající faktory patřily zejména vliv alkoholu a drog, sklon k násilí, vyšší úroveň stresu, stavy zmatenosti. Roli často hrálo také neuspokojivé uspořádání urgentního příjmu, nedostatek personálu. (CARUSOVÁ et al., 2022)

Další systematický přehled a metaanalýza zkoumala 26 studií zabývajících se násilím na pracovišti proti zdravotníkům na urgentních příjmech nemocnic ve Spojených státech z let 1999 až 2018. Celkem bylo zahrnuto 5792 zdravotníků, z nichž 36,5 % tvořili lékaři, 55, 7 % zdravotní sestry a 7,8 % další pracovníci urgentního příjmu, jako pomocný personál nebo příslušníci ochranné služby. 72,5 % všech případů

násilí vůči zdravotníkům tvořily verbální útoky, 18,1 % fyzická napadení a 9,5 % jiné typy násilí, jako je stalking nebo sexuální obtěžování. Ze všech případů, kdy byl identifikován pachatel se v 52 % jednalo o rodinného příslušníka, 27 % o pacienta a 21 % tvořily jiné doprovázející osoby. Nebyl shledán rozdíl v četnosti napadení lékařů a zdravotních sester. (ALJOHANI et al., 2021)

Ve svém souborném stanovisku k problematice násilí vůči personálu na urgentních příjmech autoři z Itálie a Irska konstatují, že četnost napadení zdravotnického personálu v posledních letech významně roste, což je dokumentováno mimo jiné velkým nárůstem publikovaných studií na toto téma, zejména v recenzovaných časopisech věnovaných zdravotním sestrám. Narůstá míra jak verbálního, tak fyzického násilí, a to do té míry, že zdravotní sestry či záchranáři, pracující na urgentních příjmech riziko násilí vůči své osobě akceptují jako samozřejmou součást své práce. Hlavním spouštěčem na straně pacientů se jeví nejen vliv alkoholu či omamných látek, ale ve stále vyšší míře také přítomnost psychiatrického onemocnění. Chování zdravotníků postrádající empatii či úctu je dalším významným faktorem, podobně jako nevhodná organizace či nedostatečné personální obsazení urgentního příjmu, které vedou k časové prodlevě v ošetření nebo neumožňují důstojné podmínky pro čekající pacienty. (TIMMINSOVÁ et al., 2022)

Přehled 32 systematických přehledů (umbrella review) problematiky násilí vůči zdravotníkům ve zdravotnických zařízeních vybraných dle platné metodologie standardu PRISMA z databází Scopus, Web of Science a PubMed, z nichž 59,4 % obsahovalo metaanalýzu a 78 % hodnotilo více států potvrdil vysokou prevalenci násilí ve zdravotnictví. S přihlédnutím ke studiím zahrnujícím metaanalýzu se prevalence celkového násilí vůči zdravotníkům pohybovala v rozmezí 50 a 75 %. Výskyt verbálního násilí vůči zdravotníkům se pohyboval mezi 50 a 75 %, jedna metaanalýza pak uváděla prevalenci 77 %. Fyzické násilí se vyskytovalo do 25 %, v menší části zkoumaných přehledových pracích pak byla prevalence 25 až 50 %. Urgentní příjmy byly nejčastějším místem výskytu násilí vůči zdravotníkům. (ROSSI et al., 2023)

Nezanedbatelnou antropogenní hrozbu pro zdravotnická zařízení bezesporu představuje nezákonnost velkého rozsahu a terorismus. Zdravotnická zařízení a zejména jejich urgentní příjmy představují lákavý cíl pro teroristický útok, protože je

lze zařadit mezi měkké cíle a útok na ně díky svým potenciálně devastujícím následkům může mít silný destabilizující dopad na společnost. (DE CAUWER et al., 2017). Měkký cíl lze definovat jako osobu nebo objekt relativně nechráněný a zranitelný zejména vojenským či teroristickým útokem. Nemocnice a jiná zdravotnická zařízení, podobně jako vzdělávací instituce, dopravní prostředky patří mezi měkké cíle potenciálně v hledáčku teroristických skupin. (MARTIN, 2016; CAVALIERE et al., 2021)

V případě teroristického útoku zdravotnická zařízení mobilizují své zdroje a poskytují péči postiženým. Pokud však se zdravotnické zařízení samo stane terčem útoku, tuto svou roli nemůže plnit. Teroristické útoky na nemocnice mají navíc specifické sekundární následky, protože je jednak ztíženo i poskytování veškeré další zdravotní péče ostatním pacientům, kteří nebyli primárně postiženi samotných útokem, jednak dochází k mimořádné psychologické odezvě na takový útok. (MCNEILLY et al., 2022)

Cílený průzkum globální databáze teroristických útoků GTD dle standardů PRISMA odhalil 454 incidentů proběhlých v letech 1970 a 2019 v 61 státech, které odpovídaly vstupním kritériím studie. 88 % z útoků bylo úspěšných. 11 % z nich bylo sebevražedných, 16 % bylo součástí současného útoku na více cílů. Nejčastější byly útoky v zemích Blízkého Východu, v Africe a Jižní Asii. 59,5 % představovaly bombové útoky, v 17 % proběhl útok v podobě ozbrojeného přepadení. V databázi bylo potvrzeno 1631 obětí, z nichž 199 tvořili útočníci. Počet zraněných byl 2746. V 78 případech byla jako cíl útoku na zdravotnické zařízení identifikována konkrétní osoba, nejčastěji člen zdravotnického personálu, která byla buď unesena, nebo zavražděna. (ULMER et al., 2022)

Přehledová studie zkoumající tutéž globální databázi GTD se zaměřením na útoky vůči zdravotnickým zařízením identifikovala 430 útoků, které si vyžádaly celkem 1291 mrtvých a 1921 zraněných. Byl zaznamenán významný nárůst počtu útoků v čase. Od roku 2009 do současnosti se odehrály téměř dvě třetiny všech útoků. Průměrný počet útoků byl 3,3 za rok mezi lety 1970 a 1999, 7,8 útoku za rok mezi lety 2000 a 2009 a 28,2 útoku za rok v letech 2010 až 2018. Prevalence útoků na zdravotnická zařízení stoupala významně více ve srovnání s nárůstem celkového počtu všech teroristických útoků. Útoky byly popsány v 61 zemích všech kontinentů mimo Austrálii. Nejčastějším

typem útoku na nemocnici byl útok s využitím výbušného zařízení (299 z 430 útoků). Další metody zahrnovaly ozbrojené přepadení, braní rukojmích nebo útok na budovu či infrastrukturu nemocnice. (MCNEILLY et al., 2022)

Stoupající trend teroristických útoků na zdravotnická zařízení jako jeden z nejvýznamnějších typů měkkých cílů potvrdily i další analýzy záznamů v GTD. Jak cílených teroristické útoky, tak napadení personálu nemocnic zejména v posledních letech významně přibývá a je tedy třeba zvýšit pozornost na jejich zabezpečení. (CAVALIERE et al., 2021)

3.5.2. Zabezpečení zdravotnických zařízení v ČR a v zahraničí

Podobně jako poskytovatelé ZZS, i poskytovatelé akutní lůžkové péče jsou povinni zajišťovat bezpečnost a ochranu zdraví svých zaměstnanců při výkonu jejich pracovních povinností (BOZP). Vychází z relevantních zákonných předpisů, zejména zákona č. 262/2006 Sb., zákoníku práce, zákona č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek BOZP, zákona č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách, zákona č. 205/2020 Sb., o ochraně veřejného zdraví a nařízení vlády č. 361/2007 Sb. o stanovení podmínek ochrany zdraví při práci. Jsou povinni vyhledávat a analyzovat jednotlivá rizika ohrožující život či zdraví zaměstnanců při výkonu jejich práce a provádět opatření k odstranění nebo zmírnění těchto rizik na přijatelnou úroveň, a tím zajistit bezpečné a zdraví neohrožující pracovního prostředí. (ČESKÁ REPUBLIKA, 2006a; 2006b; 2007; 2011c; 2020)

V rámci zajištění bezpečného pracovního prostředí a minimalizace pracovních rizik na akceptovatelnou hodnotu jsou prováděny pravidelné revize všech technických zařízení na pracovištích, je prováděn pravidelný úklid všech prostor. Dále jsou prováděna příslušná opatření a pravidelné kontroly v rámci zajištění požární ochrany na pracovišti. (ČESKÁ REPUBLIKA, 2021)

Klíčovou povinností je zajištění ochranných pracovních pomůcek. Mezi prostředky kolektivní ochrany patří technická opatření, jako jsou filtrační jednotky, požární hlásiče a další. Individuální prostředky jsou zdravotníkům i ostatním zaměstnancům přidělovány zaměstnavatelem dle zákonné normy v souladu s typem a rizikovou

kategorizací vykonávané činnosti. Patří mezi ně pracovní oděv a pracovní obuv, dále zejména jednorázové nesterilní nitrilové rukavice, ústenky a respirátory třídy FFP 2 či 3, jednorázové ochranné zástěry či pláště, jednorázové pokrývky hlavy, ochranné brýle či štíty. Personál pracující na specializovaných jednotkách určených k péči o pacienty s podezřením na výskyt vysoce nakažlivé nákazy či chemické nebo radiační kontaminace jsou vybaveni dalšími specializovanými ochrannými prostředky vyšší úrovně (protichemické a protiradiační obleky a obuv, filtrační a ventilační jednotky apod.).

Všichni zaměstnanci také procházejí povinným školením BOZP při nástupu do zaměstnání u daného poskytovatele zdravotních služeb, dále dle zákona při změně pracovního zařazení, změně druhu práce či zavedení nové pracovní technologie (ČESKÁ REPUBLIKA, 2006a). Zaměstnavatel obvykle školení BOZP pro zaměstnance periodicky opakuje, nejčastěji ve dvouletých intervalech. Mimo základní pravidla BOZP jsou zaměstnanci jsou adekvátně svému pracovnímu zařazení proškolováni zejména v ovládání přístrojového vybavení svého pracoviště včetně bezpečnostních pokynů, v principech správné a bezpečné manipulace s rozvody medicinálních plynů a plynovými tlakovými lahvemi. Specifikem poskytování zdravotní péče je nutnost kontaktu a manipulace s tělesnými tekutinami pacienta a provádění výkonů s porušením integrity tělesného povrchu pacienta. Součástí povinných školení jsou proto také opatření k prevenci přenosu infekční nákazy, včetně správné techniky mytí a dezinfekce rukou a postupy pro případ, že dojde k potřísnění tělesnými tekutinami, nebo poranění o infekční materiál.

Důležitou součástí poskytování zdravotní péče je komunikace s pacienty a jejich blízkými. Obavy o své zdraví či život, bolest a jiné tělesné obtíže, změny stavu vědomí nebo psychické obtíže mohou vést k neadekvátnímu a často i hostilnímu jednání pacientů, nespokojenost s rychlostí ošetření a nabízenými službami mohou vést ke konfliktům jak s pacienty, tak jejich blízkými. Dostatečná komunikace, citlivý a empatický přístup zdravotníků mohou významnou měrou vést k deeskalaci napětí a předejít potenciálnímu konfliktu. V rámci opatření pro prevenci konfliktů a napadení zdravotnického personálu je možné využít školení či kurzy zvládání konfliktních situací, nekonfliktní komunikace apod., případně kurzy sebeobrany. Tato edukace však

bohužel nebývá standardní součástí pravidelného vzdělávání zaměstnanců zdravotnických zařízení.

Využívání možností ochrany svého zdraví a bezpečí při práci v reálné praxi bylo ověřeno dotazníkovým šetřením mezi 48 pracovníky urgentních příjmů fakultní nemocnice a oblastní nemocnice, z nichž 92 % tvořili zdravotničtí záchranáři, sestry pro urgentní medicínu a všeobecné sestry. Školení BOZP se 54 % dotázaných účastnilo jednou za dva roky, 42 % častěji. 93,8 % mělo možnost účastnit se dobrovolných školení a tréninků, ale jen 43,7 % jich tuto možnost využili, a to i přesto, že si byli vědomi konkrétních rizik, na která proškoleni nejsou. Častěji se dobrovolných školení účastnili zdravotníci s vyšší délkou své praxe. Mezi rizika nepokrytá povinnými školeními patřilo agresivní chování a možné napadení ze strany pacientů. Z ochranných pomůcek všichni respondenti používali nitrilové rukavice, 83 % ústenku, 48 % nepropustný plášť, 35 % ochranné brýle a 29 % ochranný štít. (HANDL a BOHUSLAV, 2023)

Součástí zajištění bezpečného pracovního prostředí je také optimalizace jeho organizace, zejména vzhledem k zajištění dostatku prostoru pro jednotlivé pracovní úkony, minimalizaci rizika mechanického poranění při pohybu na pracovišti, péči o pacienty a obsluze vybavení. Vhodné prostorové řešení je zejména v případě urgentního příjmu důležité pro zajištění dostatečného soukromí a bezpečí pacientů, stejně jako pro poskytnutí ochrany a zázemí pro zdravotnický personál. Důležité je adekvátní řešení čekáren a dalších veřejně přístupných prostor a jejich oddělení od vlastního pracovního prostoru urgentního příjmu či příjmové ambulance.

Mezi účinná opatření ke zvýšení bezpečnosti personálu patří omezení vstupu na urgentní příjem, příjmové ambulance a lůžková oddělení pouze pro oprávněné členy zdravotnického personálu. Důležitou roli hraje přítomnost pracovníků bezpečnostní služby, kteří musí být adekvátně obeznámeni s pracovním režimem na urgentním příjmu a musí být jasně stanovené protokoly pro jejich přivolání. Některá zdravotnická pracoviště pak mají dohody s Městskou policií o zvýšeném monitoringu areálu nemocnice. Efektivita součinnosti s Policií ČR je předmětem společných cvičení složek IZS. Významným bezpečnostním prvkem je vybavení jednotlivých oddělení i individuálních zaměstnanců SOS signalizací, směřovanou na velící centrum

bezpečnostní služby. Zdravotníci musí být také řádně proškoleni a cvičeni v postupech ochrany v případě útoku či napadení. (HOUDEK et al., 2023)

Připravenost zdravotnického personálu na mimořádné a nežádoucí události bezpečnostního charakteru objektivizoval autor dotazníkovým šetřením mezi 120 zdravotníky pracujícími na urgentních příjmech a vybraných lůžkových odděleních FN Motol, z nichž bylo 18 lékařů, 12 staničních či vrchních sester a 91 sester či záchranářů. Nejčastější formou vzdělávání a přípravy byla povinná školení, e-learningy a seznamování se s relevantními dokumenty v systému řízené dokumentace fakultní nemocnice. 41 % respondentů pak udávala účast na dobrovolných školeních. Jen 13 % dotázaných udalo účast na taktických cvičeních se složkami IZS probíhajících. Periodických nácviků řešení krizových situací, krizové komunikace či sebeobrany se účastnilo do 10 respondentů. 75 % všech respondentů uvedlo, že zaměstnavatel umožňuje účast na školeních či kurzech zaměřených na bezpečnost, prevenci konfliktů či řešení krizových situací, jen dvě třetiny z nich se takového školení zúčastnilo. Ve většině případů bylo takové školení hodnoceno jako přínosné. 36 % ze všech respondentů se účastnilo podobného školení, které však nebylo organizováno zaměstnavatelem. Přínosné bylo pro naprostou většinu zúčastněných. Dvě třetiny všech respondentů znalo bezpečnostní telefonní čísla ve FN Motol a dokumentaci pro řešení mimořádné události bezpečnostního charakteru. Pouze 42 % znalo speciální brožuru s pravidly pro chování v nouzových situacích, zpracovanou útvarem krizového řízení FN Motol.

Práce poukázala na celou řadu účinných kroků ke zvýšení úrovně zabezpečení fakultní nemocnice i na možný prostor k dalšímu zlepšení. Mezi hlavní silné stránky zabezpečení FN Motol byla zařazena pravidelná školení a semináře, dobrá dostupnost relevantních dokumentů, přítomnost bezpečnostní agentury a efektivní spolupráce s Policií České republiky, mezi slabé stránky pak nedostatečná připravenost na krizové situace a neznalost postupů v rámci vydané brožury. (PASKER, 2024)

Průzkum ve 315 nemocnicích napříč Spojenými státy poukázal na nárůst násilných incidentů, zejména na urgentních příjmech, kdy zvýšení četnosti napadení zdravotníků na urgentním příjmu hlásilo 57 % respondentů, na jiných odděleních 52 %. Počet neoprávněných vniknutí do prostor zdravotnického zařízení také vykazoval vzestupný

trend. Většina dotázaných nemocnic postupovala v souladu s doporučením Mezinárodní asociace pro zabezpečení a bezpečí ve zdravotnictví (International Association for Healthcare Security & Safety, IAHSS) provádět pravidelná hodnocení bezpečnostních rizik pomocí kořenové analýzy. Více než 98 % dotázaných nemocnic vyhodnocení rizik provádělo, 72 % každoročně. (AVIS a MORGAN, 2018)

Na urgentním příjmu jedné íránské nemocnice byla hodnocena míra násilí vůči zdravotním sestrám a účinnost edukační intervence. Výzkumu se účastnilo 37 zdravotních sester, z nichž 73 % před absolvováním výzkumu nikdy neabsolvovaly žádné školení či trénink související s konflikty či násilím na pracovišti. Byla zjišťována jejich expozice napadení, poté absolvovaly dvoudenní trénink a obdržely edukační materiály se specifickými postupy k prevenci konfliktů a násilí. S odstupem po této intervenci bylo opakováno úvodní šetření. Specifická edukace zdravotních sester vedla k významnému snížení jejich expozice násilí ze strany pacientů jak celkově, tak specificky verbální i fyzické formě. Násilí bylo vystaveno 92 % sester před intervencí, po ní 48,5 %. Fyzickému násilí čelilo 10 % dotázaných před a 5 % po intervenci. (SHARIFI et al., 2020)

Ve své přehledové práci autoři identifikovali celou řadu opatření, která mohou snižovat riziko konfliktů, agresivity a násilí vůči personálu urgentního příjmu. Organizace prostor a provozu urgentního příjmu, která zajistí rychlejší ošetření a zkrátí dobu čekání snižuje napětí a riziko konfliktů. Vhodně esteticky upravená čekárna, systém registrace pacientů napomůže snížit stres z čekání na ošetření. Větší pozornost pro zajištění klidného prostoru a vhodné péče o pacienty s psychiatrickými obtížemi, stejně jako adekvátní trénink ošetřujícího personálu ve správném přístupu k takovým pacientům může napomoci snižovat jejich neklid a riziko napadení personálu. Přítomnost či rychlá dostupnost členů bezpečnostní agentury zajišťující ostrahu nemocnice zvyšuje fyzickou bezpečnost personálu. (TIMMINSOVÁ et al, 2022)

Kvalitativní studie mapovala názory zdravotníků na účinnost opatření pro zvýšení jejich bezpečnosti. Byly provedeny strukturované rozhovory s celkem 13 lékaři a 14 zdravotními sestrami dlouhodobě pracujícími na urgentním příjmu jedné z celkem 19 nemocnic napříč 8 spolkovými zeměmi Německa. Pozitivně byly hodnoceny mechanické alarmy instalované v prostorách urgentního příjmu nebo osobní ve formě

pagerů, telefonů či poplachových tlačítek, nicméně byly popsány i limitace těchto technologií a nutnost dalšího rozvoje této technologie. Důležitými faktory zvyšujícími bezpečnost byl omezený přístup pro veřejnost do prostor urgentního příjmu a kamerový systém, podobně jako možnost reportování předchozího násilného chování, které může sloužit jako varování při další návštěvě pacienta.

Dotázaní zdravotníci kladli velký důraz na způsob organizace urgentního příjmu, včetně oddělení vstupu pacientů přivezených ZZS a přicházejících samostatně, esteticky příjemného prostředí, uklidňujících barev, ale také oddělení pracovní stanice personálu, minimalizace dostupnosti volných součástí vybavení, která by mohla být použita jako zbraň, apod. Za významný považovali respondenti dostatečný počet personálu, umožňující včasnou péči o pacienty i při jejich vyšším počtu, zamezující zbytečným prodlevám a dlouhému čekání na ošetření, dostupnost bezpečnostní služby či policie. Velká váha byla přikládána dostupnosti standardních postupů pro péči o intoxikované pacienty, pacienty s alterací psychického stavu a zejména dostatečnou edukaci personálu v prevenci násilí, deeskalaci konfliktů a vhodné komunikaci. (REISMANNOVÁ et al., 2023)

Dotazníkové šetření mezi 204 pracovníky urgentních příjmů v Rijádu, z nichž 47 % tvořili lékaři, 28 % zdravotní sestry, 14 % záchranáři ukázalo, že pouze necelých 10 % z nich nebylo nikdy napadeno ani nebylo svědkem napadení kolegy. 63 % respondentů uvedlo, že byli napadeni opakovaně. Pouze třetina případů napadení byla adekvátně prošetřena vedením zdravotnického zařízení. Jako hlavní faktory pro snížení rizika napadení zdravotníků na urgentním příjmu byly identifikovány zpracování jasných postupů pro řešení těchto incidentů, jejich kvalitní prošetřování vedením nemocnice a vzdělávání zdravotníků v možnostech předcházení konfliktům a jejich deeskalaci. (WATHINAHI et al., 2023)

Mimo hodnocení bezpečnostních rizik pro individuální zdravotnické pracovníky a realizaci opatření pro zvyšování bezpečnosti při práci musí poskytovatel lůžkové zdravotní péče hodnotit také možné hrozby, které mohou ovlivnit provoz jimi provozovaných zdravotnických zařízení a zajišťovat krizovou připravenost. Tento úkol plní útvar krizového řízení, který postupuje ve spolupráci s příslušným správním orgánem, tedy s dotčenými orgány kraje. V případě fakultních nemocnic pak spolupráce

zahrnuje také Ministerstvo zdravotnictví, které je zřizovatelem dané fakultní nemocnice (ČESKÁ REPUBLIKA, 2012c).

Přehled a hodnocení možných zdrojů rizik a ohrožení v příslušném kraji je zpracován Krajským ředitelstvím HZS na podkladě Analýzy hrozeb ČR vypracované Generálním ředitelstvím HZS ČR a je povinnou součástí základní části havarijního plánu kraje. (ČESKÁ REPUBLIKA, 2000b; HZS ČR, 2011; HZS ČR, 2016). Ty hrozby, které mohou mít dopad na činnost daného zdravotnického zařízení pak poskytovatel akutní lůžkové péče prostřednictvím útvaru krizového řízení uvádí a analyzuje v traumatologickém plánu daného zdravotnického zařízení jako povinnou součást jeho základní části. Hrozby jsou standardně členěny na naturogenní (abiotické a biotické) a antropogenní (technogenní, sociogenní, ekonomické). U každé hrozby jsou uvedena opatření, která slouží k zajištění provozu zdravotnického zařízení a poskytování zdravotních služeb i v případě mimořádné události v důsledku působení dané hrozby. (MZ ČR, 2016a)

Mezi základní hrozby pro zajištění provozu zdravotnických zařízení patří požární rizika, která jsou ve zdravotnických zařízeních zvýšená mimo jiné vzhledem k vysokému počtu přístrojové techniky a přítomnosti rozvodu medicinálních plynů. V rámci zabezpečení je postupováno v souladu s platnou legislativou, zejména se zákonem 54/2024 Sb., kterým se mění zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky MV ČR č. 377/2021 Sb., kterou se mění vyhláška 246/2001 Sb. stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci). Požární bezpečnost zdravotnických budov je dle příslušné státní normy určená specifickou stavební charakteristikou jednotlivých budov. (ČSN 730835, 2006) Zdravotnická zařízení mají za povinnost mimo jiné stanovit organizaci zabezpečení požární ochrany, stanovit a dodržovat podmínky požární bezpečnosti provozovaných činností, zajišťovat údržbu, kontroly a opravy technických a technologických, zabezpečit provádění prací s rizikem vzniku požáru pouze osobami s příslušnou kvalifikací, a další.

Dále musí své prostory mít vybaveny adekvátními věcnými prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostními zařízeními a musí mít zpracovánu požární dokumentaci, mimo jiné Požární řád, Požární poplachové směrnice a Požární evakuační

plán, dokumentaci zdolávání požárů a další. (ČESKÁ REPUBLIKA, 2024; ČESKÁ REPUBLIKA, 2021)

Z dalších významných hrozeb je třeba zmínit poškození objektů zdravotnického zařízení povětrnostními vlivy, jako je extrémní vítr, případně povodeň, výpadky velkého rozsahu v zásobování elektrickou energií, vodou či teplem. Tato rizika jsou adekvátně analyzována a řešena v Havarijním plánu zdravotnického zařízení, podobně jako hrozba poškození technických zařízení s následnými únikem nebezpečných látek. Postup při hromadném výskytu infekční nákazy rozsahu epidemie až pandemie je stanoven v Pandemickém plánu.

Důležitou součástí zabezpečení zdravotnických zařízení je příprava na možnou evakuaci. Ta je plánována v souladu s vyhláškou MV ČR č. 380/2002 Sb. pro řešení MU s nutností vyhlášení třetího nebo zvláštního stupně poplachu. (ČESKÁ REPUBLIKA, 2002). Povinnou součástí bezpečnostní dokumentace je Požární evakuační plán, dobrovolnou pak Evakuační plán. Evakuace zdravotnického zařízení je velmi specifická, mimo jiné vzhledem k přítomnosti pacientů s omezenou schopností pohybu, nebo závislých na přístrojích, s rizikem zhoršení zdravotního stavu při evakuaci, případně pacientů se sníženou schopností sebekontroly. Rozsáhlé, stavebně často komplikované areály, rozvody vzduchotechniky, energií a medicinálních plynů, přítomnost hořlavých či jinak nebezpečných chemických látek apod. (HZS ČR, 2018; BÖHM, 2022)

S ohledem na vývoj celkové bezpečnostní situace v Evropě i ve světě v posledních letech dochází z aktualizaci a úpravě priorit v zabezpečení celého systému zdravotnictví. Ze všech hrozeb, definovaných v Analýze hrozeb ČR se u některých významně zvyšuje jejich relevance a míra rizika. Jako příklad lze uvést extrémní klimatické jevy související se změnou klimatu nebo migrace velkého rozsahu. Systém zdravotnictví a jeho jednotlivé složky včetně poskytovatelů akutní lůžkové péče musí zajistit připravenost k adekvátní reakci na tyto vnější hrozby, aby nedošlo k ohrožení systému poskytování zdravotní péče a ochrany veřejného zdraví a nebyla narušena kontinuita poskytování zdravotních služeb pacientům. (MZ ČR, 2016c)

Mezi aktuální hrozby pro zdravotnická zařízení jsou nově řazeny také hrozby hybridní, které lze obecně definovat jako soubor nátlakových a podvratných činností a konvenčních i nekonvenčních metod, které mohou být koordinovaně k dosažení

konkrétních cílů. Tyto hrozby využívají zranitelnosti cíle k narušování jeho rozhodovacích procesů a vytváření nestabilitu. Pro účinnou obranu proti hybridním je klíčové odstranění potenciálních slabých míst a snížení zranitelnosti nejdůležitějších infrastruktur a jejich dodavatelských řetězců, což se bezesporu týká také zdravotnických zařízení. (MZ ČR, 2016d)

Boji proti hybridním hrozbám se věnují také relevantní orgány EU, ke kterým lze zařadit například Středisko EU pro hybridní hrozby zřízené v rámci Střediska Evropské unie pro analýzu zpravodajských informací (EU INTCEN). Podle Mezi definované oblasti ke zvýšení odolnosti proti hybridním hrozbám patří mimo jiné ochrana kritické infrastruktury, posílení obranné schopnosti, ochrana veřejného zdraví a potravinového zabezpečení a kybernetická bezpečnost. Nutná je také spolupráce mezi orgány EU a NATO. (EVROPSKÁ KOMISE, 2016)

Stále vyšší význam a naléhavost je přisuzována hrozbě terorismu. Tato problematika je v posledních letech intenzivně zpracovávána v rámci tématu ochrany měkkých cílů v dikci Ministerstva vnitra ČR jako součást Strategie ČR pro boj proti terorismu. Pod vedením Národní centrály proti organizovanému zločinu byla založena pracovní skupina určená k metodické podpoře provozovatelů a vlastníků měkkých cílů (MV ČR, 2017a). Zástupci ministerstev dopravy, školství, mládeže a tělovýchovy, zdravotnictví, kultury, průmyslu a obchodu a vnitra se podíleli na vypracování Koncepce ochrany měkkých cílů pro roky 2017-2020, která byla následně schválenou vládou ČR. Tato koncepce obsahuje mimo jiné definici měkkých cílů, principy a východiska ochrany měkkých cílů, příklady útoků na měkké cíle, současný stav na poli ochrany měkkých cílů v České republice, právní prostředí a přístup k ochraně měkkých cílů, jako i priority a návrhy možných opatření. Měkký cíl je zde definován jako objekt, prostor nebo akce charakterizovaná častou přítomností většího počtu osob a současně absencí či nízkou úrovní zabezpečení proti násilným útokům. Jedná se o místa s volným přístupem pro veřejnost s vysokou koncentrací osob, které proto představují potenciálně vhodný cíl pro násilný útok včetně teroristického. (MV ČR, 2017b)

Zdravotnická zařízení poskytující akutní lůžkovou péči dokonale naplňují uvedenou definici. Vzhledem ke svému účelu a charakteru je zde vždy vysoký počet osob, jak pacientů, často s omezenou mobilitou a soběstačností, tak personálu a

návštěv. Nemocnice jsou veřejně přístupné, minimálně u některých oddělení a prostor musí být zachována možnost vstupu v nepřetržitém provozu. Často se jedná o rozlehlé areály s komplexy budov a dalšími přidruženými prostory, včetně skladů s chemickými látkami. (MV ČR, 2017b)

V roce 2016 byla pro Ministerstvo vnitra ČR zpracována metodika pro ochranu měkkých cílů. Pro posouzení míry rizika útoku na měkké cíle byla autory analyzována Globální databáze terorismu, přičemž bylo zjištěno, že v letech 1998 až 2014 došlo v Evropě k celkem 5297 teroristickým útokům, z nichž 53 % směřovalo na měkké cíle. Metodika přinesla základní principy pro diagnostiku ohrožení měkkého cíle, zabezpečení měkkých cílů s využitím fyzických, mechanických a elektronických prvků bezpečnosti a standardizaci postupů pro přípravu na případný útok i vlastní řešení nastalé krizové situace. (MV ČR, 2017b)

V letech 2019-2021 byla ochrana měkkých cílů podpořena neinvestičními dotacemi, které se dotkly také resortu zdravotnictví a v prvním období byly zaměřeny na neinvestiční akce a využity byly převážně pro analýzy hrozeb cíli, analýzy bezpečnostních opatření, školení zaměstnanců a cvičení. Vybraní poskytovatelé akutní a lůžkové péče tak získali možnost zpracovat bezpečnostní analýzu hrozeb a rizik pro své lůžkové zařízení a její vyhodnocení metodou SWOT analýzy dle jednotné metodiky stanovené Ministerstvem vnitra. Následně pak mohli také zpracovat plán implementace s návrhem technických bezpečnostních opatření, která by se mohla/měla realizovat na základě výstupů v závislosti na dostupných finančních zdrojích. (MV ČR, 2017c)

Mezi základní dokumentaci zpracovávanou poskytovateli akutní lůžkové péče patří mimo jiné Bezpečnostní strategie, Bezpečnostní analýza rizik pro ZZ, Bezpečnostní plán, Koordinační plán, checklisty a karty s postupy pro konkrétní typy útoku, edukační materiály pro zaměstnance a další.

Ačkoli je ochraně měkkých cílů věnována narůstající pozornost, je třeba nadále pracovat na zvyšování úrovně zabezpečení nemocnic. Není možné zdravotnická zařízení uzavřít, protože by přestala plnit svou základní roli poskytování zdravotní péče. Vodítkem pro výběr vhodných opatření mohou být doporučení publikovaná ve výzvě Dr. Kuhlmanové a kol. v roce 2023. Důležitou a nedílnou součástí přípravy

zdravotnického personálu by mělo být nacvičování a řešení konfliktních událostí, ideálně již v rámci pregraduálního studia. (HOUDEK et al., 2023)

Výše uvedená doporučení kolektivu expertů na veřejné zdravotnictví z několika evropských zemí pokrývají několik oblastí. V rámci přípravy zdravotníků zmiňují komplexní vzdělávání a výcvik v prevenci násilí včetně sebeobrany, správné komunikace pro deeskalaci konfliktů a strategie zvládání stresu. V rámci ochrany zdravotníků navrhují zlepšení stávající legislativy, ustanovení prevence násilí jako základní povinnost vedení zdravotnických zařízení, zavedení jasných doporučených postupů a protokolů k prevenci a ochraně zdravotníků. Kladou důraz na zavedení systému hlášení a sledování násilných incidentů, na oslovení veřejnosti a médií pomocí informačních kampaní. V neposlední řadě zdůrazňují význam na zlepšení zájmu a přístupu veřejných institucí na národní i celoevropské úrovni s cílem postavit se násilí vůči zdravotníkům. (KUHLMANNOVÁ et al., 2023)

Narůstající důraz je kladen na dostatečné zabezpečení a ochranu nemocnice jako měkkého cíle. Ministerstvo vnitra Spojených států (United States Department of Homeland Security) připravuje jako interní dokument Plán zvýšení zabezpečení a koordinační plán pro měkké cíle a místa shromažďování (Soft Target – Crowded Places Security Enhancement and Coordination Plan). Pro veřejnost a relevantní of Soft Targets and Crowded Places Resource Guide Přehled bezpečnostního plánu pro měkké cíle a místa shromažďování (Soft Target – Crowded Places Security Plan Overview), který se svým obsahem velmi podobá Koncepci ochrany měkkých cílů pro roky 2017-2020 MV ČR. Jsou zde definovány role jednotlivých úrovní federální o místní státní správy, zainteresovaných právnických osob i veřejnosti, uvedeny zásady udržování povědomí, sbírání a sdílení zpravodajských informací, rozvíjení partnerství mezi jednotlivými aktéry. Dále jsou popsány principy hodnocení rizik, slabých stránek, ale také schopností a kapacit jednotlivých měkkých cílů a uvedeny doporučení, standardy a příklady pro bezpečnostní plánování pro ochranu měkkých cílů. (US DEPARTMENT OF HOMELAND SECURITY, 2018)

De Cauwer et al, i přes narůstající celospolečenskou pozornost je připravenost zdravotnických zařízení na řešení mimořádných událostí a dostupnost potřebných sil a prostředků stále nedostatečná, což bylo opakovaně potvrzeno různými taktickými

cvičeními. Státní orgány včetně bezpečnostních složek považují zdravotnická zařízení a ZZS za významné potenciální cíle pro domácí i mezinárodní terorismus, což dokládají na příklad opakovaná oficiální varování Federálního úřadu pro vyšetřování v USA. Jsou navíc dostupné informace z vyšetřování zadržených teroristů, které potvrzují jejich potenciální zaměření na zdravotnický sektor (DE CAUWER et al., 2017).

Pohled na zdravotnické zařízení jako cíl útoku je dobře dokumentovaná. Zničení budovy nemocnice, přístupových tras a odstranění zdravotníků může mít závažné zdravotní i ekonomické následky a vyvolat chaos. Cílem by mělo být aktivní krizové plánování na úrovni celé společnosti, efektivní vzdělávání pro zdravotnický personál, pacienty i návštěvy a zvýšení zabezpečení zdravotnických zařízení vhodnými způsoby nenarušujícími dostupnost zdravotní péče. Za zmínku však stojí také fakt, že jednou z hlavních limitací je financování. Efektivní opatření pro zvýšení bezpečnosti nemocnice vyžadují adekvátní finanční prostředky jak na materiál, tak na lidské zdroje, které není jednoduché získat. (TAVARES, 2018)

Průřezová studie mezi 33 poskytovateli akutní lůžkové péče s urgentním příjmem, představující 46 % všech nemocnic v Nizozemí, z nichž 9 % byly fakultní nemocnice, 48 % nemocnice s centrovou péčí a 42 % oblastní nemocnice, a v nichž počet ošetřených na urgentním přijmu byl průměrně 35 tisíc pacientů za rok detailně mapovala míru zabezpečení proti případnému útoku na urgentní příjem.

Sedm nemocnic (18 %) již mělo zkušenost s extrémním násilím nebo terorismem, jako útoky střelnou či bodnou zbraní, vyhrožování bombovým útokem, nebo násilné demonstrace. S využitím škály 0 až 10 (maximum 10) krizoví manažeři hodnotili riziko teroristického útoku na své zařízení průměrně hodnotou 3,6 (medián 4, IQR 2,58).

87 % nemocnic mělo recepci u hlavního vchodu do zařízení, 92 % byl vstup do určitých částí nemocnice omezen pouze pro personál s adekvátní osobní kartou. 71 % zařízení mělo u vstupu nemocnice nebo na urgentním příjmu bezpečnostní službu. 2 nemocnice využívaly detektory kovu, 11 % pak na vstupu kontrolovalo příchozí na přítomnost zbraní. 95 % nemocnic užívalo kamerový systém, 79 % kontinuálně. 61 % zařízení mělo smlouvu s policií o zvýšené ochraně urgentního příjmu. V 71 % případů byl vjezd na nemocniční parkoviště a příjezd pro vozidla ZZS omezen závorou

kontinuálně, 24 % jen mimo pracovní dobu, v jednom zařízení naopak pouze v pracovní době. 68 % nemocnice umožňovalo vjezd pouze registrovaným vozidlům ZZS.

Všechny nemocnice měly zpracován plán krizové připravenosti a prováděly cvičení. V 34 % případů plán krizové připravenosti obsahoval stať o násilí a přímém útoku na nemocnici. Plány se mezi jednotlivými zařízeními významně lišily v předpokládané odezvě na teroristický útok. (BARTEN et al., 2024)

Ve svém editorialu z roku 2021, Court a kol. ve světle současného vývoje ve společnosti a nashromážděných dat navrhují, aby vznikla „protiteroristická medicína“ (counter-terror medicine), jako speciální podobor medicíny katastrof. Argumentují jednak tím, že teroristických útoků přibývá celkově i specificky vůči zdravotnickým zařízením, jednak zmiňují fakt, že teroristické útoky obecně mají velký dopad na zdravotnictví, zdaleka přesahující jen prostý počet obětí. V rámci klasického cyklu krizového plánování (reakce a řešení krizové události, fáze obnovy, fáze preventivních opatření, krizové plánování a připravenost) v důsledku teroristického útoku vždy dochází k větší odezvě a rozsáhlejším opatřením než při srovnatelně těžké krizi jiného neteroristického původu, což přináší speciální komplikace a zvýšené nároky na systém zdravotní péče.

Vytvoření „protiteroristické medicíny“ jako subspecializace medicíny katastrof by umožnilo konsolidaci nesourodých konceptů přítomných v odborné literatuře a zesílení jednotného vnímání této specifické oblasti a umožnilo zdůraznit nutnost společného zapojení všech zúčastněných stran. Pomohlo by ve sdílení zkušeností a optimálních strategií a zefektivnilo přípravu a plánování v rámci krizového řízení. (COURT et al. 2021)

3.5.3. ZZS jako zdroj ohrožení zdravotnického zařízení

Útok na zdravotnické zařízení je jednou z antropogenních hrozeb pro poskytovatele akutní lůžkové péče. Metodika pro vyhodnocení míry tohoto rizika pro měkké cíle je podrobně popsána v dokumentu Vyhodnocení ohroženosti měkkého cíle aneb co, kdy, kde a od koho vám hrozí, zpracovaného pro Ministerstvo vnitra ČR v roce 2018. Je založena na hodnocení pravděpodobnosti daného útoku dle různých kritérií, mezi které patří dostupnost prostředků daného způsobu útoku, výskyt daného způsobu útoku v minulosti, nebo složitost provedení daného způsobu útoku. V dokumentu jsou dále jmenovány konkrétní varianty útoku, včetně útoku nájezdem vozidla, nájezdu vozidla s výbušninou a nastražení výbušniny v zaparkovaném vozidle. V případě posledně jmenovanému útoku pak výsledek a míra postižení zdravotnického zařízení závisí mimo jiné na tom, kde bude vozidlo s ukrytou výbušninou zaparkováno. Pokud se nejedná o sebevražedný útok, útočník vozidlo po zaparkování opouští a detonace probíhá s časovým odstupem. (KALVACH a VANGELI, 2018).

V Metodice základů ochrany měkkých cílů je popsán i doporučený postup pro reakci na zjištění podezřelého vozidla. Je doporučeno se vozidla nedotýkat, neotvírat jej, ani s ním nijak nemanipulovat. Je třeba ihned informovat bezpečnostní personál nemocnice a pokusit se ověřit, zda se nejedná o vozidlo známého majitele. V případě, že majitele nelze dohledat a podezření přetrvává, je třeba se obrátit na Policii ČR a pořídit záznam včetně registrační značky vozidla.

V případě, že vozidlo zjevně obsahuje nástražný výbušný systém, je nutné se zapojením bezpečnostní služby neprodleně zahájit evakuaci od vozidla, přičemž je optimální volit takovou evakuační trasu, aby mezi vozidlem a evakuovanými lidmi bylo co nejvíce bariér. Samozřejmostí je okamžitá aktivace Policie ČR a celého IZS. (KALVACH, 2016)

Na rozdíl od jiných automobilů v případě použití vozidla ZZS lze uvažovat o zaparkování v bezprostřední blízkosti zdravotnické budovy u vstupu na urgentní příjem či jiné příjmové prostory nemocnice, proto tento způsob provedení představuje vyšší riziko pro zdravotnické zařízení a personál.

Otázkou zůstává proveditelnost této formy útoku. Jakkoli nepravděpodobná se tato hrozba může zdát, v případě cíleného útoku nemusí být odcizení vozu zdravotnické záchranné služby neproveditelné. Vozy ZZS jsou vybaveny GPS lokátorem a jsou v rádiovém spojení s operačním střediskem, které jejich pohyb může sledovat na mapovém podkladu v aktuálním čase, spojení však není nepřetržité a sledování pohybu není natolik kontinuální, že by přechodné neplánované zastavení vozu muselo být nutně zaznamenáno. Úspěšný cílený útok na vůz ZZS a jeho únos tedy může být teoreticky možný. Vozidla ZZS v rámci plnění svých úkolů standardně vjíždí do areálů nemocnic a zastavují u urgentního příjmu, proto příjezd uneseného vozu nemusí vzbudit speciální pozornost či podezření.

Toto konkrétní bezpečnostní riziko není doposud specificky analyzováno. Konkrétní zmínka chybí ve výše uvedené dokumentaci k ochranně měkkých cílů (KALVACH 2016; KALVACH a VANGELI, 2018), v dostupné literatuře je zatím řešeno sporadicky. Žádná práce zabývající se teroristickým útokem spáchaným pomocí zneužitého vozidla ZZS nebyla dostupná až do roku 2021, kdy kolektiv autorů z Marylandské fakultní nemocnice v Baltimore připravil přehled případů evidovaných v Globální databázi terorismu v souladu s doporučeným postupem dle PRISMA standardů a identifikovali dvacet incidentů, při kterých teroristická organizace využila k útoku vozidlo ZZS. Devatenáct z nich se odehrálo po roce 2001, třináct po roce 2010. 15 útoků bylo uskutečněno na Blízkém Východě, ostatní v Jižní Asii. Nejvyšší počet byl zaznamenán v Iráku. Nejtěžší následky měl útok v Kábulu v roce 2018, který si vyžádal 104 lidských životů a 235 zraněných. 12 z 20 útoků skončilo s méně než 4 obětmi na životech, 6 útoků si vyžádalo 10 až 20 úmrtí. Ve všech případech byla vozidla ZZS použita k přepravě improvizovaných výbušných zařízení. (JASANI et al., 2021)

4. POUŽITÉ METODY VÝZKUMU

4.1. Kvantifikace míry individuálních rizik výjezdových skupin

Byla hodnocena rizika, kterým jsou při výkonu své pracovní činnosti vystaveni členové výjezdových skupin ZZS. Bylo postupováno v souladu s metodikou posuzování rizik, nejčastěji uplatňovanou stanovení míry rizik pro potřeby zajištění bezpečnosti o ochrany zdraví při práci zaměstnanců ZZS. Jednotlivá nebezpečí a konkrétní rizika byla převzata z dokumentace BOZP dvou ZZS, u kterých byla identifikována metodou brainstormingu zkušených vedoucích zaměstnanců dané ZZS a technika BOZP. Pro stanovení míry rizika byla použita metoda analýzy způsobů a důsledků poruch s hodnocením kritičnosti FMECA – Failure Mode, Effects and Criticality Analysis. (ČSN, 2020)

Míra významnosti jednotlivých rizik byla hodnocena semikvantitativně stanovením bodové hodnoty čísla priority rizika, a to jako součin PNH, tedy pravděpodobnosti vzniku a existence rizika (P), závažnosti následků (N) a názoru hodnotitelů (H) na celkový vliv daného rizika na nebezpečnost a ohrožení činnosti ZZS.

Pravděpodobnost hodnotí frekvenci, se kterou může nastat působení daného ohrožení, přičemž hodnocení je založeno na dosavadní reálné frekvenci výskytu daného nežádoucího jevu či hrozby. Závažnost následků (N) odráží míru závažnosti úrazu či jiného poškození zdraví zaměstnance, které je důsledkem působení daného nežádoucího jevu. Názor hodnotitelů na celkový vliv daného rizika na ohrožení provozu ZZS je založený na osobní zkušenosti a detailní znalosti činnosti ZZS a jednotlivých rizik.

Všechny parametry mohou nabývat hodnot 1 až 5, konkrétní význam hodnot pro jednotlivé parametry vyjadřuje následující tabulka.

Tabulka 3: Kritéria pro PNH analýzu rizik (zdroj: Koudelka a Vrána, 2006)

Pravděpodobnost vzniku a existence rizika	**Bodová hodnota**
Nahodilá	1
Nepravděpodobná	2
Pravděpodobná	3
velmi pravděpodobná	4
Trvalá	5
Pravděpodobnost a závažnost následků	**Bodová hodnota**
poranění bez pracovní neschopnosti	1
absenční úraz s pracovní neschopností	2
vážnější úraz vyžadující hospitalizaci	3
těžký úraz a úraz s trvalými následky	4
smrtelný úraz	5
Subjektivní názor hodnotitelů na celkový vliv na bezpečí a ohrožení provozu ZZS	**Bodová hodnota**
zanedbatelný vliv na míru nebezpečí a ohrožení	1
malý vliv na míru nebezpečí a ohrožení	2
větší, nezanedbatelný vliv na míru nebezpečí a ohrožení	3
velký a významný vliv na míru nebezpečí a ohrožení	4
více významných a nepříznivých vlivů na závažnost a následky ohrožení a nebezpečí	5

Výsledná hodnota míry rizika daného nežádoucího jevu (R) je pak dána součinem těchto tří parametrů:

R = P * N * H

Hodnota R může tedy nabývat hodnot 1 až 125. Rizika jsou dle zjištěné míry kategorizována jako bezvýznamná, akceptovatelná, mírná, nežádoucí a nepřijatelná.

Tabulka 4: Hodnocení míry rizika dle výsledné hodnoty PNH analýzy rizik (zdroj: Koudelka a Vrána, 2006

Míra rizika (R)	Riziko
0 až 2	bezvýznamné riziko
3 až 10	akceptovatelné riziko
11 až 50	mírné riziko
51 až 100	nežádoucí riziko
101 až 125	nepřijatelné riziko

Uvedená analýzy rizik plynoucích z činnosti ZZS je prováděna osobou odborně způsobilou v oblasti bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a vybranými vedoucími pracovníky ZZS. Je pravidelně aktualizována minimálně jednou za rok. Doplnění a přezkoumání rizik včetně stanovení stupně jejich nebezpečnosti je prováděno zejména při zásadních změnách používaných technologií, při změně právních předpisů, technických norem, technických a řídících dokumentů, na základě zjištění auditů či kontrol, případně jako součást vyhodnocení důsledků havárie, mimořádného stavu, těžkého či smrtelného pracovního úrazu.

Podle výsledků analýzy jsou pak pro jednotlivá rizika určována odpovídající preventivní bezpečnostní opatření, která přispívají ke snížení míry rizika na akceptovatelné hodnoty.

4.2. Polostrukturované rozhovory s vedoucími pracoviště krizové připravenosti vybraných ZZS a jejich hodnocení

Strukturované a semistrukturované rozhovory patří mezi základní techniky sběru důkladných informací a názorů od jednotlivců ve skupině, typicky odborníků na určitou problematiku. Rozhovory jsou vedeny s účastníky šetření individuálně, dle připraveného jednotného souboru otázek, který byl předem otestován na pilotní

skupině s odborností stejnou jako u cílové skupiny respondentů. Výhodou semistrukturovaných rozhovorů je možnost více prozkoumat konkrétní oblast šetřené problematiky dle individuálního zájmu dotazovaného. (ČSN, 2020)

Cílem bylo získat informace o vnímání a postoji vedoucích pracoviště krizové připravenosti (PKP) u vybraných ZZS k problematice bezpečnostních rizik plynoucích z činnosti ZZS v rámci běžného provozu i během řešení mimořádných událostí s hromadným postižením osob a jejich náhledu na možné hrozby ohrožující vlastní činnost ZZS. Dále bylo zkoumáno, jakým způsobem uvedení pracovníci hodnotí specifické riziko plynoucí z možnosti zmocnění se a zneužití prostředků ZZS za účelem útoku na zdravotnické zařízení, a to z hlediska reálnosti, z hlediska zařazení do kontextu ostatních řešených rizik a hrozeb v rámci jejich pracovní agendy a vzhledem k možným preventivním bezpečnostním opatřením.

Sběr dat byl proveden u vybraných poskytovatelů ZZS v České republice ve formě polostrukturovaného rozhovoru s vedoucími pracoviště krizové připravenosti daných ZZS. Každému rozhovoru předcházelo zajištění souhlasného vyjádření vedení příslušné ZZS s touto metodou sběru dat, a to v elektronické podobě prostřednictvím emailové komunikace. Dále byl získán písemný souhlas dotazovaného vedoucího pracovníka pracoviště krizové připravenosti s provedením rozhovoru za jasně specifikovaných podmínek, zejména zachování anonymity dat z jednotlivých ZZS a využití zjištěných skutečností výhradně pro potřeby této práce. Originály těchto souhlasů jsou uloženy u autora práce. Vzor písemného souhlasu s provedením polostrukturovaného rozhovoru je uveden v příloze č. 1.

V souladu s podmínkami souhlasu se sběrem dat byly jednotlivé rozhovory vedeny výhradně autorem práce, vždy osobně přímo s dotazovaných vedoucím pracoviště krizové připravenosti, v sídle příslušné ZZS. Během rozhovoru byl pořízen zvukový záznam, který byl následně autorem práce přepsán do písemné podoby. Originály zvukových i písemných záznamů rozhovorů jsou k dispozici u autora práce.

Pro všechny rozhovory byl použit jednotný výchozí scénář, sestávající z 21 otázek, uvedený v příloze č. 3, který byl připraven autorem práce na základě literární rešerše a osobní zkušenosti. Validita otázek byla ověřena na pilotní skupině zkušených zaměstnanců ZZS se specializací v krizové připravenosti. Všechny otázky byly

koncipovány jako volné, respondenti odpovídali podle svého uvážení a měli možnost do rozhovoru doplňovat další údaje či témata.

Otázky 1 až 3 mapovaly rizika plynoucí z činnosti ZZS, promítající se do pracovní agendy pracoviště krizové připravenosti. Otázky 4 až 10 byly zaměřeny na bezpečnostní a krizovou plánovací dokumentaci ZZS a její relevantnost vzhledem k reálně řešeným hrozbám a rizikům. Otázky 11 a 12 hodnotily, zda existují v praxi reálná rizika, která jsou nedostatečně řešena ze strany zřizovatele ZZS a ostatních složek IZS a dále poměr času, který vedoucí pracoviště krizové připravenosti věnují přípravě na řešení mimořádných událostí s hromadným postižením osob na straně jedné a zvyšování připravenosti a zabezpečení ZZS vůči hrozbám, která přímo ohrožují její fungování na straně druhé. Otázky 13 až 18 pak byly věnovány konkrétně možnosti zneužití prostředků ZZS k ohrožení zdravotnických zařízení a hodnotily, zda a nakolik je toto riziko odraženo v reálné praxi vedoucích PKP, je-li reflektováno v bezpečnostní a krizové plánovací dokumentaci a zda jsou v praxi využívána preventivní bezpečnostní opatření s potenciálem snižovat toto riziko. Otázky 19 až 21 pak zjišťovaly, zda je tomuto riziku věnována pozornost ze strany zřizovatele ZZS a ostatních složek IZS a zda s ohledem na zvyšování zabezpečení probíhá spolupráce s cílovými poskytovateli lůžkové péče, případně přeshraniční spolupráce.

S ohledem na podstatu zkoumané problematiky a citlivost a potenciální zneužitelnost zjištěných skutečností jsou výstupy rozhovorů uváděny a hodnoceny výhradně v souhrnné podobě za všechny dotazované ZZS. Všechny zjištěné skutečnosti byly použity výhradně pro potřeby této práce.

Za účelem mezinárodní komparace byly následně tytéž otázky položeny vedoucímu pracoviště krizové připravenosti Bavorského červeného kříže, poskytovatele ZZS ve spolkové zemi Bavorsko Spolkové republiky Německo. Byl použit tentýž soubor otázek, který sloužil jako scénář pro semistrukturované rozhovory s pracovníky poskytovatelů ZZS v ČR. Po vzájemné domluvě bylo v tomto případě v zájmu prevence případných nedorozumění a zkreslení získaných dat ustoupeno od osobního rozhovoru a byla zvolena alternativní varianta, kdy otázky byly nejdříve přeloženy do německého jazyka, následně byly respondentem písemně zodpovězeny a odpovědi byly přeloženy zpět do češtiny. Překlad byl zajištěn českým zaměstnancem

Bavorského červeného kříže, žijícím dlouhodobě v Bavorsku a znalým problematiky a terminologie krizové připravenosti ZZS, s následnou kontrolou autorem.

4.3. Polostrukturované rozhovory s krizovými manažery vybraných zdravotnických zařízení a jejich vyhodnocení

Obdobným způsobem bylo postupováno při sběru dat od vybraných poskytovatelů akutní lůžkové péče, kteří představují cílová zdravotnická zařízení pro ZZS. Adekvátně k údajům získaným od vedoucích pracoviště krizové připravenosti ZZS, i zde šlo získání přehledu o zkušenostech a postojích krizových manažerů, případně bezpečnostních techniků vybraných zdravotnických zařízení v oblasti zvyšování zabezpečení a minimalizaci bezpečnostních rizik ohrožujících jejich zdravotnické zařízení, jak v rámci běžného provozu tak v situaci řešení mimořádných událostí s hromadným postižením osob. Specificky bylo zjišťováno, nakolik krizoví manažeři reflektují bezpečnostní rizika související s činností ZZS a nakolik je případně nastavena spolupráce s poskytovateli ZZS vzhledem k prevenci těchto rizik.

Činnost ZZS ve smyslu poskytování neodkladné přednemocniční péče je bezprostředně provázaná s poskytováním nemocniční zdravotní péče a všichni poskytovatelé ZZS ve své každodenní činnosti úzce spolupracují s cílovými poskytovateli akutní lůžkové péče. Některá bezpečnostní rizika v činnosti ZZS proto mohou působit také na cílová lůžková zdravotnická zařízení a přispívat ke zvýšení ohrožení těchto zdravotnických zařízení. Cílem výzkumu u poskytovatelů akutní lůžkové péče proto bylo posoudit, nakolik se vybraná bezpečnostní rizika vyplývající ze spolupráce se ZZS promítají do systému zabezpečení a krizového a bezpečnostního plánování zkoumaných zdravotnických pracovišť.

Sběr dat byl opět proveden ve formě polostrukturovaného rozhovoru, který byl veden osobně autorem na pracovišti daného krizového manažera. Před zahájením sběru dat byl získán souhlas příslušného pracovníka vedení daného zdravotnického zařízení v elektronické podobě prostřednictvím emailové komunikace. Dále byl získán písemný souhlas dotazovaného vedoucího pracovníka pracoviště krizové připravenosti

s provedením rozhovoru a pořízením zvukového záznamu za podmínek zachování anonymity dat z jednotlivých zdravotnických zařízení a omezení využití zjištěných skutečností výhradně pro potřeby této práce. Předloha souhlasu je uveden v příloze č. 2. Originály těchto souhlasů jsou uloženy u autora práce, stejně jako originály zvukových záznamů i písemných přepisů rozhovorů.

Pro všechny rozhovory byl použit jednotný výchozí scénář, sestávající z 21 otázek, uvedený v příloze č. 4, vypracovaný autorem práce a předem ověřen na pilotní skupině krizových manažerů. Všechny otázky byly koncipovány jako volné, umožňující respondentům odpovídat dle svého uvážení a rozšiřovat rozhovor o další údaje či témata.

Úvodní část scénáře byla identická s verzí pro vedoucí pracoviště krizové připravenosti ZZS. Otázky 1 až 3 mapovaly rizika plynoucí z činnosti zdravotnických zařízení v reálné praxi krizových manažerů. Otázky 4 až 6 byly určeny k posouzení náhledu manažerů na Traumatologický plán a jeho relevantnost k reálně řešeným rizikům. Otázky 7 až 10 se týkaly Plánu krizové připravenosti a další bezpečnostní plánovací dokumentace zdravotnických zařízení a relevantnosti její struktury a řešených rizik vzhledem k rizikům vyskytujícím se v reálné praxi. Otázky 11 a 12 zkoumaly, zda z pohledu krizových manažerů existují v praxi reálná rizika, která nejsou adekvátně řešena ze strany zřizovatele zdravotnického zařízení a ostatních složek IZS a dále poměr času, který vedoucí pracoviště krizové připravenosti věnují přípravě na řešení mimořádných událostí s hromadným postižením osob na straně jedné a zvyšování připravenosti a zabezpečení vůči hrozbám, která přímo ohrožují fungování zdravotnického zařízení na straně druhé. Otázky 13 až 16 byly věnovány konkrétně riziku zneužití prostředků ZZS k ohrožení zdravotnických zařízení a jeho reflexi v reálné praxi krizových manažerů a v bezpečnostní a krizové plánovací dokumentaci zdravotnického zařízení. Otázky 17 a 18 zjišťovaly, jaká konkrétní bezpečnostní opatření či postupy jsou uplatňovány ve zdravotnických zařízeních k redukci bezpečnostních rizik během běžného provozu a za podmínek aktivace Traumatologického plánu. Otázky 19 až 21 byly určeny k posouzení, zda je tomuto riziku věnována pozornost ze strany zřizovatele zdravotnického zařízení a složek IZS a

zda je nastavena efektivní spolupráce s poskytovateli ZZS, případně se zahraničními organizacemi vzhledem k posilování zabezpečení zdravotnického zařízení.

Výstupy rozhovorů jsou u zdravotnických zařízení, podobně jako v případě poskytovatelů ZZS, uváděny a hodnoceny výhradně v anonymizované a souhrnné podobě za všechny dotazované subjekty. Všechny zjištěné skutečnosti byly použity výhradně pro potřeby této práce.

4.4. Kritická analýza krizové a bezpečnostní plánovací dokumentace ZZS a zdravotnických zařízení

V návaznosti na realizované polostrukturované rozhovory s vedoucími pracovišť krizové připravenosti oslovených ZZS byla provedena analýza relevantní bezpečnostní a krizové dokumentace daných ZZS, zejména Traumatologického plánu ZZS a Plánu krizové připravenosti ZZS. Tato analýza plánovací dokumentace ZZS byla u všech oslovených ZZS součástí žádosti o umožnění sběru dat a byla provedena autorem práce na základě uděleného souhlasu vedení příslušné ZZS a pod přímým dohledem vedoucího pracoviště krizové připravenosti v sídle ZZS.

Cílem analýzy bylo ověřit, zda a nakolik jsou vybraná bezpečnostní rizika plynoucí z činnosti ZZS při běžném provozu i během řešení mimořádných událostí s hromadným postižením osob uváděna, hodnocena a řešena v plánovací dokumentaci, přičemž zvláštní pozornost byla věnována riziku zneužití prostředků ZZS k ohrožení cílových zdravotnických zařízení.

U všech ZZS byla použita jednotná kritéria. Bylo hodnoceno, které relevantní dokumenty jsou zpracovány. U Traumatologického plánu a Plánu krizové připravenosti bylo mimo jiné sledováno, z jaké analýzy rizik dokument vychází, hodnocena struktura, rozsah příloh, výskyt a rozsah řešení vybraných rizik, se zvláštním zřetelem na riziko napadení a následného zneužití vozidla ZZS.

4.5. Analýzy časových dat výjezdové činnosti dvou ZZS

Pro zhodnocení rizika cíleného útoku a zmocnění se sanitního vozidla v průběhu výjezdové činnosti byla u dvou z osmi sledovaných poskytovatelů ZZS provedena analýza časových intervalů jednotlivých fází zásahů výjezdových skupin během jejich výjezdové činnosti.

Byl získán souhlas s výzkumem od odpovědných pracovníků obou poskytovatelů ZZS. Pro potřeby analýzy byla poté získána data všech realizovaných zásahů všech jednotlivých výjezdových skupin obou poskytovatelů ZZS za období 5 let v rozmezí od 1.1.2018 do 31.12.2023. Data byla získána z centrální databáze operačního systému operačních středisek obou ZZS, kam se automaticky ukládají na základě manuálního zadání příslušnou výjezdovou skupinou pomocí terminálu systému digitálního evidence výjezdové činnosti vozidel (fleet management), jímž jsou vybavena všechna výjezdová vozidla ZZS. Získaná data neobsahovala žádné identifikační údaje ani zdravotní údaje pacientů. Představovala záznam časových intervalů jednotlivých fází zásahů, jejichž trvání bylo vždy vyjádřeno v minutách. Fáze zásahů byly standardní a zahrnovaly interval od přijetí výzvy do výjezdu vozidla ZZS, dobu cesty na místo zásahu, fázi poskytování PNP na místě zásahu, fázi transportu pacienta k zdravotnickému zařízení CPALP, dobu předávání pacienta ve zdravotnickém zařízení a fázi návratu výjezdové skupiny na příslušnou výjezdovou základnu. Analýza dat byla cílena na dva konkrétní intervaly, a to délku trvání transportu pacienta z místa zásahu do cílového zdravotnického zařízení a dobu předávání pacienta v nemocnici, které byly zásadní z hlediska cíle hodnocení.

Data byla analyzována s pomocí statistického programového prostředí MATLAB R2023b. (MATLAB, 2023) Nejprve byly vypracovány grafy četnosti jednotlivých transportních časů za účelem stanovení charakteru rozložení dat, k jehož ověření byl využit Kalmogorov – Smirnovův test normality na hladině významnosti 5 % pro jednotlivé výjezdové skupiny jednotlivě. Následně byl na data aplikován neparametrický Kruskall-Wallisův test pro porovnání středních hodnot pro více výběrů. Test byl proveden na hladině významnosti 5 % a pomocí Bonferroniho korekce byla tato hodnota přepočítána pro porovnání mezi jednotlivými výjezdovými

skupinami. V případě výsledné p-hodnoty >0,05 byla data následně podrobena post-hoc testům, konkrétně LSD (least significant difference) testům pro zjištění, které konkrétní kombinace porovnání dojezdových časů jsou statisticky významně odlišné. Pro zhodnocení rozdílu v délce časových intervalů u denních a nočních směn byl použit pravostranný Wilcoxonův test na hladině významnosti 5 %.

4.6. Simulace ohrožení Urgentního příjmu vozidlem ZZS

Byl použit terénní pokus k ilustraci možné proveditelnosti využití vozidla ZZS k ohrožení zdravotnického zařízení cílového poskytovatele akutní lůžkové péče. Se souhlasem krizového manažera příslušného zdravotnického zařízení se zřízeným urgentním příjmem byla provedena simulace příjezdu vozidla ZZS do areálu nemocnice a jeho zaparkování před budovu s Urgentním příjmem.

K provedení simulace byl použit standardně užívaný výjezdový prostředek místně příslušné ZZS, konkrétně sanitní vůz RZP, s plnou výbavou a v obvyklém zevním barevném provedení. Vůz byl v době simulace zařazen mimo provoz po dokončení rutinní údržby. Vůz byl k provedení simulace zapůjčen se souhlasem odpovědné osoby v rámci poskytovatele ZZS.

Simulace byla provedena autorem práce, dokumentaci simulace zajistil autor a krizový manažer zdravotnického zařízení. Autor práce v civilním oděvu provedl příjezd vozidla do areálu zdravotnického zařízení bez využití výstražného světelného a zvukového zařízení, následně vozidlo zaparkoval u budovy v bezprostřední blízkosti vchodu a prostor Urgentního příjmu, tak aby nebyl blokován příjezd dalších vozidel ZZS v rámci skutečného provozu. Autor poté zaparkovaný vůz opustil a uzamknul. Byl zaznamenán čas vjezdu do areálu, příjezdu před Urgentní příjem a další časové body v průběhu simulace. Bylo sledováno, zda zaparkované vozidlo ZZS vzbudí pozornost a reakci ostrahy nebo pracovníků Urgentního příjmu. Po ukončení simulace byla eventuální reakce na zaparkované vozidlo za přítomnosti krizového manažera ověřena u personálu Urgentního příjmu.

4.7. Sumarizace získaných dat

Jednotlivá data byla získána z různých zdrojů a různými metodami. Před provedením závěrečné SWOT analýzy shrnující celou zkoumanou problematiku bylo nejprve přistoupeno k sumarizaci jednotlivých dat.

Individuální rizika hrozící členům výjezdových skupin byla hodnocena na základě dat z analýzy rizik v rámci BOZP u dvou z osmi sledovaných ZZS. Závažnost jednotlivých rizik byla hodnocena dle výsledné míry rizika, stanovené semikvantitativním bodovým hodnocením metodou PNH (viz 4.1.).

Rizika systémová ohrožující celou organizaci poskytovatele ZZS a provádění její činnosti byla posuzována dle výsledků semikvantitativních rozhovorů s vedoucími pracoviště krizové připravenosti všech osmi sledovaných ZZS. Jednotlivá rizika, jejich závažnost a další aspekty krizové připravenosti byly hodnoceny kvantitativně sumarizací odpovědí jednotlivých respondentů včetně procentuálního vyjádření. Zohlednění jednotlivých rizik a přítomnost adekvátních opatření k jejich zmírnění v krizové plánovací dokumentaci ZZS bylo hodnoceno shrnutím a kvantifikací výsledků rozboru krizové plánovací dokumentace všech osmi poskytovatelů ZZS a následnou komparací těchto dat s kvantifikovaným shrnutím odpovědí vedoucích PKP na příslušné otázky v semikvantitativním rozhovoru (otázky 4 až 10, 16, 17).

Pro umožnění komplexní analýzy rizika možného ohrožení zdravotnických zařízení zneužitým výjezdovým prostředkem ZZS byl doplněn sběr dat u osmi zdravotnických zařízení ve formě semistrukturovaných rozhovorů s krizovými manažery a analýzy plánovací krizové a bezpečnostní dokumentace. Odpovědi krizových manažerů zdravotnických zařízení byly sumarizovány a kvantifikovány včetně procentuálního vyjádření, což umožnilo posuzovat míru jednotlivých rizik. U plánovací krizové a bezpečnostní dokumentace byla zjištěna četnost výskytu jednotlivých druhů dokumentace, dále byla kvantitativně hodnocena míra zohlednění a řešení jednotlivých rizik. Výsledky analýzy dokumentace byly porovnávány s odpověďmi krizových manažerů na otázky rozhovoru č. 4 až 10 a 16.

Ve výsledném shrnutí dat pro zpracování SWOT analýzy byly všechny uvedené výsledky zahrnuty dle své významnosti. Pro posouzení rizika útoku na zdravotnické

zařízení zneužitým vozidlem ZZS bylo přihlédnuto k výsledkům analýzy časových údajů výjezdové činnosti dvou z osmi ZZS a terénního pokusu v jedné z hodnocených nemocnic.

4.8. SWOT analýza a její kvantifikace

SWOT analýza je jedna z nejčastěji využívaných metodou v rámci systému hodnocení rizik, konkrétně je řazena mezi metody identifikace a posuzování rizik, jejíž hlavní předností je integrace získaných poznatků. Pro identifikaci rizik lze využít analýzu literárních dat, empirické metody založené na modelování či zkoušení, průzkumy vnímání a kontrolní seznamy či taxonomie. Kontrolní seznamy jsou využívány k identifikaci rizik, jejich seskupování a pro pochopení kontextu. SWOT analýza je formou kontrolního seznamu, při níž jsou identifikovány faktory ve vnitřním kontextu systému či organizace (S – strenghts, silné stránky a W – weaknesses, slabé stránky) a vnějším kontextu (O – opportunities, příležitosti a T – threats, hrozby). (ČSN, 2020) Výstupem analýzy je matice SWOT, která může být využita jako podklad pro definování vize či strategických cílů, nebo pro identifikaci kritických oblastí. (GRASSEOVÁ et al., 2012)

Cílem této SWOT analýzy bylo shrnout poznatky o vybraných rizicích v činnosti ZZS, zejména se zřetelem na riziko možného napadení a zneužití prostředků ZZS k ohrožení zdravotnických zařízení, získané pomocí semistrukturovaných rozhovorů s krizovými manažery ZZS a ZZ, definovat významné zdroje rizik, a naopak bezpečnostní aktiva na úrovni jak ZZS, tak ZZ a identifikovat možná opatření a priority pro zvýšení úrovně bezpečnosti ZZS a CPALP. Analýza bylo provedena autorem práce. Podkladem pro definování jednotlivých položek SWOT matrice byla především data získaná semistrukturovanými rozhovory s vedoucími pracovišť krizové připravenosti oslovených ZZS a zdravotnických zařízení a výsledky kritické analýzy bezpečnostní a krizové plánovací dokumentace zkoumaných ZZS a zdravotnických zařízení. Zohledněna byla také data z dalších provedených analýz, včetně terénního pokusu a rozboru časových intervalů výjezdové činnosti dvou ZZS, jakož i údaje z dostupné

vědecké literatury a osobní zkušenosti autora vycházející z víceleté praxe u několika ZZS v ČR a zahraničí a urgentního příjmu fakultní nemocnice.

Stanovení váhy jednotlivých položek matrice bylo provedeno pomocí metody porovnání párů a Saatyho metody analytického procesu. Každá ze čtyř jednotlivých částí SWOT matrice byla kvantifikována samostatně. V rámci každé části byly jednotlivé položky mezi sebou párově porovnány, takže každá jednotlivá položka byla postupně srovnána se všemi ostatními a byla určena jejich relativní významnost v rámci daného páru, tj. nakolik je jedna položka významnější než druhá. Relativnímu rozdílu významnosti byla přirazena číselná hodnota dle škály uvedené v tabulce níže.

Tabulka 5: Škála rozdílu významnosti rizik při párovém porovnání (upraveno dle Saaty a Vargas, 2013)

	Definice	Vysvětlení
1	stejná významnost	oba faktory přispívají k cíli stejně
2	velmi slabě vyšší významnost	
3	slabě vyšší významnost	Zkušenosti a hodnocení lehce upřednostňují význam jednoho faktoru vůči druhému
4	více než slabě vyšší významnost	
5	středně vyšší významnost	Zkušenosti a hodnocení silně upřednostňují význam jednoho faktoru vůči druhému
6	víc než středně vyšší významnost	
7	výrazně vyšší významnost	Význam jednoho faktor je velmi silně nadřazen významu druhého, toto jasně doloženo v praxi
8	velmi výrazně vyšší významnost	
9	extrémně vyšší významnost	Důkazy podporující význam jednoho faktoru vůči druhému jsou zcela přesvědčivé a průkazné

Následně byly tyto hodnoty vloženy do matrice zahrnující párová srovnání všech zkoumaných položek. Důležitým aspektem párové porovnání je, že v rámci daného páru je významnost uvedena vždy recipročně, tj. pokud významnost první položky vůči druhé má hodnotu 5, pak významnost druhé vůči první má hodnotu 1/5. Pro každou položku byl následně vypočten geometrický průměr významností vůči všem ostatním položkám. Vydělením tohoto průměru součtem vypočtených geometrických průměrů všech položek byly zjištěny váhy významnosti jednotlivých položek v rámci dané části SWOT analýzy. (SAATY a VARGAS, 2013)

Hodnocení relativní významnosti při párovém porovnání bylo provedeno autorem vzhledem k získaným datům a s přihlédnutím k osobní zkušenosti. Výpočty byly provedeny pomocí oficiální licence MS EXCEL 365.

5. VÝSLEDKY ANALÝZ

5.1. Kvantifikace vybraných rizik při činnosti ZZS

Poskytovatelé ZZS v souladu se zákonem 262/2000 Sb. zákoníkem práce povinně zpracovávají analýzu nebezpečí a rizik, která plynou z plnění pracovních úkolů při z výkonu zaměstnání všech zaměstnanců ZZS, včetně členů výjezdových skupin ZZS. Tato analýza následně slouží jako podklad pro stanovení vhodných preventivních opatření ke zvýšení bezpečnosti práce a ochrany zdraví zaměstnanců ZZS.

Z celého zkoumaného souboru osmi poskytovatelů ZZS byli namátkově vybráni dva poskytovatelé, u nichž byla hodnocena zpracovaná analýza nebezpečí a rizik plynoucích z činnosti členů výjezdových skupin a jednotlivá preventivní bezpečnostní opatření aplikovaná ke snížení působení těchto rizik.

U obou poskytovatelů byla rizika hodnocena stejným způsobem. Hodnocení byla provedena jednak osobou odborně způsobilou v oblasti hodnocení rizik a prevence bezpečnosti práce, jednak zástupci vedení dané ZZS. Byla využita metoda PNH analýzy, která je standardně využívaným semikvantitativním nástrojem pro tento typ analýzy. Kritéria parametrů byla nastavena shodně, parametry byly pravděpodobnost vzniku a existence rizika, pravděpodobnost a závažnost následků a subjektivní názor hodnotitelů na celkový vliv daného rizika ve smyslu ohrožení činnosti ZZS. Podrobnosti aplikace PNH metody jsou uvedeny v sekci 4.1.

Soubor rizik týkajících se činnosti výjezdových skupin byl obdobný u obou hodnocených ZZS, byť některá rizika se v detailním popisu lišila. Byla zastoupena rizika plynoucí z provozu na pozemních komunikacích a jízdy s výstražným světelným a zvukovým znamením, rizika poranění při činnosti na místě zásahu, zejména mechanického poranění vlivem okolního prostředí a při manipulaci s vybavením vozidla ZZS či dalšími břemeny, jakož i s pacientem samotným. Dále byla reflektována rizika plynoucí z možného kontaktu s chemickými látkami, z obsluhy přístrojů napájených elektrickým proudem a také riziko přenosu infekčního biologického agens z pacienta.

U prvního z hodnocených poskytovatelů byla detailněji rozpracována problematika rizik v důsledku jízdy sanitním vozidlem a dalších nehod spojených s provozem na pozemních komunikacích, u druhého poskytovatele byla ve větším detailu hodnocena rizika poranění při pádech, pohybu na místě zásahu a v sanitním vozidle a při kolizích s předměty na místě zásahu či v sanitním vozidle.

U obou poskytovatelů bylo zmíněno také riziko napadení členů výjezdové skupiny pacientem či jinými osobami, nicméně mu byla ve srovnání s ostatními věnována relativně menší pozornost. Detaily hodnocení jednotlivých rizik u obou hodnocených poskytovatelů ZZS jsou uvedeny v následujících tabulkách.

Tabulka 6: Hodnocení rizik při činnosti výjezdové skupiny metodou PNH – ZZS 1 (zdroj: dokumentace BOZP jedné ze sledovaných ZZS)

Riziko	P	N	H	R
dopravní nehody při jízdě s výstražným znamením, zejména srážka vozidel, náraz vozidla na překážku, převrácení vozidla, sjetí vozidla mimo vozovku	3	2	1	6
úrazy při sjetí vozidla mimo vozovku či při převrácení vozidla na místě zásahu či během parkování	2	3	1	6
poranění při vystupování a nastupování do sanitního vozidla, případně předmětem spadlým z korby vozidla	3	3	1	9
kolize člena posádky s projíždějícími vozidly na komunikaci v místě zásahu	3	3	4	36
prochladnutí, působení povětrnostních vlivů	1	3	1	3
úrazy při nakládání pacienta do sanitního vozu	1	2	3	6
poranění zad a páteře v důsledku manipulací s pacientem či břemeny	1	2	3	6
pády, uklouznutí, zakopnutí, podvrtnutí nohy při chůzi nebo pracovních činnostech, pády ze schodů	1	3	4	12
poranění předměty v prostoru zásahu	1	3	4	12
otrava CO v zamořeném nevětraném prostoru zásahu	1	4	4	16
popálení / poleptání chemickými roztoky	1	2	3	6

zranění jehlou, lékovou ampulí, skalpelem a dalšími ostrými nástroji, včetně případného přenosu infekčního agens	1	3	4	12
úraz elektrickým proudem při manipulaci s elektrickými přístroji v rámci poskytování neodkladné péče	1	4	4	16
úraz způsobený tlakovou lahví – pád na končetinu, únik plynu	1	4	4	16
poranění nezajištěnými předměty převáženými s pacientem během transportu	1	4	4	16
konfliktní situace při výkonu práce, prožitek traumatizující situace, zejména došlo-li při ní i k porušení tělesné integrity zaměstnance	1	3	1	3
napadení člena výjezdové skupiny cizí osobou	1	4	4	16

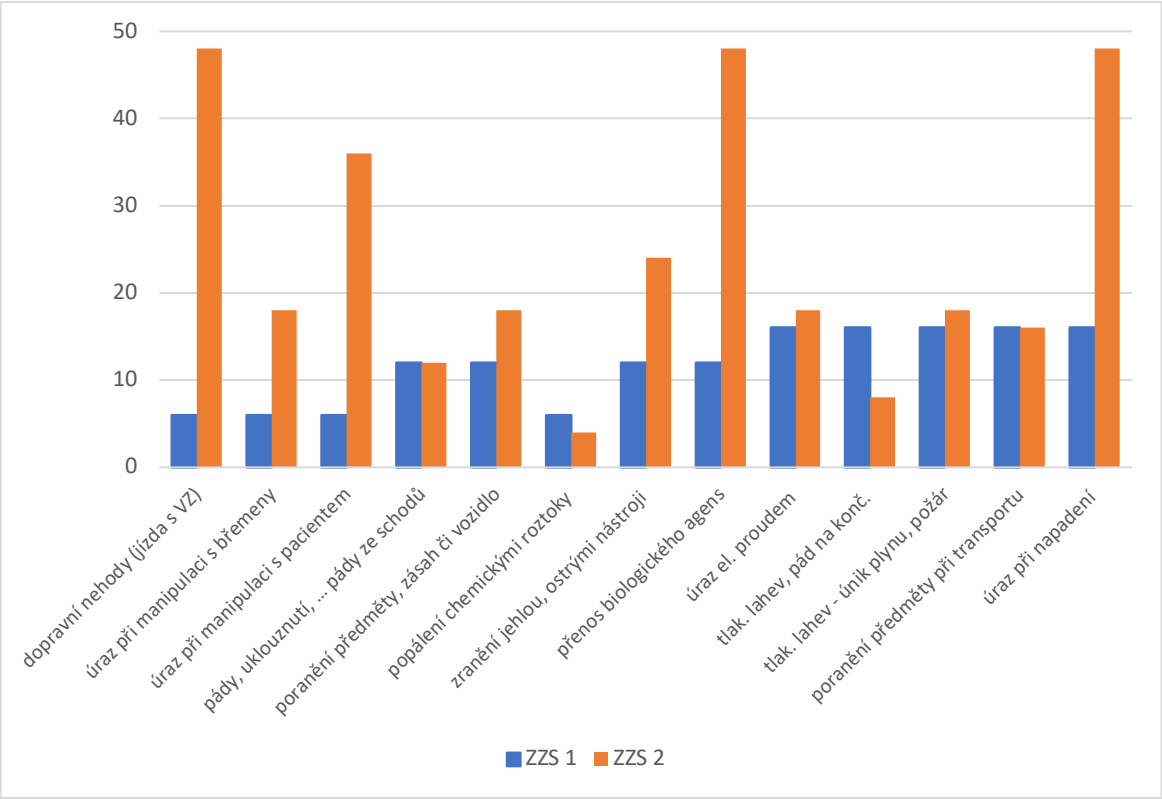
Tabulka 7: Hodnocení rizik při činnosti výjezdové skupiny metodou PNH – ZZS 2 (zdroj: dokumentace BOZP jedné ze sledovaných ZZS)

Riziko	P	N	H	R
dopravní nehody při jízdě sanitním vozidlem s výstražným znamením	4	4	3	48
poranění zad, páteře, rukou v důsledku manipulací s břemeny	3	2	3	18
Poranění zad, páteře, rukou v důsledku manipulace s transportním prostředkem	3	3	3	27
poranění zad, páteře, rukou v důsledku manipulací s pacientem	4	3	3	36
pády, uklouznutí, zakopnutí, podvrtnutí nohy při chůzi nebo pracovních činnostech	2	2	3	12
pád ze schodů	2	2	3	12
poranění dveřmi či vraty	2	2	2	8
poranění při práci v prostoru vozidla	2	3	3	18
poranění v důsledku užívání vybavení sanitního vozidla	3	2	2	12
popálení / poleptání chemickými roztoky	1	2	2	4
zranění jehlou, lékovou ampulí, skalpelem a dalšími ostrými nástroji	2	3	4	24

přenos biologické agens z pacienta (poranění o jehlu, jiná cesta)	4	3	4	48
úraz elektrickým proudem při manipulaci s elektrickými přístroji v rámci poskytování neodkladné péče	3	3	2	18
úraz způsobený tlakovou lahví – pád na končetinu	2	2	2	8
úraz způsobený tlakovou lahví – únik plynu, požár	3	3	2	18
poranění nezajištěnými předměty převáženými s pacientem během transportu	1	4	4	16
úraz způsobený zvířetem	3	4	4	48
úraz způsobený pacientem či jinými osobami – napadení	3	4	4	48

Rozdíly mezi oběma hodnocenými poskytovateli byly zejména v hodnocení míry jednotlivých rizik. Zatímco některá rizika byla hodnocena u obou poskytovatelů srovnatelně (pády, uklouznutí, pády ze schodů, popálení chemickými látkami, úraz el. proudem, úraz při manipulaci s tlakovými lahvemi, poranění nezajištěným předmětem ve vozidle během transportu), jiná rizika byla hodnocena disproporčně (dopravní nehoda vozidla při jízdě se zapnutým výstražným zařízením, úrazy při manipulaci s břemeny a zejména s pacientem, poranění o injekční jehlu či jiné ostré nástroje, přenos biologického agens). Velký rozdíl ve stanovené míře rizika platil také v případě úrazu v důsledku napadení člena výjezdové skupiny.

V případě sedmi rizik byla vyšší hodnota míry rizika u druhého poskytovatele, ve dvou případech pak bylo riziko hodnoceno jako významnější naopak u prvního poskytovatele. U rizika dopravní nehody za jízdy se zapnutým výstražným zařízením byl rozdíl ve výsledné hodnotě míry rizika dán vyšším odhadem následků a hodnocením dopadů na provoz ZZS. Ostatní rizika, která byla u obou poskytovatelů hodnocena rozdílně byla odlišnost dána především vyšším odhadem pravděpodobnosti u druhého poskytovatele.



Graf 2: Srovnání hodnocení míry vybraných rizik u obou zkoumaných ZZS (zdroj vlastní)

Výsledné riziko bylo u poskytovatelů rozděleno do pěti kategorií:

- bezvýznamné riziko (výsledná hodnota 0–3)
- akceptovatelné riziko (výsledná hodnota 4–10)
- mírné riziko (výsledná hodnota 11–50)
- nežádoucí riziko (výsledná hodnota 51–100)
- nepřijatelné riziko (výsledná hodnota 101–125)

Malá část hodnocených rizik plynoucích z činnosti výjezdových skupin u obou poskytovatelů splnila podmínky pro zařazení do kategorie akceptovatelného rizika. Většina hodnocených rizik pak výslednou mírou rizika spadala do kategorie mírného rizika, což se týkalo také rizika napadení členů výjezdových skupin.

Součástí analýzy rizik byla i konkrétní preventivní bezpečnostní opatření, která byla přiřazena jednotlivým rizikům za účelem snížení míry daného rizika. Nejčastěji využívanými opatřeními bylo správné používání OOPP včetně vhodné pracovní obuvi, dodržování zásad opatrnosti při činnosti výjezdové skupiny, dodržování vnitřních

předpisů organizace a předepsaných postupů pro jednotlivé činnosti na místě zásahu, seznámení se s návody pro obsluhu jednotlivých přístrojů ve vybavení výjezdové skupiny a dodržování doporučeného způsobu obsluhy, pravidelná kontrola stavu vybavení vozidla.

Tabulka 8: Přehled jednotlivých rizik a preventivních opatření (zdroj: BOZP dokumentace dvou ze sledovaných ZZS)

Riziko	Opatření
dopravní nehody při jízdě sanitním vozidlem s výstražným znamením	• používání bezpečnostních pásů • dodržování pravidel silničního provozu • pravidelná údržba a kontrola vozidla
poranění při vystupování a nastupování do sanitního vozidla	• zaparkování na vhodném místě • používání vhodné pracovní obuvi
kolize s projíždějícími vozidly na komunikaci v místě zásahu	• používání OOPP s reflexními prvky a výstražným barevným rozlišením
poranění zad, páteře, rukou v důsledku manipulací s břemeny	• dodržování maximálního limitu pro zvedání břemen • zvedání břemen více osobami
Poranění zad, páteře, rukou v důsledku manipulace s transportním prostředkem	• zajištění řádného technického stavu transportního prostředku • edukace zaměstnanců se zásadami správné manipulace s transportním prostředkem
poranění zad, páteře, rukou v důsledku manipulací s pacientem	• používání vhodného transportního prostředku • provádění manipulace více osobami • znalost správného postupu manipulace s pacientem
pády, uklouznutí, zakopnutí, podvrtnutí nohy při chůzi nebo pracovních činnostech	• používání OOPP a vhodné pracovní obuvi • zachování opatrnosti
pád ze schodů	• používání OOPP a vhodné pracovní obuvi • zachování opatrnosti
poranění při práci v prostoru vozidla	• používání OOPP • zachování opatrnosti • udržování pořádku a organizace prostoru ve vozidle
poranění v důsledku užívání vybavení sanitního vozidla	• dodržování bezpečnostních předpisů a návodů k obsluze přístrojů • pravidelná kontrola stavu vybavení vozidla

popálení / poleptání chemickými roztoky	• používání OOPP (rukavice) • dodržování pracovních postupů
zranění jehlou, lékovou ampulí, skalpelem a dalšími ostrými nástroji	• používání OOPP (rukavice, brýle, …) • dodržování pracovních postupů
přenos biologické agens z pacienta (poranění o jehlu, jiná cesta)	• používání OOPP (ústenka, brýle, rukavice)
úraz elektrickým proudem při manipulaci s elektrickými přístroji v rámci poskytování neodkladné péče	• dodržování pracovních postupů • pravidelná kontrola a revize přístrojů
úraz způsobený tlakovou láhví – pád na končetinu	• zajištění tlakových lahví proti pádu • proškolení v bezpečné manipulaci s tlakovými lahvemi • opatrnost při manipulaci s tlak. lahvemi
úraz způsobený tlakovou láhví – únik plynu, požár	• kontrola stavu tlak. lahve a rychlospojky • dodržování zásad bezpečné manipulace
poranění nezajištěnými předměty převáženými s pacientem během transportu	• dodržování vnitřního předpisu pro převoz pacienta s osobními věcmi
úraz způsobený zvířetem	• opatrnost na místě zásahu • spolupráce s majitelem zvířete, případně Městskou policií

Pro případ napadení byla zmíněna řada možných opatření v rámci prevence napadení nebo řešení situace, kdy k napadení již došlo nebo bezprostředně hrozí. Členům výjezdových skupin bylo mimo jiné doporučeno:

- nevstupovat zbytečně do prostředí, kde již vypuklo nekontrolovatelné násilí
- v případě, že se tak stalo na místě zásahu, přemístit se na bezpečné místo a vyžadovat okamžitou pomoc PČR
- v případě asistence PČR se z hlediska bezpečnosti akce řídit pokyny PČR
- dodržovat základní pravidla bezpečného chování
    - rozmyslet si svůj postup před kontaktem s potencionálně agresivní osobou
    - nehovořit s konfliktní nebo nemocnou osobou sami
    - nepopuzovat duševně nemocné osoby, nevyvolávat konfrontaci
    - jasně informovat pacienta o tom, co se děje a identifikovat se

  - k nemocné osobě se přibližovat pomalu ze směru, který pro něho není překvapivý nebo ohrožující
  - před oslovením pacienta se zastavit asi 2 m před ním
  - mluvit pomalu, jasně, důvěryhodně, dostatečně hlasitě, ale nekřičet
  - pokusit se pacienta přivést do stavu pohody slovně, ale také neverbální komunikací
  - při vyšetření se snažit o empatii e přizpůsobit se stylu vnímání a chování pacienta, neprovokovat, neodporovat, nevnucovat své představy
  - nedělat žádné náhlé pohyby
- každou hrozbu násilí je třeba brát vážně
- nedotýkat se a nepřibližovat se k tomu, kdo manipuluje se zbraní, stáhnout se a přivolat posily, zejména PČR
- do příjezdu PČR nespouštět agresora ze zorného pole
- pokud možno se ukrýt, uzamknout se ve vozidle ZZS nebo jinde na bezpečném místě a vyčkat příjezdu PČR

5.2. Hodnocení vybraných rizik a jejich zastoupení v krizové a bezpečnostní dokumentaci vedoucími pracoviště krizové připravenosti ZZS v ČR

Osloveni byli vedoucí pracovníci pracoviště krizové připravenosti deseti ze čtrnácti poskytovatelů zdravotnické záchranné služby na území ČR. Ve dvou případech nebyl získán souhlas vedení ZZS s provedením sběru dat. Ten byl úspěšně realizován u osmi poskytovatelů ZZS, konkrétně ZZS Hlavního města Prahy, ZZS Plzeňského kraje, ZZS Karlovarského kraje, ZZS Jihočeského kraje, ZZS Královehradeckého kraje, ZZS Zlínského kraje, ZZS Moravskoslezského a ZZS Olomouckého kraje. Ve všech případech sběru dat předcházelo získání souhlasného stanoviska vedení příslušné ZZS a písemného souhlasu vedoucího pracoviště krizové připravenosti za podmínek blíže specifikovaných v kapitole 4 této práce.

Sběr dat byl proveden ve formě polostrukturovaného rozhovoru s vedoucím pracoviště krizové připravenosti příslušné ZZS. Jednotlivé rozhovory byly vedeny osobně autorem práce s využitím jednotného výchozího scénáře, sestávajícího z 21 otázek, který je uveden v příloze 2 této práce. Všichni respondenti měli možnost se vyjadřovat dle svého uvážení k položeným otázkám, či případně doplňovat další informace a témata.

Vzhledem k charakteru získaných dat, z nichž mnohé jsou v rámci jednotlivých poskytovatelů ZZS dle platné legislativy vedeny jako neveřejné, byla data v souladu s předem stanovenými podmínkami výzkumu anonymizována a jsou zde prezentována souhrnně za všechny zúčastněné poskytovatele ZZS.

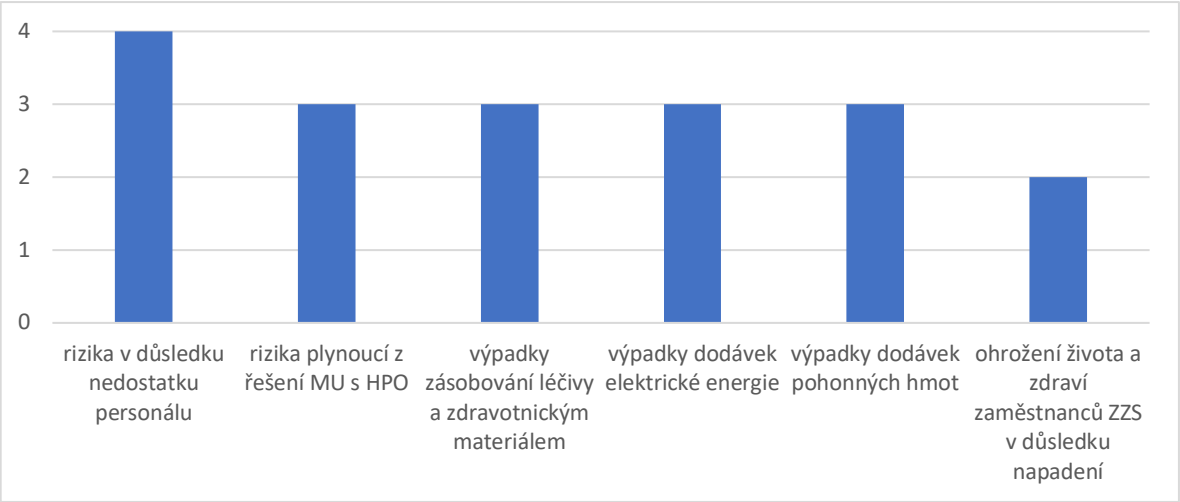
První otázky rozhovoru zjišťovaly rozsah a charakter rizik a hrozeb, které musí řešit pracoviště krizové připravenosti. Mezi nejčastěji řešená rizika označili vedoucí PKP rizika v souvislosti s MU s HPO (5/8), výpadek dodávek elektrické energie (5/8), riziko epidemického výskyty infekčního onemocnění mezi zaměstnanci s následným nedostatkem personálu (4/8), riziko napadení členů výjezdových skupin útočníkem (3/8), kybernetická rizika (3/8), rizika z nedostatku techniky a materiálu při narušení dodavatelských řetězců (2/8), rizika vyplývající z přesunu ZOS do záložního pracoviště

(2/8), riziko vystavení členů výjezdových skupin působení nebezpečných látek (2/8), rizika z nedostatku personálu (2/8), výpadky informačních a komunikačních technologií na ZOS (2/8), výpadky dodávek pohonných hmot (2/8), požár (1/8).

Tabulka 9: Rizika nejčastěji řešené pracovištěm krizové připravenosti ZZS (zdroj vlastní)

Řešená rizika	ZZS počet / %	
rizika v souvislosti s řešením MU s HPO	5/8	62,5 %
výpadek dodávek elektrické energie	5/8	62,5 %
nedostatek personálu v důsledku epidemie	4/8	50 %
napadení členů výjezdových skupin útočníkem	3/8	37,5 %
kybernetická rizika	3/8	37,5 %
nedostatek techniky či materiálu při narušení dodavatelských řetězců	2/8	25 %
rizika vyplývající z přesunu ZOS na záložní pracoviště	2/8	25 %
expozice členů výjezdových skupin nebezpečným látkám	2/8	25 %
nedostatek personálu	2/8	25 %
výpadek informačních a komunikačních technologií ZOS	2/8	25 %
výpadek dodávek pohonných hmot	2/8	25 %
požár	1/8	12,5 %

Za nejzásadnější považovali vedoucí pracoviště krizové připravenosti rizika v důsledku nedostatku personálu (4/8), dále rizika plynoucí z řešení MU s HPO (3/8), výpadky zásobování léčivy a zdravotnickým materiálem při narušení dodavatelských řetězců (3/8), výpadky dodávek elektrické energie (3/8) a výpadky dodávek pohonných hmot (3/8). Dále sem bylo řazeno riziko bezprostředního ohrožení života a zdraví zaměstnanců ZZS v důsledku napadení aktivním útočníkem nebo použití nástražného výbušného systému (2/8). Individuálně byly zmíněny možnost ohrožení zaměstnanců nebo akceschopnosti ZZS v důsledku požáru či povodně, výpadku dodávek energií či epidemie.



Graf 3: Rizika hodnocená jako nejzásadnější vedoucími pracoviště krizové připravenosti (zdroj vlastní)

Dále bylo zjišťováno, zda na podkladě zkušeností z reálné praxe existují rizika či hrozby, která jsou nezanedbatelná, a přesto jim není věnována adekvátní pozornost. Polovina respondentů odpověděla, že všechna zásadní rizika jsou plně reflektována, ve dvou případech bylo zmíněno nedostatečné technické zabezpečení všech objektů ZZS před vniknutím nepovolané osoby, jednou nedostatek záložních zdrojů elektrické energie a tepla a jednou systémová absence definování požadavků na personální zajištění pracoviště krizové připravenosti.

Další série otázek byla věnována bezpečnostní a krizové plánovací dokumentaci ZZS se zaměřením na míru obsažení a řešení vybraných rizik. Nejprve byl hodnocen **Traumatologický plán**. Všichni respondenti (8/8) se shodli, že z pohledu zastoupení jednotlivých rizik a míry jejich řešení obsah a náplň Traumatologického plánu odpovídá jejich reálné praxi. Přesto dokázali identifikovat hrozby, které nejsou v Traumatologickém plánu zastoupeny, či nejsou řešeny dostatečně detailně. Jako chybějící byla nejčastěji označena problematika rizik při činnosti za stavu ohrožení státu a válečného stavu (6/8), jako nedostatečně řešená byla hodnocena problematika rizik při výskytu CBRNE (3/8). Struktura a obsah Traumatologického plánu dle názoru všech respondentů (8/8) odpovídala rozsahu jejich pracovní agendy v reálné praxi.

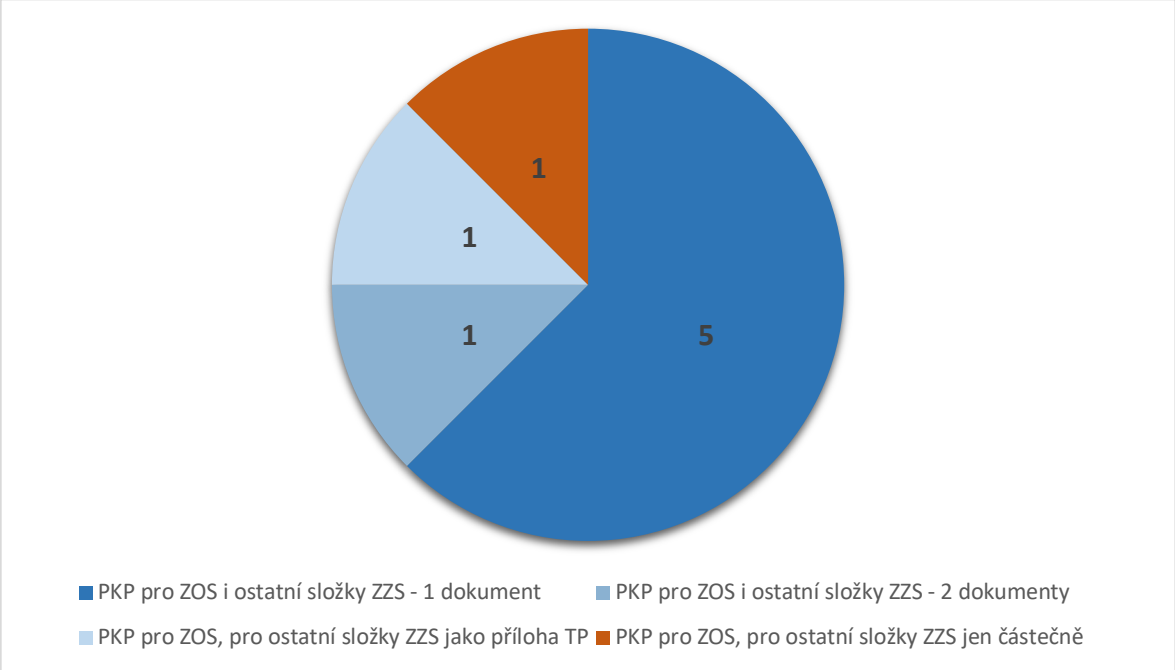
Všichni respondenti ale dále uvedli, že jednotlivé konkrétní postupy mají dále rozpracovány ve formě příloh, akčních karet či checklistů (8/8). Někteří respondenti dodali, že podle jejich názoru je Traumatologický plán příliš obsáhlý a konkrétní postupy se spíše ztrácejí v nadbytečném textu (2/8).

Stejné otázky byly položeny ve vztahu k **Plánu krizové připravenosti (PKP)**. Podobně jako v případě Traumatologického plánu, i u PKP se všichni respondenti shodli, že obsah a náplň plánu zastoupením jednotlivých rizik odpovídá jejich reálné praxi (8/8). Někteří vedoucí pracoviště krizové připravenosti nicméně poukázali na fakt, že sice všechna v praxi reálná rizika jsou v PKP odražena, ale ne všechna jsou řešena v dostatečném detailu (2/8). PKP byl u všech poskytovatelů ZZS zpracován na základě analýzy hrozeb z Krizového plánu daného Krajského úřadu, odvozené od Analýzy hrozeb ČR zpracované GŘ HZS, která byla ve všech případech doplněna a upřesněna vlastní analýzou reflektující konkrétní podmínky dané ZZS (8/8).

Většina respondentů hodnotila PKP své ZZS jako adekvátně reflektující všechna v praxi reálná rizika a hrozby (6/8). Mezi chybějícími či nedostatečně řešenými riziky bylo nejčastěji zmiňováno riziko napadení či přímého útoku na výjezdovou skupinu (4/8) a rizika vniknutí či napadení výjezdové základy (2/8). Obě rizika uvedli ti respondenti, kteří nepovažovali PKP své organizace za plně postihující všechna rizika (2/8). Nedostatečné řešení rizika napadení výjezdových skupin zmínili také 2 respondenti, kteří jinak PKP považovali za plně reflektující v praxi reálná rizika (2/8). V jednom případě bylo uvedeno, že rizika chybějící v PKP jsou rozpracována v samostatném dokumentu v rámci řízené interní dokumentace dané ZZS.

V souladu s předchozí otázkou, většina respondentů shledala strukturu a obsah PKP odpovídajícími (6/8), dvěma zbývajícím respondentům chyběla reflexe rizika cíleného napadení výjezdové skupiny s cílem dále zneužít vozidlo ZZS. Větší část vedoucích pracovišť krizové připravenosti uvedla, že v PKP jejich organizace chybí detailně zpracované konkrétní postupy pro řešení některých rizik (5/8). U většiny zkoumaných ZZS byl tento deficit řešen zpracováním konkrétních postupů pro řešení jednotlivých rizik ve formě příloh PKP, samostatných směrnic, havarijních karet či checklistů (6/8).

Zajímavým zjištěním bylo, že po formální stránce nebyla mezi jednotlivými ZZS úplná shoda. Většina hodnocených ZZS měla svůj PKP vypracován jak pro ZOS jako prvek kritické infrastruktury, tak také pro ostatní organizační složky ZZS (7/8). Z nich většina měla PKP zpracován jako jeden dokument (5/8), jednou šlo o dva samostatné dokumenty – jeden PKP subjektu kritické infrastruktury zaměřený na ZOS a jeden PKP zaměřený na ostatní části ZZS, v jednom případě byl PKP jako samostatný dokument zpracován pro ZOS, problematika zabezpečení ostatních složek ZZS byla řešena formou přílohy Traumatologického plánu. V případě jedné ZZS byl PKP zpracován komplexně pouze jako PKP subjektu kritické infrastruktury a řešil hrozby namířené vůči ZOS. Připravenost ostatních organizačních složek ZZS čelit hrozbám byla řešena jen v omezené míře.



Graf 4: Forma zpracování PKP u jednotlivých ZZS (zdroj vlastní)

Respondenti byli dále dotázáni, jaká další dokumentace relevantní pro řešení rizik a hrozeb a celkové zabezpečení činnosti je u jejich ZZS zpracována. Odpovědi jsou shrnuty v následující tabulce.

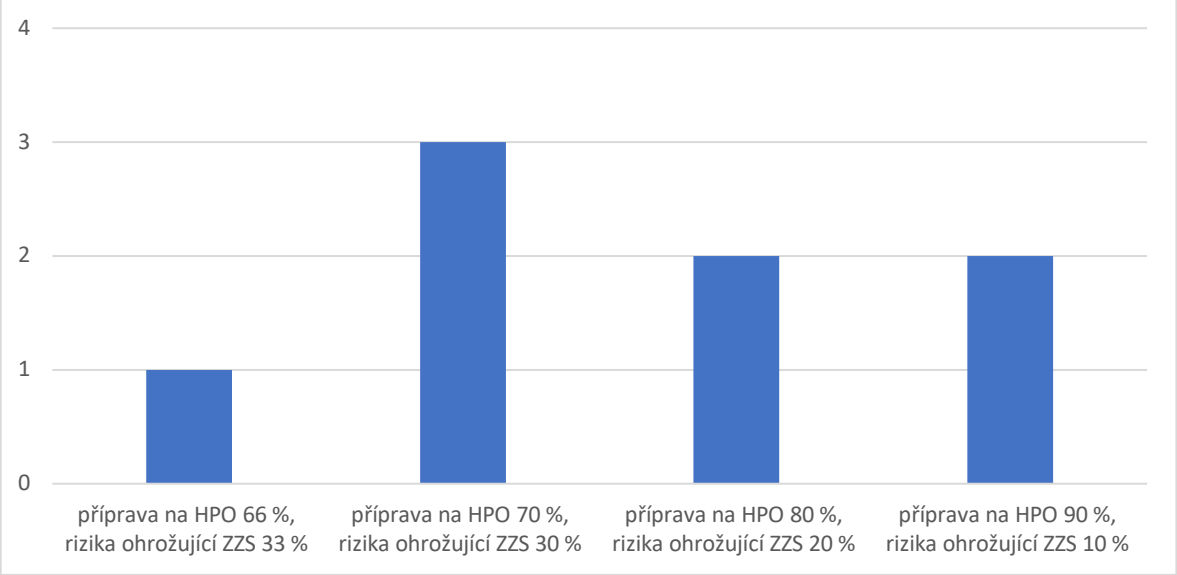
Tabulka 10: Dokumentace ZZS relevantní pro řešení rizik v činnosti ZZS (zdroj vlastní)

Dokumentace relevantní pro zabezpečení ZZS	ZZS počet/%	
Organizační řád ZZS	8/8	100 %
Provozní řád ZZS	8/8	100 %
Směrnice BOZP	8/8	100 %
Provozní a organizační řád ZOS	8/8	100 %
Komunikační řád	8/8	100 %
Komunikační řád se specifickými postupy při napadení výjezdové skupiny	2/8	25 %
Směrnice o bezpečnosti výjezdových skupin	1/8	12,5 %
Směrnice o autoprovozu zahrnující bezpečnost výjezd. skupin	2/8	25 %
Směrnice o řízení zásahu při výskytu CBRNE	4/8	50 %
Směrnice o řízení rizik	2/8	25 %
Organizačně provozní řád výjezdových základen	1/8	12,5 %
Areálové karty řešící zabezpečení výjezdových základen	1/8	12,5 %

Následně byl rozhovor zaměřen na zjištění, zda dle zkušenosti dotazovaných vedoucích pracoviště krizové připravenosti existují rizika či hrozby, které nejsou adekvátně reflektovány odpovědnými orgány zřizovatele a dalšími základními složkami IZS. Zde se respondenti rozcházeli, polovina byla s mírnou řešení rizik a hrozeb ze strany Krajského úřadu, HZS a PČR spokojená a považovala ji za adekvátní (4/8), zatímco polovina hodnotila přípravu na zvládání některých rizik jako nedostatečnou. Mezi zmiňovanými nedostatečně reflektovanými riziky byla rizika plynoucí z výskytu CBRN, zejména chemie a radiace (2/8), riziko vyplývající z výskytu MU s HPO velkého rozsahu (1/8), riziko plynoucí z narušování zákonnosti velkého rozsahu a výskytu vysoce nakažlivých nemocí v souvislosti s migrační krizí (1/8), horší dostupnost součinnosti ze strany PČR z důvodu personálního deficitu PČR (1/8).

Důležitou součástí rozhovoru bylo zjištění, v jakém poměru rozdělují vedoucí pracovníci pracoviště krizové připravenosti svůj čas a pozornost mezi přípravu své ZZS na řešení MU s HPO na straně jedné a prevenci a minimalizaci rizik ohrožujících přímo danou ZZS na straně druhé. U všech respondentů platilo, že větší část své pracovní

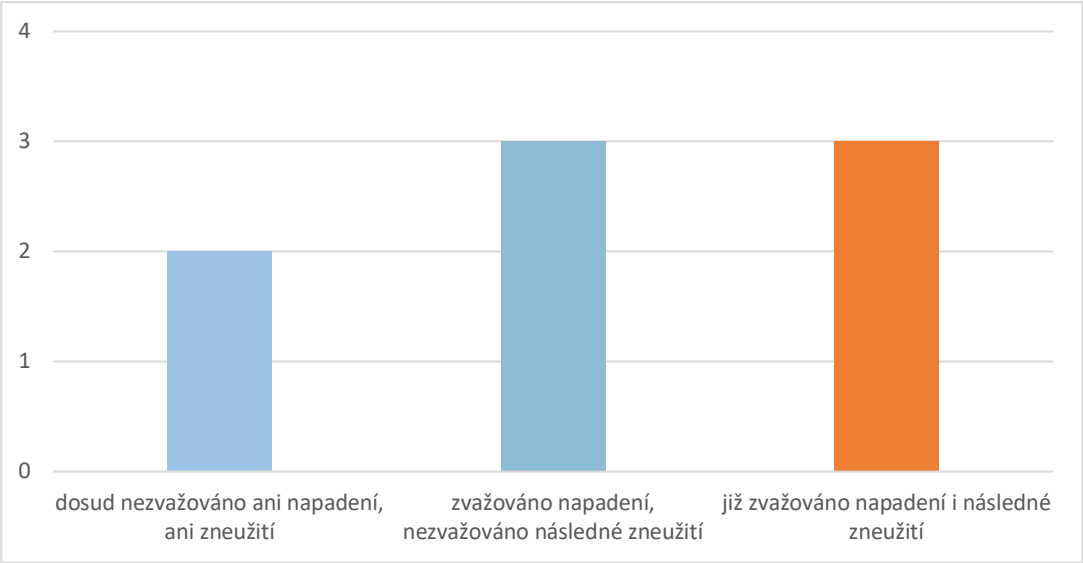
náplně věnují přípravě ZZS na řešení MU s HPO. Poměr se u jednotlivých respondentů lišil. Odpovědi zahrnovali poměr přípravy na HPO a prevenci ohrožení ZZS 66 : 33 % (1/8), 70 : 30 % (3/8), 80 : 20 % (2/8) a 90 : 10 % (2/8).



Graf 5: Poměr času a pozornosti věnované přípravě na řešení HPO oproti řešení rizik přímo ohrožujících samotnou ZZS (zdroj vlastní)

Převážná většina dotázaných pak uvedla, že jsou s daným rozdělením své pracovní náplně spokojeni, a že uvedený poměr v jejich případě odráží realitu (6/8), pouze dva respondenti sdělili, že by preferovali jiné rozdělení své pracovní náplně, s větším prostorem pro zvyšování zabezpečení své ZZS proti potenciálním hrozbám.

Další část rozhovoru již byla vedena se zřetelem na konkrétní bezpečnostní riziko, a to možnost cíleného napadení výjezdové skupiny a následného zneužití vozidla ZZS za účelem útoku na zdravotnické zařízení. Větší část dotázaných vedoucích pracoviště krizové připravenosti uvedla, že dosud nad tímto rizikem nikdy neuvažovali (5/8), přičemž někteří doplnili, že již uvažovali nad možností útoku na výjezdovou skupinu, nikoli ale s následným zneužitím k ohrožení zdravotnického zařízení (3/8). Pouze menšina respondentů odpověděla, že již riziko možného zneužití vozidla ZZS k ohrožení zdravotnického zařízení zvažovali (3/8).



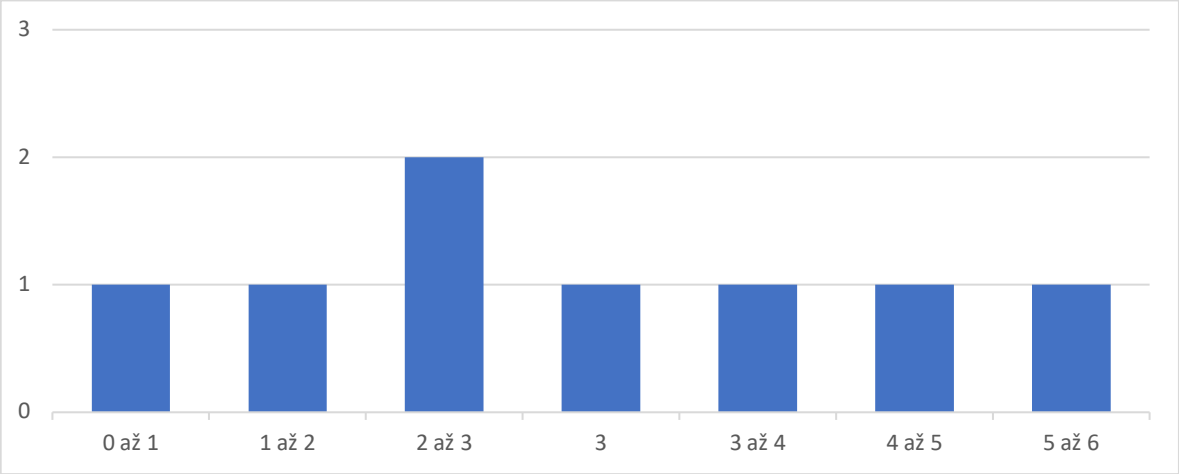
Graf 6: Zvažování rizika napadení a zneužití vozidla ZZS k ohrožení zdravotnického zařízení (zdroj vlastní)

Následně respondenti hodnotili, nakolik považují toto riziko za možné a reálné a vhodné k zohlednění ve své pracovní agendě. Většina vyjádřilo přesvědčení, že toto riziko je možné a reálné a bylo by vhodné jej zohlednit v činnosti pracoviště krizové připravenosti (5/8), ve dvou případech bylo riziko vyhodnoceno jako možné, ale ne reálné, protože by pachatel mohl zvolit snadnější cestu k ohrožení zdravotnického zařízení. Tito respondenti by tedy toto riziko do své praxe nepromítali. V jednom případě respondent uvedl, že riziko bude relevantní v budoucnosti, zatím jej však jako možné a reálné nehodnotí.

Pro upřesnění byli vedoucí pracovišť krizové připravenosti vyzváni, aby kvantifikovali významnost daného rizika v kontextů všech ostatních rizik, které v rámci zabezpečení své ZZS v praxi řeší. Významnost měli hodnotit s využitím přístupu PNH analýzy, tedy s přihlédnutím k pravděpodobnosti vzniku a míře následků, s výsledným skóre vyjádřeným na stupnici od 0 do 10, kdy 10 znamenalo maximální riziko. Ve svém hodnocení se respondenti neshodovali, jimi uváděné hodnoty rizika byly rozptýleny převážně v prvním tercilu, tj. od 0 do 3 (5/8), menší část zařadila uvedené riziko do druhého tercilu, s hodnotou významnosti 3 až 6 (3/8).

Tabulka 11: Významnost rizika zneužití prostředků ZZS k ohrožení zdravotnického zařízení (zdroj vlastní)

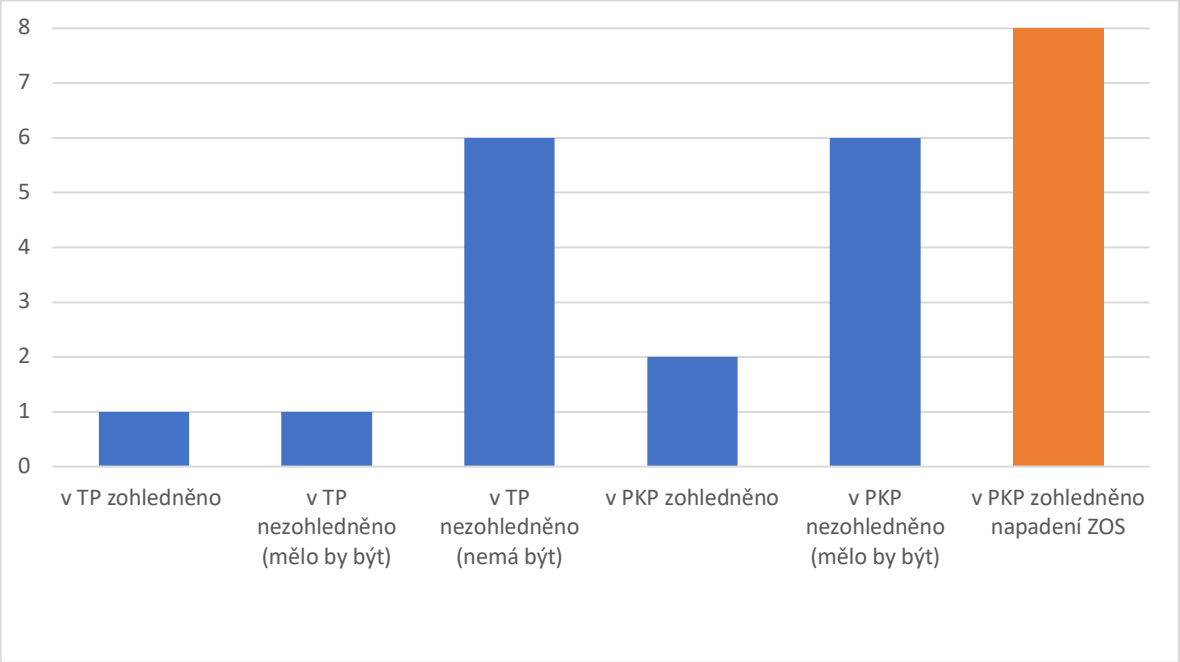
Míra významnosti rizika 0 až 10	ZZS počet/%	
0 až 1	1/8	12,5 %
1 až 2	1/8	12,5 %
2 až 3	2/8	25 %
3	1/8	12,5 %
3 až 4	1/8	12,5 %
4 až 5	1/8	12,5 %
5 až 6	1/8	12,5 %



Graf 7: Významnost rizika zneužití prostředků ZZS k ohrožení zdravotnického zařízení (zdroj vlastní)

Důležitou informací bylo, nakolik bylo dle názoru a zkušenosti respondentů toto riziko zohledněno v Traumatologickém plánu, Plánu krizové připravenosti. Většina se shodla, že v Traumatologickém plánu zohledněno není a ani tam nepatří (6/8), jednou byl vyjádřen názor, že sice zohledněno není, ale mělo by být (1/8), pouze u jedné ZZS toto riziko v Traumatologickém plánu zohledněno bylo (1/8). V PKP bylo napadení výjezdové skupiny s možným zneužitím vozidla ZZS k ohrožení zdravotnického

zařízení reflektováno pouze v malé části oslovených pracovišť (2/8), u ostatních reflektováno nebylo, ovšem respondenti se domnívali, že by reflektováno být mělo (6/8). U všech ZZS bylo zohledněno riziko napadení ZOS jako prvku kritické infrastruktury (8/8).



Graf 8: Zohlednění rizika napadení a zneužití prostředků ZZS (zdroj vlastní)

Respondenti byli poté dotázáni na jednotlivá opatření, uplatňovaná v jejich organizaci s cílem zvýšit zabezpečení výjezdových skupin. Bylo zjištěno, že v režimu řešení MU s HPO většina organizací neuplatňuje žádná specifická opatření nad rámec bezpečnostních pravidel stanovených v Typových činnostech IZS pro ZZS (7/8). Pouze u jedné ZZS existovala specifická opatření, a to zejména využití balistické ochrany členů výjezdové skupiny a uplatňování zásad systému Tactical Emergency Casualty Care.

V rámci poskytování PNP v běžném provozu jednotlivé ZZS uplatňují celou řadu opatření či postupů ke snížení rizika napadení a zneužití výjezdových prostředků. Jednotlivá opatření či postupy a četnost jejich využívání jsou shrnuty v tabulce.

Tabulka 12: Opatření snižující riziko napadení výjezdových prostředků (zdroj vlastní)

Bezpečnostní opatření	Využití u ZZS počet/%	
nouzové tlačítko na ruční radiostanici	8/8	100 %
kódová fráze pro běžnou komunikaci značící tíseň	1/8	12,5 %
balistická vesta	1/8	12,5 %
Ochranný prostředek – pepřový sprej	1/8	12,5 %
oddělená radiokomunikační síť s možností jednostranného odposlechu dění ve voze	1/8	12,5 %
uzavřené výjezdové základny, vstup na klíč či kartu	8/8	100 %
kamerový systém na všech výjezdových základnách	0/8	0 %
kamerový systém na některých výjezd. základnách	7/8	87,5 %
plán ochrany jednotlivých výjezdových základen	3/8	37,5 %
pomůcky pro sebeobranu pro členy výjezd. skupin	1/8	12,5 %
školení krizové komunikace pro členy výjezd. skupin	2/8	25 %
kurzy sebeobrany pro členy výjezd. skupin	0/8	0 %

Dalším zjišťovaným faktorem bylo, nakolik je riziku napadení a zneužití prostředků ZZS k ohrožení zdravotnických zařízení věnována pozornost ze strany Krajského úřadu jakožto zřizovatele dané ZZS a ostatních základních složek IZS. Pouze v jednom případě bylo konstatováno, že zřizovatel toto riziko reflektuje, u ostatních ZZS byla odpověď negativní (7/8). Dva respondenti doplnili, že podle jejich názoru zřizovateli řešení tohoto rizika ani nepřísluší. V rámci IZS bylo podle zkušenosti respondentů zohlednění daného rizika také minimální, jak u HZS (1/8), tak i u PČR (2/8). Všichni respondenti nicméně shodně doplnili, že PČR na vyžádání přijíždí ke každé problematické situaci.

Následovalo hodnocení úrovně spolupráce mezi ZZS a cílovými zdravotnickými zařízeními v oblasti zabezpečení zdravotnického zařízení a minimalizace bezpečnostních rizik při návaznosti PNP a nemocniční péče. Pouze v jednom případě byla tato spolupráce hodnocena jako dobrá a dostatečná. Ostatní respondenti na

základě svých zkušeností shodně uvedli, že spolupráce jejich ZZS a zdravotnických zařízení v oblasti bezpečnosti a minimalizace rizik je nedostatečná (7/8).

Na závěr rozhovoru byli respondenti dotázáni na aktuální úroveň přeshraniční spolupráce vzhledem k minimalizaci bezpečnostních rizik. V jednom případě bylo hodnoceno jako nerelevantní, v jednom případě bylo konstatováno, že spolupráce, byť relevantní není adekvátně nastavená, u ostatních respondentů platilo, že přeshraniční spolupráce nastavená a fungující je (6/8). Všichni však shodně uvedli, že se spolupráce týká pouze otázek návaznosti poskytování PNP, v otázkách zabezpečení činnosti ZZS není žádná (7/8).

5.3. Hodnocení vybraných rizik a jejich zastoupení v krizové a bezpečnostní dokumentaci vedoucím pracoviště krizové připravenosti ZZS Bavorského červeného kříže

Adekvátně rozhovorům s vedoucími pracovišť krizové připravenosti osmi poskytovatelů ZZS v České republice byly tytéž otázky v německém jazyce položeny vedoucímu pracoviště krizové připravenosti Bavorského červeného kříže (Bayerische Rot Kreuz – BRK), který odpovídal písemně, s následným zpětným překladem do češtiny.

Mezi nejčastěji řešené hrozby byla zařazena agresivita vůči členům výjezdových skupin, přenos infekčního onemocnění a duševní onemocnění v důsledku výjezdové činnosti. Za nejzávažnější z těchto hrozeb byla považována zejména agresivita vedoucí k napadení výjezdových skupin a přenos infekce. Jako reakce na tato rizika byla uvedena zejména školení zaměstnanců ve výše uvedených tématech, konkrétně v oblasti deeskalace konfliktů a nenásilné komunikace. Zároveň dle názoru krizového manažera bylo možné identifikovat hrozby, které jsou nezanedbatelné, a přesto jim není věnována adekvátní pozornost, a to konkrétně problematika psychických problémů a onemocnění v důsledku výkonu profese, které často zůstávají nerozpoznané, proto by vyžadovaly intenzivnější pozornost a důkladné proškolení a osvěta na všech úrovních organizace ZZS.

Dále následovaly otázky zaměřené na traumatologický plán. Bylo zjišťováno, jestli traumatologický plán odpovídá z pohledu zastoupených rizik a míry jejich řešení reálné praxi respondenta. Bylo zjištěno, že BRK nemá k dispozici traumatologický plán, ale má ve spolupráci s Policií zpracován tzv. plán pro život ohrožující situace (LEBL – Plan für Lebensbedrohliche Einsatzlagen). Tento plán je velmi komplexní, odpovídá realitě a je dobře přizpůsobený místním podmínkám. Dále bylo zjišťováno, zda existují v praxi reálná rizika či hrozby, která nejsou adekvátně odražena v plánovací dokumentaci. Zde bylo odpovězeno, že by větší pozornost měla být věnována tomu, aby výjezdoví zaměstnanci byli vedeni k větší vnímavosti a rozpoznávání bezpečnostních hrozeb a vlastního ohrožení během výjezdové činnosti, konkrétně se zaměřením na riziko tzv. „second hitu." Toto je oblast, která chybí v jinak komplexním plánu pro život ohrožující situace.

Stejná skupina otázek mířila na plán krizové připravenosti. Vedoucí pracoviště krizové připravenosti zde uvedl, že stejně jako v případě traumatologického plánu, ani plán krizové připravenosti není k dispozici a rutinně se nezpracovává. V oblasti krizové připravenosti, přípravy na řešení MU s HPO a ochrany obyvatelstva byly všechny výjezdové skupiny pravidelně trénovány. Jednotlivé specializované oblasti přípravy a řešení mimořádných událostí tedy na sebe dobře navazují a ve výsledku je možné realizovat praktické a promyšlené řešení. V současné době dle názoru respondenta neexistují žádná rizika z reálné praxe, která by nebyla adekvátně postižena a řešena. Na druhou stranu výrazná proměnlivost krizových situací vyžaduje průběžné aktualizování všech postupů, což bylo v aktuální struktuře systému krizové připravenosti adekvátně reflektováno, tak aby potřebná flexibilita byla zachována. Byl nicméně vyjádřen názor, že některé konkrétní aspekty, zejména problematika CBRNE je průběžně opomíjena a není systematicky řešena dostatečně.

Dále bylo zjišťováno, zda má BRK zpracovánu další krizovou či bezpečnostní dokumentace a jaká rizika jsou v ní případně řešena? Tyto dokumenty zpracovány jsou a jsou k dispozici v rámci interní řízené dokumentace. Byly aktualizovány během pandemie SARS-Cov2. Zabývají se konkrétně problematikou výpadku dodávek elektrické energie. Dále existují pro každé středisko ZZS dokumenty zaměřené na bezpečnost práce (BOZP). Dokumenty zahrnující problematiku řešení mimořádných a

krizových událostí a ochrany obyvatelstva jsou zpracovány příslušnými orgány, je pravidelně ověřována jejich relevance pro ZZS a v případě potřeby jsou začleněny do struktury ZZS.

Zajímavý byl pohled na to, zda existují rizika, která by si ze strany relevantních orgánů místní samosprávy či ostatních záchranných a bezpečnostních složek zasloužila větší pozornost, než se jim aktuálně dostává. V rámci odpovědi byla zmíněna chybějící rutinní praxe ve spolupráci s ostatními složkami (HZS a Policie), zejména v případě zásahů za zvláštních operačních podmínek a nedostatečně rozpracované speciální postupy a organizační struktura při řešení hromadných neštěstí a realizaci rozsáhlých oblastních či nadregionálních zásazích. Na lokální úrovni je ovšem spolupráce mezi jednotlivými spolupracujícími složkami dobrá. Dále byly zmíněny přetrvávající problémy při celostátní standardizací a jednotek ZZS.

Důležitým údajem bylo, jakým poměrem vedoucí krizového oddělení rozděluje svou pozornost a pracovní náplň mezi přípravu ZZS na zvládání externích mimořádných událostí a hrozeb na straně jedné a minimalizaci rizik a hrozeb namířených přímo vůči ZZS samotné na straně druhé. Zde bohužel odpověď nebyla jednoznačná. Respondent konstatoval, že příprava celé organizace BRK vyžaduje mnoho času a skládá se z celé řady různých školení a oblastních nácviků. Zejména v rámci zásahů za zvláštních podmínek bylo rozpoznání konkrétních hrozeb a rizik pro ZZS označeno za velmi obtížné. Dále bylo konstatována nutnost další intenzivní osvěty mezi zaměstnanci a hledání kompromisu mezi přípravou ZZS na řešení MU a zvyšování míry vlastního zabezpečení.

Další část otázek se již věnovala riziku cíleného napadení a následného zneužití prostředků BRK k ohrožení cílového zdravotnického zařízení. Respondent uvedl, že ohrožení, únos a zneužití výjezdového prostředku BRK je bezpochyby možné a je zcela zásadní při každém zásahu dbát na vlastní bezpečnost. Toto konkrétní riziko by mohlo představovat problém především při politických konfliktech, zejména proto, že vozidla BRK a Červeného kříže obecně v rámci celé Spolkové republiky Německo jsou označena ochranným znakem s červeným křížem. Význam tohoto rizika pro každodenní činnost výjezdových skupin BRK nicméně respondent hodnotil jako malý. Riziko považoval za obecně nízké a v každodenní činnosti v kontextu ostatních rizik spíše zanedbatelné.

Přesto však bylo znovu zdůrazněno, že pro každou výjezdovou skupinu platí mít vždy na prvním místě svou vlastní bezpečnost.

Respondent byl vyzván, aby riziko napadení a zneužití vozidla BRK zařadil a porovnal s ostatními riziky, kterým se v rámci své agendy běžně věnuje, a to ve smyslu jeho významnosti a relevantnosti. Odpověď ukázala, že je tomuto riziku přikládán nejnižší význam. Jednotlivá rizika byla dle názoru respondenta seřazena tak, že největší významnost měl přenos infekčního onemocnění, dále s klesající mírou závažnosti byla slovní napadení, fyzická napadení, nehody a úrazy a poslední byla hrozba útoku a zneužití prostředku BRK k napadení zdravotnického zařízení.

Dále bylo zjišťováno, zda podle názoru respondenta je dané riziko adekvátně zohledněno v plánovací dokumentaci. Při neexistenci traumatologického plánu a plánu krizové připravenosti se odpověď vztahovala k uvedenému plánu pro život ohrožující situace a další dokumentaci pro BOZP. Toto riziko nebylo v žádném plánu zmíněno či zohledněno.

Vedoucí krizového oddělení BRK byl dále dotázán na existenci speciálních opatření či postupů k zajištění bezpečnosti zaměstnanců BRK při řešení MU s HPO. Bylo konstatováno, že při provádění záchranných a likvidačních prací je vytvořena struktura velení ze zástupců všech složek, tj. ZZS, hasičů a policie, případně dalších jednotek. Tato velitelská úroveň řídí zásah a definuje nezbytná opatření dle konkrétní operační situace. Existují základní SOP (standardní operační procedury), je ale složité je definovat či adaptovat pro všechny možné varianty zásahů. Ustavení štábu velitelského týmu umožňuje kontinuální monitoring a vyhodnocování aktuální situace. Zejména v oblasti ochrany obyvatelstva a řešení MU s HPO existují specifické postupy, které se při reakci na mimořádné události používají. Jsou převážně v dikci hasičského sboru, ZZS se sem často obtížně začleňuje. Problematika zabezpečení prostředků BRK během řešení MU s HPO speciálně řešena není.

Z odpovědí dále vyplynulo, že BRK nemá k dispozici žádné specifické protokoly či definované postupy snižující riziko napadení a zneužití prostředků ZZS. Respondent konstatoval, že za současného stavu toto riziko hraje v činnosti odpovědných orgánů velmi malou roli. Přestože existují plány pro situace zvláštního ohrožení, nejsou v současné době prováděny plošně. Tato problematika je často zanedbávána, zejména na

úrovni vedení nemocnic. Na druhou stranu na federální úrovni se v posledních letech objevilo mnoho informací a je vyžadována vyšší pozornost směrem k této problematice.

Spolupráce mezi BRK a zdravotnickými zařízeními v Bavorsku byla hodnocena ve všeobecnosti jako dobrá, s pravidelně udržovanými vztahy a dialogem na všech úrovních, což v konečném důsledku může samo o sobě vést ke snížení rizika napadení zdravotnického zařízení prostředkem BRK. Dle názoru respondenta by ovšem v oblasti bezpečnosti a prevence rizik mělo docházet k větší spolupráci, protože se v praxi často příliš spoléhá na jiné složky bezpečnostních struktur, odpovědné za oblast ochrany obyvatelstva a řešení katastrof, ačkoli není zaručeno, že v momentu výskytu mimořádné události nebudou tyto již nasazeny jinde. Typickým příkladem může být MU s výskytem CBRN rizik a nutností dekontaminace v nemocnici, kdy ovšem jednotka vycvičená k zásahu při CBRN riziku bude provádět dekontaminaci již na místě události a nebude dostupná pro zřízení dekontaminačního centra v nemocnici.

Poslední otázka směřovala na přeshraniční spolupráci v oblasti zabezpečení a prevence rizik pro ZZS. Bylo konstatováno, že vedení BRK má k dispozici příslušné dokumenty definující pravidla přeshraniční spolupráce, ale informovanost jednotlivých zaměstnanců chybí. Specifické protokoly pro otázku zabezpečení výjezdových skupin nejsou k dispozici.

5.4. Analýza bezpečnostní a krizové plánovací dokumentace zdravotnické záchranné služby

V návaznosti na polostrukturovaný rozhovor s vedoucími pracovníky pracoviště krizové připravenosti, který přinesl jejich náhled na zkoumanou problematiku byla u jednotlivých sledovaných ZZS provedena analýza relevantní bezpečnostně plánovací dokumentace. Analýza byla provedena u všech sledovaných poskytovatelů ZZS. Hodnoceno bylo, jaká dokumentace je u dané ZZS zpracována a nakolik jsou v jednotlivých dokumentech reflektována a zpracována vybraná bezpečnostní rizika, se zvláštním zřetelem na riziko napadení a následného zneužití vozidel ZZS k ohrožení zdravotnického zařízení.

U všech hodnocených poskytovatelů ZZS byl v souladu se zákonnými požadavky zpracován Traumatologický plán, Plán krizové připravenosti, Organizačně provozní řád ZOS a Komunikační řád poskytovatele ZZS. Dále měli všichni poskytovatelé ZZS zpracován Organizační řád ZZS, Provozní řád ZZS a Směrnici Bezpečnost a ochrana zdraví při práci (BOZP).

Problematika řešení MU s HPO zpracovaná v **Traumatologickém plánu** byla u většiny poskytovatelů dále řešena v doplňujících přílohách Traumatologického plánu (7/8), případně v samostatných směrnicích v rámci řízené dokumentace (5/8). **Plán krizové připravenosti** s opatřeními k minimalizaci identifikovaných hrozeb namířených proti ZOS jako prvku kritické infrastruktury, případně proti dalším složkám ZZS byl rozšířen o doplňující přílohy u větší části poskytovatelů ZZS (6/8), u poloviny byl doplněn o samostatné směrnice v rámci řízené dokumentace (4/8).

Z dalších dokumentů relevantních pro prevenci a snižování bezpečnostních rizik byl u většiny poskytovatelů zpracován Hygienicko-epidemiologický řád (7/8), v jednom případě byl zpracován i Pandemický plán. U poloviny poskytovatelů byla v rámci řízené dokumentace zpracována směrnice „Řízení rizik“, případně „Registr rizik“ (4/8). Kybernetická bezpečnost byla řešena samostatnou směrnicí u větší části poskytovatelů (6/8). Směrnici o řízení zásahu při výskytu CBRNE měla zpracovánu polovina poskytovatelů (4/8), u některých poskytovatelů byla směrnice věnovaná specificky zásahu při výskytu VNN (6/8).

Zabezpečení výjezdových základen bylo u některých poskytovatelů ZZS řešeno v Řádu ostrahy a ochrany budov a majetku (2/8), u některých byla součástí Provozního řádu (2/8), u některých byla řešena přímo v PKP (2/8). U jednoho poskytovatele ZZS byly v přípravě areálové karty, řešící celé spektrum hrozeb pro každou výjezdovou základnu.

Zabezpečení výjezdových skupin bylo řešeno v menší míře. Směrnice „Bezpečnost výjezdových skupin“ byla součástí řízené dokumentace u dvou poskytovatelů ZZS, pouze u jednoho obsahovala konkrétní postupy posilující fyzickou bezpečnost členů výjezdových skupin v případě napadení či pokusu o únos vozidla ZZS. U dalších poskytovatelů byla zpracována směrnice o autoprovozu (6/8), která u některých zahrnovala také problematiku fyzické bezpečnosti výjezdové skupiny (4/8).

Tabulka 13: Dokumentace relevantní pro prevenci rizik v činnosti ZZS (zdroj vlastní)

Dokument	ZZS počet / %	
Organizačně provozní řád ZOS	8/8	100 %
Komunikační řád	8/8	100 %
Organizační řád ZZS	8/8	100 %
Provozní řád ZZS	8/8	100 %
Směrnice BOZP	8/8	100 %
Traumatologický plán	8/8	100 %
Přílohy Traumatologického plánu	7/8	87,5 %
Samostatné směrnice doplňující Traumatologický plán	5/8	62,5 %
Plán krizové připravenosti (PKP)	8/8	100 %
Přílohy PKP	6/8	75 %
Samostatné směrnice doplňující PKP	4/8	50 %
Hygienicko-epidemiologický řád	7/8	87,5 %
Pandemický plán	1/8	12,5 %
Směrnice „Řízení rizik“ nebo „Registr rizik“	4/8	50 %
Směrnice „Kybernetická bezpečnost“	6/8	75 %
Směrnice pro zásah s výskytem CBRNE rizik	4/8	50 %
Směrnice pro zásah s výskytem VNN	6/8	75 %
Dokumenty řešící zabezpečení výjezdových základen		
Řád ostrahy a ochrany budov a majetku	2/8	25 %
Součást Provozního řádu ZZS	2/8	25 %
Součást Plánu krizové připravenosti	2/8	25 %
Areálové karty pro všechny základny ZZS	1/8	12,5 %
Dokumenty řešící bezpečnost výjezdových skupin		
Směrnice „Bezpečnost výjezdových skupin“ – pouze CBRNE	1/8	12,5 %
Směrnice „Bezpečnost výjezdových skupin“ – vše, i napadení	1/8	12,5 %
Směrnice „Autoprovoz“ zahrnující opatření pro zvýšení fyzické bezpečnosti výjezdových skupin	4/8	50 %

Traumatologický plán je povinně zpracováván každým poskytovatelem ZZS. Zákon 374/2011 Sb. o Zdravotnické záchranné službě a jeho prováděcí předpis, vyhláška 240/2012 Sb. nejen ukládá poskytovateli ZZS povinnost Traumatologický plán zpracovat, ale také definuje strukturu a součásti plánu, mezi něž patří mimo jiné přehled a hodnocení možných zdrojů rizik a ohrožení na území kraje, která mohou vést k MU s HPO, jakož i přehled a hodnocení možných vnitřních a vnějších zdrojů rizik a ohrožení zdravotnického zařízení poskytovatele ZZS, v obou případech včetně analýzy jejich možného dopadu na poskytování ZZS.

Traumatologický plán ve struktuře dle zákona 374/2011 Sb. a vyhlášky 240/2012 Sb. byl zpracován u všech dotazovaných poskytovatelů ZZS (8/8). Konkrétní postupy jednotlivých složek ZZS při vzniku MU s HPO byly detailně zpracovány buď přímo v Traumatologickém plánu (6/8), nebo jako přílohy Traumatologického plánu (6/8), nebo jako samostatné dokumenty v rámci řízené dokumentace ZZS (3/8). Všichni poskytovatelé měli dále zpracovány checklisty nebo akční karty s klíčovými postupy pro jednotlivé vedoucí role v rámci činnosti na místě MU s HPO (vedoucí zdravotnické složky, vedoucí lékař, vedoucí odsunu), případně pro operátora ZOS (8/8). Většina z poskytovatelů přitom kombinovala alespoň tři z uvedených možností (6/8).

Analýza rizik v Traumatologickém plánu u všech poskytovatelů ZZS vycházela z analýzy hrozeb v Traumatologickém plánu kraje, který je povinnou součástí Havarijního plánu kraje (8/8), ve většině případů byla podložena také analýzou hrozeb v Krizovém plánu kraje (6/8). Uvedené analýzy byly založeny na Analýze hrozeb ČR, zpracované GŘ HZS (HZS ČR, 2016a). Vždy byla doplněna vlastní analýzou s upřesněním hrozeb a jejich dopadů konkrétně pro činnost daného poskytovatele ZZS (8/8).

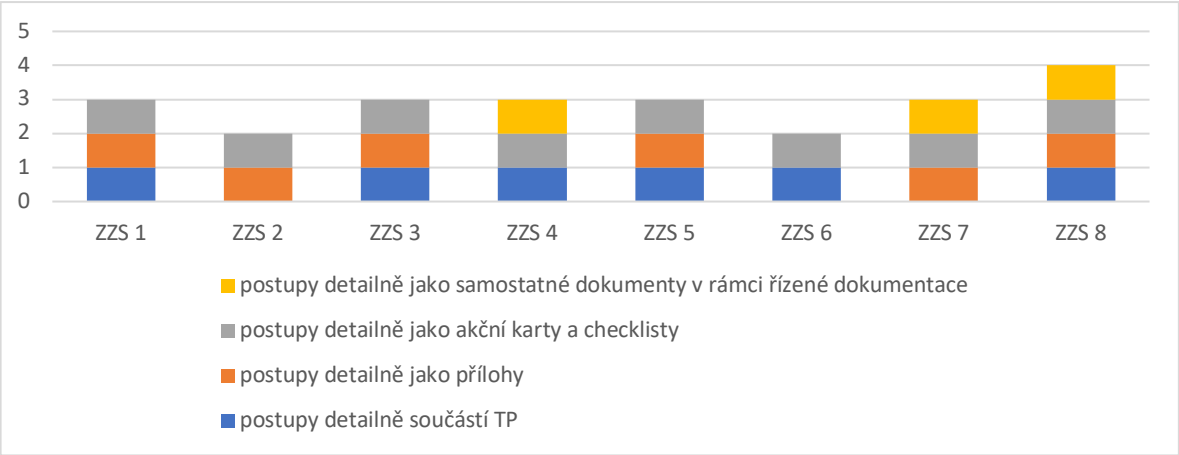
Ve všech případech byla v traumatologickém plánu zmíněna i řešena běžná rizika a zdroje možných mimořádných událostí s hromadným postižením osob (8/8). Stejně tak byly vždy uvedeny zdroje rizik způsobilých ohrozit činnost a základní funkce ZZS (8/8). Odlišnosti mezi Traumatologickými plány jednotlivých poskytovatelů ZZS spočívaly jednak v míře detailu zpracování jednotlivých rizik a opatření pro jejich řešení, jednak v zastoupení a detailnosti řešení některých specifických rizik. Rizika v souvislosti s výskytem CBRNE byla v Traumatologickém plánu zmíněna u většiny

poskytovatelů (6/8), řešena přímo v plánu byla pouze ve dvou případech. U všech zkoumaných poskytovatelů byla problematika CBRNE řešena v samostatném dokumentu v rámci řízené dokumentace. Měkké cíle, tedy objekty určené jako měkké cíle dle obecné definice Ministerstva vnitra ČR byly jako možný zdroj MU s HPO zmíněny v Traumatologickém plánu jednoho ze zkoumaných poskytovatelů ZZS, specifika zásahu u MU s HPO vzniklé v důsledku ohrožení měkkého cíle byla řešena v samostatném dokumentu u jiného poskytovatele ZZS. Problematika činnosti ZZS u MU s HPO za podmínek stavu ohrožení státu nebo válečného stavu nebyla řešena ani zmíněna v Traumatologickém plánu žádného ze zkoumaných poskytovatelů ZZS.

Samostatně bylo analyzováno, zda Traumatologický plán specificky zmiňuje a případně obsahuje konkrétní opatření pro snižování bezpečnostních rizik, kterým mohou být vystaveny výjezdové skupiny během řešení MU s HPO. Zabezpečení výjezdových skupin v průběhu řešení MU s HPO bylo v Traumatologickém plánu zmíněno u většiny poskytovatelů (6/8), specifická opatření pro snížení bezpečnostních rizik však byla zahrnuta pouze u čtvrtiny poskytovatelů (2/8). Jeden poskytovatel zajištění bezpečnosti výjezdových skupin řešil samostatným dokumentem v rámci řízené dokumentace organizace, který pokrýval jak situace při řešení MU s HPO, tak zabezpečení při běžném provozu.

Tabulka 14: Analýza Traumatologického plánu poskytovatelů ZZS 1. část (zdroj vlastní)

Zkoumaný parametr Traumatologického plánu (TP)	ZZS počet / %	
struktura dle zákona 374/2011 Sb. a vyhlášky 240/2012 Sb.	8/8	100 %
postupy řešení MU s HPO detailně přímo v TP	6/8	75 %
postupy řešení MU s HPO detailně v přílohách TP	6/8	75 %
postupy řešení MU s HPO detailně v samostatném dokumentu	3/8	37,5 %
checklisty / akční karty s postupy pro jednotlivé vedoucí role	8/8	100 %



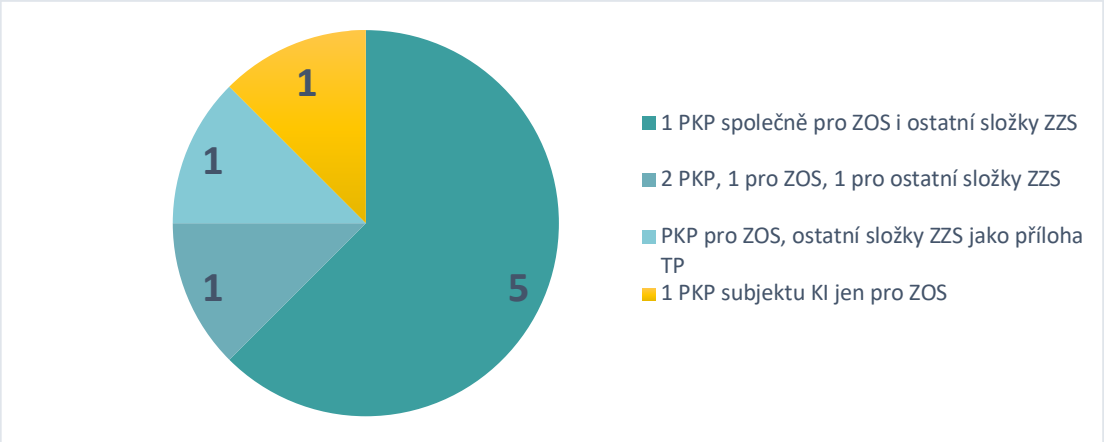
Graf 9: Forma zpracování detailních postupů řešení MU s HPO (zdroj vlastní)

Tabulka 15: Analýza Traumatologického plánu hodnocených poskytovatelů ZZS 2. část (zdroj vlastní)

Zkoumaný parametr Traumatologického plánu (TP)	ZZS počet / %	
analýza rizik vycházela z Traumatologického plánu kraje	8/8	100 %
analýza rizik vycházela z Krizového plánu kraje	5/8	62,5 %
doplněna vlastní analýza rizik s upřesněním pro danou ZZS	8/8	100 %
řešena běžná rizika schopná způsobit MU s HPO	8/8	100 %
uvedena rizika s potenciálem narušit fungování ZZS	8/8	100 %
rizika při MU s HPO s výskytem CBRNE v TP zmíněna	6/8	75 %
rizika při MU s HPO s výskytem CBRNE v TP řešena	2/8	25 %
rizika při MU s HPO s výskytem CBRNE řešena v samostatném dokumentu v rámci řízené dokumentace ZZS	8/8	100 %
napadení „měkkého cíle“ jako zdroj MU s HPO zmíněno v TP	1/8	12,5 %
napadení „měkkého cíle“ jako zdroj MU s HPO řešeno v TP	0/8	0 %
napadení „měkkého cíle“ jako zdroj MU s HPO řešeno v samostatném dokumentu	1/8	12,5 %
bezpečnost výjezd. skupin během řešení MU s HPO zmíněna v TP	6/8	75 %
bezpečnost výjezd. skupin během řešení MU s HPO řešena v TP	2/8	25 %
bezpečnost výjezd. skupin řešena v samostatném dokumentu	1/8	12,5 %

Poskytovatele ZZS je dle §29 zákona 240/2000 Sb. Krizového zákona povinen zpracovat **Plán krizové připravenosti subjektu kritické infrastruktury** pro ZOS jako prvek kritické infrastruktury a Plán krizové připravenosti k zajištění své činnosti a plnění úkolů plynoucích pro ZZS z Krizového plánu kraje i při mimořádných událostech nebo krizových stavech. Oba plány mohou být spojeny do jednoho dokumentu. (ČESKÁ REPUBLIKA, 2000b)

Plán krizové připravenosti byl zpracován dle uvedených náležitostí u všech poskytovatelů ZZS (8/8). Ve většině případů byl PKP zpracován jak pro ZOS jako PKP subjektu kritické infrastruktury, tak pro ostatní organizační složky ZZS (7/8). Z toho v jednom případě byly zpracovány 2 samostatné PKP, zvlášť PKP subjektu kritické infrastruktury pro ZOS a zvlášť PKP pro ostatní části ZZS (1/8), u jiného poskytovatele ZZS byl samotný PKP zaměřen na ZOS, možná ohrožení ostatních organizačních složek ZZS a bezpečnostní opatření k ochraně před nimi byla zpracována jako příloha k Traumatologickému plánu (1/8). V případě jednoho poskytovatele ZZS byl uveden výčet možných zdrojů ohrožení jak pro ZOS, tak pro celou ZZS (prvek i subjekt kritické infrastruktury), jednotlivá rizika však byla dále specifikována a relevantní bezpečnostní opatření uvedena výhradně pro ZOS, jednalo se tedy v podstatě čistě o PKP subjektu kritické infrastruktury. U tohoto poskytovatele byl v přípravě nový samostatný PKP řešící problematiku možného ohrožení a ochrany ostatní složek ZZS, zejména výjezdových základen (1/8).



Graf 10: Forma zpracování PKP hodnocených poskytovatelů ZZS (zdroj vlastní)

Ze sedmi PKP, které řešily hrozby namířené jak proti ZOS, tak proti ostatním organizačním složkám ZZS byla ve většině případů věnována srovnatelná pozornost oběma částem ZZS (5/8). U dvou poskytovatelů pak byla adekvátní pozornost věnována převážně hrozbám narušujícím stabilní fungování a opatřením pro zajištění udržení plné funkčnosti ZOS jako prvku kritické infrastruktury, zatímco hrozby namířené proti výjezdovým základnám či výjezdovým skupinám a opatření nezbytná pro zajištění kontinuálního plnění všech funkcí celé ZZS, zejména poskytování PNP, byla zastoupena v disproporčně menší míře (2/8).

U všech poskytovatelů ZZS byla v souladu s vyhláškou 240/2012 Sb. provádějící zákon 374/2011 Sb. o ZZS uveden přehled a hodnocení možných zdrojů rizik a analýzy ohrožení a jejich možný dopad na činnost poskytovatele ZZS. Ve všech případech byl založen na analýze hrozeb z Krizového plánu kraje, zpracovaného Hasičským záchranným sborem příslušného kraje na základě Analýzy hrozeb ČR, a byla dále doplněna a rozvinuta vlastní analýzou, zaměřenou na hrozby přímo ohrožující ZZS a specificky ZOS (8/8). Ve třech případech byla v PKP jako výchozí označena také analýza hrozeb z Traumatologického plánu kraje (3/8).

Ve všech případech byla definována rizika ohrožující činnost jak celé ZZS jako subjektu kritické infrastruktury, tak rizika a hrozby s potenciálem narušit funkčnost ZOS jako prvku kritické infrastruktury (8/8). Ve všech analyzovaných PKP bylo zmíněno riziko epidemie mezi personálem ZOS a definována opatření pro zajištění funkčnosti ZOS v případě výskytu epidemie (8/8), pro ostatní personál ZZS bylo toto riziko zmíněno a nápravná opatření uvedena v šesti případech. Riziko napadení ZOS a vniknutí neoprávněné osoby či osob při narušení zákonnosti velkého rozsahu nebo jako součást teroristického útoku bylo zmíněno a relevantní opatření uvedena ve všech analyzovaných PKP (8/8). Oproti tomu riziko napadení výjezdové základny a vnik neoprávněné osoby či osob bylo zmíněno méně často, vždy byla uvedena také bezpečnostní opatření ke snížení tohoto rizika, respektive reagující na tuto nežádoucí událost (5/8). V jednom případě bylo toto riziko zmíněno v PKP, opatření byla rozpracována v samostatném dokumentu.

Hrozba přímého napadení výjezdové skupiny a ohrožení jejích členů bylo zmíněno pouze v menšině PKP (2/8), z toho pouze v případě jednoho poskytovatele byla

zmíněna také opatření ke snížení daného rizika a ke zvýšení bezpečnosti výjezdových skupin, a to jak přímo v PKP, tak v samostatném dokumentu v rámci řízené dokumentace, směrnice „Bezpečnost výjezdových skupin“ (1/8). Častěji byla řešena problematika ohrožení výjezdových skupin v důsledku kontaktu s CBRNE riziky, která byla v PKP zmíněna u poloviny poskytovatelů ZZS (4/8), v jednom případě byla přímo řešena konkrétní opatření pro snížení rizika (1/8). Polovina poskytovatelů měla dále bezpečnostní opatření proti působení CBRNE rizik řešena v samostatném dokumentu (4/8).

Tabulka 16: Míra řešení vybraných rizik v PKP či doplňující dokumentaci (zdroj vlastní)

Riziko	ZZS počet / %	
definována rizika ohrožující ZOS i ostatní složky ZZS	8/8	100 %
řešena rizika pro ZOS i ostatní složky ZZS	7/8	87,5 %
řešena pouze rizika pro ZOS jako subjekt KI	1/8	12,5 %
adekvátně a srovnatelně řešena rizika pro ZOS i ostatní ZZS	5/8	62,5 %
adekvátně řešena rizika pro ZOS, ostatní složky ZZS řešeny méně	2/8	25 %
riziko epidemie mezi zaměstnanci ZOS zmíněno a řešeno v PKP	8/8	100 %
riziko epidemie mezi ostatními zaměstnanci ZZS zmíněno a řešeno v PKP	6/8	75 %
riziko ohrožení výjezdové skupiny v důsledku působení CBRNE zmíněno v PKP	4/8	50 %
riziko ohrožení výjezdové skupiny v důsledku působení CBRNE řešeno v PKP	1/8	12,5 %
riziko ohrožení výjezdové skupiny v důsledku působení CBRNE řešeno v samostatném dokumentu	4/8	50 %
riziko napadení ZOS zmíněno a řešeno přímo v PKP	8/8	100 %
riziko napadení / vniku nežádoucí osoby na výjezdovou základnu zmíněno a řešeno v PKP	5/8	62,5 %
riziko napadení / vniku nežádoucí osoby na výjezdovou základnu zmíněno v PKP, řešeno v samostatném dokumentu	1/8	12,5 %

riziko napadení výjezdové skupiny zmíněno v PKP	2/8	25 %
riziko napadení výjezdové skupiny řešeno v PKP	1/8	12,5 %
riziko napadení výjezdové skupiny zmíněno v samostatném dokumentu	1/8	12,5 %

5.5. Hodnocení vybraných rizik a jejich zastoupení v krizové a bezpečnostní dokumentaci krizovými manažery zdravotnických zařízení

Výzkum byl dále zaměřen na vybraná zdravotnická zařízení poskytovatelů akutní lůžkové péče, která představují cílová pracoviště pro zdravotnickou záchrannou službu.

Osloveni byli krizoví manažeři osmi zdravotnických zařízení s působností na území několika krajů ČR. Vybrána byla zdravotnická zařízení různé úrovně, od nemocnic přímo řízených Ministerstvem zdravotnictví ČR, přes krajské až po oblastní nemocnice. Sběr dat byl úspěšně realizován ve čtyřech nemocnicích přímo řízených MZ ČR, z toho ve třech fakultních nemocnicích, dále v jedné krajské nemocnici a třech oblastních nemocnicích.

Ve všech případech sběru dat předcházelo získání souhlasného stanoviska vedení příslušné ZZS a písemného souhlasu vedoucího pracoviště krizové připravenosti za podmínek blíže specifikovaných v kapitole 4.3. této práce.

Sběr dat byl proveden ve formě polostrukturovaného rozhovoru s krizovým manažerem daného zdravotnického zařízení. Všechny rozhovory byly vedeny osobně autorem práce s využitím jednotného výchozího scénáře, sestávajícího z 21 otázek, který je uveden v příloze 4 této práce. Všichni respondenti měli možnost se vyjadřovat dle svého uvážení a libovolně doplňovat další informace a témata. Vzhledem k charakteru získaných dat, z nichž mnohé jsou v rámci jednotlivých poskytovatelů ZZS dle platné legislativy vedeny jako neveřejné, byla data v souladu s předem stanovenými podmínkami výzkumu anonymizována a jsou zde prezentována souhrnně za všechny zúčastněné poskytovatele ZZS.

První otázky rozhovoru zjišťovaly rozsah a charakter rizik a hrozeb, které musí řešit oddělení krizového řízení daného zdravotnického zařízení. Mezi nejčastěji řešená rizika patřila rizika způsobená agresivními pacienty či doprovázejícími osobami. Řešení verbálního či fyzického napadení personálu udávali krizoví manažeři všech dotázaných zařízení (8/8). Agresivita nepřizpůsobivých pacientů pod vlivem alkoholu či jiných návykových látek byla řešena ve většině zdravotnických zařízení (6/8), V polovině případů bylo zmíněno narušování objektové bezpečnosti ve smyslu průniku neoprávněných a často nepřizpůsobivých osob do areálu zdravotnického zařízení, s možným následným poškozováním či zcizováním majetku zdravotnického zařízení (4/8). Dále byla zmiňována rizika vyplývající z ohrožení aktivním střelcem (3/8), nálezu zbraně u pacienta či jeho doprovodu (3/8), nálezu či podezření na nález nástražného výbušného systému (3/8), případně hrozby zbraní (3/8). Jednou byla zmíněna hrozba teroristického útoku (1/8).

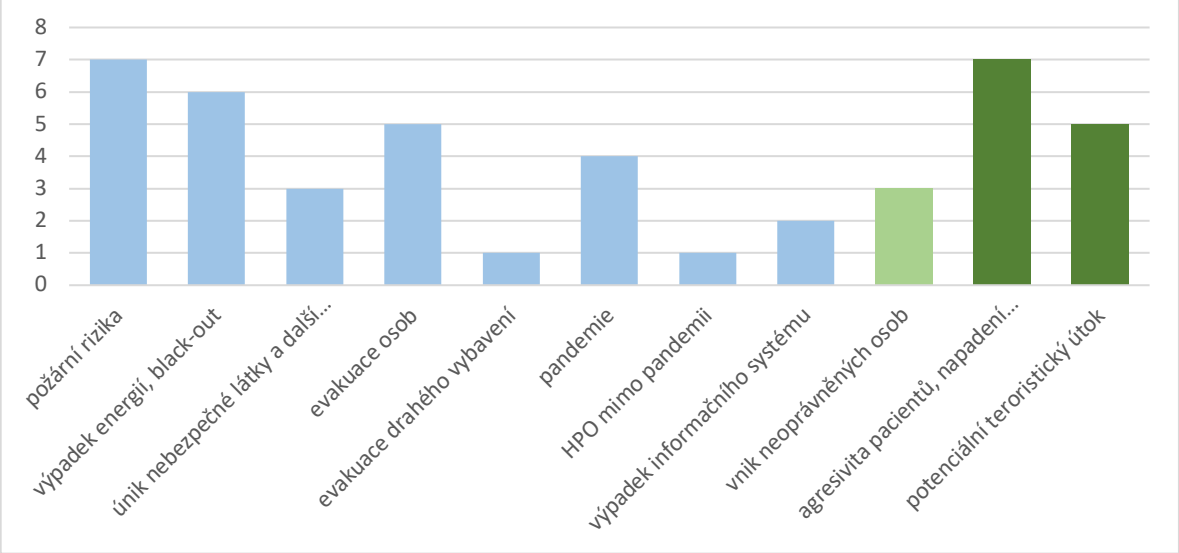
Další významnou součástí pracovní agendy krizových manažerů byla problematika související se zajištěním technického provozu zdravotnického zařízení. V případě všech zdravotnických zařízení byla zmíněna požární rizika (8/8), riziko významného déletrvajícího výpadku dodávek elektrické energie bylo často řešeno na většině pracovišť (7/8). Dále byla zmiňována rizika související s možnou evakuací zdravotnického zařízení (4/8), s výskytem epidemie či pandemie (3/8) a kybernetická rizika (5/8). Rizika vyplývající ze vzniku a řešení MU s HPO byla častou součástí pracovní náplně všech dotázaných krizových manažerů (8/8).

Tabulka 17: Rizika nejčastěji řešená krizovými manažery zdrav. zařízení (zdroj vlastní)

Riziko	ZZ počet / %	
verbální či fyzické napadení personálu	8/8	100 %
agresivita pacientů pod vlivem návykové látky	6/8	75 %
vniknutí neoprávněných osob do areálu	4/8	50 %
ohrožení aktivním střelcem	3/8	37,5 %
nález zbraně u pacienta či jeho doprovodu	3/8	37,5 %
nález nástražného výbušného systému	3/8	37,5 %
hrozby zbraní	3/8	37,5 %
hrozba teroristického útoku	1/8	12,5 %
požární rizika	8/8	100 %
významný déletrvající výpadek dodávek elektrické energie	7/8	87,5 %
rizika související s možnou evakuací zdravotnického zařízení	4/8	50 %
výskyt epidemie či pandemie	3/8	37,5 %
kybernetická rizika	5/8	62,5 %
rizika vyplývající ze vzniku a řešení MU s HPO	8/8	100 %

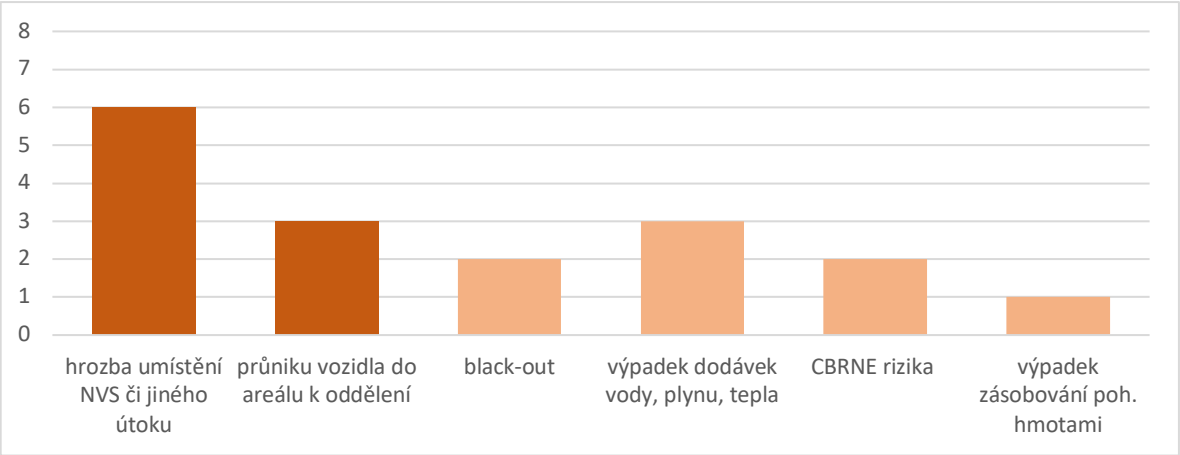
Jako nejzásadnější ze všech uvedených a v praxi řešených rizik uvedli krizoví manažeři požární rizika (7/8), déletrvající výpadek dodávek elektrické energie, plynu, vody a tepla (6/8), únik nebezpečné látky a další provozní havárie (3/8), rizika související s nutností evakuace osob (4/8), případně vzácného vybavení zdravotnického zařízení (1/8), v jednom případě vymístění pacientů do jiného zdravotnického zařízení (1/8), dále pandemii (4/8), nemožnost uzavřít areál zdravotnického zařízení a zabránit vniknutí neoprávněných osob (3/8), výpadek informačních technologií (2/8) a v jednom případě byla zmíněna rizika v důsledku řešení MU s HPO (1/8). S velkou mírou významnosti byla dále zmíněna agresivita

pacientů a doprovázejících osob a z ní plynoucí riziko napadení personálu zdravotnického zařízení (7/8) a riziko teroristického útoku (5/8).



Graf 11: Nejvýznamnější rizika dle krizových manažerů (zdroj vlastní)

Většina krizových manažerů uvedla, že v praxi reálná rizika jsou celkově adekvátně odražena v analýze rizik uvedené v Krizovém či Havarijním plánu kraje, vycházejícím z Analýzy hrozeb ČR, zpracované Generálním ředitelství HZS ČR (6/8). Přesto se ve většina případů našla rizika, která mohou být v praxi reálná a nejsou zpracována v dostatečné míře. Nejčastěji bylo takto definováno riziko umístění nástražného výbušného zařízení nebo jakýkoli jiný útok na zdravotnické zařízení (6/8), riziko průniku cizího vozidla do areálu zdravotnického zařízení až ke konkrétnímu oddělení či ambulanci (3/8). Dále byla zmíněna rizika déletrvajícího výpadku dodávek elektrické energie (2/8), dodávek vody, plynu, či tepla (3/8), CBRNE rizika (2/8), případně zásobování pohonnými hmotami (1/8).



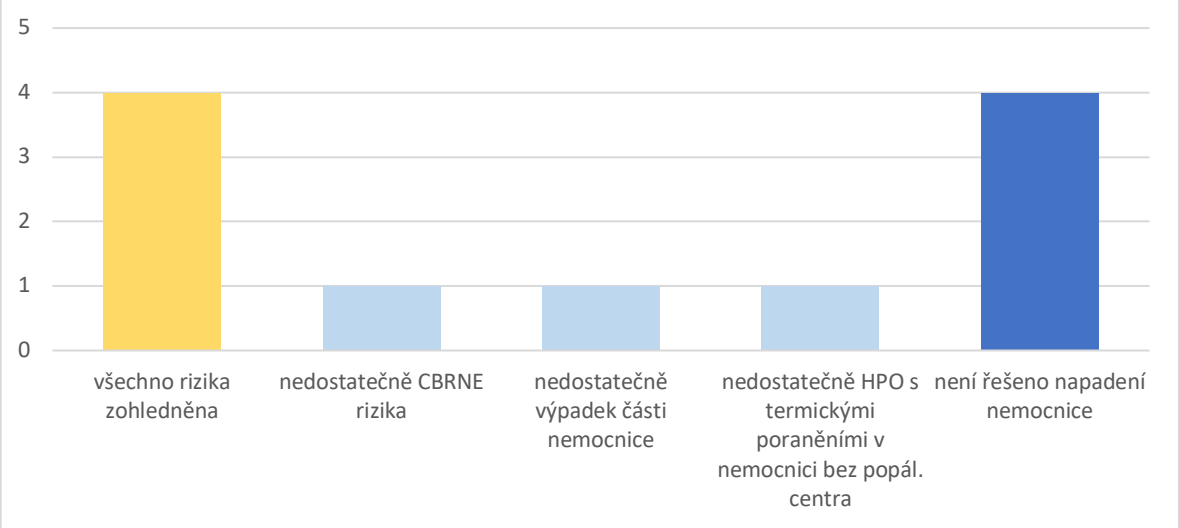
Graf 12: Rizika nedostatečně řešená v analýze hrozeb PKP (zdroj vlastní)

Další část rozhovoru byla věnována bezpečnostní a krizové plánovací dokumentaci, kterou jednotlivá zdravotnická zařízení zpracovávají. Všechna pracoviště měla zpracován **Traumatologický plán**, který byl aktualizován a z hlediska zastoupení a míry zohledněných rizik byl plně přizpůsoben reálné praxi (8/8). Polovina krizových manažerů dále potvrdila, že všechna reálná rizika jsou v Traumatologickém plánu odražena (4/8), ostatní uvedli konkrétní rizika, která podle jejich názoru nejsou v plánu reflektována adekvátně (4/8). V jednotlivých případech byla zmíněna rizika v důsledku působení CBRNE (1/8), nedostatečně řešená situace funkčního výpadku části zdravotnických pracoviště nemocnice (1/8), problematika řešení MU s HPO s převažujícími termickými poraněními v podmínkách zdravotnického zařízení bez popáleninového centra (1/8). Nejčastěji však bylo jako nedostatečně reflektované zmiňováno riziko napadení zdravotnického zařízení (4/8). V jednom případě nebyly odpověď na otázku úplná z důvodu ustanovení §27 zákon 240/2000 Sb., tzv. Krizového zákona.

Celkový obsah a struktura Traumatologického plánu byla ve všech případech hodnocena adekvátní reální praxi krizových manažerů. Detailní postupy řešení MU s HPO pro jednotlivé dotčené funkce či týmy v rámci daného zdravotnického zařízení byla ve všech případech rozpracována ve formě checklistů (8/8), příloh Traumatologického plánu (5/8), případně samostatných směrnic či metodických pokynů v rámci systému řízené dokumentace daného zdravotnického zařízení (5/8).

Tabulka 18: Zpracování Traumatologického plánu zdrav. zařízení (zdroj vlastní)

Zpracování Traumatologického plánu (TP)	ZZ počet / %	
TP dle zákona 372/2011 Sb. a vyhlášky 101/2012 Sb.	8/8	100 %
struktura TP adekvátní reálné praxi	8/8	100 %
konkrétní postupy v přílohách TP	5/8	62,5 %
konkrétní postupy formou checklistů nebo akčních karet	8/8	100 %
konkrétní postupy v samostatném dokumentu	5/8	62,5 %



Graf 13: Míra řešení reálných rizik v Traumatologickém plánu (zdroj vlastní)

Dále byla pozornost věnována **Plánu krizové připravenosti (PKP).** PKP mělo zpracována většina zkoumaných zdravotnických zařízení (7/8), na zbývajícím pracovišti dosud zpracován nebyl, nicméně v době sběru dat byl v přípravě vzhledem ke zřízení urgentního příjmu (1/8). PKP byl obvykle dále doplněn přílohami (6/8), jedno pracoviště informace o přílohách neposkytlo s odkazem na ustanovení §27 zákona 240/2000 Sb., tzv. Krizového zákona.

Na všech pracovištích byla zpracovávána také **další krizová a bezpečnostní dokumentace.** Havarijní plán (8/8), Evakuační plán (8/8) a Pandemický plán (8/8) byly zpracovány ve všech zdravotnických zařízeních, dále krizoví manažeři nejčastěji uváděli Plán energetické bezpečnosti, který byl zpracován jako samostatný dokument (4/8), nebo byl součástí Havarijního plánu (1/8) nebo PKP (1/8). Souhrn bezpečnostních opatření pro jednotlivé krizové situace byl zpracován ve všech zdravotnických zařízeních (8/8), z toho v polovině případů jako samostatný dokument (4/8), v polovině jako součást PKP (4/8). Většina pracovišť měla připraveny Zásahové karty a checklisty, respektive krizové karty (7/8).

Metodický pokyn pro řešení krizové situace s působením CBRNE rizik byl vypracován samostatně (2/8), nebo jako součást Traumatologického plánu (2/8), v jednom případě byl součástí PKP (1/8), jednou byl součástí směrnice o užívání ochranných pomůcek (1/8). Směrnici pro řešení rizika výskytu nákazy vysoce nakažlivou nemocí měla většina pracovišť (6/8), na jednom pracovišti byla tato krizová situace popsána v rámci PKP (1/8). V některých případech byla vyhotovena také směrnice s postupy na ochranu zaměstnanců při úniku nebezpečných látek (4/8), na jednom pracovišti byly tyto postupy zahrnuty do Havarijního plánu (1/8), na jednom pak do směrnice o užívání ochranných pomůcek (1/8). Směrnici věnovanou ochraně před kybernetickými hrozbami zpracoval většina zdravotnických zařízení (7/8), jedno pracoviště mělo připraveno směrnici s hodnocením celkového stavu bezpečnosti daného zdravotnického zařízení (1/8). Dále byla ve většin případů řešena problematika hrozby výbušným zařízením, nejčastěji jako samostatný metodický pokyn (5/8), nebo jako součást PKP (2/8).

Tabulka 19: PKP a další dokumentace zdravotnických zařízení (zdroj vlastní)

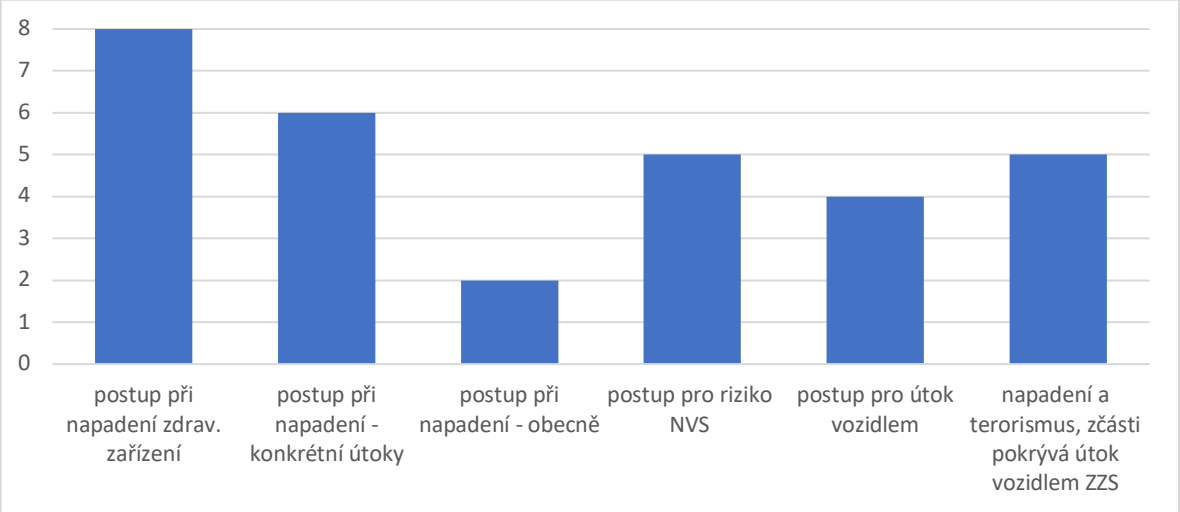
Krizová a bezpečnostní dokumentace ZZ	ZZ počet / %	
Plán krizové připravenosti (PKP)	7/8	87,5 %
přílohy PKP	6/8	75 %
Havarijní plán	8/8	100 %
Evakuační plán	8/8	100 %
Pandemický plán	8/8	100 %
Plán energetické bezpečnosti samostatně	4/8	50 %
Plán energetické bezpečnosti jako součást Havarijního plánu	1/8	12,5 %
Plán energetické bezpečnosti jako součást PKP	1/8	12,5 %
souhrn opatření pro krizové situace samostatně	4/8	50 %
souhrn opatření pro krizové situace jako součást PKP	4/8	50 %
zásahové karty a checklisty	7/8	87,5 %
Metodický pokyn pro řešení krizové situace s působením CBRNE rizik jako samostatný dokument	2/8	25 %
Metodický pokyn pro řešení krizové situace s působením CBRNE rizik jako příloha Traumatologického plánu	2/8	25 %
Metodický pokyn pro řešení krizové situace s působením CBRNE rizik jako příloha PKP	1/8	12,5 %
Směrnice pro řešení rizika výskytu VNN	6/8	75 %
Směrnice Ochrana zaměstnanců při úniku nebezpečných látek	4/8	50 %
postupy ochrany před nebezpečnými látkami jako součást Havarijního plánu	1/8	12,5 %
postupy ochrany před nebezpečnými látkami v rámci směrnice o užívání ochranných pomůcek	1/8	12,5 %
Směrnici o Kybernetické bezpečnosti	7/8	87,5 %
Reakce na hrozbu výbušným zařízením jako metodický pokyn	5/8	62,5 %
Reakce na hrozbu výbušným zařízením jako součást PKP	2/8	25 %

Mimo uvedené dokumenty uváděli krizoví manažeři také speciální dokumentaci, vypracovanou na základě účasti jejich zdravotnického zařízení v v dotačním programu na zvýšení ochrany měkkých cílů v resortu zdravotnictví, vypsaného MZ ČR, a to v souladu s pravidly a metodickými pokyny, zpracovanými MZ ČR pro účely daného dotačního programu. Tohoto programu se zúčastnila všechna sledovaná zdravotnická zařízení (8/8). Vypracovány byly Směrnice o ochraně měkkých cílů (2/8), Analýza odolnosti a rizik (7/8), Bezpečnostní strategie (6/8), Plán bezpečnosti (4/8), Koordinační plán (5/8), Krizové karty s konkrétními postupy nebo checklisty pro situace ohrožení měkkého cíle (5/8) a vzdělávací materiály pro své zaměstnance (7/8). Ve třech případech byla zpracována problematika invakuace a lockdownu zdravotnického zařízení v případě napadení útočníkem (3/8). Na jednom pracovišti byl zpracován a každoročně aktualizován dokument o celkovém stavu bezpečnosti zdravotnického zařízení (1/8).

Tabulka 20: Dokumentace zpracovaná k ochraně měkkých cílů (zdroj vlastní)

Dokument s vazbou na ochranu měkkých cílů	ZZ počet / %	
Směrnice o ochraně měkkých cílů	2/8	25 %
Analýza odolnosti zdrav. zařízení a jednotlivých rizik	7/8	82,5 %
Bezpečnostní strategie	6/8	75 %
Plán bezpečnosti	4/8	50 %
Koordinační plán	5/8	62,5 %
dokumenty pro invakuaci a lockdownu při útoku agresora	3/8	37,5 %
Krizové karty s konkrétními postupy nebo checklisty pro situace ohrožení měkkého cíle	5/8	62,5 %
vzdělávací materiály pro zaměstnance	7/8	87,5 %

Většina z dotázaných krizových manažerů uvedla, že všechna aktuálně relevantní rizika jsou řešena v PKP a ostatní bezpečnostní dokumentaci (7/8). V jednom případě pak bylo konstatováno, že nejsou adekvátně reflektována kybernetická rizika (1/8). Na všech pracovištích byly v bezpečnostní dokumentaci vypracovány postupy poskytování zdravotní péče za jednotlivých krizových situací dle analýzy hrozeb (8/8). Ve všech případech byly k dispozici postupy pro řešení výpadku energií (8/8) a ohrožení měkkých cílů (8/8), směrnice řešící kybernetickou bezpečnost nechyběla ve většině zdravotnických zařízení (7/8). Ani v jednom případě nechyběl postup pro řešení možného napadení zdravotnického zařízení (8/8), přičemž většinou byly řešeny různé typy útoků (6/8), v menší míře byl využit postup obecný postup pro riziko napadení (2/8). Některá pracoviště měla k dispozici postupy pro případ ohrožení nástražných výbušným systémem (5/8), které většinou zahrnovaly i variantu útoku vozidlem (4/8). Opatření pro řešení hrozby napadení zdravotnického zařízení zahrnující teroristický útok, která by alespoň zčásti pokrývala i možnost útoku s využitím vozidla ZZS byla u nadpoloviční většiny pracovišť (5/8).



Graf 14: Postupy pro případ napadení zdravotnického zařízení (zdroj vlastní)

Pro všechna pracoviště, která měla zpracován PKP platilo, že krizoví manažeři považovali obsah a náplň PKP z pohledu zastoupených rizik a míry jejich řešení za odpovídající reálným rizikům, se kterými se setkávali ve své praxi (8/8). Riziko napadení zdravotnického zařízení bylo dle názoru krizových manažerů řešeno ve všech případech (8/8), riziko napadení včetně teroristického útoku v mírné většině (5/8), riziko napadení zdravotnického zařízení s využitím zneužitého vozidla ZZS jen v menšině případů (2/8).



Graf 15: Míra reflexe rizika napadení zdrav. zařízení v PKP (zdroj vlastní)

Dále bylo zjišťováno, nakolik je zabezpečení zdravotnického zařízení věnována pozornost ze strany orgánů zřizovatele (MZ ČR nebo krajského úřadu) nebo základních složek IZS. Celkově byla spolupráce se složkami IZS v bezpečnostních otázkách považována za zcela fungující u tří čtvrtin dotázaných krizových manažerů (5/8), ve dvou případech pak bylo konstatováno, že spolupráce s IZS sice funguje, ale byla by na místě intenzivnější součinnost (3/8), z toho v jednom případě šlo konkrétně o PČR (1/8), ve dvou případech o ZZS (2/8). Spolupráce na zabezpečení zdravotnických zařízení s příslušným krajským úřadem byla ve většině případů hodnocena jako adekvátní (5/8), v ostatních pak jako nedostatečná, zejména ve smyslu nedostatečného materiálního a technického zabezpečení, případně i metodické podpory (3/8). Spolupráce s MZ ČR byla relevantní pro větší část hodnocených pracovišť (5/8), z toho

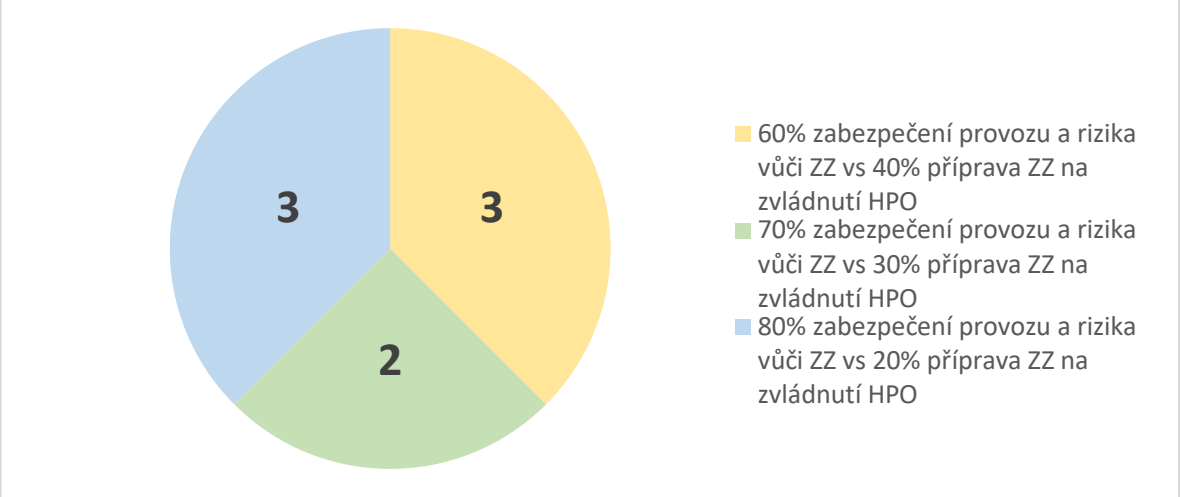
třikrát šlo o spolupráci adekvátní (3/8), jednou neadekvátní (1/8), jednou byla hodnocena jako ne zcela optimální, ale ne nedostatečná (1/8).

Tabulka 21: Spolupráce s IZS a orgány zřizovatele na zabezpečení zdravotnických zařízení (zdroj vlastní)

Spolupráce na zabezpečení zdravotnického zařízení	ZZ počet / %	
spolupráce s IZS zcela funguje	5/8	62,5 %
spolupráce s IZS funguje, ale třeba zlepšit součinnost	3/8	37,5 %
vhodné zlepšit spolupráci s PČR	1/8	12,5 %
vhodné zlepšit spolupráci se ZZS	2/8	25 %
spolupráce s krajským úřadem adekvátní	5/8	62,5 %
spolupráce s krajským úřadem nedostatečná	3/8	37,5 %
spolupráce s MZ ČR relevantní pro dané zařízení	5/8	62,5 %
spolupráce s MZ ČR adekvátní	3/8	37,5 %
spolupráce s MZ ČR suboptimální	1/8	12,5 %
spolupráce s MZ ČR nedostatečná	1/8	12,5 %

Ke konkrétním bezpečnostním problémům, které byly identifikovány jako nedostatečně reflektované ve spolupráci zdravotnických zařízení, složek IZS a orgánů krajské samosprávy či MZ ČR patřila nedostatečná pozornost na řešení možnosti závažného výpadku dodávek elektrické energie, plynu, vody apod. (1/8), poddimenzované kapacity PČR, vedoucí ke kvantitativně suboptimální odpovědi na fyzické ohrožení zdravotnického zařízení (1/8), nebo nedostatečná součinnost mezi zdravotnickým zařízením a složkami IZS (1/8). Pro toto konkrétní riziko bylo jako vhodné nápravné opatření jmenována možnost vytvoření společných typových činností, analogicky typovým činnostem IZS.

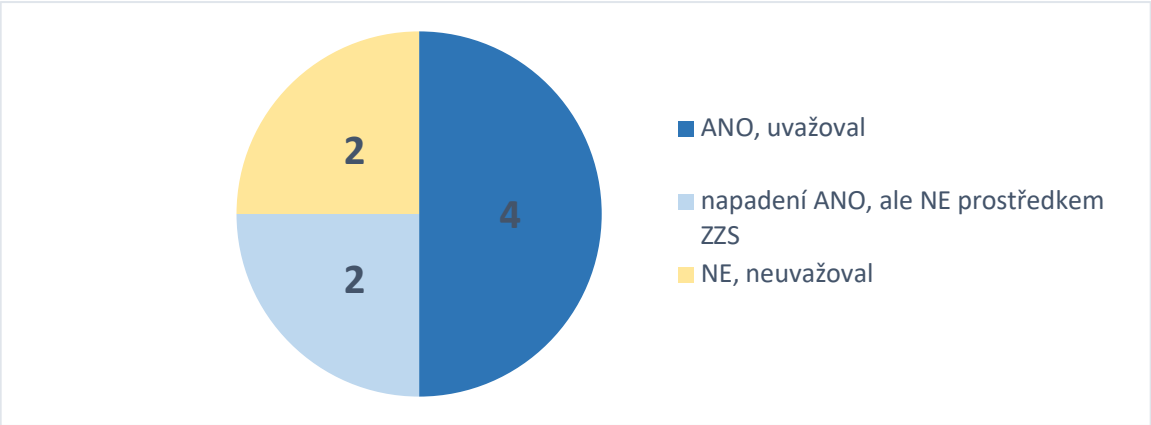
Všichni krizoví manažeři dělili svou pracovní agendu mezi prevenci a řešení hrozeb namířených proti jejich zdravotnickému zařízení a zajištění kontinuálního provozu a poskytování zdravotní péče na straně jedné a přípravu na řešení vzniklých MU s HPO na straně druhé. Ve všech případech převažovala péče o zabezpečení svého zdravotnického zařízení a řešení bezpečnostních rizik (8/8). Poměr se pohyboval od 60 ku 40 % času (3/8), přes 70 ku 30 % (2/8) po 80 ku 20 % času (3/8). Většina manažerů považovala poměr dělení své pracovní náplně mezi tyto dvě oblasti za adekvátní (7/8), jeden manažer by rád oproti stávajícímu stavu dále zvýšil čas věnovaný řešení bezpečnostních rizik působících na jeho zdravotnické zařízení (1/8).



Graf 16: Poměr času věnovaný zabezpečení zdrav. zařízení vs. přípravě na řešení HPO (zdroj vlastní)

Další otázky byly věnovány konkrétnímu riziku **ohrožení zdravotnického zařízení napadením za pomoci zneužitých prostředků ZZS**.

Polovina krizových manažerů uvedla, že nad možností zneužití vozidla ZZS k napadení jejich zdravotnického zařízení již někdy uvažovali (4/8), další dva pak již uvažovali nad možností napadení svého zdravotnického zařízení výbušninou, případně i vozidlem, nikoliv ale vozidlem ZZS (2/8), zbývající dva krizové manažeři dosud nad podobnou možností neuvažovali (2/8).



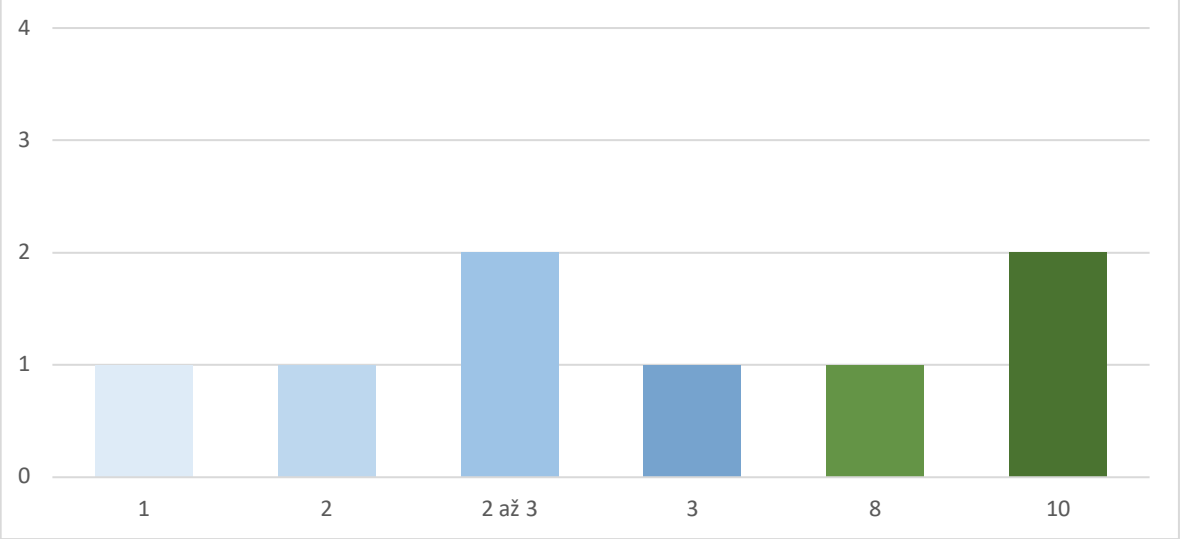
Graf 17: Zvažování rizika napadení zdravotnického zařízení prostředky ZZS (zdroj vlastní)

Po diskusi o této možnost během rozhovoru s autorem práce většina krizových manažerů uvedla, že toto riziko považují za reálné a možné (6/8), zbývající jej označili za možné, ale ne příliš reálné (2/8). Mezi těmi, kteří uvedené riziko považovali za možné a reálné pak někteří toto riziko již měli zohledněno ve své pracovní náplni (3/8), další jej dosud nereflektovali, ale zvažovali jeho zpracování v budoucnu (2/8), v jednom případě toto rizikem nebylo řešeno dosud a ani nebylo plánováno ke zpracování (1/8). Dva respondenti, kteří riziko nepovažovali za reálné také neplánovali jeho zapracování do své agendy (2/8).

Tabulka 22: Názor respondentů na riziko ohrožení zdrav. zařízení prostředky ZZS (zdroj vlastní)

Názor krizových manažerů	ZZ počet / %	
riziko ohrožení zdrav zařízení od ZZS možné a reálné	**6/8**	**75 %**
riziko již zohledněno v praxi krizového manažera	3/8	37,5 %
riziko zatím nezohledněno, ale zohlednění je plánováno	2/8	25 %
riziko zatím nezohledněno a ani není plánováno	1/8	12,5 %
riziko ohrožení zdrav zařízení od ZZS možné, ale NE reálné	**2/8**	**25 %**
riziko zatím nezohledněno a ani není plánováno	2/8	25 %

Rozdílný byl přístup krizových manažerů k tomuto riziku také z hlediska hodnocení jeho významnosti. Všichni respondenti měli možnost přiřadit tomuto riziku hodnotu významnosti na stupnici 0 do 10, kdy 10 byla maximální míra rizika, a to v kontextu všech dalších rizik, se kterými ve své praxi pracují. Většina jej zařadila do nejnižšího tercilu (5/8), ostatní naopak do tercilu nejvyššího (3/8).



Graf 18: Hodnocení významnosti rizika napadení zdrav. zařízení vozidlem ZZS krizovými manažery zdrav. zařízení (zdroj vlastní)

Dle názoru většiny respondentů nebylo riziko napadení jejich zdravotnického zařízení reflektováno v žádné bezpečnostní a krizové plánovací dokumentaci (6/8). V jednom případě nebylo dle respondenta odraženo v Traumatologickém plánu, ale bylo zmíněno či řešeno v PKP a v další dokumentaci (1/8), další respondent pak uvedl, že dané riziko je zpracováno jak v Traumatologickém plánu, tak PKP i dalších dokumentech (1/8). Ve třech případech bylo v dokumentaci řešeno riziko útoku pomocí vozidla, ale ne výslovně vozidla ZZS (3/8). Dle většiny krizových manažerů pak bylo riziko útoku vozidlem řešeno v dokumentaci zpracované v rámci projektu ochrany měkkých cílů MV ČR, i když opět ne specificky útok s použitím vozidla ZZS (7/8).

Všechna zkoumaná zdravotnická zařízení měla stanovena opatření nebo vypracovány postupy a protokoly ke zvýšení jejich zabezpečení (8/8). Střežené vstupy a celkový dohled bezpečnostní agenturou byl využit ve všech zdravotnických zařízeních

(8/8). Kompletně oplocený areál měla jen polovina zařízení (4/8). Omezený vjezd do areálu s bariérovým vstupem, kdy vozidla ZZS jsou vpouštěna buď členem ostrahy nebo mají vydánu vjezdovou kartu měla většina pracovišť (6/8), v jednom zdravotnickém zařízení byl vjezd zajištěn kamerovým systémem s rozpoznáváním SPZ dle svěřené databáze, přičemž sanitní vozidla neuvedená v databázi byla vpouštěna ostrahou (1/8). Příjezd vozidel ZZS byl předem avizován prostřednictvím radiové či telefonické komunikace přímo výjezdovými skupinami, případně cestou operačního střediska ZZS u všech zdravotnických zařízení (8/8), avizování však neplatilo pro úplně všechny příjezdy.

Kamerový systém v prostorách zdravotnického zařízení využívala většina pracovišť (7/8). Omezené a uzamčené vstupy na oddělení a ambulance mimo akutní příjmové ambulance v nočních hodinách byly ve všech nemocnicích (8/8), alespoň část oddělení byla s omezeným vstupem na vstupní kartu po celých 24 hodin u poloviny zdravotnických zařízení (4/8). Většina zařízení pak využívala tísňová tlačítka na jednotlivých odděleních a ambulancích (7/8), v jednom případě měli tísňová tlačítka v podobě náramku všichni zaměstnanci přímo u sebe (1/8). Ve třech čtvrtinách případů využívala zdravotnická zařízení svolávací systém či klinický informační systém pro sdílení informací o akutním ohrožení (6/8). Ve všech zařízeních probíhala školení a tréninky vedoucí zaměstnance k všímání si a rozpoznávání nestandardního chování a podezřelých okolností (8/8), která byla ve většině případů doplněna o školení deeskalace konfliktů (6/8). V jednom případě bylo pro zaměstnance organizováno školení sebeobrany (1/8).

Pouze jeden krizový manažer byl přesvědčen, že výše uvedená bezpečnostní opatření adekvátně řeší i riziko napadení jeho zdravotnického zařízení zneužitými prostředky ZZS (1/8), ostatní se domnívali, že uvedená opatření toto riziko řeší jen částečně (3/8), případně jej neřeší vůbec (4/8).

Tabulka 23: Bezpečnostní opatření a postupy ke zvýšení zabezpečení zdravotnických zařízení (zdroj vlastní)

Bezpečnostní opatření / postup	ZZ počet / %	
bezpečnostní opatření jsou aplikována	**8/8**	**100 %**
ostraha areálu a vstupů bezpečnostní službou	8/8	100 %
kompletně oplocený areál	4/8	50 %
vjezd do areálu s bariérovým vstupem, ZZS na kartu či vrátný	6/8	75 %
kamerovým systémem s rozpoznáváním SPZ vozidel ZZS	1/8	12,5 %
avizování příjezdu vozidel ZZS (ne vždy)	8/8	100 %
kamerový systém v prostorách zdravotnického zařízení	7/8	87,5 %
omezené vstupy na kartu na oddělení a ambulance mimo akutní příjmové ambulance v nočních hodinách	8/8	100 %
omezené vstupy na kartu na část oddělení celodenně	4/8	50 %
tísňová tlačítka na odděleních a ambulancích	7/8	87,5 %
tísňová tlačítka v podobě náramku všichni zaměstnanci	1/8	12,5 %
svolávací systém či klinický informační systém pro sdílení informací o akutním ohrožení	6/8	75 %
školení zaměstnanců – rozpoznávání nestandardního chování a podezřelých okolností	8/8	100 %
školení zaměstnanců – deeskalace konfliktů	6/8	75 %
školení zaměstnanců – sebeobrana	1/8	12,5 %

Dále bylo zjišťováno, zda existují další specifická opatření či postupy, která zvyšují zabezpečení zdravotnického zařízení v případě řešení MU s HPO při aktivaci Traumatologického plánu. Ve všech případech existovaly pokyny pro personál pro případ aktivace Traumatologického plánu při řešení MU s HPO (8/8). V jednom zařízení byly uplatňovány pouze standardní postupy a opatření, jako při běžném provozu (1/8), ve všech ostatních však specifická opatření využívána byla (7/8).

Jednalo se nejčastěji o specifické úkoly ostrahu zařízení, která měla nejčastěji za úkol uzavření areálu a koordinaci dopravy (7/8), případně k asistenci u vstupu na urgentní příjem (5/8). Dalším častým opatřením bylo uzavření vstupů a vjezdů do areálu, urychlený odsun návštěv z areálu a omezení pohybu osob (6/8). Často byla přizvána Městská policie, v některých případech doplněná i o PČR, k asistenci, zejména ve smyslu střežení vstupu na místo vstupní triage postižených a usměrňování dopravy, přičemž vjezd byl umožněn pouze složkám IZS (6/8). V jednom zdravotnickém zařízení pak byly na vstupu do zóny triage využívány speciální bezpečnostních technologie, jako je detektor zvuku, který při rozpoznání předem definovaných zvukových signálů aktivuje upozornění na možné nebezpečí (1/8).

Tabulka 24: Bezpečnostní opatření při řešení MU s HPO (zdroj vlastní)

Bezpečnostní opatření / postup při řešení MU s HPO	ZZ počet / %	
využívána specifická bezpečnostní opatření	**7/8**	**87,5 %**
uzavření vstupu do areálu bezpečnostní službou	7/8	87,5 %
koordinace dopravy bezpečnostní službou	7/8	87,5 %
dohled bezpečnostní služby u vstupu na urgentní příjem	5/8	62,5 %
asistence Městské policie – střežení vstupu na triage a usměrňování dopravy v areálu	6/8	75 %
speciální dozorové technologie na vstupu na urgentní příjem	1/8	12,5 %

Při hodnocení míry pozornosti, kterou riziku napadení jejich zdravotnického zařízení zneužitými prostředky ZZS věnují příslušné orgány MZ ČR, krajské samosprávy či základní složky IZS se všichni dotázaní krizoví manažeři shodli, že žádný ze zmíněných dotčených subjektů tomuto riziku pozornost nevěnuje (8/8).

Všichni krizoví manažeři se shodli, že spolupráce s poskytovateli ZZS při zajištění návaznosti přednemocniční a nemocniční péče probíhá primárně v odborné rovině a je v této oblasti zcela adekvátní (8/8). Po stránce snižování bezpečnostních rizik a zvyšování úrovně zabezpečení hodnotila čtvrtina respondentů spolupráci se ZZS jako

dostatečnou (2/8), další jako spíše nedostatečnou (3/8) a další jako nedostatečnou (3/8). Případná přeshraniční spolupráce byla ve všech případech hodnocena jako nerelevantní pro dané zdravotnické zařízení (8/8).

5.6. Analýza krizové plánovací dokumentace zdravotnických zařízení

Pro doplnění údajů a názorů získaných polostrukturovanými rozhovory s krizovými manažery a bezpečnostními techniky zdravotnických zařízení byla u jednotlivých zkoumaných zdravotnických zařízení doplněna analýza relevantní bezpečnostně plánovací dokumentace. Analýza byla provedena u všech sledovaných poskytovatelů zdravotnických zařízení. Podobně jako v případě sledovaných poskytovatelů ZZS, bylo zjišťováno, jaká dokumentace je v daném zdravotnickém zařízení zpracována a dále bylo analyzováno, nakolik jsou v jednotlivých plánech a dalších dokumentech identifikována a hodnocena vybraná bezpečnostní rizika a jaká opatření či postupy k omezení vlivu těchto rizik jsou připravena. Analyzována byla všechna hlavní rizika, která byla identifikována v rozhovorech s krizovými manažery, největší pozornost však byla věnována rizikům, která souvisí s činností ZZS. Hlavní důraz byl kladen na riziko napadení zdravotnického zařízení obecně a specificky za použití zneužitého vozidla ZZS.

U všech zdravotnických zařízení byl v souladu se zákonnými požadavky zpracován Organizační řád zdravotnického zařízení (8/8) a Traumatologický plán (8/8), který byl ve všech případech doplněn přílohami (8/8). Většina zdravotnických zařízení měla zřízen urgentní příjem a byla tak další složkou IZS. Zároveň se na ně vztahovala povinnost zpracovat Plán krizové připravenosti (7/8). Zbývající zdravotnické zařízení v době provedení rozhovoru a analýzy dokumentace urgentní příjem nemělo a povinnost zpracovat PKP se na něj nevztahovala. Před dokončením této práce bylo nicméně i na tomto pracovišti zřízeno Oddělení urgentního příjmu a PKP začal být připravován (1/8). Z pracovišť, která PKP měla zhotoven byl většinou doplněn přílohami (6/8), v jednom případě nebylo možné existenci příloh ověřit, protože

přístup byl odepřen s odkazem na §27 zákona 240/2000 Sb., tzv. Krizového zákona (1/8).

Dále měla všechna sledovaná zdravotnická zařízení zpracován Provozní řád (8/8), Evakuační plán (8/8), Havarijní plán (8/8), Pandemický plán (8/8), Plán energetické bezpečnosti jako samostatný dokument (7/8) nebo jako součást PKP (1/8), Plán krizových opatření jako dokument navazující na PKP (5/8), nebo jako součást PKP (1/8), Plán akceschopnosti, řešící zajištění provozu zdravotnického zařízení při vzniku krizových stavů, jako samostatný dokument (4/8) nebo jako součást PKP (1/8).

Všechna zařízení měla vyhotovenu Směrnici Bezpečnost a ochrana zdraví při práci (8/8), většina pak měla zpracovánu také Směrnici pro zabezpečení objektů (7/8), Směrnici pro zajištění fyzické bezpečnosti (7/8), Směrnici řešící kybernetickou bezpečnost (7/8) a směrnici o řízení rizik (5/8).

Z postupů při specifických krizových situacích byla na většině pracovišť zpracována směrnice pro řešení vzniku nákazy vysoce nakažlivou nemocí (6/8), ve dvou případech také metodický pokyn zahrnující opatření pro ošetření ozářených osob (2/8). Z postupů pro případ napadení měla většina zdravotnických zařízení vyhotovenu směrnici pro hrozba bombou či NVS (6/8).

Tabulka 25: Bezpečnostně plánovací dokumentace zdrav. zařízení (zdroj vlastní)

Dokument	ZZ počet / %	
Organizační řád	8/8	100 %
Traumatologický plán	8/8	100 %
přílohy Traumatologického plánu	8/8	100 %
Plán krizové připravenosti (PKP)	7/8	87,5 %
přílohy PKP	6/8	75 %
Provozní řád	8/8	100 %
Havarijní plán	8/8	100 %
Evakuační plán	8/8	100 %

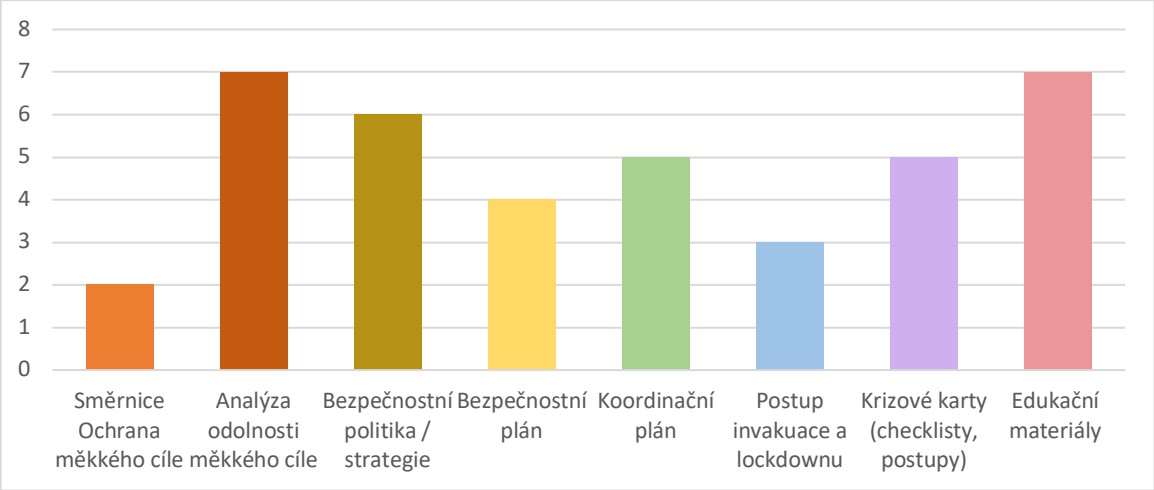
Pandemický plán	8/8	100 %
Plán energetické bezpečnosti (samostatný dokument)	7/8	87,5 %
Plán energetické bezpečnosti (součást PKP)	1/8	12,5 %
Plán krizových opatření (samostatný dokument)	5/8	62,5 %
Plán krizových opatření (součást PKP)	1/8	12,5 %
Plán akceschopnosti zdrav. zařízení (samostatný dokument)	4/8	50 %
Plán akceschopnosti zdrav. zařízení (součást PKP)	1/8	12,5 %
Směrnice BOZP	8/8	100 %
Směrnice pro zabezpečení objektů	7/8	87,5 %
Směrnici pro zajištění fyzické bezpečnosti	7/8	87,5 %
Směrnice pro zajištění kybernetické bezpečnosti	7/8	87,5 %
Směrnice pro řízení rizik	5/8	62,5 %
Směrnice pro řešení krizové situace s výskytem VNN	6/8	75 %
Metodický pokyn pro ošetření ozářených osob	2/8	25 %
Směrnice pro řešení krizové situace útoku bombou či NVS	6/8	75 %

Všechna sledovaná zdravotnická zařízení měla dále zpracovánu plánovací dokumentaci pro ochranu měkkých cílů, která vyplývala z účasti těchto zařízení v dotačním programu na zvýšení ochrany měkkých cílů v resortu zdravotnictví, vypsaného MZ ČR. V souladu s metodikou tohoto dotačního programu byly vyhotoveny analýzy bezpečnostních rizik, připraveny plánovací dokumenty a informační a vzdělávací materiály pro zaměstnance.

Zastoupení jednotlivých plánovacích dokumentů se mezi zdravotnickými zařízeními lišilo. Některá pracoviště vypracovala samostatnou směrnici „Ochrana měkkého cíle“ (2/8), jinde byla zhotovena Analýza odolnosti měkkého cíle (7/8), Bezpečnostní politika či strategie (6/8), Bezpečnostní plán (4/8), Koordinační plán (5/8), Směrnice pro postup invakuace a lockdownu zdravotnického zařízení (2/8),

jedno zdravotnické zařízení zpracovalo dokument hodnotící celkový stav bezpečnosti (1/8).

Z informačních materiálů byly zastoupeny Krizové karty s checklisty a konkrétními postupy (5/8), edukační materiály pro zaměstnance měla většina zařízení (7/8), v jednom případě byla zpracována grafika pro jednotlivá oddělení a s instrukcemi pro evakuace, umístění safe havens, SOS tlačítka apod. (1/8). Jedno zdravotnické zařízení mělo zhotoveno školení prevence napadení zdravotníka s využitím virtuální reality (1/8).



Graf 19: Dokumentace v souvislosti s dotačním programem ochrana měkkých cílů (zdroj vlastní)

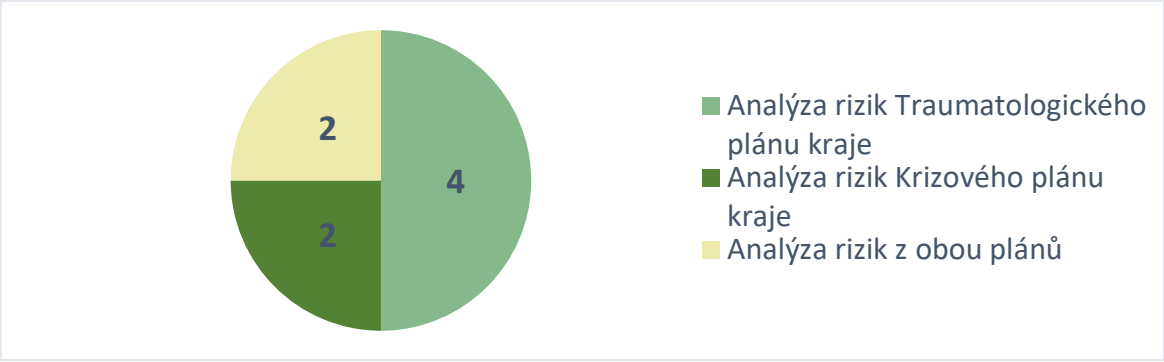
Povinnost zpracovat **Traumatologický plán** je dle §47 zákona 372/2011 Sb. o zdravotní péči a podmínkách jejího poskytování uložena každému poskytovateli jednodenní nebo lůžkové péče. Struktura a obsah Traumatologického plánu zdravotnického zařízení je definována ve vyhlášce 101/2012 Sb. o podrobnostech obsahu traumatologického plánu poskytovatele jednodenní nebo lůžkové zdravotní péče a postupu při jeho zpracování a projednání, která mimo jiné stanovuje povinnost uvést v Traumatologickém plánu jak rizika, která mohou vést ke vzniku MU s HPO, tak přehled možných vnitřních a vnějších zdrojů ohrožení činnosti vlastního zdravotnického zařízení, včetně analýzy jejich možného dopadu na činnost zdravotnického zařízení a poskytování zdravotní péče (ČESKÁ REPUBLIKA, 2012c).

Traumatologický plán ve struktuře dle zákona 372/2011 Sb. a vyhlášky 101/2012 Sb. byl zpracován u všech dotazovaných zdravotnických zařízení (8/8). Konkrétní postupy pro jednotlivé funkce či týmy v rámci organizační struktury zdravotnického zařízení při řešení MU s HPO byly ve všech případech detailně zpracovány jak přímo v Traumatologickém plánu (8/8), tak v přílohách Traumatologického plánu (8/8), pomocí speciální akčních karet či checklistů (8/8). U některých zdravotnických zařízení byly dále postupy pro řešení MU s HPO vypracovány také v samostatných dokumentech v rámci řízené dokumentace daného zařízení (5/8). Zpracované postupy ve všech případech zahrnovaly konkrétní opatření při aktivaci Traumatologického plánu, detailní postup pro triage postižených osob a konkrétní checklisty pro vedoucí jednotlivých týmů řešících HPO (8/8).

Tabulka 26: Zpracování postupů pro řešení MU s HPO v Traumatologickém plánu zdravotnických zařízení (zdroj vlastní)

Zpracování postupů pro řešení MU s HPO	ZZ počet / %	
traumatologický plán (TP) zpracován	8/8	100 %
přílohy Traumatologického plánu	8/8	100 %
postupy pro řešení MU s HPO přímo v TP	8/8	100 %
postupy pro řešení MU s HPO v přílohách TP	8/8	100 %
postupy pro řešení MU s HPO formou checklistů / akčních karet	8/8	100 %
postupy pro řešení MU s HPO v samostatných dokumentech	5/8	62,5 %
zpracovány postupy pro aktivaci TP	8/8	100 %
zpracovány postupy pro triage postižených osob	8/8	100 %
zpracovány postupy pro všechny vedoucí pozice	8/8	100 %

Při zpracování analýzy rizika vycházela jednotlivá zdravotnická zařízení buď z analýzy hrozeb v Traumatologickém plánu kraje, který je povinnou součástí Havarijního plánu kraje (4/8), nebo z analýzy hrozeb v Krizovém plánu kraje (2/8), případně byly použity analýzy z obou plánů (2/8). Uvedené analýzy byly založeny na Analýze hrozeb ČR, zpracované GŘ HZS (HZS ČR, 2016a). Vždy byla doplněna vlastní analýzou s upřesněním hrozeb a jejich dopadů konkrétně pro činnost daného zdravotnického zařízení (8/8).



Graf 20: Zdroje pro analýzu hrozeb v Traumatologickém plánu (zdroj vlastní)

U všech zdravotnických zařízení byla adekvátně naplněna povinnost uvést přehled běžných rizik a zdrojů možných mimořádných událostí s hromadným postižením osob (8/8) a zdroje rizik způsobilých ohrozit činnost zdravotnického zařízení a poskytování zdravotní péče (8/8).

Problematika zabezpečení zdravotnického zařízení v průběhu řešení MU s HPO byla zmíněna i řešena přímo v Traumatologickém plánu ve všech případech (8/8), u některých zdravotnických zařízení pak také v samostatných doplňujících dokumentech (3/8). Z vybraných specifických rizik byla nejčastěji řešena CBRNE rizika, která byla zmíněna v Traumatologickém plánu všech sledovaných zařízení (8/8) a konkrétně řešena buď přímo v Traumatologickém plánu (2/8), nebo v jeho příloze či v samostatném dokumentu (6/8). Opatření proti útoku ve smyslu zabezpečení měkkého cíle cílů zmíněna v Traumatologickém plánu většiny pracovišť (5/8), konkrétně řešena pak byla přímo v Traumatologickém plánu (2/8), v jeho příloze

(1/8), ale především v samostatné dokumentaci zpracované v rámci účasti ve výše uvedeném dotačním programu ochrany měkkých cílů ve zdravotnictví (8/8).

Problematika činnosti a zabezpečení zdravotnického zařízení za stavu ohrožení státu a válečného stavu byla zmíněna a řešena v samostatném dokumentu pouze u jednoho zařízení (1/8).

Tabulka 27: Zabezpečení zdravotnických zařízení (ZZ) v Traumatologickém plánu (TP) (zdroj vlastní)

Zabezpečení ZZ během řešení MU s HPO	ZZ počet / %	
zabezpečení ZZ při řešení MU s HPO zmíněno přímo v TP	8/8	100 %
zabezpečení ZZ při řešení MU s HPO řešeno přímo v TP	8/8	100 %
zabezpečení ZZ při řešení MU s HPO řešeno v samostatném dok.	3/8	37,5 %
rizika CBRNE při řešení MU s HPO zmíněna přímo v TP	8/8	100 %
rizika CBRNE při řešení MU s HPO řešena přímo v TP	2/8	25 %
rizika CBRNE při řešení MU s HPO řešena v příloze TP nebo v samostatném dokumentu	6/8	75 %
zabezpečení ZZ jako měkkého cíle zmíněno přímo v TP	5/8	62,5 %
zabezpečení ZZ jako měkkého cíle řešeno přímo v TP	2/8	25 %
zabezpečení ZZ jako měkkého cíle řešeno v příloze TP	1/8	12,5 %
zabezpečení ZZ jako měkkého cíle zmíněno a řešeno v dokumentaci pro zvýšení ochrany měkkých cílů ve zdravotnictví	8/8	100 %
činnost ZZ za stavu ohrožení státu a válečného stavu řešena v samostatném dokumentu	1/8	12,5 %

Plán krizové připravenosti je zdravotnické zařízení dle §29a zákona 240/2000 Sb. Krizového zákona povinno zpracovat, pokud je jako právnická osoba dotčeno plněním úkolů z Krizového plánu kraje nebo Krizového plánu MZ ČR. Struktura a obsah PKP je definován v §17 nařízení vlády 462/2001 Sb. o provádění § 27 odst. 8 a § 28 odst. 5 zákona č. 240/2000 Sb., Krizového zákona. (ČESKÁ REPUBLIKA, 2000b)

V době sběru dat pro tuto práci se zákonná povinnost zpracovat Plán krizové připravenosti (PKP) vztahovala na většinu sledovaných zdravotnických zařízení (7/8). 1 oblastní nemocnice neměla zřízen urgentní příjem a neplynuly jí žádné úkoly z Krizového plánu kraje. Následně však i zde došlo ke zřízení Oddělení urgentního příjmu, v době dokončení této práce byl proto i v tomto zdravotnickém zařízení PKP připravován. Následné analýzy se nicméně týkají pouze sedmi zdravotnických zařízení, která PKP zpracován měla v době sběru dat do této práce.

Ve všech případech byl PKP zpracován dle výše uvedených náležitostí dle §17 nařízení vlády 462/2001 Sb. (7/7). PKP byl doplněn přílohami (6/7), v případě jednoho zdravotnického zařízení nebyl umožněn přístup k eventuálním přílohám s odkazem na §27 Krizového zákona.

Přehled a hodnocení možných zdrojů rizik a analýzy ohrožení a jejich možný dopad na činnost zdravotnického zařízení byl u všech zařízení založen na analýzy rizik Krizového plánu kraje či Krizového plánu MZ ČR (7/7), v jednom případě také na analýze rizik z Traumatologického plánu kraje (1/7). Vždy byl doplněn vlastní analýzou se specifikací rizik i dopadů pro dané zdravotnické zařízení (7/7). Zdravotnická zařízení přímo řízená MZ ČR ve svém PKP řešila úkoly stanovené Krizovým plánem MZ ČR (4/7), všechna zařízení pak měla zahrnuty úkoly z Krizového plánu územně příslušného kraje (7/7).

U všech zdravotnických zařízení se zpracovaným PKP byla řešena naturogenní a antropogenní rizika standardně uvedená v Analýze hrozeb ČR, zpracované GŘ HZS ČR. Ze specifických hrozeb byla v PKP ve všech případech zmíněna CBRNE rizika (7/7). Postupy pro řešení ohrožení s výskytem CBRNE látek byly detailněji zahrnuty přímo v PKP (3/7), nebo uvedeny v samostatné příloze či dokumentu (2/7), nebo byly řešeny jak v PKP, tak v dalších dokumentech (2/7).

Riziko napadení zdravotnického zařízení obecně bylo zmíněno u všech zdravotnických zařízení (7/7), řešeno bylo vždy přímo v PKP (7/7), v některých případech pak dále také v příloze PKP či samostatném dokumentu (4/7). Riziko teroristického útoku na zdravotnické zařízení bylo v PKP většinou zmíněno také (6/7). Konkrétněji zpracováno bylo v PKP (5/7), případně v příloze PKP či jiném dokumentu (4/7). Riziko napadení či teroristického útoku s využitím prostředku ZZS bylo zmíněno

pouze v jednom PKP (1/7), specificky řešeno pak nebylo v žádném PKP (0/7) ani v žádné příloze či zvláštním dokumentu (0/7).

Tabulka 28: Míra řešení vybraných rizik v PKP či doplňující dokumentaci zdravotnického zařízení (ZZ) (zdroj vlastní)

Riziko	ZZ počet / %	
definována rizika ohrožující ZZ	7/7	100 %
analýza rizik vlastní na podkladě rizik z krizového plánu kraje	7/7	100 %
riziko napadení ZZ zmíněno	7/7	100 %
riziko napadení ZZ řešeno přímo v PKP	7/7	100 %
riziko napadení ZZ řešeno v příloze PKP či jiném dokumentu	4/7	57 %
riziko teroristického útoku zmíněno	6/7	86 %
riziko teroristického útoku řešeno přímo v PKP	5/7	71 %
riziko teroristického útoku řešeno v příloze PKP či jiném dokumentu	4/7	57 %
riziko útoku na ZZ s použitím vozidla ZZS zmíněno	1/7	14 %
riziko útoku na ZZ s použitím vozidla ZZS řešeno přímo v PKP	0/7	0 %
riziko útoku na ZZ s použitím vozidla ZZS řešeno v příloze PKP či jiném dokumentu	0/7	0 %
riziko napadení, terorismu, vč. najetí vozidlem (ne specificky ZZS) v dokumentech ochrany měkkých cílů	7/7	100 %

Jak bylo uvedeno výše, všechna sledovaná zdravotnická zařízení se účastnila dotačního programu MZ ČR na ochranu měkkých cílů ve zdravotnictví a měla proto zpracovány dokumenty určené ke zvýšení ochrany nemocnice jako měkkého cíle (8/8). Riziko napadení či teroristické útoku včetně možného útoku vozidlem bylo v této dokumentaci obsaženo ve většině případů (7/8). U žádného zdravotnického zařízení však nebyla v těchto dokumentech specificky reflektována varianta útoku vozidlem ZZS (0/8).

Obecně lze shrnout, že problematika možného ohrožení zdravotnických zařízení zneužitými prostředky, zejména vozidlem ZZS byla v bezpečnostní a plánovací dokumentaci sledovaných zdravotnických zařízení odražena jen okrajově. V Traumatologickém plánu toto riziko specificky zmíněno nebylo u žádného zdravotnického zařízení. V Plánu krizové připravenosti bylo zmíněno v případě jednoho zdravotnického zařízení, specificky řešeno nebylo ani u jednoho zařízení (0/8). V dokumentaci zpracované v rámci účasti sledovaných nemocnic v dotačním programu MZ ČR pro zvýšení ochrany měkkých cílů ve zdravotnictví byl sice na většině pracovišť zmíněn také možný útok s využitím vozidla (7/8), ani v jednom případě však nebyla specificky analyzována možnost zneužití vozidla ZZS k provedení takového útoku (0/8).

5.7. Potenciál zneužití prostředků ZZS k ohrožení zdravotnických zařízení ve světle dat z reálné praxe

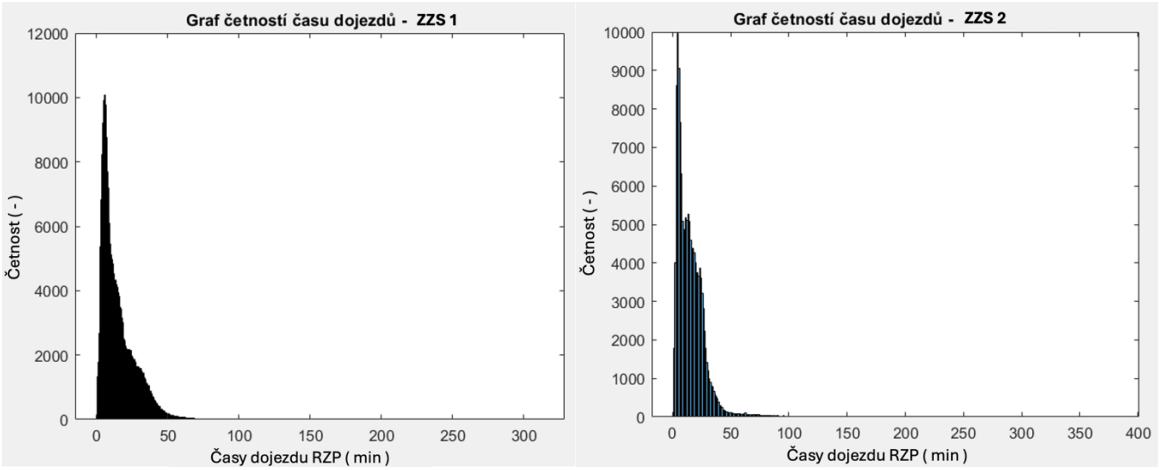
Součástí práce bylo ověření reálnosti potenciálního rizika útoku a zmocnění se sanitního vozidla ZZS a jeho následného zneužití k útoku na zdravotnické zařízení. Za tímto účelem byla provedena statistická analýza časových intervalů jednotlivých fází zásahů výjezdových skupin dvou poskytovatelů ZZS k ozřejmění podílu zásahů s delší dobou transportu pacienta z místa zásahu do zdravotnického zařízení, u nichž lze předpokládat vyšší pravděpodobnost úspěšné realizace zmocnění se vozidla bez povšimnutí operačního střediska a průměrné doby předávání pacienta, po kterou je vozidlo zaparkováno před urgentním příjmem zdravotnického zařízení.

Dále byl doplněn terénní pokus se simulací příjezdu vozidla ZZS a jeho následného odstavení a ponechání v bezprostřední blízkosti Urgentního příjmu (UP) cílového poskytovatele akutní lůžkové péče (CPALP), jehož cílem bylo ověřit rychlost detekce „podezřelého“ vozidla.

5.7.1. Analýza časových parametrů činnosti výjezdových skupin dvou poskytovatelů ZZS

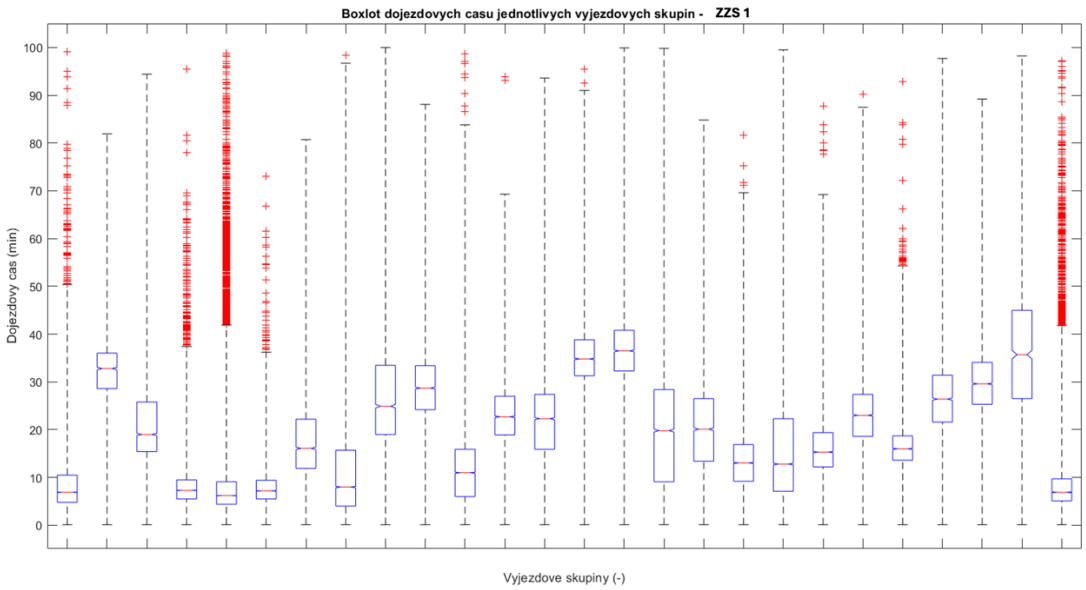
Za účelem ověření reálnosti potenciálního rizika přepadení sanitního vozidla ZZS a jeho následného zneužití k útoku na zdravotnické zařízení byla u dvou z osmi sledovaných poskytovatelů ZZS provedena analýza časových intervalů jednotlivých fází zásahů jednotlivých výjezdových skupin během jejich výjezdové činnosti. Analýza dat byla cílena na dva konkrétní intervaly, a to délku trvání transportu pacienta z místa zásahu do cílového zdravotnického zařízení a dobu předávání pacienta v nemocnici.

Po předchozím souhlasu odpovědných pracovníků těchto ZZS byla získána provozní data ze všech realizovaných zásahů všech výjezdových skupin obou ZZS za období 5 let v rozmezí od 1.1.2018 do 31.12.2023. Data byla získána z centrální databáze operačního systému operačních středisek obou ZZS a představovala záznam časových intervalů jednotlivých fází zásahů, jejichž trvání bylo vyjádřeno v minutách. Data neobsahovala žádné identifikační údaje ani zdravotní data pacientů. Vzhledem k účelu analýzy byly z dat vyselektovány pouze údaje výjezdových skupin RZP, protože pouze tato vozidla představují prakticky použitelný cíl pro útok.

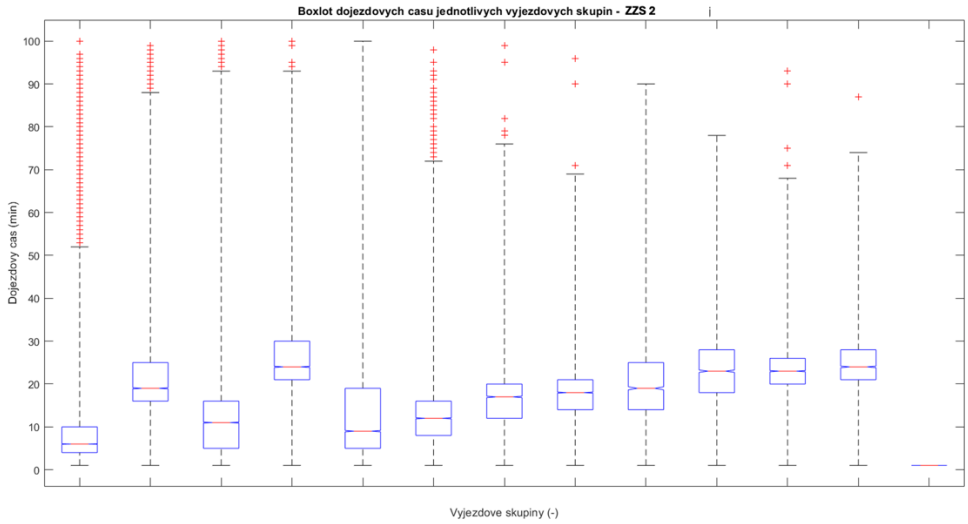


Graf 21: Četnosti časů dojezdu RZP obou zkoumaných ZZS (zdroj vlastní, analýzu zpracoval Ing. Tomáš Nagy s využitím programového prostředí Matlab R2023b)

Po zpracování grafů četnosti jednotlivých transportních časů bylo zjištěno, že data nepocházejí z normálního rozdělení. Možné logaritmicko-normální rozdělení dat bylo vyvráceno pomocí Kolmogorov-Smirnova testu. Další statistická analýza byla proto realizována pomocí neparametrických testů. Data byla zpracována do boxplot grafů, které názorně ukazují rozložení hodnot výjezdových časů pro jednotlivé výjezdové skupiny. Červené hodnoty označují hodnoty odlehlé od souboru dat. Tato data jsou počítána podle tzv. „rozšířené mezikvartilové vzdálenosti“ (extended interquartile range, IQR). Jelikož jsou hranice boxplotu nastaveny tak, aby zobrazovaly limitně 100 % všech dat, tyto červeně označené odlehlé hodnoty lze považovat za obrovské extrémy. Velké množství těchto extrémních hodnoty potvrzuje, že sledovaný soubor nemá normální rozdělení dat.



Graf 22: Boxplot graf rozdělení hodnot časů transportu jednotlivých výjezdových skupin ZZS 1 (zdroj vlastní, analýzu zpracoval Ing. Tomáš Nagy s využitím programového prostředí Matlab R2023b)



Graf 23: Boxplot graf rozdělení hodnot časů transportu jednotlivých výjezdových skupin ZZS 2 (zdroj vlastní, analýzu zpracoval Ing. Tomáš Nagy s využitím programového prostředí Matlab R2023b)

Dále byl zkoumán rozdíl mezi jednotlivými výjezdovými skupinami v jednotlivých krajích, rozdíl mezi denní a noční směnou v jednotlivých krajích a rozdíl mezi jednotlivými roky. Data byla podrobena Kolmogorov-Smirnovovu testu normality, počítanému jednotlivě pro individuální výjezdové skupiny na hladině významnosti 5 %. Pro všechny skupiny vyšla p-hodnota < 0,05, čímž bylo potvrzeno nenormální rozdělení pravděpodobnosti.

Celkově bylo během sledovaných pěti let výjezdovými skupinami RZP ZZS v prvním kraji realizováno 271 521 zásahů, z toho 174 629 (64,3 %) v rámci denních směn a 96 892 (35,7 %) v rámci směn nočních. RZP výjezdové skupiny ve druhém kraji za stejnou dobu provedly celkem 138 437 zásahů, z toho 90 782 (65,6 %) bylo v denní směně a 47 655 (34,4 %) během noční.

Při porovnání celých dále neupravovaných souborů dat od obou poskytovatelů ZZS pomocí Kruskall-Wallisova testu na hladině významnosti 5 % s Bonferroniho korekcí nebyl mezi oběma kraji shledán rozdíl ani mezi časy trvání transportu do zdravotnického zařízení, ani mezi trváním předávání pacienta ve zdravotnickém zařízení.

Data byla dále podrobena post-hoc testu LSD (least square difference), pomocí nějž bylo v jednom kraji identifikováno celkem 5 z 25 výjezdových stanovišť (20 %), jejichž výjezdové skupiny měly v porovnání s ostatními statisticky významně delší časy transportu do zdravotnického zařízení, mezi sebou se těchto pět stanovišť významně nelišilo. Uvedená stanoviště měla průměrný čas dojezdu do zdravotnického zařízení v rozsahu 30 až 36 min (standardní odchylka 8 až 15 min). Tentýž parametr v rámci celé ZZS daného kraje měl průměrnou hodnotu 15 minut (SO 12 minut). Zásahy s dobou dosažení CPALP v rozmezí 20 a 60 min tvořily 88 až 95 % všech výjezdů daných výjezdových skupin. Doba předávání pacienta v CPALP byla shodná s celokrajským průměrem.

V rámci druhého kraje se podařilo identifikovat celkem 4 z 12 stanovišť (33 %), jejichž výjezdové skupiny vykazovaly čas dojezdů do cílových nemocnic statisticky významně delší proti ostatním. Průměrný čas nutný k dosažení CPALP činil u těchto stanovišť 23 až 25 minut (standardní odchylka 8 až 11 minut), zatímco celokrajský průměr byl 15 minut (standardní odchylka 12 minut). Zásahy s dojezdovým časem od 20 do 60 minut tvořily 68 až 75 % všech zásahů z daného výjezdového stanoviště.

Průměrný čas transportu pacienta do cílové nemocnice byl v rámci celé ZZS prvního kraje 15,26 minut (SO 12,19 minut) během denní směny a 14,50 minut (SO 11,60 minut) v průběhu noční směny. Předání pacienta v cílové nemocnici trvalo průměrně 17,69 minut (SO 11,49 minut) v denní a 15,77 minut (SO 10,23 minut) v noční směně. V rámci druhého kraje bylo průměrné trvání transportu do CPALP 15,35 minut (SO 11,92 minut) během denní směny a 14,94 minut (SO 11,16 minut) v průběhu noční směny. Předání pacienta v cílové nemocnici trvalo průměrně 12,19 minut (SO 12,54 minut) v denní a 10,49 minut (SO 10,00 minut) v noční směně. U obou krajů byly intervaly delší během denní směny, jak ukázal pravostranný Wilcoxonův test na hladině významnosti 5 %.

Tabulka 29: Počet zásahů a průměr časů transportu a předání pacienta u dvou ZZS (zdroj vlastní, analýzu zpracoval Ing. Tomáš Nagy s využitím programového prostředí Matlab R2023b)

Kraj	Typ času	Počet výjezdů		Průměr		Stand. odchylka		p-hodnota den vs noc	vyšší
		Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc		
1	Transport	174629 (64,3 %)	96892 (35,7 %)	15,26	14,50	12,19	11,60	**>0,05**	**DEN**
	Předání			17,69	15,77	11,49	10,23	**>0,05**	**DEN**
2	Transport	90782 (65,6 %)	47655 (34,4 %)	15,35	14,94	11,92	11,16	**>0,05**	**DEN**
	Předání			12,19	10,49	12,54	10,00	**>0,05**	**DEN**

Meziročním srovnáním pomocí Kruskall-Wallisova testu bylo zjištěno, že v průběhu celého hodnoceného pětiletého období nedošlo k významným výkyvům sledovaných časových parametrů.

Tabulka 30: Délka trvání RZP výjezdů ze základen ZZS 1 (zdroj vlastní, analýzu zpracoval Ing. Tomáš Nagy s využitím programového prostředí Matlab R2023b)

Stanoviště	Celkový počet výjezdů N (% celé ZZS)	Průměr (min)	SO (min)	Výjezdy < 20 min počet (%)	Výjezdy 20 - 60 min počet (%)	Výjezdy > 60 min počet (%)
1	48478 (17,3 %)	8,5	9,2	45914 (22,3 %)	2262 (3,1 %)	302 (20,4 %)
2	36437 (13 %)	8,5	6,1	34850 (17 %)	1549 (2,1 %)	38 (2,6 %)
3	17448 (6,2 %)	8,4	5,9	16863 (8,2 %)	564 (0,8 %)	21 (1,4 %)
4	15277 (5,4 %)	8,0	4,6	14930 (7,3 %)	343 (0,5 %)	4 (0,3 %)
5	6914 (2,5 %)	22,6	9,0	2721 (1,3 %)	4177 (5,7 %)	16 (1,1 %)
6	4617 (1,6 %)	20,8	9,3	2301 (1,1 %)	2307 (3,1 %)	9 (0,6 %)
7	13236 (4,7 %)	13,5	6,9	11550 (5,6 %)	1675 (2,3 %)	11 (0,7 %)
8	6338 (2,3 %)	23,3	7,5	2014 (1 %)	4310 (5,9 %)	14 (0,9 %)
9	5614 (2 %)	28,8	8,4	648 (0,3 %)	4939 (6,7 %)	27 (1,8 %)
10	9563 (3,4 %)	16,4	7,4	7418 (3,6 %)	2133 (2,9 %)	12 (0,8 %)
11	19541 (7 %)	11,9	8,1	17635 (8,6 %)	1856 (2,5 %)	50 (3,4 %)
12	5028 (1,8 %)	17,7	8,7	3446 (1,7 %)	1569 (2,1 %)	13 (0,9 %)
13	18842 (6,7 %)	16,5	12,8	13393 (6,5 %)	5368 (7,3 %)	81 (5,5 %)
14	3625 (1,3 %)	26,4	13,1	1059 (0,5 %)	2518 (3,4 %)	48 (3,2 %)
15	6454 (2,3 %)	35,1	8,6	232 (0,1 %)	6155 (8,4 %)	67 (4,5 %)
16	5323 (1,9 %)	36,4	9,9	271 (0,1 %)	4965 (6,8 %)	87 (5,9 %)

17	5439 (1,9 %)	30,0	8,2	337 (0,2 %)	5067 (6,9 %)	35 (2,4 %)
18	6921 (2,5 %)	23,5	9,0	2289 (1,1 %)	4599 (6,3 %)	33 (2,2 %)
19	4214 (1,5 %)	27,1	9,8	792 (0,4 %)	3370 (4,6 %)	52 (3,5 %)
20	18411 (6,6 %)	12,3	12,2	15183 (7,4 %)	3085 (4,2 %)	143 (9,7 %)
21	1973 (0,7 %)	31,8	10,7	199 (0,1 %)	1742 (2,4 %)	32 (2,2 %)
22	3994 (1,4 %)	17,3	9,1	3217 (1,6 %)	768 (1 %)	9 (0,6 %)
23	10545 (3,8 %)	21,6	16,1	5322 (2,6 %)	4943 (6,7 %)	280 (18,9 %)
24	5197 (1,9 %)	21,4	10,1	2794 (1,4 %)	2371 (3,2 %)	32 (2,2 %)
25	1058 (0,4 %)	36,1	15,6	141 (0,1 %)	853 (1,2 %)	64 (4,3 %)

Tabulka 30: Délka trvání RZP výjezdů ze základen ZZS 2 (zdroj vlastní, analýzu zpracoval Ing. Tomáš Nagy s využitím programového prostředí Matlab R2023b)

Stanoviště	Celkový počet výjezdů N (% celé ZZS)	Průměr (min)	SO (min)	Výjezdy < 20 min počet (%)	Výjezdy 20 - 60 min počet (%)	Výjezdy > 60 min počet (%)
1	10621 (7,4 %)	20,9	11,1	6633 (6,3 %)	3857 (10,2 %)	131 (9,6 %)
2	20658 (14,3 %)	13,4	11,4	15883 (15,2 %)	4631 (12,2 %)	144 (10,5 %)
3	2302 (1,6 %)	20,5	9,5	1277 (1,2 %)	1013 (2,7 %)	12 (0,9 %)
4	11954 (8,3 %)	25,5	11,5	2762 (2,6 %)	9037 (23,8 %)	155 (11,3 %)
5	28960 (20,1 %)	13,0	11,6	25000 (23,9 %)	3521 (9,3 %)	439 (32,1 %)
6	5367 (3,7 %)	17,1	7,7	4179 (4 %)	1170 (3,1 %)	18 (1,3 %)
7	4961 (3,4 %)	23,3	7,9	1247 (1,2 %)	3705 (9,8 %)	9 (0,7 %)
8	32675 (22,7 %)	8,8	10,1	30522 (29,1 %)	1778 (4,7 %)	375 (27,4 %)
9	8022 (5,6 %)	18,3	7,0	5600 (5,3 %)	2415 (6,4 %)	7 (0,5 %)
10	11488 (8 %)	13,2	9,1	9804 (9,4 %)	1620 (4,3 %)	64 (4,7 %)
11	3783 (2,6 %)	24,8	8,0	806 (0,8 %)	2972 (7,8 %)	5 (0,4 %)
12	3198 (2,2 %)	23,4	8,1	1003 (1 %)	2187 (5,8 %)	8 (0,6 %)

Legenda pro tabulky 30 a 31:
SO … standardní odchylka; Celkový počet výjezdů – procentuální hodnota ze všech zásahů celé ZZS; Výjezdy dle trvání - procentuální hodnota v rámci zásahů z daného stanoviště

5.7.2. Simulace ohrožení Urgentního příjmu vozidlem ZZS

Terénní pokus se simulací příjezdu a následného ponechání vozidla ZZS v bezprostřední blízkosti Urgentního příjmu (UP) cílového poskytovatele akutní lůžkové péče (CPALP) byl uskutečněn v pondělí 27. května 2024 v dopoledních hodinách.

Terénní pokus se simulací příjezdu a následného ponechání vozidla ZZS v bezprostřední blízkosti Urgentního příjmu (UP) cílového poskytovatele akutní lůžkové péče (CPALP) byl uskutečněn v pondělí 27. května 2024 v dopoledních hodinách. Provedení pokusu se kromě autora účastnil krizový manažer daného zdravotnického zařízení, který nejprve pomohl určit vhodné místo pro simulovaný útok a následně se účastnil sledování a zaznamenávání průběhu simulace.

Dané zdravotnické zařízení mělo zřízeno UP jako samostatné oddělení, sloužící pro příjem většiny pacientů od ZZS. Pacienti mohli být předáváni i na další oddělení, ve srovnání s UP se však jednalo pouze o minoritu případů. Vzhledem k uvedenému režimu spolupráce ZZS a daného CPALP a k prostorovému uspořádání celého areálu zdravotnického zařízení byl po domluvě s krizovým manažerem UP vyhodnocen jako nejpravděpodobnější a nejzranitelnější cíl případného útoku.

Před hlavním vchodem na UP byla vybudována plocha pro parkování vozidel ZZS a přesun pacientů z vozidla do prostor UP. Tato plocha nebyla k simulaci využita, a to především z důvodu nutnosti zachování volného přístupu pro vozidla ZZS v reálném provozu. Zároveň však bylo shledáno, že navazující prostor, nacházející se přímo před hlavní halou UP je jako možný cíl vhodnější. Bylo jej možné obsadit bez komplikací pro běžný provoz, nebyl přímo střežen kamerovým systémem a souvisel s hlavní opěrnou zdí celé budovy.

Následně bylo dohodnuto, že simulaci příjezdu vozidla ZZS provede autor práce v civilním oděvu, bez použití výstražného světelného a zvukového zařízení a bez předchozího avíza členům ostrahy nemocnice. Po provedení příjezdu vozidla ZZS krizový manažer následně ostrahu areálu informoval o průběhu simulace, aby bylo možno sledovat případné oznámení přítomnosti podezřelého vozidla ze strany personálu zdravotnického zařízení.

Ke vjezdu do areálu byla využita hlavní příjezdová komunikace, rutinně využívána vozidly ZZS. Průjezd simulačního vozu RZP vjezdem do areálu nemocnice byl dokumentován videozáznamem, pořízeným krizovým manažerem nemocnice za účelem následného interního vyhodnocení. Samotný průjezd nebyl nijak omezen ze strany ostrahy nemocnice, simulační vůz nebyl nijak kontrolován.

Po zaparkování v bezprostřední blízkosti prostor UP byl simulační vůz RZP opuštěn a uzamčen. Na sedadle byl viditelně ponechána civilní příruční taška. Bezprostředně poté byla provedena fotodokumentace s patrnou polohou vozidla vedle zevní nosné zdi budovy, za níž se nacházely vlastní prostory UP. Simulační vůz byl zaparkován před oknem do haly UP, které bylo stíněno spuštěnými částečně otevřenými externími žaluziemi.

Po celou dobu simulace byl zaparkovaný simulační vůz RZP pozorován z odstupu autorem a krizovým manažerem nemocnice, čas jednotlivých událostí byl kontrolován a dokumentován. Po domluvě s krizovým manažerem byla simulace ukončena po uplynutí 60 minut od zaparkování a opuštění simulačního vozu před UP. Průběh simulace shrnuje následující tabulka.

Tabulka 32: Průběh simulace ohrožení Urgentního příjmu ZZ vozidlem ZZS (zdroj vlastní)

Příprava simulace:	
8:50	příjezd
9:00	rekognoskace areálu zdrav. zařízení, určení vhodného místa pro zaparkování vozidla RZP k provedení simulace útoku
9:15	převzetí sanitního vozu RZP od ZZS (dále simulační vůz ZZS)
9:20	přesun na místo simulace
Provedení simulace:	
9:25	průjezd vjezdovou branou nemocnice
9:26	příjezd a zaparkování vozidla ZZS před prostory Urgentního příjmu (UP)
9:27	fotodokumentace vozidla před UP

9:29	příjezd technického vozidla nemocnice se zásobováním, zastavení u simulačního vozu ZZS, po vyložení materiálu vozidlo odjíždí
9:39	druhý příjezd téhož vozidla nemocnice podruhé, opět zaparkováno u simulačního vozu ZZS, po vyložení odjezd
9:43	příjezd vozidla ZZS č. 411 před UP, parkování v prostoru před vchodem na UP, vyložení pacienta
9:51	vůz ZZS č. 411 odjíždí
9:51	třetí příjezd technického vozidla nemocnice, parkování u simulačního vozu, po vyložení materiálu odjezd
9:52	příjezd vozidla ZZS č. 422 před UP, parkování v prostoru před vchodem na UP, vyložení pacienta
9:56	členové výjezdové skupiny ZZS č. 422 opouští UP, úklid a příprava vozu
10:01	příjezd dodávky firemního zásobování, parkování u simulačního vozu
10:03	příjezd vozidla ZZS č. 421 před UP, parkování v prostoru před vchodem na UP, vyložení pacienta
10:08	odjezd vozidla ZZS č. 422
10:09	odjezd dodávky firemního zásobování
10:10	čtvrtý příjezd technického vozidla nemocnice, parkování u simulačního vozu, po vyložení materiálu odjezd
10:12	odjezd vozidla ZZS č. 421
10:14	pátý příjezd technického vozidla nemocnice, parkování u simulačního vozu, po vyložení materiálu odjezd
10:26	ukončení simulace po dohodě s krizovým manažerem
Závěrečná fáze simulace:	
10:30	zpětná vazba od ostrahy – bez upozornění na podezřelé vozidlo
10:35	zpětná vazba od vrchní sestry UP – bez povšimnutí ze strany personálu UP
10:45	odjezd simulačního vozidla od UP, opuštění areálu nemocnice
11:00	předání vozidla RZP zpět ZZS a ukončení celé simulace

I přes výše uvedený intenzivní pohyb vozidel i osob v bezprostředním okolí UP, doplněný dále četnými průjezdy soukromých osobních automobilů v blízkosti UP a pohybem pěších osob lze konstatovat, že po celou dobu simulace nebyla zaznamenána žádná reakce na zaparkovaný simulační vůz RZP, ani snaha o jeho kontrolu a případné

ověření oprávněnosti jeho delšího výskytu u UP. Simulační vůz byl ponechán zcela bez povšimnutí, a to jak ze strany personálu UP, tak ostatních přítomných zaměstnanců nemocnice, stejně jako členů výjezdových skupin ZZS, kteří v průběhu simulace přivezli a předávali své pacienty na UP.

Po skončení simulace bylo ověřeno u ostrahy nemocnice, že nebyl zaznamenán žádný podnět k prošetření přítomnosti podezřelého vozidla. Následně byl v doprovodu krizového manažera navštíven samotný UP. Zde byla dotázána vrchní sestra UP, která potvrdila, že personál UP nezaznamenal přítomnost zaparkovaného simulačního vozu RZP, přestože toto vozidlo bylo z vnitřních prostor UP viditelné. Provoz na UP však zabránil personálu věnovat delší přítomnosti vozidla před budovou pozornost. Prohlídka vstupu na UP potvrdila, že zvolené místo zaparkování vozidla bylo mimo dosah instalovaných bezpečnostních kamer.



Obr. 1: Terénní pokus, přistavení vozidla ZZS k urgentnímu příjmu CPALP (zdroj archiv autora, použito se svolením příslušného poskytovatele ZZS i zdravotnického zařízení)

5.8. Souhrnná SWOT analýza

Problematika činnosti ZZS a rizik z ní plynoucích je velmi široká a rozmanitá. Aby bylo možné problematiku adekvátně popsat, byla v disertační práci využita řada odlišných zdrojů a metod získávání dat. Data takto získaná jsou relativně nesourodá, ale dobře reflektují rozličné aspekty činnosti ZZS v její šíři a rizika z ní plynoucí.

Vzhledem k jejich různorodosti bylo provedeno zhodnocení všech získaných dat, jejich vzájemná komparace a analýza souvislostí. Hodnocení dat z analýzy BOZP dokumentace, jakož i výsledků ze semistrukturovaných rozhovorů a analýzy bezpečnostní a krizové plánovací dokumentace bylo provedeno kvantitativně vzhledem k četnosti výskytu a významnosti jednotlivých dat. Pro posouzení rizika útoku na zdravotnické zařízení zneužitým vozidlem ZZS bylo přihlédnuto k výsledkům analýzy časových údajů výjezdové činnosti dvou z osmi ZZS a terénního pokusu v jedné z hodnocených nemocnic. V průběhu souhrnné analýzy autor vycházel mimo jiné též z osobní bohaté praxe, zahrnující činnost u několika poskytovatelů ZZS v ČR i zahraničí a v několika zdravotnických zařízení včetně urgentního příjmu. Takto byla provedena syntéza získaných poznatků a formulace obecných výstupů, které byly následně použity jako podklad pro souhrnnou SWOT analýzu.

Cílem SWOT analýzy je poskytnout přehled zásadních faktorů, ovlivňujících míru bezpečnostních rizik v činnosti ZZS a z ní vyplývajících hrozeb pro zdravotnická zařízení, tak aby bylo možno definovat možná opatření pro jejich zmírnění.

Tabulka 33: Souhrnná SWOT analýza na základě zjištěných dat část 1 (zdroj vlastní)

Strenghts – Silné stránky
• jasně definovaný legislativní rámec • definovaný IZS včetně povinností, koordinace a spolupráce složek • detailně definovaná krizová plánovací dokumentace pro ZZS • výborné vztahy a spolupráce mezi základními složkami IZS • pravidelná cvičení IZS včetně zapojení nemocnic • plánovací dokumentace pro ZZ s definovanými postupy pro krizové situace • motivovaní kvalitní krizoví manažeři
Weaknesses – Slabé stránky
• nedostatečná standardizace činnosti a personálního obsazení pracovišť krizové připravenosti ZZS i ZZ • příliš formální, rozsáhlá a všeobecná náplň plánovací dokumentace • nedostatečné personální kapacity ZZS i ZZ pro případ MU s HPO • nedostatečně řešená hrozba napadení výjezdových skupin ZZS i personálu ZZ • nedostatečně řešená hrozba teroristického útoku vůči ZZS i ZZ • omezení určení prvku KI v rámci ZZS pouze na ZOS a neurčení lůžkových zdravotnických zařízení mezi prvky KI • nedostatečná spolupráce mezi ZZS a ZZ v oblasti zabezpečení ZZ

Tabulka 34: Souhrnná SWOT analýza na základě zjištěných dat část 2 (zdroj vlastní)

Opportunities – Příležitosti
• standardizace a legislativní ukotvení úkolů, činnosti a personálního zajištění krizového řízení na úrovni ZZS i ZZ • posílení ochrany výjezdových základen a skupin ZZS – technika, procesy, edukace personálu • větší plošné využívání moderních technologií pro zabezpečení ZZ • úprava legislativních kritérií vedoucí k zařazení ZZ mezi prvky KI • intenzivnější plošné využití výstupů projektu ochrany měkkých cílů • prohloubení spolupráce ZZS a celého IZS se ZZ v oblasti bezpečnosti • podpora vzdělávání zdravotníků v oblasti bezpečnosti a krizového řízení
Threats – Hrozby
• narůstající agresivita ve společnosti a zhoršující se bezpečnostní situace • narůstající agresivita a projevy násilí vůči zdravotníkům • otevřený charakter zdravotnických zařízení • prohlubující se nedostatek zdravotnického personálu • nedostatečná prioritizace bezpečnostní problematiky ze strany MZ ČR a krajů • omezení finanční podpory krizové připravenosti ve zdravotnictví • nedostatečná osvěta a podpora v oblasti ochrany obyvatelstva

5.9. Kvantifikace výstupů SWOT analýzy

Jednotlivé položky identifikované a uvedené ve SWOT analýze byly dále hodnoceny z pohledu významnosti. Každá ze čtyř částí SWOT matrice byla hodnocena samostatně. Byla využita Saatyho metoda párového porovnávání a následného stanovení váhového koeficientu významnosti pro každou položku.

Matice porovnání významnosti identifikovaných položek v rámci jednotlivých částí SWOT matice jsou uvedeny v následujících tabulkách.

Tabulka 35: ***STRENGHTS*** *- matrice porovnání významnosti položek (zdroj dat vlastní, matrice upraveno dle SAATY a VARGAS, 2013)*

	A	B	C	D	E	F	G	G Ø	v
A	1	3	0,25	0,333	0,333	0,143	0,125	0,395	**0.040**
B	0,333	1	0,2	0,333	0,333	0,167	0,143	0,291	**0.030**
C	4	5	1	0,5	0,5	0,5	0,2	0,906	**0.092**
D	3	3	2	1	0,333	0,25	0,25	0,869	**0.089**
E	3	3	2	3	1	0,333	0,25	1,240	**0.126**
F	7	6	2	4	3	1	0,5	2,433	**0.248**
G	8	7	5	4	4	2	1	3,670	**0.374**
							Σ	**9,802**	**1,0**

Legenda:
A: jasně definovaný legislativní rámec
B: definovaný IZS včetně povinností, koordinace a spolupráce složek
C: detailně definovaná krizová plánovací dokumentace pro ZZS
D: výborné vztahy a spolupráce mezi základními složkami IZS
E: pravidelná cvičení IZS včetně zapojení nemocnic
F: plánovací dokumentace pro ZZ s definovanými postupy pro krizové situace
G: motivovaní kvalitní krizoví manažeři

G Ø … geometrický průměr poměrů významnosti vůči ostatním položkám
v … koeficient významnosti

Tabulka 36: ***WEAKNESSES*** *- matrice porovnání významnosti položek (zdroj dat vlastní, matrice upraveno dle SAATY a VARGAS, 2013)*

	A	B	C	D	E	F	G	G Ø	v
A	1	5	3	0,111	0,111	0,143	0,2	0,473	**0,043**
B	0,2	1	0,5	0,143	0,143	0,2	0,333	0,297	**0,027**
C	0,333	2	1	0,167	0,167	0,2	0,333	0,384	**0,035**
D	9	7	6	1	1	5	6	3,795	**0,342**
E	9	7	6	1	1	4	6	3,676	**0,331**
F	7	5	5	0,2	0,25	1	3	1,595	**0,144**
G	5	3	3	0,167	0,167	0,333	1	0,882	**0,079**
							Σ	**11.102**	**1,000**

Legenda:

A: nedostatečná standardizace činnosti a personálního obsazení pracovišť krizové připravenosti ZZS i ZZ
B: příliš formální, rozsáhlá a všeobecná náplň plánovací dokumentace
C: nedostatečné personální kapacity ZZS i ZZ pro případ MU s HPO
D: nedostatečně řešená hrozba napadení výjezdových skupin ZZS i personálu ZZ
E: nedostatečně řešená hrozba teroristického útoku vůči ZZS i ZZ
F: omezení určení prvku KI v rámci ZZS pouze na ZOS a neurčení lůžkových zdravotnických zařízení mezi prvky KI
G: nedostatečná spolupráce mezi ZZS a ZZ v oblasti zabezpečení ZZ

Ø … geometrický průměr poměrů významnosti vůči ostatním položkám
v … koeficient významnosti

Tabulka 37: ***OPPORTUNITIES*** *- matrice porovnání významnosti položek (zdroj dat vlastní, matrice upraveno dle SAATY a VARGAS, 2013)*

	A	B	C	D	E	F	G	G Ø	v
A	1	0,111	0,167	0,143	0,167	0,2	0,333	0,225	**0,023**
B	9	1	4	3	3	5	5	3,617	**0,376**
C	6	0,25	1	0,5	1	2	3	1,240	**0,129**
D	7	0,333	2	1	2	3	4	1,962	**0,204**
E	6	0,333	1	0,5	1	2	3	1,292	**0,134**
F	5	0,2	0,5	0,333	0,5	1	2	0,774	**0,081**
G	3	0,2	0,333	0,25	0,33	0,5	1	0,504	**0,052**
							Σ	**9.614**	**1**

Legenda:
A: standardizace a legislativní ukotvení úkolů, činnosti a personálního zajištění krizového řízení na úrovni ZZS i ZZ
B: posílení ochrany výjezdových základen a skupin ZZS – technika, procesy, edukace personálu
C: větší plošné využívání moderních technologií pro zabezpečení ZZ
D: úprava legislativních kritérií vedoucí k zařazení ZZ mezi prvky KI
E: intenzivnější plošné využití výstupů projektu ochrany měkkých cílů
F: prohloubení spolupráce ZZS a celého IZS se ZZ v oblasti bezpečnosti
G: podpora vzdělávání zdravotníků v oblasti bezpečnosti a krizového řízení

G Ø … geometrický průměr poměrů významnosti vůči ostatním položkám
v … koeficient významnosti

Tabulka 38: ***THREATS*** *- matrice porovnání významnosti položek (zdroj dat vlastní, matrice upraveno dle SAATY a VARGAS, 2013)*

	A	B	C	D	E	F	G	G Ø	v
A	1	0,143	0,143	0,25	0,2	0,125	0,5	0,252	**0,025**
B	7	1	0,5	5	3	0,333	5	1,894	**0,191**
C	7	2	1	4	3	0,5	6	2,433	**0,245**
D	4	0,2	0,25	1	0,333	0,2	3	0,631	**0,064**
E	5	0,333	0,333	3	1	0,333	4	1,121	**0,113**
F	8	3	2	5	3	1	5	3,221	**0,324**
G	2	0,2	0,167	0,333	0,25	0,2	1	0,378	**0,038**
							Σ	**9,930**	**1**

Legenda:

A: narůstající agresivita ve společnosti, zhoršující se bezpečnostní situace
B: narůstající agresivita a projevy násilí vůči zdravotníkům
C: otevřený charakter zdravotnických zařízení
D: prohlubující se nedostatek zdravotnického personálu
E: nedostatečná prioritizace bezpečnostní problematiky ze strany MZ ČR a krajů
F: omezení finanční podpory krizové připravenosti ve zdravotnictví
G: nedostatečná osvěta a podpora v oblasti ochrany obyvatelstva

G Ø … geometrický průměr poměrů významnosti vůči ostatním položkám
v … koeficient významnosti

6. DISKUZE

Tato disertační práce je věnována problematice vybraných bezpečnostních rizik, vyplývajících z činnosti zdravotnické záchranné služby (ZZS). Hlavní důraz je kladen na rizika s potenciálním přesahem mimo samotného poskytovatele zdravotnické záchranné služby, zejména na zdravotnická zařízení cílových poskytovatelů akutní lůžkové péče (CPALP). Jednou z možných hrozeb, dosud spíše přehlíženou, je eventualita cíleného útoku na ZZS za účelem zmocnění se výjezdového vozidla ZZS a jeho zneužití k teroristickému útoku na CPALP. Toto konkrétní riziko je v práci hodnoceno v kontextu s dalšími riziky v činnosti ZZS na straně jedné a ve vztahu s dalšími riziky a úrovní zabezpečení zdravotnických zařízení na straně druhé.

Zdravotnická záchranná služba (ZZS) je jednou ze základních zdravotních služeb definovaných zákonem č. 372/2011 Sb. o zdravotních službách, ve znění pozdějších předpisů. (ČESKÁ REPUBLIKA, 2011a) Hraje klíčovou roli v záchraně lidských životů a snižování mortality a morbidity. (ARINGHIERI et al., 2017) ZZS je důležitou součástí tzv. řetězce přežití dle doporučení Evropské resuscitační rady (SEMERARO et al., 2021; EuSEM, 2024). Činnosti prováděné ZZS v rámci záchranných prací na místě mimořádné události s hromadným postižením osob patří mezi nedílné součásti systému řešení krizových situací a katastrof. (EuSEM, 2024)

Poskytování ZZS na druhou stranu s sebou bezesporu přináší četná bezpečnostní rizika, jak pro členy výjezdových skupin, přímo poskytující přednemocniční neodkladnou péči, (SLABÝ, 2018; KEARNEY et al., 2022; HERAJN, 2023) tak pro činnost celé ZZS a potenciálně i pro zdravotnická zařízení, která jako cílový poskytovatel akutní lůžkové péče navazují na ZZS ve smyslu přebírání pacientů. (ČESKÁ REPUBLIKA, 2011b) V průběhu interakce výjezdové skupiny ZZS a cílového zdravotnického zařízení může dojít k přenosu některých bezpečnostních rizik, včetně specifické možnosti ohrožení zdravotnického zařízení zneužitým prostředkem ZZS. (JASANI et al., 2021)

6.1. Zhodnocení míry vybraných bezpečnostních rizik v činnosti ZZS

Poskytování přednemocniční neodkladné péče v rámci běžného provozu ZZS i provádění záchranných prací v rámci společného zásahu složek IZS při řešení mimořádné události s hromadným postižením osob s sebou přináší mnohá bezpečnostní rizika pro členy výjezdových skupin, která lze podle Slabého rozdělit především na rizika dopravní, vznikající při jízdě vozidla ZZS, ať již s použitím výstražného světelného a zvukového zařízení, nebo bez něj, a na rizika plynoucí z činnosti na místě zásahu, z nichž lze jako samostatnou kapitolu dále vyčlenit riziko napadení členů výjezdové skupiny. (SLABÝ, 2018)

Dopravní rizika jsou dle dostupné literatury častá. Celkové riziko dopravní nehody se zraněním či úmrtím je u vozidel ZZS zvýšeno oproti národním průměrům, jak ukázaly na příklad práce autorů z USA, které vykázaly až pětinásobné zvýšení rizika poranění v důsledku dopraví nehody oproti celonárodnímu průměru (MAGUIRE, 2011; MAGUIRE a SMITH, 2013), nebo z Taiwanu, kde bylo zvýšení téměř dvojnásobné. (CHIU et al., 2018) Dopravní nehody byly příčinou jen menší části nefatálních úrazů členů výjezdových skupin. Ve studiích z USA včetně souhrnné přehledové práce činil průměrný podíl dopravních nehod přibližně 10 % ze všech úrazů bez následku smrti. (KEARNEY et al., 2022) V jiných státech byl zaznamenán vyšší podíl, v Polsku 67 % (GAŁAZKOWSKI et al., 2015), v Turecku 81 % ve studii z oblasti Istanbulu (GÜLENOVÁ et al., 2016) a 32 % ze západního Turecka (YILMAZ et al, 2016). Uvedené rozdíly lze přičíst jednak odlišným podmínkám v jednotlivých státech, zároveň je ale patrný vliv geografických a sociálních podmínek. Vyšší podíl dopravních nehod na všech úrazech členů výjezdových skupin je patrný v městských aglomeracích, kde vyšší koncentrace obyvatelstva a intenzita dopravy vede ke zvýšené míře nehodovosti. Mezi příčinami nehod s fatálními následky byl podíl dopravních nehod vysoký, tvořil hlavní příčinu smrtelných úrazů s podílem průměrně 78 až 88 %. Incidence fatálních úrazů byl u pracovníků ZZS podstatěn vyšší než průměr ostatních profesí. (REICHARDOVÁ et al., 2011; MAGUIRE a SMITH, 2013; KEARNEY et al., 2022)

Data z České republiky jsou spíše pozitivnější. Z několika kvalifikačních prací vyplývá převážně nízký výskyt dopravních nehod. Z vybraných pěti bezpečnostních rizik byla dopravní rizika hodnocena jako nejméně závažná. (HOŠEK, 2023) V další práci ze 117 respondentů 34 % uvedlo, že zažili dopravní nehodu sanitního vozu, ve většině případů zaviněnou řidičem jiného vozidla, pouze v individuálních případech došlo v důsledku nehody k poranění. (HERAJN, 2023) Odlišnost lokálních dat oproti zahraničním mohou být jistě dány rozdílnou metodologií, kdy zahraniční práce čerpají z rozsáhlých národních registrů a jejich výpovědní hodnota je jistě vyšší. Na druhou stranu veřejné informace jednotlivých poskytovatelů ZZS i mediální scéna potvrzují minimální výskyt závažnějších dopravních incidentů vozidel ZZS. (ZZS KVK, 2014) Svou roli zde jistě hraje také intenzita dopravního provozu a trénink řidičů vozidel ZZS.

V rámci sběru dat vyplynulo, že dopravní rizika nebyla vedoucími pracovišť krizové připravenosti běžně řešena. Jednalo se spíše o běžné provozní riziko bez potenciálu zásadněji ohrozit akceschopnost ZZS. Proto dopravní rizika nebyla zohledněna v pracovní náplni pracovišť krizové připravenosti, spadaly ale do agendy BOZP. U dvou poskytovatelů ZZS, u kterých byla agenda BOZP analyzována patřila dopravní rizika mezi identifikovaná a řešená rizika. U prvního poskytovatele byla při hodnocení dle metody FMECA s využitím semikvantitativní škály PNH posouzena jako relativně pravděpodobné, ale s minimální mírou ohrožení činnosti ZZS, celkově na úrovni přijatelného rizika. U druhého poskytovatele jim byla vyšší závažnost oproti prvnímu poskytovateli, a to při horní hranici pásma mírného rizika.

Mezi hlavní bezpečnostní opatření ke snížení dopravních rizik patřilo vhodné barevné řešení vozidel ZZS, dostatečně viditelné, s využitím reflexních prvků lepených na vozidla a kvalitní výstražná a zvuková zařízení. V současnosti se vedou intenzivní a hojně medializované diskuze o dokončení unifikace vzhledu vozidel všech poskytovatelů ZZS, která má své proponenty i odpůrce, zejména s ohledem na viditelnost některých barevných prvků. (IDNES, 2024) Dalším neméně významným opatřením je pravidelné kvalitní školení řidičů vozidel ZZS, zaměřené na principy defenzivní jízdy. Ačkoli je při jízdě s využitím výstražného zařízení možné překračovat nejvyšší povolenou rychlost, má většina poskytovatelů ZZS vnitřní směrnicí definováno omezení tohoto překročení v návaznosti na stupeň naléhavosti dané výzvy.

V neposlední řadě je třeba zmínit používání bezpečnostních pásů a adekvátní upevnění všech předmětů ve vozidle před zahájením jízdy. (SLABÝ, 2018) Důležitou roli pak hraje také vhodné řešení interiérů sanitních vozidel ZZS. (YILMAZ et al., 2016) I tato opatření mohou efektivně přispívat k nižšímu výskytu dopravního nehod a následných zranění ve srovnání se zahraničními daty.

Další skupinou rizik vyplývajících z činnosti ZZS představují pro členy výjezdových skupin **rizika na místě zásahu**, která mohou být zdrojem pracovních úrazů. Jako v případě dopravních rizik, i zde literární data ukazují, že poskytování PNP je ve srovnání s jinými pracovními činnostmi spojeno s vyšším rizikem pracovního úrazu. Dle amerických autorů byla incidence pracovních úrazů 3,6krát až 4krát vyšší oproti celonárodnímu průměru úrazů všech profesí (MAGUIRE a SMITH, 2013; REICHARD et al., 2017), zvýšení incidence potvrdily i další studie z USA i Evropy. (GAŁAZKOWSKI et al., 2015; WEAVER et al, 2016)

Jednotlivé vědecké práce přinášejí relativně rozmanité rozdělení příčin pracovních úrazů. Ve většině prací byla jako nejčastější shledána mechanická poranění při manipulaci s pacientem nebo s přístroji a jiným vybavením sanitního vozidla, která činila 28 až 56 % ze všech úrazů (MAGUIRE a SMITH, 2013; WEAVER et al., 2016; REICHARDOVÁ et al, 2017) a pády. Souhrnná analýza zahrnující 12 prací převážně z USA a Austrálie, které čerpaly z dat hlášených do národních databází pracovních úrazů tvořila mechanická poranění při manipulaci s břemeny 35 až 59 % všech pracovních úrazů, pády 10 až 20 %. (KEARNEY et al., 2022)

Zvýšená expozice zasahujících zdravotníků škodlivým látkám byla zaznamenána v americké studii (MAGUIRE a SMITH, 2013), v jiné práci byla druhou nejčastější příčinou úrazů (REICHARDOVÁ et al, 2017), v polské studii tvořila 4,1 % vše zaznamenaných úrazů. (GAŁAZKOWSKI et al., 2015) S poraněním o použitou injekční jehlu či jiné ostré předměty se setkalo 25 % respondentů (YILMAZ et al., 2016), respektive 71 % dotázaných zdravotníků turecké ZZS. (GÜLENOVÁ et al., 2016).

Rozdíly v incidenci jednotlivých poranění jsou z velké části dány rozdílnou metodologií, spočívající jak ve formě sběru dat, tak v související odlišné klasifikaci úrazů. Zatímco uvedené anglosaské práce čerpaly převážně z národních registrů, do kterých jsou hlášeny všechny pracovní úrazy včetně úrazů zaměstnanců ZZS, citované

evropské či turecké práce vycházely z dotazníkových šetření mezi zaměstnanci ZZS. Naopak zjištěnými faktory, které vedly ke vzniku úrazů se práce shodovaly. Nejčastějším důvodem úrazu byly spěch, neopatrnost či fyzické přetížení při nutné manipulaci s pacientem. V některých případech byla shledána souvislost zvýšeného výskytu úrazů s únavou, danou vysokou pracovní zátěží při déletrvajících směnách (WEAVER et al., 2016)

V podmínkách České republiky lze vycházet z dotazníkových šetření, jejichž výsledky jsou ve shodě se zahraniční literaturou. Pracovní úraz při poskytování PNP udávala více než třetina dotázaných zdravotníků ZZS. Převažujícím mechanismem úrazu byla i zde manipulace s pacientem či přístrojovým vybavením, kdy zkušenosti s takovým poraněním udávalo více než 80 % respondentů, dále bylo časté poranění o jehlu či ampuli. Úniku nebezpečných látek byla vystavena pětina respondentů. Velký význam měla expozice infekčnímu onemocnění, jistě z velké části v důsledku proběhlé pandemie SARS-CoV-2. Zahraniční práce povětšinou reflektovaly období před pandemií, proto nebyl podíl infekčních onemocnění zásadní. V rámci prevence pracovních úrazů kladli čeští zdravotníci důraz zejména na dostupnost kvalitních ochranných pomůcek a pravidelné školení BOZP. Míra využívání OOPP byla vysoká, nejvyšší u jednorázových rukavic a ústenek či respirátorů, méně byly využívány ochranné brýle. (HERAJN, 2023; HOŠEK, 2023) Toto dobře korespondovalo s daty zahraničních studií. (REICHARDOVÁ, et al., 2017)

Podobně jako dopravní rizika, i rizika spjatá s činností výjezdových skupin na místě zásahu byla jako individuální rizika jednotlivých zaměstnanců řešena v rámci agend\ BOZP. I s ohledem na svou relativně nízkou četnost nepatřily tato rizika mezi zásadní problémy pro krizovou připravenost ZZS. V rámci řešení MU s HPO může častěji dojít k expozici zasahujících nebezpečné látce, proto byla tato rizika zmiňována v traumatologickém plánu ve vztahu k adekvátnímu vybavení OOPP pro zásah u MU s HPO.

Naopak na úseku ochrany zdraví při práci výjezdových skupin představují tato rizika podstatnou část agendy. U první ZZS bylo jako největší riziko vnímáno mechanické poranění zad v důsledku manipulací s pacientem či vybavením vozidla, dále pády, jiná mechanická poranění či expozice nebezpečným látkám. U druhého byla

jednotlivá pracovní rizika hodnocena rovnoměrně. Vzhledem k literárním údajům se lze přiklonit spíše k první variantě. Větší význam byl v obou případech přikládán také možné kolizi s projíždějícím vozidlem či přenosu biologického agens. Mezi nejčastěji využívaná bezpečnostní opatření bylo řazeno používání předepsané pracovní obuvi a pracovní uniformy s reflexními prvky, znalost a využívání pravidel pro bezpečnou manipulaci s pacientem a vybavením vozidla, pravidelná údržba a respektování pravidel obsluhy jednotlivých přístrojů, dále užívání ochranných rukavic a dalších pomůcek, detektorů CO a opatrnost při pohybu a práci v sanitním vozidle. Všechna opatření byla zpracována do vnitřních předpisů, byla zahrnuta do pravidelných školení BOZP a jejich dodržování bylo kontrolováno, včetně využití inspektora provozu. Výsledky kvalifikačních prací potvrdily jejich dostatečné využívání i odpovídající znalosti zaměstnanců.

Celkově lze ze získaných dat konstatovat, že oblast rizik hrozících členům výjezdových skupin ZZS při výjezdové činnosti je jednotlivými poskytovateli ZZS adekvátně řešena v rovině agendy BOZP, existují opatření snižující tato rizika, která jsou adekvátně využívána. Proto tato oblast nepředstavuje systémový problém pro činnost ZZS jako takové a nemusí být ve všeobecnosti zásadním způsobem reflektována v agendě pracoviště krizové připravenosti či v plánovací dokumentaci. V té je řešena především problematika ochranných pomůcek pro případ MU S HPO, při které by hrozila plošná expozice zasahujících zdravotníků nebezpečnými látkami.

Z běžného hodnocení výše uvedených pracovních rizik se zcela vymyká riziko přenosu infekční nákazy v případě jejího epidemického či pandemického výskytu, jako tomu bylo v případě SARS-CoV-2. Tato situace naopak do agendy krizové připravenosti jednoznačně patří a je v současnosti v důsledku proběhlé pandemie adekvátně zohledněna a řešena. Specifický charakter a komplexnost této problematiky však přesahuje rámec a zaměření této práce.

Riziko napadení výjezdové skupiny ZZS patří mezi situační rizika při poskytování PNP, ale je vzhledem ke svému výskytu, četnosti a závažnosti dopadů na postižené zdravotníky a potenciálně i na činnost ZZS hodnocena samostatně.

Násilí vůči zdravotníkům ZZS poskytujícím PNP je systematicky sledováno přibližně posledních 30 let. Riziko nějaké formy násilí vůči zasahujícím zdravotníkům

je nezanedbatelné, ve srovnání s ostatními odvětvími jsou zdravotníci vystaveni nejvyšší míře násilí (TAYLOROVÁ a MURRAYOVÁ, 2017). Incidence napadení výjezdových skupin ZZS přitom v čase narůstá (MAGUIRE, 2018). Retrospektivní analýza z roku 2013 ukázala, že relativní riziko napadení během výkonu zaměstnání bylo u pracovníků EMS dvojnásobné oproti celonárodnímu průměru. (MAGUIRE a SMITH, 2013) Alespoň jednu zkušenost s verbálním nebo fyzickým napadením během své kariéry hlásilo 57 až 93 % zasahujících členů výjezdových skupin ZZS. (TAYLOROVÁ a MURRAYOVÁ, 2017)

Napadení může probíhat pouze ve verbální rovině, nebo se jedná o fyzický útok. Zkušenosti s verbálním napadením byly mezi zdravotnickým personálem ZZS velmi časté, 64 % ve studii ze Singapuru (TAY et al., 2021), 67 % v práci z Kanady (BIGHAM et al., 2014), studie z USA uváděly výskyt u 67 až 88 % respondentů. (FURINOVÁ et al., 2015; GORMLEYOVÁ et al., 2016) Evropské práce poukazovaly na nižší výskyt násilí, kdy verbální napadení hlásilo 26 % dotázaných (PETZÄLLOVÁ et al., 2011), šetření z Turecka naopak ukázalo velmi vysokou prevalenci, téměř 95 %. (GÜLENOVÁ et al., 2016)

Ačkoli verbální agresivita převažuje, četnost fyzických útoků se bohužel také zvyšuje. Zažilo jej 16 % dotázaných zdravotníků ze Singapuru (TAY et al., 2021), 26 % z Kanady (BIGHAM et al., 2014), 40 % z Turecka (GÜLENOVÁ et al., 2016), 42 % ze Švédska (PETZÄLLOVÁ et al., 2011), v USA byl pak výskyt nejvyšší 44 až 80 %. (FURINOVÁ et al., 2015; GORMLEYOVÁ et al., 2016) Zejména v USA jsou popsány i fatální následky. (MAGUIRE et al., 2018a)

Nejčastějším původcem napadení zasahujících zdravotníků byl samotný pacient, ošetřovaný ZZS v rámci daného zásahu, a to v 63 až 95 % případů. V menší míře byl pachatelem příbuzný či jiná osoba přítomná na místě zásahu. (PETZÄLLOVÁ et al., 2011; BIGHAM et al., 2014; TAYLOROVÁ a MURRAYOVÁ, 2017; MAGUIRE a O'NEILLOVÁ, 2017; MAGUIRE et al., 2018b; TOURIEL et al., 2021; KEARNEY et al., 2022)

Zatímco cílená napadení byla nejčastěji vyvolána nespokojeností s rychlostí poskytnutí péče nebo její kvalitou, nesouhlasem s navrhovanými službami, případně vznikala jako důsledek konfliktu při neadekvátním chování zasahujících, příčinou náhodných napadení zdravotníků bylo nejčastěji rozrušení pacienta vlivem

psychického onemocnění či jiné choroby ovlivňující kognitivní funkce, případně působení návykové látky, nejčastěji alkoholu. (TAYLOROVÁ a MURRAYOVÁ, 2017; TAY et al., 2021) Detailní analýzy jednotlivých psychických onemocnění, nejčastěji vedoucích k napadení zdravotnického personálu nejsou v literatuře časté. Studie z českého prostředí ukázala, že nejčastější příčinou fyzického násilí je agitace pacienta. Riziko verbálního násilí významně zvyšovala přítomnost předchozích psychotických záchvatů či psychózy jako takové v anamnéze. (HANDL et al., 2024)

I v České republice je agresivita a násilí vůči zasahujícím zdravotníkům ZZS častým jevem a tuto problematiku nelze přehlížet. Dle výzkumných šetření mezi zdravotníky ZZS několika krajů byla prevalence zkušenosti s verbálním napadením 54 až 80 %, s fyzickým napadením se setkala třetina dotázaných. Ve shodě se zahraničními údaji nejčastějším původcem násilí byl ošetřovaný pacient, k útokům docházelo častěji v průběhu noční směny, převážná část útoků byla spjata s vlivem alkoholu či jiných omamných látek. (PEKARA a KOLOUCH, 2016; HLADÍKOVÁ, 2019; KNOR et al., 2020; HANDL a BERAN, 2023) Velkou roli hraje přístup a komunikační dovednosti zasahujících. Kromě stresu ze situaci akutního ohrožení zdraví na straně pacienta či jeho blízkých byly důležitým spouštěčem konfliktů nevhodné chování záchranářů. O tom svědčil i fakt, že po realizaci školení v komunikaci ve specifických a náročných situacích v rámci výcviku zaměstnanců ve vzdělávacím a výcvikovém středisku ZZS počet konfliktů a napadení klesl. (PEKARA a KOLOUCH, 2016; KNOR et al., 2020)

Podobně jako v zahraniční, i v ČR byla napadení poškozenými zdravotníky nedostatečně hlášena. Hlavním důvodem byla nízká motivace, způsobená nedostatečným řešením jednotlivých případů a nízkou úrovní právní ochrany zdravotníků v případě napadení. (PEKARA a KOLOUCH, 2016; TOMEČKOVÁ, 2021).

Uvedená data konzistentně ukazují rozsah a význam problému násilí vůči zdravotníkům ZZS poskytujícím PNP. Na rozdíl od dříve zmíněných rizik, která zůstávají v rovině individuálních zranění a následků, v případě rizika napadení se jedná o potenciálně rozsáhlejší problém. Vzhledem k uvedené četnosti napadení, konzistentní v zahraniční literatuře i v datech z ČR, je toto riziko relevantní pro všechny členy výjezdových skupin. Stoupající agresivita ve společnosti jej pouze zvyšuje. Navíc v případě násilného útoku je vyšší pravděpodobnost potenciálně závažného poranění,

které napadeného zdravotníka či zdravotníky může vyřadit na delší dobu z pracovní činnosti. V některých přehledných pracích byla nutnost vyhledání lékařského ošetření po napadení uváděna až 80 % (TAYLOROVÁ a MURRAYOVÁ, 2017), nutnost pracovní neschopnosti po úrazu v důsledku napadení byla oproti národnímu průměru zvýšená až 28krát. (KEARNEY et al., 2022) K tomu je nutno přičíst možné dlouhodobé psychické následky, včetně snížené spokojenosti se svým povoláním, zvýšené míry stresu a syndromu vyhoření. (KNOR et al., 2020)

Z uvedených důvodů není překvapující, že riziko násilí vůči zdravotníkům ZZS je ve srovnání s dosud uváděnými riziky vnímáno jako závaznější. Je proto řešeno nejen v rovině BOZP, ale promítá se již částečně i do agendy krizové připravenosti. V rámci BOZP bylo napadení u obou hodnocených poskytovatelů ZZS řazeno mezi mírná rizika, u jednoho z nich však již zejména vzhledem k možným následkům byla výsledná hodnota míry rizika na hranici kategorie rizika nepřijatelného. Proto byla stanovena celá řada možných preventivních postupů a opatření, z nichž nejvýznamnější bylo vyhýbat se potenciálně nebezpečným konfliktním situacím a co nejvíce využívat spolupráci Policie ČR. V případě rozvinutí konfliktu se snažit vhodnou komunikací situaci deeskalovat.

Někteří poskytovatelé využívali speciálního vybavení, nejčastěji se jednalo o pepřový sprej. V menšině případů měly výjezdové skupiny k dispozici balistické vesty. Pravidelné tréninky krizové komunikace byly v době sběru dat využívány pouze u jednoho poskytovatele ZZS, v době dokončení této práce se připravovaly u dalšího. Podle literárních údajů se přitom jedná o velmi efektivní intervenci. (TAYLOROVÁ a MURRAYOVÁ, 2017; MAGUIRE 2018; MAGUIRE et al, 2018c) Kurzy sebeobrany rutinně poskytovány nebyly. Zájem o takováto školení ke zvýšení svého bezpečí přitom mezi personálem ZZS byl nemalý, a případná absolvovaná školení byla hodnocena převážně jako přínosná. (HLADÍKOVÁ, 2019; HANDL a BERAN, 2023)

Další oblastí, které je neméně důležitá, a ze systémového pohledu spíše významnější je **oblast hrozeb a rizik, které mohou přímo ohrozit a narušit samotnou činnost, strukturu a plnění základních funkcí poskytovatele ZZS.** Jedná se o rizika ohrožující zdravotnické operační středisko, jednotlivé výjezdové základny, případně infrastrukturu poskytovatele ZZS. Lze sem řadit také ohrožení výjezdových

skupin většího rozsahu, které by mohlo vést k neschopnosti zajistit poskytování PNP. A v neposlední řadě do této oblasti patří riziko výrazného. nárůstu požadavků na poskytování PNP, jako v případě MU s HPO. Tato rizika jsou předmětem činnosti pracoviště krizové připravenosti, která na základě průběžného hodnocení rizik nastavuje základní rámec, pravidla a postupy vedoucí k omezení rizik a zajištění připravenosti ZZS těmto rizikům čelit a plnit své zákonem stanovené funkce. Za tímto účelem zpracovává traumatologický plán a plán krizové připravenosti (ČESKÁ REPUBLIKA, 2011b; 2000b)

Názory na výskyt a význam jednotlivých rizik byly získány od vedoucích pracoviště krizové připravenosti osmi poskytovatelů ZZS v České republice, kteří jakožto osoby odpovědné za přípravu ZZS na řešení mimořádných událostí a zajištění zachování akceschopnosti ZZS prevencí a řešením možných rizik narušujících činnost ZZS jsou experty v dané problematice a řeší ji v rámci své pracovní náplně na každodenní bázi. Dále byl získán pohled vedoucího oddělení krizové připravenosti Bavorského červeného kříže, poskytovatele ZZS ve Spolkové zemi Bavorsko, což umožnilo velmi zajímavé srovnání rámce a podmínek krizové připravenosti v ČR a Německu.

Výsledky získané ze semistrukturovaných rozhovorů potvrdily, že existuje celá řada hrozeb s potenciálem narušení činnosti a zjištění plnění zákonných povinností ZZS. Jako rizika, se kterými se vedoucí pracovišť krizové připravenosti setkávali a museli řešit v rámci své praxe nejčastěji byla řazena zejména rizika v souvislosti s řešením MU s HPO a výpadek dodávek elektrické energie, jak udávalo pět z osmi respondentů (62,5 %), dále nedostatek personálu v důsledku epidemie, což byl pohled poloviny dotázaných.

Problematika přípravy na řešení MU s HPO byla dominantní z pochopitelných důvodů. Jednotlivé postupy řešení a procesy přípravy na něj jsou definovány jak legislativními normami (zákonem č. 374/2011 Sb. o ZZS a jeho prováděcí vyhláškou č. 240/2012 Sb., dále zákonem č 239/2000 Sb. o IZS a prováděcí vyhláškou č. 328/2001 Sb ve znění vyhlášky 429/2003 Sb.), tak katalogem typových činností IZS. (ČESKÁ REPUBLIKA, 2001a; 2002; 2003; 2011b; 2012a; HZS ČR, 2022b) Přesto je řešení každého MU s HPO velmi specifické a vyžaduje podrobnou přípravu, adekvátní

plánování, finanční investice a intenzivní edukaci a trénink personál ZOS i výjezdových skupin, jakož i pravidelná metodická a taktická cvičení ve spolupráci s celým IZS.

Četnost mimořádných událostí s HPO není v reálné praxi oproti běžným zásahům vysoká. Jedná se navíc o velmi komplexní a obsáhlou problematiku, navíc zatíženou vysokou mírou emoční a často i fyzické náročnosti. Proto i přes velké úsilí není jednoduché dosáhnout uspokojivého stupně připravenosti personálu výjezdových skupin i ZOS. Některé práce ukázaly, že znalosti členů výjezdových skupin v dané oblasti nejsou na dostatečné úrovni a je třeba uvažovat o intenzivnějším edukačním úsilí ze strany pracoviště krizové připravenosti a vzdělávacího a výcvikového střediska. (ŠÍN, 2016) Stejně tak i materiální zajištění řešení MU s HPO představuje nelehký úkol. Jak ve smyslu zajištění dostatečného množství zdravotnického materiálů, přístrojového vybavení, transportních prostředků a specifického vybavení, jako jsou antidota, speciální ochranné pomůcky k minimalizaci rizik pro zasahující skupiny apod., tak schopnosti tyto zásoby dopravit včas na místo vzniku MU s HPO.

Všechny tyto faktory odůvodňují vysokou četnost a prioritizaci této oblasti v agendě pracovišť krizové připravenosti. V rámci celé agendy vedoucích pracovišť krizové připravenosti příprava ZZS na řešení MU s HPO jako složka IZS jednoznačně převažovala nad prevencí a minimalizací rizik ohrožujících celkové fungování samotné ZZS. V jednom případě byl poměr 2:1, v ostatních případech činila příprava ZZS na řešení MU s HPO 70 až 90 % veškeré agendy pracoviště krizové připravenosti. Zajímavé je zde srovnání s prací v zahraničí. V Bavorsku je příprava na řešení MU s HPO pojata méně strukturovaně, je více komplexní a více v režii Hasičského záchranného sboru. Základní role ZZS v poskytování PNP zůstává samozřejmě zachována, ale organizace zásahu je více v rukou HZS. Příprava a nácvik řešení HPO je prováděna s nemalou intenzitou, ale není tolik dominantní v agendě krizového útvaru.

Pouze dva z osmi dotázaných uvedli, že by preferovali věnovat MU s HPO méně pozornosti a navýšit procento svého času pro řešení rizik pro organizaci. Ostatní považovali dané rozdělení své pracovní náplně za adekvátní. Je otázkou, nakolik je daný postoj odrazem vnímání odpovědnosti za nelehký úkol zajistit adekvátní přípravu a kvalitní provádění záchranných a likvidačních prací a tím splnit základní úlohu ZZS při MU s HPO definovanou zákonem o ZZS. Dalším možným vysvětlením může být i jisté

nedocenění hrozeb, které mohou ohrožovat samotnou ZZS a její infrastrukturu a činnost, ať již ze strany vedoucích pracovišť krizové připravenosti, nebo vedení ZZS. Limitujícím faktorem jsou jistě také omezené finanční zdroje.

Druhým nejčastěji řešeným rizikem byl **výpadek dodávek elektrické energie**. Jedná se o hrozbu, které je intenzivní pozornost věnována nejen na úrovni ZZS, ale celého systému zdravotnictví. Přerušení zásobování elektrickou energií značného rozsahu je jednou z 24 základních hrozeb definovaných v Analýze hrozeb ČR (HZS ČR, 2016a) a jako taková je reflektována v krizových a havarijních plánech krajů a MZ ČR a následně také v krizové plánovací dokumentaci poskytovatelů zdravotních služeb, kteří plní úkoly plynoucí z těchto krajských plánů, mezi než patří i poskytovatelé ZZS.

Závislost poskytování zdravotních služeb včetně ZZS na elektrické energii je v současnosti velmi vysoká, dána především používáním přístrojové techniky včetně přístrojů pro udržování životních funkcí pacienta, dále vedením zdravotnické dokumentace a v případě ZOS ZZS také organizace a řízení poskytování PNP s využitím výpočetní techniky a digitálních komunikačních technologií. V lůžkových zdravotnických zařízeních je na dodávce elektrické energie závislá také dodávka vody a celá řada dalších procesů nezbytných pro zajištění chodu zařízení. Četné kvalifikační a literární práce analyzují připravenost zdravotnických zařízení poskytovatelů akutní lůžkové péče, jakož i poskytovatelů ZZS na rozsáhlý výpadek elektrické energie. Řešením je obvykle využití záložních zdrojů energie v podobě agregátů na motorová paliva. Vybavenost jednotlivých objektů ZZS těmito agregáty se u poskytovatelů liší, navíc podobně jako u lůžkových zdravotnických zařízení je limitace v podobě zajištění dodávek paliva do agregátů. (KLIČKOVÁ, 2015; CHALOUPKOVÁ, 2019; ČORI, 2022) Otázkou do budoucna zůstává použitelnost technologií s alternativními zdroji energie, jako je možnost solárních panelů apod.

Třetím nejvíce zmiňovaným rizikem byl **akutní vznik nedostatku personálu v důsledku epidemie**. Zde jistě nemalou roli ve vnímání významnosti rizika hrála čerstvá zkušenost s pandemií SARS-CoV-2, která významně zatížila celý systém zdravotnictví a ZZS zvlášť. Této problematice je věnována značná pozornost v odborné literatuře. I po odeznění důsledků koronavirové vlny zůstává toto riziko aktuální, protože se nadále objevují nové formy vysoce infekčních nákaz, stejně jako virulentní

formy známých virových či bakteriálních infekcí. V rámci možných opatření jsou zaměstnancům poskytovány účinné ochranné pomůcky, umožněna včasná aplikace odpovídající vakcinace apod. Podrobnější rozbor dané problematiky přesahuje rámec této práce.

Na dalším místě v četnosti řešených rizik bylo riziko napadení členů výjezdové skupiny, jemuž již byla věnována pozornost výše, dále kybernetická rizika, kybernetická rizika včetně výpadku informačních a komunikačních technologií ZOS, výpadek dodávek pohonných hmot, požární rizika, nedostatek přístrojového vybavení či zdravotnického materiálu při narušení dodavatelských řetězců a nedostatek personálu obecně.

Výše uvedené hodnocení řešených rizik uvedli respondenti z hlediska četnosti výskytu. Při **posouzení z pohledu závažnosti a významnosti rizik** byl důraz kladen nejčastěji na rizika plynoucí z nedostatku zdravotnického personálu, která zmínila polovina dotázaných. Je zde odražen fakt, že s nedostatečným personálním obsazením výjezdových skupin se potýká velká část poskytovatelů ZZS. Jedná se částečně o problém celého sektoru veřejného zdravotníků, částečně o problém specifický pro poskytovatele ZZS. Na úrovni celého zdravotnictví na jednu stranu platí, že ČR patří dle údajů WHO mezi vyspělé země s vysokým počtem zdravotníků (125 až 149 zdravotníků na 10000 obyvatel) a celkový nedostatek zdravotnického personálu vůči počtu obyvatel v populaci se celosvětově postupně snižuje (BONIOL et al, 2022), na druhou stranu ale vyspělé zdravotnictví také přináší vysoké nároky na počet a kvalifikaci personálu. U ZZS v roce 2021 pracovalo 630 lékařů a 2665 nelékařských zdravotnických pracovníků (ÚZIS, 2022). Nejedná se o počet, který by plně pokrýval potřeby ZZS, zejména v případě nadlimitní zátěže při MU s HPO. Část problému tkví v systému vzdělávání, část v náročnosti a komplexnosti oboru urgentní medicína.

Jako významná byla dále hodnocena rizika plynoucí z řešení MU s HPO, z výpadku dodávek elektrické energie, výpadku dodávek pohonných. hmot a narušení dodavatelských řetězců u dodávek léčiv a zdravotnického materiálu, jak uváděli shodně tři z osmi respondentů. Riziko při řešení MU a HPO a z výpadku dodávek elektrické energie již byla zmíněna, zde je třeba dodat, že tato rizika byla pro vedoucí pracovišť krizové připravenosti zásadní nejen svou četností, ale také významností.

Dále bylo ve dvou případech zmíněno riziko ohrožení života či zdraví zaměstnanců v důsledku napadení. Ukázalo se, že četností patřilo riziko napadení výjezdových skupin mezi nejčastější, zatímco významnost tak vysoce hodnocena nebyla. Ukazuje to na fakt, že ačkoli napadení zdravotníků ZZS jsou častá, následky v podmínkách ČR nejsou obvykle závažné. V zahraniční literatuře zmiňované výše také převažují spíše méně závažné následky, avšak dochází i k útokům se závažnými a v malé míře i fatálními následky (KEARNEY et al., 2022) Tento fakt lze částečně vysvětlit i společenským prostředím, protože velká část literárních dat pochází z USA, kde je vysoká míra držení zbraní, a proto jsou také častější útoky se zbraní, které mohou mít fatální následky.

Velmi zajímavé je **srovnání názorů vedoucích pracovišť krizové připravenosti českých poskytovatelů ZZS a pohledu na problematiku bavorské ZZS**. Oproti českým kolegům bylo jako nejčastěji řešené riziko uvedeno napadení členů výjezdových skupin, následované přenosem infekčního onemocnění a duševní onemocnění v důsledku výjezdové činnosti. Z nich nejvýznamnější byla agresivita vedoucí k napadení výjezdových skupin a přenos infekce. Nebylo uvedeno, jaké jsou příčiny vysoké frekvence napadení. Lze usuzovat na příklad na celkové zhoršení bezpečnostní situace v Německu, o které vypovídá vzestup násilné trestné činnosti, kdy proti 164 tisícům trestných činů evidovaných německou policií v roce 2021 jich bylo v roce 2023 evidováno 214 tisíc. (STATISTA, 2024) Oproti výsledkům z ČR nebyla zmiňována rizika výpadku dodávek materiálu či energií, což může být zapříčiněno buď lepší infrastrukturou ZZS, nebo odlišnými kompetencemi, kdy daná problematika nespadá do agendy krizové připravenosti.

Zároveň dle názoru krizového manažera bylo možné identifikovat hrozby, které jsou nezanedbatelné, a přesto jim není věnována adekvátní pozornost, a to konkrétně problematika psychických problémů a onemocnění v důsledku výkonu profese, které často zůstávají nerozpoznané, proto by vyžadovaly intenzivnější pozornost a důkladné proškolení a osvěta na všech úrovních organizace ZZS. Toto téma není vedoucími pracovišť krizové připravenosti českých poskytovatelů ZZS zmiňováno a řešeno, byť literární data jak česká, tak zahraniční uvedené riziko zejména ve smyslu stresu a syndromu vyhoření často popisují. (TAYLOROVÁ a MURRAYOVÁ, 2017; KNOR et al.,

2020) U českých respondentů celkově převažovala vysoká spokojenost s adekvátní reflexí v praxi reálných rizik v jejich agendě a dokumentaci, ve větší míře nebyla uvedena rizika, která by nebyla adekvátně zohledněna. To jistě souvisí s celkovým systémovým přístupem k analýze hrozeb, který je založen na analýze hrozeb na celostátní úrovni, zpracované v režii Generálního ředitelství HZS, která je dále rozpracována v krizové a havarijní dokumentaci krajů a následně i poskytovatelů ZZS, a která jasně definuje možná rizika a slouží jako matrice a podklad pro detailní analýzu v organizaci poskytovatele ZZS. (HZS ČR, 2011; 2016a; 2022a; ČESKÁ REPUBLIKA, 2000a; 2000b; 2011b; 2012a)

Důležitou součástí připravenosti ZZS jak na řešení externích mimořádných událostí, tak k zajištění bezpečnosti a akceschopnosti ZZS k poskytování PNP je **adekvátní krizové plánování**, které zahrnuje v souladu s platnou legislativou především přípravu a pravidelnou aktualizaci traumatologického plánu poskytovatele ZZS a plánu krizové připravenosti včetně plánu krizové připravenosti subjektu kritické infrastruktury s ohledem na ZOS.

U všech hodnocených poskytovatelů ZZS byl v souladu se zákonnými požadavky zpracován Traumatologický plán, Plán krizové připravenosti, Organizačně provozní řád ZOS a Komunikační řád poskytovatele ZZS. Dále měli všichni poskytovatelé ZZS zpracován Organizační řád ZZS, Provozní řád ZZS a Směrnici Bezpečnost a ochrana zdraví při práci (BOZP). Z dalších dokumentů relevantních pro prevenci a snižování bezpečnostních rizik byl u většiny poskytovatelů zpracován Hygienicko-epidemiologický řád, v jednom případě i pandemický plán. Šest z osmi poskytovatelů mělo zpracovánu směrnici pro zajištění kybernetické bezpečnosti a směrnici s postupem pro případ výskytu vysoce nakažlivé nákazy, polovina směrnici pro řízení zásahu při výskytu CBRNE rizik a také směrnici pro řízení rizik.

Uvedený výčet dokumentuje odpovědný přístup ke zpracování plánovací dokumentace pro minimalizaci rizik a zajištění krizové připravenosti ZZS, naplňující zákonné požadavky a reflektující významná rizika i nad jejich rámec. Na druhou stranu se jedná o relativně nemalý počet dokumentů, což může komplikovat jejich praktické použití.

Všichni respondenti shodně konstatovali spokojenost se zastoupením jednotlivých rizik a míry jejich řešení, odpovídajícím reálné praxi, a to jak v traumatologickém plánu, tak v plánu krizové připravenosti. Přesto bylo možné identifikovat hrozby, které nebyly zastoupeny či dostatečně řešeny. V rámci traumatologického plánu byla nejčastěji uváděna problematika rizik při činnosti za stavu ohrožení státu a válečného stavu (75 % respondentů). Zvýšená pozornost na této hrozbě a jejím nedostatečném zohlednění v plánovací dokumentaci může být důsledkem aktuální geopolitické situace a zhoršování bezpečnostní situace v Evropě a globálně. Dále byla zmiňována rizika při výskytu CBRNE. Tato problematika byla často zpracována do samostatných plánů či směrnic. Podobně v plánu krizové připravenosti, který byl ve všech případech založen na analýze hrozeb z krizového i havarijního plánu kraje a byl vždy doplněn vlastní analýzou rizik, byla postižena všechna v praxi reálná rizika, vedoucím některých pracovišť krizové připravenosti však chybělo dostatečné řešení některých rizik, mezi nimiž bylo nejčastěji zmiňováno riziko přímého cíleného útoku na výjezdovou skupinu a riziko vniknutí či napadení výjezdové základny. V jednom případě bylo toto riziko chybějící v PKP rozpracováno v samostatném dokumentu v rámci řízené interní dokumentace dané ZZS.

Strukturu a obsah traumatologického plánu i plánu krizové připravenosti hodnotili všichni respondenti jako adekvátní, nicméně ve všech případech bylo poznamenáno, že konkrétní postupy pro řešení MU s HPO jsou blíže rozpracovány ve formě příloh, akčních karet či checklistů, případně samostatných dokumentů v rámci interní řízené dokumentace. Nejedná se o překvapivé zjištění. Struktura a náplň traumatologického plánu je přesně definována vyhláškou MZ ČR č. 240/2012 Sb., struktura plánu krizové připravenosti vyhláškou MV ČR. č. 462/2000 Sb. Takto přesně vymezená stávající podoba obou dokumentů vede k tomu, že plány jsou velmi rozsáhlé a obsahují velkou část obecných informací. Proto nejsou v praxi snadno přehledné a není snadné do definované struktury zařadit všechny konkrétní a pro praktické použití důležité informace v přehledné formě. Na této skutečnosti panovala shoda mezi všemi respondenty, je také jasně reflektován v Koncepci ochrany obyvatelstva v rámci třetího strategického cíle „Zvyšování účinnosti organizace ochrany obyvatelstva“, konkrétně jeho druhého úkolu, jehož cílem je „vytvořit jednotnou plánovací dokumentaci pro

odezvu na mimořádné události a krizové situace“. V tomto úkolu je stanovena nutnost sjednocení plánovacích procesů i výstupů napříč orgány krizového řízení tak, aby plány byly stručné a zaměřené na praktická řešení a konkrétní opatření, bez opakování informací. (HZS ČR, 2021)

V případě traumatologického plánu nebyly mezi jednotlivými poskytovateli ZZS zásadní rozdíly, plány se lišily pouze dílčím způsobem v konkrétních opatřeních. Tyto rozdíly byly dány reálnými podmínkami a specifiky jednotlivých krajů a struktury dané ZZS. Ve zpracování plánu krizové připravenosti však úplná shoda mezi jednotlivými poskytovateli nepanovala. Ve všech případech byla zpracována analýza hrozeb ohrožujících ZOS jako prvek kritické infrastruktury a podrobná opatření k minimalizaci rizik a zajištění zabezpečení ZOS a jeho kontinuálního provozu. Hrozby namířené proti dalším organizačním složkám ZZS včetně výjezdových základen mělo zpracováno sedm z osmi poskytovatelů, v pěti případech v rámci jednoho PKP, v jednom případě jako dva samostatné dokumenty (PKP subjektu kritické infrastruktury pro ZOS a PKP pro ostatní součásti ZZS). V jednom případě byl PKP zpracován pouze pro ZOS, zabezpečení ostatních organizačních složek ZZS bylo řešeno formou přílohy traumatologického plánu. U většin poskytovatelů byly dále vyhotoveny doplňující přílohy či samostatné směrnice.

Uvedené odlišnosti poukazují na nejednotnost, která je iniciálně způsobena legislativním rámcem, kdy ZOS jako jediná organizační složka poskytovatele ZZS je určena jako prvek kritické infrastruktury. Každý poskytovatel ZZS je tak dle krizového zákona č. 240/2000 Sb. subjektem KI a vztahuje se na něj povinnost zpracovat PKP subjektu KI, detailně řešící opatření k zjištění zachování funkčnosti ZOS jako prvku KI. Zároveň je podle téhož zákona jako právnická osoba zajišťující plnění úkolů plynoucích z krizového plánu kraje povinen zpracovat PKP. Oba plány mohou být zpracovány v jeden dokument. (ČESKÁ REPUBLIKA, 2000b) Tímto rámcem vzniká nerovnováha mezi nároky na míru zabezpečení ZOS a ostatních součástí ZZS, která je ve výsledku odražena v nejednotnosti podoby a rozsahu PKP.

Zajímavé bylo **srovnání s plánovací krizovou dokumentací využívanou v zahraničí**. Vzhledem k tomu, že německá legislativa detailně nestanovuje konkrétní podobu krizové plánovací dokumentace, nemá Bavorský červený kříž k dispozici

traumatologický plán či plán krizové připravenosti. Ve spolupráci s policií je zpracován tzv. plán pro život ohrožující situace, primárně zaměřený na bezpečnost výjezdových skupin, který je velmi komplexní a dobře uzpůsobený místním podmínkám v reálné praxi. I přes komplexnost dokumentu bylo shledáno, by větší pozornost měla být věnována vedení zdravotníků výjezdových skupin k větší vnímavosti a rozpoznávání bezpečnostních hrozeb a vlastního ohrožení během výjezdové činnosti, zejména se zaměřením na riziko tzv. „second hitu," kdy útočník vyvolá mimořádnou situaci a následně udeří znovu cíleně na zasahující skupiny ZZS, jednotky hasičů apod.

V oblasti krizové připravenosti a přípravy na řešení MU s HPO a ochrany obyvatelstva sice specifické plánovací dokumenty v režii ZZS zpracovány nebyly, ale přesto byly všechny výjezdové skupiny pravidelně trénovány, přičemž jednotlivá rizika z praxe byla ve výcviku zdravotníků obsažena. Podobně jako v podmínkách ČR, i zde byla jako částečně opomíjená zmíněna problematika CBRNE. Absence plánovací dokumentace adekvátní traumatologickému plánu byla dána tím, že řešení MU s HPO je v podmínkách Německa výrazně v režii hasičského záchranného sboru, který společně s příslušnými státními orgány a orgány samosprávy zpracovává potřebné plány, které jsou následně v rozsahu příslušných úkolů adaptovány v rámci ZZS. V rámci zabezpečení samotné ZZS proti rizikům ohrožujícím fungování organizace a poskytování PNP byla u BRK zpracována další dokumentace se zaměřením zejména na výpadek dodávek elektrické energie a BOZP.

V rámci anglosaského modelu jsou připravovány plány odpovědi na mimořádné události. Obvyklou formou je tzv. „Disaster Preparedness Plan," plán připravenosti na mimořádné události s HPO, který v sobě zahrnuje jak prvky z traumatologického plánu, tak z plánu krizové připravenosti. Jednotlivé státy mají odlišný zdravotnický systém, navíc v zemích jako USA se systém poskytování zdravotní péče liší i v rámci jednotlivých států či oblastí. Velmi odlišné je také právní postavení poskytovatele ZZS a návaznost přednemocniční nemocniční akutní péče. Z těchto důvodů nepanuje jednotnost v podobě krizové plánovací dokumentace. Proto byly definovány alespoň základní standardy pro tvorbu plánů připravenosti na MU, které uvádějí konkrétní povinnosti poskytovatelů ZZS a jejich krizových referátů. Součástí plánu připravenosti by podle těchto standardů měla být vstupní analýza dostupných sil a prostředků pro

reakci na MU s HPO, „gap analýza“ k odhalení klíčových chybějících zdrojů či kompetencí a vyjasnění potřeby ochranných pomůcek a jasné postupy pro implementaci připravených plánů. (HANFLING et al., 2012)

Pozitivním prvkem krizového plánování v USA je snaha o podložení jednotlivých postupů daty z reálné praxe, která se často velmi významně liší od všeobecných předpokladů plánovacích týmů. (AUF DER HEIDE, 2006) Jednou z možností aplikace tohoto přístupu bylo využití dat z celonárodní databáze ZZS pro ověření počtů reálně prováděných výkonů v rámci záchranných prací u MU s HPO s cílem přesnějšího stanovení množství potřebného vybavení. (EL SAYED, TAMIM a MANN, 2015) Při současné úrovni výpočetní techniky může být další reálnou možností hledání vhodných matematických modelů usnadňujících jednak rozhodování během řešení MU s HPO, jednak výběr správných postupů v plánovací dokumentaci. (REPOUSSIS et al., 2016)

Tento přístup zatím v podmínkách České republiky chybí. Platí zákonná povinnost pro vedoucího zdravotnické složky zpracovat po ukončení zásahu při MU s HPO závěrečnou hodnotící zprávu včetně údajů o počtu postižených osob a počtu sil a prostředků použitých při poskytování PNP. (ČESKÁ REPUBLIKA, 2012a) Na základě této zprávy může dojít k adekvátní úpravě konkrétních postupů či materiálového zabezpečení pro zásah při MU s HPO v rámci traumatologického plánu. Literární data a jejich vědecká analýza, stejně jako větší zapojení moderních metod zatím chybí.

6.2. Posouzení míry rizika ohrožení zdravotnických zařízení v důsledku zneužití prostředků ZZS

Jedním z možných rizik, která mohou plynout z činnosti ZZS je **riziko cíleného napadení výjezdového prostředku ZZS** a jeho **následného zneužití k útoku na zdravotnické zařízení** cílového poskytovatele akutní lůžkové péče. Posouzení relevantnosti a míry tohoto rizika a jeho reflexe v reálné praxi krizových manažerů a v krizové a bezpečnostní plánovací dokumentaci bylo jedním z cílů této práce.

Útok na zdravotnické zařízení je jednou z antropogenních hrozeb pro poskytovatele akutní lůžkové péče. Mezi konkrétní varianty útoku patří útok nájezdem

vozidla, nájezdem vozidla s výbušninou a nastražení výbušniny v zaparkovaném vozidle. V případě posledně jmenovanému útoku pak výsledek a míra postižení zdravotnického zařízení závisí mimo jiné na tom, kde bude vozidlo s ukrytou výbušninou zaparkováno. (KALVACH a VANGELI, 2018).

Poskytování přednemocniční neodkladné péče je hlavní funkcí ZZS. Tato funkce probíhá v bezpodmínečné návaznosti na následnou nemocniční fázi zdravotní péče. Spolupráce poskytovatele ZZS a poskytovatele akutní lůžkové péče je vyžadována zákonem o ZZS č. 374/2011 Sb, (ČESKÁ REPUBLIKA, 2011b) proto je kontakt vozidel ZZS se zdravotnickým zařízením cílového poskytovatele akutní lůžkové péče a zejména urgentního příjmu nevyhnutelný a probíhá průběžně v rámci nepřetržitého provozu.

Jednotlivé výjezdové skupiny jsou vysílány k zásahům pod operačním řízením ZOS. V České republice využívaném dvojúrovňovém systému spolupracují způsobem rendez-vous na jednotlivých zásazích výjezdové skupiny RZP se zdravotnickým záchranářem a RLP s lékařem. Vozidla RLP jsou obvykle osobní automobily či SUV, vozy RZP jsou dodávkového typu. Právě vozy RZP jsou určeny k transportu pacienta do CPALP. Jejich velikost je na rozdíl od RLP vozidel dostatečná k tomu, aby představovala reálný prostředek pro případný útok vůči zdravotnickému zařízení. Většinou je vozidlo užito jako transportní prostředek pro výbušné zařízení, kde právě obsah vnitřního prostoru rozhoduje o množství výbušniny, a tedy efektivity útoku. Vozidlo ZZS je z povahy svého poslání určeno k zastavení a parkování ve vyhrazeném prostoru v bezprostřední blízkosti zdravotnické budovy u vstupu na urgentní příjem, což v případě útoku umožňuje větší blízkost nastraženého výbušného zařízení k prostoru urgentního příjmu a zvyšuje tak riziko pro zdravotnické zařízení a personál. (JASANI et al., 2021)

Pravděpodobnost této formy útoku závisí jednak na proveditelnosti zmocnění se vozidla ZZS bez vědomí operačního střediska a vyvolání aktivace bezpečnostních složek, jednak na možnosti ponechat zaparkované vozidlo bez dozoru u zdravotnického zařízení. Vozidla ZZS jsou pod průběžnou kontrolou operačního střediska prostřednictvím GPS lokátoru, který umožňuje sledování jejich polohy v aktuálním čase. Výjezdové skupiny pak povinně hlásí na ZOS každou změnu fáze zásahu cestou terminálu fleet managementového systému, který každému vozidlu v dispečerském

software přiřazuje status odpovídající aktuální fázi. Výjezdové skupiny jsou dále s operačním střediskem v rádiovém spojení a před zahájením transportu pacienta avizují na ZOS výběr CPALP a předpokládanou dobu transportu. Často je také předem informováno i zdravotnické zařízení.

Na druhou stranu je třeba uvést, že nepřetržité sledování každého aktivního výjezdového prostředku ze strany ZOS není vzhledem k rozsahu provozu proveditelné. Z pohledu možného útoku je výjezdová skupina zranitelná zejména ve fázi transportu do CPALP. Po nahlášení na ZOS a do CPALP další kontakt ze strany výjezdové skupiny nastává až v okamžiku dosažení zdravotnického zařízení. Lze předpokládat, že rychle provedený útok, vyžadující jen krátké zastavení vozidla v řádu několika minut, může uniknout pozornosti ZOS. To platí zejména v případě transportu ze vzdálenější lokality, kdy je očekávaná doba do dosažení CPALP delší. Vozidla ZZS navíc během transportu mohou zastavit i z důvodů neočekávané změny zdravotního stavu pacienta či nutnosti provést neplánovaně léčebný výkon. Úspěšný cílený útok na vůz ZZS a jeho únos tedy může být teoreticky možný.

Statistická analýza trvání jednotlivých fází zásahů výjezdových skupin, provedená na základě časových údajů získaných z databáze operačního střediska u dvou z osmi sledovaných poskytovatelů ZZS potvrdila, že rozložení trvání transportu pacienta k CPALP nebylo normální či rovnoměrné. O obou poskytovatelů ZZS bylo možné identifikovat výjezdové základny, jejichž výjezdové skupiny RZP měly průměrnou dobu trvání delší oproti skupinám z ostatních výjezdových základen. V jednom kraji se jednalo o 5 z 25 základen (20 %), ve druhém o 4 z 12 (33 %). Zatímco průměrný čas transportu pacienta do cílového zdravotnického zařízení pro RZP výjezdové skupiny ze všech základen byl u obou zkoumaný ZZS stejný a činil 15 ± 12 minut (průměr ± standardní odchylka), pro identifikované základny činil v průměru 30 až 36 minut (± 8 až 15 min) u první ZZS a 23 až 25 minut (standardní odchylka 8 až 11 minut) u druhé. Trvání transportu v rozmezí 20 a 60 minut platilo pro 88 až 95 % všech výjezdů výjezdových skupin z těchto základen u první a 68 až 75 % u druhé ZZS. Průměrné časy transportu pacienta byly vždy delší během denní směny.

Tyto údaje jasně dokreslují, že přinejmenším v případě výjezdových skupin operujících z identifikovaných základen je vzhledem k průměrnému trvání transportu

zcela reálné předpokládat, že pokud by během transportu došlo k zastavení vozidla a provedení útoku, nemuselo by vést ke vzbuzení podezření ze strany operátora ZOS, protože prodloužení dojezdového času by bylo dostatečně nevýznamné. Celý útok by tedy bylo možné provést bez povšimnutí ZOS, pokud by členové výjezdové skupiny nedokázali aktivně dispečera ZOS upozornit.

V případě úspěchu by takto unesené vozidlo ZZS pokračovalo i s případným výbušných zařízením ke zdravotnickému zařízení CPALP. Přistavení vozidla ke vstupu na urgentní příjem by mohlo proběhnout zcela standardním způsobem. Ať už jsou vozidla ZZS do zdravotnického zařízení předem avizována či nikoli, jejich příjezd nevzbudí nežádoucí pozornost. Obvyklá praxe navíc vypadá tak, že vozy ZZS přijíždí jak předem ohlášená, tak často bez ohlášení, v závislosti na charakteru a tíži zdravotních obtíží pacienta.

Důležitou roli hraje doba stání vozu před vstupem do zdravotnického zařízení. V provedené analýze interval od příjezdu vozu do zdravotnického zařízení do jeho odjezdu po dokončeném předání pacienta trval v prvním kraji průměrně 17,7 minut během denní a 15,8 minut během noční směny. V rámci druhého kraje trvalo předávání pacienta v průměru 12,2 minut běhen denní a 10,5 minut v průběhu noční směny. Celý interval zahrnuje přípravu pacienta, vyložení z vozidla, dosažení prostor a předání pacienta do péče personálu urgentního příjmu, návrat k vozidlu a nutný úklid a přípravu vozidla pro další zásah. Z osobní zkušenosti autora z pozice předávajícího zdravotníka ZZS, jakož i z pozice přijímajícího lékaře urgentního příjmu lze potvrdit, že ne jednotlivé fáze předání jsou různě dlouhé, a ne vždy dojde k předání pacienta bezprostředně po zaparkování vozidla. Není tedy výjimkou, že vozidlo ZZS zastaví před urgentním příjmem a nějakou dobu tam setrvá.

Pro potvrzení předpokladu, že je možné ponechat vůz ZZS v bezprostřední blízkosti urgentního příjmu, aniž by vzbudil pozornost byl proveden **terénní pokus v jednom zdravotnickém zařízení**, spočívající v neohlášeném příjezdu reálného vozu ZZS do zdravotnického zařízení a zaparkování vozidla přímo u budovy urgentního příjmu. Ačkoliv byl pokus proveden v pracovní dobu, příjezd byl realizován bez použití výstražného zařízení přes hlavní bránu autorem práce v civilním oděvu a vozidlo bylo zaparkováno mimo vyhrazený prostor pro parkování vozidel ZZS přímo před okny

urgentního příjmu, nedošlo k žádné reakci na jeho přítomnost po dobu 60 minut, jak ze strany personálu urgentního příjmu, tak ze strany bezpečnostní služby. Výsledek pokusu jasně dokládá, že je možné předpokládat možnost realizace útoku na zdravotnické zařízení uneseným a zneužitým vozidlem ZZS.

Z dostupné literatury je navíc zřejmé, že teroristické útoky na zdravotnická zařízení nejsou vzácností. Zdravotnická zařízení a zejména jejich urgentní příjmy představují lákavý cíl pro teroristický útok, protože je lze zařadit mezi měkké cíle a útok má specifické sekundární následky, jako je ztížení dostupnosti zdravotní péče či mimořádná psychologická odezva a potenciálně silný destabilizující dopad na společnost. (DE CAUWER et al., 2017; MCNEILLY et al., 2022) V letech 1970 až 2019 bylo v globální databázi terorismu dokumentováno 454 incidentů napříč 61 zeměmi, přičemž 88 % útoků bylo úspěšných. (ULMER et al., 2022) Jiná analýza téže databáze ukázala významně vzestupný trend četnosti útoků v posledních letech. Zatímco do roku 1999 byla průměrná frekvence 3,3 útoku na zdravotnické zařízení za rok, v první dekádě 21. století to bylo již 7,8 útoku za rok a mezi lety 2010 a 2018 již 28,2 útoku za rok. Prevalence útoků na zdravotnická zařízení navíc stoupala významně více ve srovnání s nárůstem celkového počtu všech teroristických útoků. (MCNEILLY et al., 2022)

Data o možných teroristických útocích, využívajících jako útočný prostředek zneužité vozidlo ZZS jsou dosud naopak velmi vzácná. V celosvětové odborné literatuře nebyla na toto téma publikována žádná práce až do roku 2021, kdy byl publikován přehled analýzy takových případů z GTD, identifikující dvacet incidentů, při kterých teroristická organizace využila k útoku vozidlo ZZS. Devatenáct z nich se odehrálo po roce 2001, třináct po roce 2010. Ve všech případech byla vozidla ZZS použita k přepravě výbušných zařízení. (JASANI et al., 2021)

Ve světle výše těchto údajů bylo zjišťováno, nakolik je riziku útoku a následného zneužití vozidla ZZS věnována pozornost v rámci agendy krizové připravenosti poskytovatelů ZZS. Ukázalo se, že toto riziko nepatří mezi často zvažované. Větší část dotázaných vedoucích pracoviště krizové připravenosti uvedla nad tímto rizikem dosud nikdy nepřemýšlela (5/8). Tři respondenti sice již věnovali pozornost možnosti útoku na výjezdovou skupinu, nikoli ale s následným zneužitím vozidla k ohrožení

zdravotnického zařízení. Pouze menšina respondentů již někdy zvažovala hrozbu útoku na vozidlo ZZS s cílem jeho zneužití k ohrožení zdravotnického zařízení zvažovali (3/8). Lišily se také názory na míra daného rizika, kdy jeden respondent toto riziko hodnotil jako nerelevantní v současnosti, dva jej uznali sice jako reálné, ale nepravděpodobné, protože by útočník volil snadnější metodu útoku, pět vedoucích pracoviště krizové připravenosti pak toto riziko hodnotili jako reálné i možné, a proto vhodné k zohlednění ve své agendě. Při subjektivní kvantifikaci míry tohoto rizika respondenty s přihlédnutím k ostatním často řešeným rizikům byly na stupnici od 0 do 10, kdy 10 znamená nejvyšší riziko, nejčastěji uváděné hodnoty mezi 0 a 3 (šest z osmi respondentů), méně často pak 3 až 6 (tři respondenti). Tato míra rizika bylo dle převažujícího názoru podmíněna především vysokými potenciálními následky útoky, pravděpodobnost byla vnímána jako minimální.

Pouze u jednoho poskytovatele ZZS vedoucí pracoviště krizové připravenosti uvedl, že toto riziko je zohledněno v **traumatologickém plánu**. Tři čtvrtiny respondentů se shodly, že toto riziko v něm zohledněno není a ani tam ze své povahy nepatří, jednou byl vyjádřen názor, že sice aktuálně zohledněno není, ale mělo by být. Při analýze traumatologického plánu všech poskytovatelů se ukázalo, že u 75 % poskytovatelů byla zmíněna rizika ohrožující bezpečnost výjezdových skupin v průběhu poskytování PNP při řešení MU s HPO, ale specifická opatření ke zvýšení bezpečnosti výjezdových skupin byla uvedena pouze ve dvou případech přímo v TP a jednou ve formě samostatné přílohy, přičemž byla převážena zaměřena na ochranu výjezdových skupin před možnými CBRNE riziky. Na první pohled nedostatečná pozornost na ochranně výjezdových skupin vůči napadení je dobře zdůvodnitelná jednak vlastním zaměřením a účelem traumatologického plánu, stanoveném legislativně (ČESKÁ REPUBLIKA, 2012a), jednak způsobem spolupráce a koordinace složek IZS při zásahu u MU s HPO, určeném v katalogu typových činností IZS. ZZS je určena k setrvání mimo nebezpečnou zónu a vzhledem k přítomnosti Policie ČR je riziko napadení zdravotníků považováno za minimální. (HZS ČR, 2022b)

Jiná byla situace v případě **plánu krizové připravenosti**. V něm by dle všech respondentů riziko možného napadení a zneužití vozidel ZZS k ohrožení zdravotnického zařízení reflektováno být mělo. Pouze dva respondenti ovšem uváděli,

že tomu tak skutečně je. Tuto skutečnost potvrdila také následná analýza PKP. U všech poskytovatelů ZZS byla dle zákonného předpisu uvedeny hrozby s potenciálem narušit jak činnost ZOS jako prvku KI, tak celé ZZS. Detailní zpracování preventivních opatření i postupů v rámci řešení nastalé krizové situace v důsledku jednotlivých identifikovaných hrozeb byla ve všech PKP uvedena pouze pro ZOS. Adekvátně a rovnocenně pro ZOS i ostatní součásti ZZS byly postupy a opatření zpracovány v PKP pěti z osmi hodnocených poskytovatelů ZZS, ve dvou případech bylo zpracování plnohodnotné pro ZOS, a ne zcela dostačující pro ostatní části ZZS, v jednom případě pak bylo řešeno pouze operační středisko. Toto jasně ukazuje na význam určení organizace či její části prvkem kritické infrastruktury, protože prvek KI má dle platné legislativy i díky legislativním požadavkům vyšší výslednou míru zabezpečení.

Mezi jednotlivými riziky zmiňovanými a řešenými pro ostatní části ZZS mimo ZOS, byla velká pozornost kladena na nedostatek personálu v důsledku epidemie, řešený v PKP u tří čtvrtin poskytovatelů. Napadení či vniknutí nežádoucí osoby na výjezdovou základnu mělo v PKP řešeno pět z osmi poskytovatelů, u jednoho bylo řešeno v samostatném dokumentu. Oproti tomu riziko napadení výjezdové skupiny bylo přímo v PKP zmíněno pouze ve dvou případech a specificky řešeno jen u jednoho poskytovatele ZZS. V jednom případě měl poskytovatel zpracován samostatný dokument řešící bezpečnost výjezdových skupin. Tento zjevný nepoměr dokladuje již dříve uvedená zjištění, že i přes narůstající četnost jsou napadení členů výjezdových skupin stále vnímána spíše jako problém individuální bezpečnosti, patřící do agendy BOZP než jako problém systémový.

Mezi konkrétní postupy pro zvýšení bezpečnosti, nejčastěji zmiňované v PKP patřila přítomnost nouzového tlačítka na osobních radiostanicích, omezený vstup na výjezdové základny jen pro oprávněné osoby, případně kamerový systém na vybraných základnách. Z ostatních opatření, zastoupených méně často lze zmínit využívání balistické ochrany členy výjezdové skupiny, nebo uplatňování zásad systému Tactical Emergency Casualty Care. U dvou poskytovatelů byly pro zdravotníky k dipozici kurzy krizové komunikace, kurzy sebeobrany nebyly využívány vůbec. Tento fakt je v přímém rozporu se zkušenostmi a doporučeními ze zahraničí, kde právě tyto kurzy byly velmi

účinné ve snížení míry konflikty a napadení. (TAYLOROVÁ a MURRAYOVÁ, 2017; MAGUIRE 2018; MAGUIRE et al, 2018c)

Důležitým zjištěním bylo, že dle názoru respondentů je riziku napadení a zneužití prostředků ZZS k ohrožení zdravotnických zařízení věnována pouze minimální pozornost ze strany Krajského úřadu jakožto zřizovatele dané ZZS a ostatních základních složek IZS. Pouze v jednom případě bylo konstatováno, že toto riziko reflektuje krajský úřad, v jednom případě HZS a ve dvou případech PČR. Na druhou stranu byla spolupráce s PČR hodnocena velmi kladně ve smyslu adekvátní reakce na žádost o součinnost. Podobné velké rezervy byly identifikovány i ve spolupráci ZZS a cílových zdravotnických zařízení, která je sice dobrá na úrovni návaznosti zdravotní péče, ale zcela nedostatečná v oblasti minimalizaci bezpečnostních rizik. U poskytovatelů ZZS, pro které vzhledem ke geografické poloze kraje byla relevantní přeshraniční spolupráce bylo shledáno, že i v případě dostatečné koordinace na úrovni zdravotní péče v bezpečnostní oblasti není aktivní spolupráce žádná.

Riziko zneužití vozidla ZZS k ohrožení zdravotnického zařízení nelze vzhledem k jeho specifické povaze hodnotit izolovaně pouze z pohledu poskytovatele ZZS. Proto byl v podobném rozsahu proveden **semikvantitativní rozhovor s vedoucími krizového referátu a analýza relevantní bezpečnostní a krizové plánovací dokumentace** osmi zdravotnických zařízení různých úrovní od velké fakultní nemocnice přes krajské až po oblastní nemocnice.

Jako **nejčastěji řešená rizika** byla krizovými manažery udávána rizika způsobená agresivními pacienty či doprovázejícími osobami, velmi často pod vlivem alkoholu či jiných návykových látek, dále průnik neoprávněných osob do areálu zdravotnického zařízení, s nižší četností pak nález zbraně u pacienta či jeho doprovodu, riziko výskytu aktivního střelce ve zdravotnickém zařízení, či jiné hrozby zbraní nebo nálezu či podezření na nález nástražného výbušného systému. Hrozba teroristického útoku byla jako často řešená zmíněna jen v jednom případě. Všichni dotázaní manažeři často řešili také rizika narušení provozu svého zařízení, zejména požární rizika a riziko významného déletrvajícího výpadku dodávek elektrické energie a další možné technické havárie. Příprava na řešení MU s HPO a s ním spojená rizika byla řešena ve všech zdravotnických zařízeních, tak jak ukládá zákon. (ČESKÁ REPUBLIKA, 2011a)

Z pohledu významnosti byla nejdůležitější požární rizika, déletrvající výpadek dodávek elektrické energie, plynu, vody a tepla, rizika související s nutností evakuace osob, pandemie, ale také právě agresivita pacientů a doprovázejících osob a z ní plynoucí riziko napadení personálu zdravotnického zařízení a riziko teroristického útoku.

Tento názor krizových manažerů je založen na relevantním zhodnocení rizika. Požární rizika jsou hodnocena jako významná zejména vzhledem k vysoké koncentraci osob, z nichž velká část je tvořena pacienty s omezenou mobilitou a soběstačností, rozsahem a komplexností budov zdravotnických zařízení včetně přítomnosti velkého množství elektroinstalací, rozvodů medicinálních plynů, tlakových plynových lahví a hořlavých chemických látek. Tyto faktory ztěžují případný zásah při vzniku požáru a vedou k velké náročnosti případné evakuace (BÖHM, 2022). Plošný výpadek elektrické energie může mít ve zdravotnickém zařízení dalekosáhlé následky vzhledem k velkému množství přístrojové techniky včetně systémů udržujících životní funkce. Záložní agregáty na motorovou naftu sice poskytují dočasné řešení, to však není neomezené a je závislé na zajištění dodávek paliva. (ČORI, 2022) Problematika násilí vůči zdravotníkům je extenzivně zmapována ve vědecké literatuře (CARUSOVÁ ET AL., 2022; ALJOHANI et al., 2021; TIMMINSOVÁ et al., 2022; PEKARA et al., 2017; HANDL a BOHUSLAV, 2023) a byla již podrobně zmíněna dříve.

Všichni krizoví manažeři dělili svůj čas a celkovou pracovní náplň mezi prevenci a řešení bezpečnostních hrozeb namířených proti jejich zdravotnickému zařízení a zajištění funkčnosti technologických zařízení pro udržení provozu a poskytování zdravotní péče na straně jedné a přípravu na řešení vzniklých MU s HPO při aktivaci traumatologického plánu na straně druhé. Ve všech případech převažovala péče o zabezpečení svého zdravotnického zařízení a řešení bezpečnostních rizik nad přípravou na řešení MU s HPO, poměr se pohyboval od 60 ku 40 % po 80 ku 20 %. Většina manažerů považovala poměr dělení své pracovní náplně mezi tyto dvě oblasti za adekvátní. Tento poměr byl opačný ve srovnání s vedoucími pracovišť krizové připravenosti poskytovatelů ZZS, v jejichž pracovní agendě naopak převládala příprava na adekvátní řešení zásahu ZZS u MU s HPO nad řešením bezpečnostním rizik ohrožujících fungování samotné ZZS. Mezi možné příčiny tohoto nepoměru lze řadit

vyšší nároky na činnost a rozsáhlejší změnu fungování ZZS v režimu MU s HPO oproti zdravotnickým zařízením a na druhé straně větší expozici zdravotnických zařízení jednotlivým bezpečnostním hrozbám ve srovnání se ZZS vzhledem k tomu, že zdravotnická zařízení jsou tvořena rozsáhlými areály s komplexní infrastrukturou, jsou otevřená a lépe dostupná veřejnosti a případným agresorům.

Všechna zdravotnická zařízení měla zpracovánu **bezpečnostní a krizovou plánovací dokumentaci**. U všech byl zpracován traumatologický plán, plán krizové připravenosti byl hotov u sedmi zařízení, u osmého byl v přípravě. Dále byly ve všech případech připraveny evakuační, havarijní a pandemický plán, stejně jako plán energetické bezpečnosti, nebo směrnice BOZP. Ve většině zařízení byly k dispozici také plán krizových opatření a směrnice pro zabezpečení objektů, pro zajištění fyzické bezpečnosti, pro kybernetickou bezpečnost, pro výskyt vysoce nakažlivé nemoci či pro řízení rizik. Z postupů pro případ napadení měly tři čtvrtiny zdravotnických zařízení vyhotovenu směrnici pro hrozbu bombou či NVS.

Obecné riziko napadení zdravotnického zařízení bylo zmíněno a řešeno v PKP či doplňujících dokumentech u všech zdravotnických zařízení. Riziko teroristického útoku na zdravotnické zařízení bylo v PKP většinou zmíněno také, konkrétněji zpracováno bylo pěti případech. Riziko napadení či teroristického útoku s využitím prostředku ZZS bylo zmíněno pouze v jednom případě, specifická opatření nebyla uvedena ani v jednom případě. Zabezpečení zdravotnického zařízení v průběhu řešení MU s HPO byla zmíněna i řešena v traumatologickém plánu všech zdravotnických zařízení. Z vybraných specifických rizik byla nejčastěji řešena CBRNE rizika. Opatření proti útoku na nemocnici jako měkký cíl obsahoval traumatologický plán pěti zařízení.

Všechna sledovaná zdravotnická zařízení měla dále zpracovánu plánovací dokumentaci pro ochranu měkkých cílů, která vyplývala z účasti těchto zařízení v **dotačním programu na zvýšení ochrany měkkých cílů v resortu zdravotnictví**, vypsaného MV ČR. Zastoupení jednotlivých plánovacích dokumentů se mezi zdravotnickými zařízeními lišilo, nejčastěji byla zpracována analýza odolnosti měkkého cíle, bezpečnostní politika či strategie a koordinační plán, v menší míře pak další dokumenty. Ve většině případů pak vznikly také edukační a informační materiály a checklisty s konkrétními postupy pro zaměstnance zdravotnického zařízení. Riziko

napadení či teroristické útoku včetně možného útoku vozidlem bylo v této dokumentaci zahrnuto v sedmi z osmi zařízení, ale ani v jednom případě nebyla zmíněna varianta útoku s využitím vozidla ZZS.

Souhrnně bylo patrné, že projekt a dotační program ochrany měkkých cílů ve zdravotnictví měl pozitivní dopady na úroveň přípravy a zabezpečení proti potenciálním teroristickým útokům, protože vedl jak ke zpracování nadstandardního množství plánovací dokumentace definující přesné postupy pro případ takového útoku, tak k celé řadě edukačních aktivit směrem ke zdravotnickému personálu, zvyšujícím povědomí zdravotníků a připravenost ke své ochraně.

Většina krizových manažerů uvedla, že je spokojená se zastoupením a mírou řešení jednotlivých rizik, se kterými se setkávají ve své reálné praxi v plánovací dokumentaci. Dle jejich názoru byly jak traumatologický plán, tak PKP aktuální a dobře uzpůsobeny reálné praxi. Nicméně jako riziko, kterému by mohla být věnována větší pozornost bylo většinou respondentů zmiňováno umístění nástražného výbušného zařízení či jiný útoku na zdravotnické zařízení.

Specificky nad **možností teroristického útoku na své zdravotnické zařízení s pomocí zneužitého vozidla ZZS** již někdy uvažovala polovina dotázaných krizových manažerů, další dva pak již uvažovali nad možností napadení výbušninou, případně i vozidlem, nikoliv ale vozidlem ZZS. Po diskusi o této možnost během rozhovoru 75 % krizových manažerů zhodnotila toto riziko jako reálné a možné, čtvrtina pak jako možné, ale ne příliš reálné. Adekvátně vedoucím z pracovišť krizové připravenosti ZZS hodnotili krizoví manažeři ZZ významnost daného rizika na stupnici od 0 do 10. V pěti případech bylo riziko hodnoceno do stupně 3, jednou jako 8 a dvakrát jako 10. Zde byl tedy patrný velký rozdíl oproti hodnocení krizových manažerů ZZS.

Výrazně vyšší hodnocení významnosti tohoto riziku dle úsudku respondentů ze zdravotnických zřízení je zřejmě způsobená jednak tím, že nemocnice jsou finálním cílem takového útoku a nesou největší míru následků. Dopady na postižené zdravotnické zařízení přitom mohou být velice závažné, včetně vysokých ztrát na životech, velké škody na majetku a sekundárních dopadů, jako je zásadní narušení provozu zařízení, nutnost evakuace pacientů a další závažné konsekvence. (MCNEILLY et al., 2022) Dalším důvodem může být bezesporu vyšší pozornost na možnosti

teroristického útoku, která je dána jak charakterem zdravotnických zařízení, zkušenostmi z již proběhlých krizových situací, ale také pozornosti na problematice ochrany měkkých cílů, mezi něž nemocnice patří.

Na druhou stranu si krizoví manažeři uvědomovali, že riziko napadení jejich zdravotnického zařízení vozidly ZZS není reflektováno v žádné bezpečnostní a krizové plánovací dokumentaci, případně nanejvýš okrajově. Řešeno bylo pouze riziko útoku pomocí vozidla obecně, ale ne výslovně vozidla ZZS. Totéž platilo pro dokumentaci k ochraně měkkých cílů.

Všechna sledovaná zdravotnická zařízení měla stanovena opatření nebo vypracovány postupy a protokoly ke zvýšení jejich zabezpečení. Ve všech případech byly střežené vstupy a zajištěn celkový dohled bezpečnostní agenturou, nicméně kompletní oplocení areálu měla jen polovina zařízení. V šesti případech byl omezený vjezd vozidel do areálu s bariérovým vstupem, kdy vozidla ZZS jsou vpouštěna buď členem ostrahy nebo mají vydánu vjezdovou kartu měla většina pracovišť. Kamerový systém s rozpoznáváním SPZ dle svěřené databáze byl využíván pouze v jednom zařízení. Příjezd vozidel ZZS byl předem avizován prostřednictvím radiové či telefonické komunikace přímo výjezdovými skupinami, případně cestou operačního střediska ZZS u všech zdravotnických zařízení (8/8), avizování však neplatilo pro úplně všechny příjezdy. Uvnitř areálu byly v naprosté většině případů instalován kamerový systém, byly omezené a uzamčené vstupy na oddělení a ambulance mimo akutní příjmové ambulance, ve většině zařízení byla tísňová tlačítka na jednotlivých odděleních a ambulancích, ve třech čtvrtinách případů využívala zdravotnická zařízení svolávací systém či klinický informační systém pro sdílení informací o akutním ohrožení. Ve všech zařízeních probíhala školení a tréninky vedoucí zaměstnance k rozpoznávání nestandardního chování a podezřelých okolností nebo k deeskalaci konfliktů.

V případě řešení MU s HPO při aktivaci traumatologického plánu existovaly ve všech případech speciální opatření a úkoly zejména pro bezpečnostní službu, která měla zajistit uzavření areálu nemocnice, omezení pohybu osob po areálu, případně asistovat u vstupu na urgentní příjem. Často byla domluvena asistence Městské policie

k zajištění střežení vstupu na místo triage postižených a usměrňování pohybu vozidel IZS.

Pouze jeden krizový manažer byl přesvědčen, že výše uvedená bezpečnostní opatření adekvátně postihují i riziko napadení jeho zdravotnického zařízení zneužitými prostředky ZZS, dle názoru ostatních toto riziko opatření adekvátně nesníží. To koresponduje s výstupy z odborné literatury, kde jsou podobná opatření zmiňována také, vždy je však kladen důraz na maximální využití všech dostupných opatření a jejich kombinaci a hledání nových cest pro zvýšení bezpečnosti zdravotnických zařízení. (HOUDEK et al., 2023; DE CAUWER et al., 2017; TAVARES, 2018; BARTEN et al., 2024)

Při hodnocení míry pozornosti, kterou riziku napadení jejich zdravotnického zařízení zneužitými prostředky ZZS věnují příslušné orgány krizového řízení MZ ČR, krajské samosprávy či základní složky IZS se všichni dotázaní krizoví manažeři shodli, že přestože spolupráce v bezpečnostních otázkách obecně v přiměřené míře většinou funguje, tomuto konkrétnímu riziku žádný ze zmíněných dotčených subjektů dostatečnou pozornost nevěnuje. Spolupráce s poskytovateli ZZS při zajištění návaznosti přednemocniční a nemocniční péče byla hodnocena ve všech případech jako výborná a zcela adekvátní v odborné rovině, po stránce snižování bezpečnostních rizik a zvyšování úrovně zabezpečení však byla shledána jako dostatečná dvěma respondenty, tři ji hodnotilo jako spíše nedostatečnou a další tři jako nedostatečnou.

Na základě **souhrnné analýzy výše uvedených získaných dat** a jejich komparace s dostupnými poznatky z odborné literatury byly stanoveny zásadní faktory, které ovlivňují bezpečnostní rizika při činnosti ZZS a míru zabezpečení jako sil a prostředků ZZS, tak cílových zdravotnických zařízení, které poskytují navazující lůžkovou neodkladnou péče. Tyto faktory byly zpracovány do souhrnné matice SWOT analýzy a následně jim na základě četnosti výskytu a významu byly přiděleny váhové koeficienty k určení relativní významnosti.

Mezi **identifikované silné stránky** patří jasně definovaný legislativní rámec, tvořený celou řadou právních předpisů, které postihují základní funkce a povinnosti ZZS, určují IZS včetně podmínek součinnosti jednotlivých složek, definují rámec krizové připravenosti a obsah, struktury i principy tvorby plánovací dokumentace. Všichni

poskytovatelé ZZS mají navíc stejnou právní formu. Ve srovnání se zahraničím, kde taková právní infrastruktura chybí a zpravidla existuje výrazná nesourodost mezi jednotlivými poskytovateli zdravotní péče představuje systém v ČR výhodnou výchozí pozici. V zahraničí zároveň není jednotnost v krizové plánovací dokumentaci. Byť jsou základní východiska totožná jako v naší zemi, pevně stanovená struktura plánu připravenosti na mimořádné události chybí. Při analýze ZZS z Bavorska byl rozdíl v systemizaci krizové připravenosti obzvláště patrný.

Mezi další příznivé vnitřní faktory lze zařadit také nadstandardně dobré vztahy mezi složkami IZS, které jsou dále udržovány a zlepšovány prostřednictvím pravidelných cvičení řešení MU s HPO se zapojením všech základních složek IZS včetně cílových zdravotnických zařízení. Osobní zkušenosti z působení u ZZS na Slovensku potvrdila, že úroveň spolupráce ZZS s HZS či PČR v ČR je skutečně na vysoké úrovni, které jinde není dosahováno.

Podobně jako v případě krizové plánovací dokumentace ZZS, i v případě zdravotnických zařízení je systém přesně legislativně ukotven a dokumentace pokrývá základní hrozby a rizika relevantní pro zdravotnická zařízení. Většinou byly u sledovaných nemocnic vytvořeny checklisty s konkrétními postupy pro jednotlivé formy ohrožení, což bylo dálo podpořeno účastí zařízení v dotačním programu ochrany měkkých cílů ve zdravotnictví. Tento faktor patřil mezi základní prvky zvyšující úroveň zabezpečení.

I přes všechno uvedené se **jako klíčové aktivum celého systému jeví osobnosti krizových manažerů**, jak v případě pracovišť krizové připravenosti ZZS, tak ve zdravotnických zařízeních. Mezi dotazovanými 17 manažery byly patrné rozdíly dané jejich osobností, jednak zkušenostmi. Odpovědi a celková zjištěná úroveň krizové připravenosti dané organizace jednoznačně korelovaly se zaujetím, nasazením a schopnostmi daného manažera. Tento faktor měl ze všech silných stránek nejvyšší váhu.

Uvedený fakt se nicméně přenáší i na **slabé stránky – negativní vnitřní aktiva systému**. Závislost úrovně krizové připravenosti na osobnosti krizového manažera je zčásti dána tím, že i přes vysokou míru zákonné formální organizace krizového řízení ve zdravotnictví není dostatečná standardizace činnosti a personálního obsazení

pracovišť krizové připravenosti. Zejména ve zdravotnických zařízeních není plošně definována nutnost tento referát zřídit a nejsou nastaveny základní neopominutelné úkoly, rozsah činnosti ani personální a finanční zajištění. Vyšší úroveň standardizace by mohla prospět zlepšení celkové úrovně zabezpečení ZZS i ZZ.

Plánovací dokumentace je velmi dobře definovaná, na druhou stranu je často hodnocena jako příliš formální, rozsáhlá a obsahující spíše obecné a opakující se informace. I to je jeden z důvodů, proč je nutné a zásadní povinné dokumenty, jako traumatologický plán a plán krizové připravenosti doplňovat o checklisty s konkrétními postupy, které lze použít jako praktickou pomůcku pro personál v okamžiku řešení krizové situace. Tento fakt je známý a vedl k zařazení přepracování povinné struktury plánovací dokumentace ve smyslu zjednodušení a více praktického zaměření jako akčního bodu do Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2025 s výhledem do roku 2030 (HZS ČR, 2021)

Problematika nedostatečné personální kapacity ZZS i ZZ pro případ řešení rozsáhlé MU s HPO je velmi komplexní, dotýká se nastavení celého systému zdravotnictví a nelze ji adekvátně postihnout v rozsahu této práce. Tento problém ovšem platí celosvětově, kdy nároky na zdravotnické systémy zejména při hromadných neštěstích významně převyšují kapacitu systému.

Jako zcela zásadní slabina se jeví **nedostatečně řešená hrozba napadení výjezdových skupin ZZS i personálu ZZ** a zejména **nedostatečně řešená hrozba teroristického útoku vůči ZZS i ZZ**. V případě napadení všichni sledovaní poskytovatelé ZZS i zdravotnická zařízení přijímali různá preventivní ochranná opatření, v naprosté většině případů však nebyly využity všechny dostupné možnosti. Některá opatření mohou být finančně nákladná nebo technicky neschůdná, jiná však realizovatelná být mohou a jejich uplatnění je spíše otázkou povědomí o této hrozbě. Komplexní program pro zajištění bezpečnosti výjezdových skupin měla vypracován jedna ZZS. Navíc existují velmi efektivní opatření, zejména na poli edukace a výcviku zdravotnického personálu, které jsou velmi efektivní i dle dat z reálné praxe (TAYLOROVÁ a MURRAYOVÁ, 2017; SHARIFI et al, 2022; TIMMINSOVÁ et al, 2022) a přesto jsou využívána velmi málo.

Velkou roli hraje také určení organizace či její složky prvkem kritické infrastruktury. Zde je u ZZS aktuálně určeno pouze ZOS, zdravotnická zařízení díky nastavení odvětvových kritérií parametry nesplňují. Význam tkví především v zákonných nárocích na ochranu prvků KI, které by v případě uplatnění na celou strukturu ZZS a na alespoň vybraná zdravotnická zařízení přinesly možnost rozvinout jejich zabezpečení na vyšší úroveň. Zároveň by to jistě přispělo i ke zvýšení spolupráce poskytovatelů ZZS a CPALP, která v současnosti je dobrá na úrovni zdravotní péče, ale až na výjimky velmi omezená v oblasti prevence a minimalizace bezpečnostních rizik.

Dále byly identifikovány **příležitosti ke zlepšení úrovně bezpečnosti ZZS a zdravotnických zařízení,** na příklad již zmíněná standardizace a legislativní ukotvení úkolů, činnosti a personálního zajištění krizového řízení na úrovni ZZS i ZZ. Jako nejvýznamnější se jeví možnost posílení ochrany výjezdových základen a výjezdových skupin ZZS kombinací různých systémových, materiálních i edukačních opatření. Velmi významnou roli by mohla sehrát úprava kritérií pro určení prvků KI v rámci novelizace příslušné legislativy, která by umožnila nemocnicím i ZZS výjezdovým prostředkům díky statutu prvku KI získat vyšší stupeň ochrany. Velký přínos by mohlo mít intenzivnější využívání všech dostupných technických prostředků jak pro individuální ochranu, tak pro zabezpečení vozidel ZZS a prostor zdravotnických zařízení. Existují dostupné moderní technologie, které jsou již v praxi využívány, a to zejména tam kde již došlo v minulosti k závažnému bezpečnostnímu incidentu. Jejich využití i v dalších organizacích jak ZZS, tak CPALP by bylo přínosem.

Pozitivní vliv na bezpečnost zdravotnických zařízení měl dotační program MV ČR Ochrana měkkých cílů ve zdravotnictví, jehož konkrétní výstupy byly patrné a měly velký dopad ve sledovaných zařízeních. Rozšíření programu na další zdravotnická zařízení, případně i na poskytovatele ZZS by mohlo přinést zvýšení úrovně bezpečnosti.

Mezi **hlavní hrozby** se zařadila především narůstající agresivita vůči zdravotníkům, částečně zřejmě související se vzrůstem napětí ve společnosti obecně. Zdravotníci jsou však projevům agresivního chování a verbálním i fyzickým útokům vystavování významněji než ostatní profese a tento trend dále narůstá (MAGUIRE a SMITH, 2013; MAGUIRE, 2018; KEARNEY et al., 2022; PEKARA, 2017; HANDL a BOHUSLAV, 2023). S tímto faktorem se dále kombinuje další významná hrozba, kterou

představuje otevřený charakter zdravotnických zařízení. Nemocnici nelze za běžných podmínek mimo řešení Mu s HPO při aktivaci traumatologického plánu uzavřít, protože by nemohla plnit své základní funkce.

Z dlouhodobého hlediska může být systém narušen prohlubujícím se nedostatek zdravotnického personálu, který jednak vede k omezení zájmu zdravotníků o problematiku bezpečnosti a dalších činností nad rámec základních pracovních povinností ve smyslu poskytování zdravotní péče, jednak nedostatečné personální obsazení s následným prodloužením doby čekání na ošetření patří mezi nejčastější faktory zvyšující nespokojenost pacientů a jejich blízkých a vedoucí k agresivnímu a násilnému chování. (CARUSOVÁ et al., 2022; TIMMINSOVÁ et al., 2022)

Pro zachování a rozvíjení systému krizové připravenosti ve zdravotnictví a prevenci závažných krizových situací je nezbytná dostatečná prioritizace této problematiky ze strany příslušných orgánů MZ ČR a krajských samospráv, jakož i adekvátní finanční a materiální podpora. Oslabení pozornosti na potřebě zvyšování úrovně zabezpečení poskytovatelů ZZS a lůžkových zdravotnických zařízení nebo omezení finančních prostředků proto představují významnou hrozbu.

6.3. Doporučení možných bezpečnostních opatření

Na základě provedené analýzy lze konstatovat, že zabezpečení a minimalizace rizik plynoucích z činnosti ZZS včetně hrozby zneužití vozidla ZZS k útoku na zdravotnické zařízení je na vysoké úrovni, přesto nelze daná rizika zcela eliminovat a je třeba hledat další opatření a postupy, které by úroveň bezpečnosti dále zvyšovaly.

Zásadní je **snaha o zvýšení bezpečnosti a odolnosti výjezdových skupin ZZS**. Zde lze doporučit využití kombinace různých technických prostředků a systémových opatření. Po technické stránce lze uvažovat například o doplnění skrytých bezpečnostních nouzových tlačítek i do prostoru vozidla, protože nouzová tlačítka na osobních radiostanicích jsou příliš viditelná a nemusí být v situaci pod tlakem útočníka použitelná. Jako vhodné řešení se jeví také zavedení kódové fráze pro běžnou komunikaci, kterou je možné použít v rámci standardního radioprovozu, aniž by vzbudila pozornost případného agresora, a přesto jasně upozorní pracovníka ZOS, že je daná výjezdová skupina v tísni. Zásadní je samozřejmě adekvátní odezva ze strany ZOS, kdy musí být nastavený jasný postup v případě příjmu nouzového signálu.

Podobně lze doporučit plošné zvyšování odolnosti výjezdových základen proti vniknutí neoprávněné osoby nebo útoku, jednak pomocí monitorovacích a dalších bezpečnostních technologií, jednak i vhodným stavebně-technickým řešením základny umožňující kvalitní zabezpečení a omezení přístupu do prostor základny a k výjezdovým vozidlům.

Důležité je také průběžné systematické zvyšování pozornosti na problematice bezpečnosti a její vnímání jako problém jednotlivce i celé organizace. Ze zahraničních zkušeností vyplývá velký význam edukace a pravidelný trénink členů výjezdových skupin v rozpoznávání krizových a nebezpečných situací, v zásadách protektivního chování, krizové komunikaci, případně sebeobraně.

Další významný faktor představuje **sjednocení a standardizace pracovní náplně, rozsahu povinností a personálního zabezpečení pracovišť krizové připravenosti** mezi jednotlivými poskytovateli ZZS. V současnosti zákon definuje pouze povinnost zpracování příslušné plánovací dokumentace, zejména traumatologického plánu, plánu krizové připravenosti a plánu krizové připravenosti

subjektu kritické infrastruktury, a její rámcovou podobu. Detailní postupy pro plnění úkolů a opatření vyplývajících z této dokumentace a plánovacích dokumentů kraje v tuto chvíli stanoveny nejsou. Přístup k realizaci jednotlivých opatření a celkovému zajištění krizové připravenosti ZZS se proto mezi poskytovateli liší, mimo jiné i vzhledem k odlišnému personálnímu zabezpečení. Systemizace a standardizace pracovní náplně pracoviště krizové připravenosti by mohla přispět k personální a finanční stabilizaci a nastavení a udržení standardů napříč organizacemi.

Na úrovni zdravotnických zařízení by k omezení bezpečnostních rizik souvisejících s činností a možným zneužitím prostředků ZZS mohlo přispět **rozšířené využití dostupných bezpečnostních technologií.** V současnosti jsou relativně běžně využívány kamerové a další monitorovací systémy, nebo omezený vstup do jednotlivých částí nemocnice pouze pro povolané osoby s čipovými kartami, případně systém varování pomocí vnitřní internetové sítě. Jejich využití by bylo jednak vhodné rozšířit plošně, jednak doplnit o další prvky, jako jsou osobní nouzová tlačítka či signalizace stavu nouze na ambulancích či odděleních, s přesně definovanou odezvou ze strany bezpečnostní služby zajišťující ostrahu zdravotnických zařízení.

Další vhodnou cestou je **rozšíření projektu ochrany měkkých cílů ve zdravotnictví s plošným zapojením zdravotnických zařízení.** Aplikace již získaných zkušeností a implementace praktických výstupů by mohla zásadním způsobem pomoci nastavit vhodné postupy a protokoly a zvýšit povědomí a připravenost zaměstnanců na řešení krizových situací.

Podobně jako v případě pracovišť krizové připravenosti ZZS, i na úrovni zdravotnických zařízení by významně pomohlo **legislativní ukotvení povinnosti zřídit útvar krizové připravenosti** pro provozovatele zařízení akutní lůžkové péče, včetně rozsahu působnosti a úkolů útvaru, personálního a materiálního zabezpečení a spolupráce s pracovištěm krizové připravenosti poskytovatele ZZS a orgánů krizového řízení kraje a MZ ČR.

V neposlední řadě lze na základě zjištěných poznatků jednoznačně doporučit **úpravu kritérií pro určování prvků kritické infrastruktury v oblasti zdravotnictví**. V rámci stávajícího procesu novelizace krizové legislativy a přípravy nového zákona o kritické infrastruktuře by bylo žádoucí umožnit zařazení

přinejmenším vybraných klíčových lůžkových zdravotnických zařízení mezi prvky KI. Ke zvážení je pak na úrovni ZZS rozšíření určení prvku KI mimo ZOS i na výjezdové základny. Zde je nutno doplnit, že zdravotnická zařízení jakožto měkké cíle jsou v řadě zemí zařazeny mezi kritickou infrastrukturu.

6.4. Limity disertační práce

Tato disertační práce má svoje limity. Sběr dat byl založen do značné míry na subjektivním hodnocení respondentů. Jednalo se o zkušené experty, působící na pozici krizového manažera ZZS nebo ZZ, proto je možné jejich postoje a názory považovat za odborně adekvátní, relevantní a odpovídající reálné praxi. Přesto při použití rozhovoru není možné zcela vyloučit předpojatost respondentů u konkrétních témat. Konkrétně téma možného únosu a zneužití vozidla ZZS k ohrožení zdravotnického zařízení vnímali respondenti velmi odlišně, což mohlo jistě ovlivnit jejich odpovědi.

V rámci zpracování výstupů jednotlivých rozhovorů je třeba uvažovat také možnou předpojatost zpracovatele. Získaná data byla hodnocena pouze autorem práce, vzhledem k citlivosti probírané problematiky a možným bezpečnostním dopadům nebyla provedena nezávislá kontrola. Souhrnná kvantitativní analýza byla provedena na základě původních dat, bez úprav hodnotitelem, významnost jednotlivých faktorů byla posuzována dle této kvantitativní analýzy.

Analýza bezpečnostní plánovací dokumentace byla provedena co nejzevrubnějším způsobem, tak aby získaná objektivní data mohla být korelována s údaji z rozhovorů s respondenty. Vzhledem k charakteru zkoumané dokumentace však nebylo možné ve všech případech získat přístup ke kompletní dokumentaci, mimo jiné s ohledem na podmínky nakládání s dokumenty definované v zákoně č. 240/2000 Sb. o krizovém řízení. Uváděná data vychází ze všech dostupných dokumentů.

Analýza provozních časových údajů z výjezdové činnosti i terénní pokus přistavení vozidla k urgentnímu příjmu měly sloužit k ověření, nakolik je reálné riziko ohrožení urgentního přijmu útokem s využitím zneužitého vozidla ZZS. Je třeba vzít v úvahu, že se jednalo o data pouze dvou ZZS. Výjezdové činnost byla hodnocena v rozsahu pěti let. Data byla převzata bez předchozích úprav přímo od poskytovatelů ZZS. Terénní pokus

byl proveden pouze v jednom zdravotnickém zařízení. Přesto získaná data představují zajímavé dokreslení ostatních údajů.

6.5. Přínos disertační práce pro další rozvoj oboru a praxi

Hlavní přínos této práce spočívá jednak v komplexnosti pohledu na zpracovanou problematiku, jednak v její inovativnosti.

Byl poskytnut přehled problematiky bezpečnostních rizik v každodenní činnosti ZZS a náhled na související hrozby a rizika pro zdravotnická zařízení. Rizika plynoucí z poskytování PNP byla hodnocena jak z pohledu zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, tak z pohledu systémového přístupu na úrovni krizového řízení a plánování. Pro hlubší porozumění návaznosti přednemocniční a nemocniční péče a možnému přenosu rizik ze ZZS na cílové poskytovatele lůžkové péče byl proveden přehled bezpečnostních rizik a jejich odrazu v plánovací dokumentaci také ve zdravotnických zařízení. Konkrétní riziko možného zneužití vozidla ZZS k provedení teroristického útoku na zdravotnické zařízení bylo zasazeno do kontextu všech rizik v každodenní praxi krizových manažerů ZZS i zdravotnických zařízení.

Sběr dat zahrnoval osobní rozhovory s krizovými manažery a analýzu dostupné dokumentace osmi ze čtrnácti poskytovatelů ZZS v ČR, což lze považovat za reprezentativní vzorek. Výsledky byly navíc doplněny o srovnání s praxí zahraniční ZZS. Na úrovni navazující lůžkové péče bylo analyzováno osm zdravotnických zařízení, která zahrnovala jak velké fakultní nemocnice s urgentním příjmem a specializovanou péčí, tak oblastní nemocnice se zřízeným urgentním příjmem, ale bez specializované péče dle standardů MZ ČR. Kromě subjektivních názorů krizových manažerů a hodnocení plánovací dokumentace byla provedena také analýza reálných dat z výjezdové činnosti dvou ZZS a terénní pokus v jedné z nemocnic.

Inovativnost disertační práce spočívá zejména v jejím konkrétním zaměření na riziko zneužití výjezdových prostředků ZZS k teroristickému útoku na zdravotnické zařízení. Existují jednotlivé práce mapující teroristické útoky vůči zdravotnickým zařízením a také práce poukazující na riziko únosu vozidla ZZS. Konkrétní možnosti využití vozidla ZZS k útoku na měkký cíl se dosud věnuje jediná odborná studie na dané

téma vznikla až v roce 2021 a dosud zůstává zcela ojedinělá. Přináší navíc pouze přehled realizovaných útoků, jejich geografickou distribuci a základní metody útoku, nemocnice dosud cílem takového útoku nebyla. (JASANI et al., 2021)

Tato disertační práce se věnuje danému riziku, zasazuje jej do kontextu dalších hrozeb v reálné praxi ZZS a zdravotnických zařízení, hodnotí vybrané konkrétní aspekty proveditelnosti takového útoku a míru povědomí a přípravy na toto riziko na úrovni krizových manažerů jak ZZS, tak ZZ. Tento přístup dosud v odborné literatuře chybí.

7. ZÁVĚR

Disertační práce se věnovala problematice bezpečnostních rizik plynoucích z činnosti zdravotnické záchranné služby.

Je rozdělena na teoretickou a praktickou část. **Teoretická část** přináší přehled o problematice činnosti ZZS, a rizicích, která z ní vyplývají. Jsou popsány základní principy krizové připravenosti a krizového řízení a hodnocení rizik plynoucích z činnosti ZZS. Vzhledem k zaměření práce na riziko ohrožení zdravotnického zařízení zneužitým prostředkem ZZS je doplněna také problematika bezpečnostních rizik a krizové připravenosti zdravotnických zařízení poskytovatelů akutní lůžkové péče. Na základě hloubkové rešerše bylo zjištěno, že zatímco celé řadě rizik je věnována značná pozornost, možnost únosu vozidla ZZS je popsána jen sporadicky a možnost útoku na zdravotnické zařízení uneseným vozidlem ZZS není dosud řešena vůbec.

Praktická část práce byla zaměřena na zhodnocení vybraných bezpečnostních rizik plynoucích z činnosti ZZS a jejich zohlednění v rámci krizové připravenosti poskytovatele ZZS a dále na posouzení míry rizika ohrožení zdravotnických zařízení pomocí zneužitého vozidla ZZS.

Pro **hodnocení vybraných bezpečnostních rizik v činnosti ZZS** bylo použita kombinace několika metodických přístupů. Individuální rizika, kterým jsou vystaveni členové výjezdových skupin ZZS bylo posuzována dle dat z hodnocení těchto rizik v rámci agendy BOZP u dvou poskytovatelů ZZS metodou FMECA semikvantitativně s využitím PNH matice. Další rizika byla analyzována na základě výstupů ze semistrukturovaných rozhovorů s vedoucími pracovišť krizové připravenosti osmi poskytovatelů ZZS. Subjektivní názory byly poté korelovány s daty získanými analýzou bezpečnostní plánovací dokumentace zpracovávané dle zákonných požadavků i nad jejich rámec jak poskytovateli ZZS, tak ve zdravotnických zařízeních.

Získané poznatky byly souhrnně kvantitativně hodnoceny dle četnosti výskytu a významnosti a poté byly porovnány se známými fakty z vědecké literatury, uvedenými v teoretické části práce. Pro přímou mezinárodní komparaci byla doplněna data získaná z Bavorského červeného kříže. Pro vedoucí pracovišť krizové připravenosti

ZZS byla nejvýznamnější rizika z nedostatku personálu, rizika v důsledku řešení MU s HPO, hrozba výpadku dodávek elektrické energie či narušení dodavatelských řetězců. Riziko napadení či teroristického útoku na výjezdovou skupinu nemělo dle jejich názoru respondentů prioritu a nebylo ani zásadním způsobem reflektována v krizové dokumentaci. Dominantní částí pracovní náplně byla ve všech případech příprava ZZS na řešení MU s HPO. U bavorských kolegů bylo riziko napadení zdravotníků vnímáno významněji, podrobnější odraz v dokumentaci však také chyběl.

V další části práce pak byla v kontextu zjištěných reálně řešených hrozeb a rizik specificky hodnocena **možná hrozba cíleného útoku na vozidlo ZZS, jeho únosu a zneužití k teroristickému útoku na zdravotnické zařízení**. Analýza vycházela z výše uvedených rozhovorů a hodnocení dokumentace ZZS. Vzhledem k tomu, že v případě této hrozby nese následky zejména cílové zdravotnické zařízení, byly zhodnoceny také bezpečnostní hrozby relevantní pro zdravotnická zařízení, a to stejným způsobem jako v případě ZZS pomocí rozhovorů s krizovými manažery osmi zdravotnických zařízení různé úrovně a hodnocení zastoupení rizik v bezpečnostní dokumentaci. K dokreslení proveditelnosti útoku na vozidlo ZZS a následného útoku na urgentní příjem byla doplněna analýza dat z reálné praxe. Bylo provedeno statistického hodnocení časových intervalů jednotlivých fází zásahů výjezdových skupin ZZS, relevantních pro provedení útoku. Následoval terénní pokus přistavení vozidla ZZS k urgentnímu příjmu.

Tato část práce ukázala, že pohledy na riziko únosu a zneužití vozidla ZZS k teroristickému útoku na zdravotnické zařízení se velmi různí, jak u respondentů ze ZZS, tak v nemocnicích. Obecně větší závažnost mu přikládali krizoví manažeři zdravotnických zařízení. Pro ně byly celkově nejvýznamnější požární rizika, déletrvající výpadek dodávek jednotlivých energií, pandemie, ale právě také riziko napadení personálu zdravotnického zařízení a riziko teroristického útoku. V jejich agendě naopak převládalo řešení bezpečnostních rizik pro nemocnici včetně možných útoků. I přesto však konkrétně riziko útoku uneseným vozidlem ZZS jejich pozornosti i zohlednění v dokumentaci uniklo.

Veškeré poznatky posloužily jako podklad pro přípravu SWOT matice komplexně hodnotící rizika plynoucí z činnosti ZZS jak pro poskytovatele ZZS, tak pro zdravotnická zařízení. Jednotlivé faktory ze SWOT analýzy byly dále kvantifikovány dle

Saatyho metody k určení jejich relativní významnosti. Výstupy posloužily k tvorbě **doporučení možných opatření ke zlepšení úrovně zabezpečení činnosti ZZS a následně i zdravotnických zařízení**, zejména zvýšení bezpečnosti a odolnosti výjezdových skupin ZZS s využitím technických prostředků, systémových opatření i edukace personálu, sjednocení a standardizace pracovní náplně, rozsahu povinností a personálního zabezpečení pracovišť krizové připravenosti mezi poskytovateli ZZS a taktéž krizových útvarů ve zdravotnických zařízeních, rozšíření využití dostupných bezpečnostních technologií u objektů a vozidel ZZS i objektů nemocnic, pro které by dále bylo vhodné plošnější zapojení do projektu ochrany měkkých cílů ve zdravotnictví s plošným zapojením zdravotnických zařízení. Důležitou podporu pro zvýšení bezpečnosti ZZS i zdravotnických zařízení by přineslo jejich určení prvky kritické infrastruktury, v případě ZZS i mimo stávající ZOS, k čemuž by bylo vhodné využít probíhající novelizaci krizové legislativy.

Výsledky disertační práce otevírají aktuální, a přesto dosud v České republice i mezinárodně jen minimálně řešenou problematiku. Práce přináší zajímavé poznatky, které by měly být jak podnětem pro další výzkum, tak zdrojem inspirace pro zvýšení úrovně krizové připravenosti a bezpečnosti zdravotnické záchranné služby i zdravotnických zařízení v reálné praxi.

8. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ALS	…	Advanced Life Support – rozšířená kardiopulmonální resuscitace
BLS	…	Basic Life Support – základní kardiopulmonální resuscitace
BMI	…	Body Mass Index
BOZP	…	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
CPALP	…	cílový poskytovatel akutní lůžkové péče
ČSN	…	Česká technická norma
EMS	…	Emergency Medical Service (zdravotnická záchranná služba)
EU	…	Evropská unie
FMECA	…	Failure Mode, Effects and Criticality Analysis
GTD	…	Global Terrorism Database, globální databáze terorismu
HIV	…	Human Immunodeficiency Virus
GPS	…	Global Positioning System
GŘ HZS	…	Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru
HZS	…	Hasičský záchranný sbor
HPO	…	Hromadné postižení osob
IZS	…	Integrovaný záchranný systém
KI	…	kritická infrastruktura
LSPP	…	lékařská služba první pomoci
MU	…	mimořádná událost
MV ČR	…	Ministerstvo vnitra České republiky
MZ ČR	…	Ministerstvo zdravotnictví České republiky
NATO	…	North Atlantic Treaty Organisation
NZIS	…	Národní zdravotnický informační systém
OOPP	…	ochranné oděvy a pracovní pomůcky
PČR	…	Policie České republiky
PKP	…	plán krizové připravenosti
PNH	…	pravděpodobnost vzniku rizika, následky, názor hodnotitelů
PNP	…	přednemocniční neodkladná péče

PRISMA	…	Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Metaanalyses
RLP	…	rychlá lékařská pomoc
RV	…	rendez-vous, výjezdová skupina s lékařem v setkávacím systému
RZP	…	rychlá zdravotnická pomoc
SUV	…	sport utility vehicle
TP	…	traumatologický plán
ÚZIS	…	Ústav zdravotnických informací a statistiky
WHO	…	Světová zdravotnická organizace
ZOS	…	Zdravotnické operační středisko
ZZ	…	zdravotnické zařízení
ZZS	…	Zdravotnická záchranná služba
ZZS HMP	…	Zdravotnická záchranná služba hlavního města Prahy
ZZS KVK	…	Zdravotnická záchranná služba Karlovarského kraje

9. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

[1] AL-SHAQSI, Sultan. 2010. Models of International Emergency Medical Service (EMS) Systems. *Oman Medical Journal.* [online]. 2010, 25(4): pp. 320-323. DOI: 10.5001/omj.2010.92 [cit. dne 2024-08-15] ISSN 1999768X. Dostupné z: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22043368/

[2] ALJOHANI, Bandar, BURKHOLDER, Joshua, TRAN, Quincey, CHENOVÁ, Candice, BEISENOVA Kamilla a Ali POURMAND. 2021. Workplace violence in the emergency department: a systematic review and meta-analysis. *Public Health* [online]. Červenec 2021. 196: pp. 186-197. DOI: 10.1016/j.puhe.2021.02.009. [cit. dne 2024-08-15] ISSN 1999768X. Dostupné z: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34246105/

[3] ALVES, Donald W a Richard A. Bissell. 2003. Ambulance snatching: how vulnerable are we? *Journal of Emergency Medicine* [online]. Srpen 2003. 25(2): pp. 211-214. DOI: 10.1016/s0736-4679(03)00177-x. [cit. dne 2024-08-15] ISSN 0736-4679. Dostupné z: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12902013/

[4] ANTUŠÁK, Emil a Josef VILÁŠEK. 2016. *Základy teorie krizového managementu.* 1. vyd. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum, 2016. ISBN 9788024634432

[5] AUF DER HEIDE, Erik. 2006. The importance of evidence-based disaster planning. *Annals of Emergency Medicine* [online]. Leden 2006. 47(1): pp. 34-49. DOI: 10.1016/j.annemergmed.2005.05.009. [cit. dne 2024-08-15] ISSN: 0196-0644. Dostupné z: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16387217/

[6] AVIS Ed a Jamie MORGAN. 2018. 2018 Hospital Security Survey. In: *hfmmagazine.com*. [online]. 9. listopadu 2018. [cit. dne 2024-08-15] Dostupné z: https://www.hfmmagazine.com/articles/3519-hospital-security-survey.

[7] BARTEN, Dennis G, JANSSEN, Maud, DE CAUWER, Harald, et al. 2024. Threat awareness and counter-terrorism preparedness of Dutch hospitals: a cross-sectional survey. *International Journal of Disaster Risk Reduction*. [online]. 5.

února 2024. 102: article 104311. DOI: 10.1016/j.ijdrr.2024.104311. [cit. dne 2024-08-15]. ISSN 2212-4209. Dostupné z: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212420924000736?via%3Dihub

[8] BESENYŐ, János, BARTEN, Dennis G, DE CAUWER, Harald G, TIN, Derrick a Atilla GULYÁS. 2023. A Review of Ambulance Terrorism on the African Continent. *Prehospital and Disaster Medicine* [online]. Duben 2023. 38(2): pp. 237-242. DOI: 10.1017/S1049023X23000213. [cit. dne 2024-08-15]. ISSN 1049-023X. Dostupné z: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36847135/

[9] BEYRAMIJAM, Mehdi, FARROKHI, Mehrdad, EBADI, Abbas, MASOUMI, Gholamreza a Hamid Reza KHANKEH. 2021. Disaster preparedness in emergency medical service agencies: A systematic review. *Journal of Education and Health Promotion* [online]. Červenec 2021. 10:258. DOI: 10.4103/jehp.jehp_1280_20. [cit. dne 2024-08-15]. ISSN: 2319-6440. Dostupné z: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34485555/

[10] BIGHAM, Blair L, JENSEN Jan L, TAVARES Walter, et al. 2014. Paramedic self-reported exposure to violence in the emergency medical services (EMS) workplace: a mixed-methods cross- sectional survey. *Prehospital Emergency Care* [online]. 2014. 18: pp. 489–494. DOI: 10.3109/10903127.2014.912703. [cit. dne 2024-08-15]. ISSN 1545-0066. Dostupné z: https://www.tandfonline.com/doi/full/ 10.3109/10903127.2014.912703

[11] BÖHM, Pavel. 2022. Specifikace evakuace osob z anesteziologicko-resuscitačních oddělení. Disertační práce. Kladno, únor 2022. ČVUT v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství, Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva.

[12] BONIOL, Mathieu, KUNJUMEN, Teena, NAIR, Tapas Sadasivan, et al. 2022. The global health workforce stock and distribution in 2020 and 2030: a threat to equity and 'universal' health coverage? *BMJ Global Health* [online] Červen 2022. 7:e009316. [cit. dne 2024-08-15]. ISSN: 2059-7908. Dostupné z: DOI:10.1136/bmjgh-2022-009316

[13] CAVALIERE, Garrett A, ALFALASI, Reem, JASANI, Gregory N, CIOTTONE, Gregory R a Benjamin J. LAWNER. 2021. Terrorist Attacks Against Healthcare Facilities:

A Review. *Health Security* [online]. Září-říjen 2021. 19(5): pp. 546-550. DOI: 10.1089/hs.2021.0004. [cit. dne 2024-08-15]. ISSN 2326-5108. Dostupné z: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34319798/

[14] COURT, Michael, EDWARDS, Brydie, ISSA, Fadi, VOSKANYAN, Amalia a Gregory CIOTTONE. 2020. Counter-Terrorism Medicine: Creating a Medical Initiative Mandated by Escalating Asymmetric Attacks. *Prehospital and Disaster Medicine* [online]. Prosinec 2020. 35(6): pp. 595-598. DOI: 10.1017/S1049023X2000103X. [cit. dne 2024-08-15]. ISSN 1049-023X. Dostupné z: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32792026/

[15] Česká republika. 2000a. Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů. In: *Elektronická Sbírka zákonů a mezinárodních smluv* [online]. 9. srpna 2000. [cit 2024-08-15]. Dostupné z: https://www.e-sbirka.cz/sb/2000/239?zalozka=text

[16] Česká republika. 2000b. Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a změně některých zákonů (krizový zákon). In: *Elektronická Sbírka zákonů a mezinárodních smluv* [online]. 9. srpna 2000. [cit 2024-08-15]. Dostupné z: https://www.e-sbirka.cz/sb/2000/240?zalozka=text

[17] Česká republika. 2000c. Nařízení vlády č. 462/2000 Sb., k provedení § 27 odst. 8 a § 28 odst. 5 zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon). In: *Elektronická Sbírka zákonů a mezinárodních smluv* [online]. 29. prosince 2000. [cit 2024-08-15]. Dostupné z: https://www.e-sbirka.cz/sb/2000/462?zalozka=text

[18] Česká republika. 2000d. Zákon č. 129/2000 Sb., o krajích. In: *Elektronická Sbírka zákonů a mezinárodních smluv* [online]. 15. května 2000. [cit 2024-08-15]. Dostupné z: https://www.e-sbirka.cz/sb/2000/129?zalozka=text

[19] Česká republika. 2000e. Zákon č. 131/2000 Sb., o hlavním městě Praze. In: *Elektronická Sbírka zákonů a mezinárodních smluv* [online]. 17. května 2000. [cit 2024-08-15]. Dostupné z: https://www.e-sbirka.cz/sb/2000/131?zalozka=text

[20] Česká republika. 2000f. Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví. In: *Elektronická Sbírka zákonů a mezinárodních smluv* [online]. 11. srpna 2000. [cit 2024-08-15]. Dostupné z: https://www.e-sbirka.cz/sb/2000/258?zalozka=text

[21] Česká republika. 2001. Vyhláška MV ČR č. 328/2001 Sb. o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému. In: *Elektronická Sbírka zákonů a mezinárodních smluv* [online]. 18. září 2001. [cit 2024-08-15]. Dostupné z: https://www.e-sbirka.cz/sb/2001/328?zalozka=text

[22] Česká republika. 2002. Vyhláška MV ČR č. 380/2002 Sb. k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva. In: *Elektronická Sbírka zákonů a mezinárodních smluv* [online]. 22. srpna 2002. [cit 2024-08-15]. Dostupné z: https://www.e-sbirka.cz/sb/2002/380?zalozka=text

[23] Česká republika. 2003. Vyhláška MV ČR č. 429/2003 Sb., kterou se mění vyhláška č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému. In: *Elektronická Sbírka zákonů a mezinárodních smluv* [online]. 5. září 2001. [cit 2024-08-15]. Dostupné z: https://www.e-sbirka.cz/sb/2003/429?zalozka=text

[24] Česká republika. 2006a. Zákon č. 262/2006 Sb., Zákoník práce. In: *Elektronická Sbírka zákonů a mezinárodních smluv* [online]. 21.dubna 2006. [cit 2024-08-15]. Dostupné z: https://www.e-sbirka.cz/sb/2006/262?zalozka=text

[25] Česká republika. 2006b. Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) In: *Elektronická Sbírka zákonů a mezinárodních smluv* [online]. 23. května 2006. [cit 2024-08-15]. Dostupné z: https://www.e-sbirka.cz/sb/2006/309?zalozka=text

[26] Česká republika. 2007. Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci In: *Elektronická Sbírka zákonů a mezinárodních smluv* [online]. 28. prosince 2007. [cit 2024-08-15]. Dostupné z: https://www.e-sbirka.cz/sb/2007/361?zalozka=text

[27] Česká republika. 2011a. Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách). In: *Elektronická Sbírka zákonů a mezinárodních smluv* [online]. 6. listopadu 2011. [cit 2024-08-15]. Dostupné z: https://www.e-sbirka.cz/sb/2011/372?zalozka=text

[28] Česká republika. 2011b. Zákon č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě [online]. In: *Elektronická Sbírka zákonů a mezinárodních smluv* [online]. 6. listopadu 2011. [cit 2024-08-15]. Dostupné z: https://www.e-sbirka.cz/sb/2011/374?zalozka=text

[29] Česká republika. 2011c. Zákon č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách [online]. In: *Elektronická Sbírka zákonů a mezinárodních smluv* [online]. 8. prosince 2011. [cit 2024-08-15]. Dostupné z: https://www.e-sbirka.cz/sb/2011/373?zalozka=text

[30] Česká republika. 2012a. Vyhláška č. 240/2012 Sb., kterou se provádí zákon o zdravotnické záchranné službě [online]. In: *Elektronická Sbírka zákonů a mezinárodních smluv* [online]. 26. června 2012. [cit 2024-08-15]. Dostupné z: https://www.e-sbirka.cz/sb/2012/240?zalozka=text

[31] Česká republika. 2012b. Vyhláška č. 99/2012 Sb. o požadavcích na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb [online]. In: *Elektronická Sbírka zákonů a mezinárodních smluv* [online]. 22. března 2012. [cit 2024-08-15]. Dostupné z: https://www.e-sbirka.cz/sb/2012/99?zalozka=text.

[32] Česká republika. 2012c. Vyhláška č. 101/2012 Sb. o podrobnostech obsahu traumatologického plánu poskytovatele jednodenní nebo lůžkové zdravotní péče a postupu při jeho zpracování a projednání [online]. In: *Elektronická Sbírka zákonů a mezinárodních smluv* [online]. 22. března 2012. [cit dne 2024-08-15]. Dostupné z: https://www.e-sbirka.cz/sb/2012/101?zalozka=text

[33] Česká republika. 2021. Vyhláška MV ČR č. 377/2021 Sb., kterou se mění vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů, a vyhláška č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému, ve znění vyhlášky č. 429/2003 Sb. In: *Elektronická Sbírka zákonů a mezinárodních smluv* [online]. 18. října 2021. [cit.

dne 2024-08-15]. Dostupné z: https://www.e-sbirka.cz/sb/2021/377/2022-01-01?zalozka=text

[34] Česká republika. 2023. Zákon č. 271/2023 Sb., kterým se mění zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu), ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony. In: *Elektronická Sbírka zákonů a mezinárodních smluv* [online]. 14. září 2023. [cit. dne 2024-08-15]. Dostupné z: https://www.e-sbirka.cz/sb/2023/271?zalozka=text.

[35] Česká republika. 2024. Zákon č. 54/2024 Sb., kterým se mění zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů. In: *Elektronická Sbírka zákonů a mezinárodních smluv* [online]. 22. března 2024. [cit 2024-08-15]. Dostupné z: https://www.e-sbirka.cz/sb/2024/54?zalozka=text

[36] ČORI, Věra. 2022. Plošný výpadek elektrické energie ve zdravotnickém zařízení a funkčnost náročných přístrojů. Kladno, 2022. Diplomová práce. ČVUT v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství, Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva.

[37] ČSN 73 0835. Požární bezpečnost staveb - Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče. Praha: ÚNMZ, duben 2006.

[38] ČSN ISO 31000. Managment rizik – Směrnice. 2. vyd. Praha: ÚNMZ, únor 2018.

[39] ČSN EN IEC 31010. Management rizik – Techniky posuzování rizik. 2. vyd. Praha: ÚNMZ, srpen 2020.

[40] ČSN 73 0802 ED.2. Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty. 2. vyd. Praha: ÚNMZ, září 2023.

[41] ČURDA, František. 2024. Analýza připravenosti zdravotnické záchranné služby pro zajištění bezpečnosti objektů a prostředků výjezdových základen. Kladno, 2024. Diplomová práce. ČVUT v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství, Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva.

[42] DAMI, Fabrice, YERSIN, Bertrand, HIRZEL, Alexander H a Olivier HUGLI. 2014. Hospital disaster preparedness in Switzerland. *Swiss Medical Weekly* [online]. Říjne 2014. 144:w14032. DOI: 10.4414/smw.2014.14032. [cit. dne 2024-08-15]. ISSN 1424-3997. Dostupné z: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/

25275482/

[43] DE CAUWER, Harald, SOMVILLE, Francis, SABBE, Marc a Luc J. Mortelmans. 2017. Hospitals: Soft Target for Terrorism? *Prehospital and Disaster Medicine* [online]. Únor 2017. 32(1), pp. 94–100. DOI: 10.1017/S1049023X16001217. [cit. dne 2024-08-15]. ISSN 1049-023X. Dostupné z: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27928982/

[44] DEMLOVÁ, Aneta. 2024. Analýza bezpečnostních rizik a zabezpečení posádek ZZS při řešení mimořádné události s hromadným postižením osob. Kladno, 2024. Diplomová práce. ČVUT v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství, Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva.

[45] DICK, Wolfgang F. 2003. Anglo-American vs. Franco-German Emergency Medical Services Systém. *Prehospital and Disaster Medicine* [online]. Leden – březen 2003. 18(1), pp. 29-37. DOI: 10.1017/S1049023X00000650. [cit. dne 2024-08-15]. ISSN 1049-023X. Dostupné z: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14694898/

[46] DVOŘÁČEK, D. 2010. Historie zdravotnické záchranné služby v ČR. *Urgentní medicína* [online]. 2010. 13(1), pp. 32 – 34. [cit. dne 2022-07-26]. ISSN 1212-1924. Dostupné z: https://urgentnimedicina.cz/237asopisy/UM_2010_01.pdf

[47] DVOŘÁČEK, D. Střípky z historie. *Urgentní medicína* [online]. 2012. 15 (1), pp. 32 – 34. [cit. dne 2024-08-15]. ISSN 1212-1924. Dostupné z: https://urgentnimedicina.cz/casopisy/UM_2012_01.pdf

[48] EL SAYED, Mazen, TAMIM, Hani a N Clay MANN. 2015. Description of procedures performed on patients by emergency medical services during mass casualty incidents in the United States. *American Journal of Emergency Medicine* [online]. Srpen 2015. 33(8): pp. 1030-1036. DOI: 10.1016/j.ajem.2015.04.035. [cit.dne 2024-08-15]. ISSN: 1532-8171. Dostupné z: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25957147/

[49] *EuSEM Pre-hospital Section*. 2024. [online]. European Society for Emergency Medicine. [cit. dne 2024-08-15]. Dostupné z: https://eusem.org/sections-and-committees/sections/pre-hospital-section.

[50] Evropská komise. 2016. Společné sdělení Evropskému parlamentu a Radě, Společný rámec pro boj proti hybridním hrozbám, reakce Evropské Unie JOIN/2016/18final. In: *www.eur-lex.europa.eu*. [online]. Evropská komise, European External Action Service. 6. dubna 2016 [cit. dne 2024-08-15]. Dostupné z: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri =CELEX:52016JC0018

[51] FAIRFIELD UNIVERSITY. 2022. Research Tutorials – Conducting a SWOT analysis. In: librarybestbets.fairfield.edu [online]. Fairfield. DiMenna–Nyselius Library. 2022. [cit. dne 2024-08-15]. Dostupné z: https://librarybestbets. fairfield.edu/c.php?g=209241& p=8257937

[52] FERRI, Paola, SILVESTRI, Monica, ARTONI Cecilia a Rosaria DI LORENZO. 2016. Workplace violence in different settings and among various health professionals in an Italian general hospital: a cross-sectional study. *Psychology Research and Behaviour Management* [online]. Září 2016. 23(9): pp. 263-275. DOI: 10.2147/ PRBM.S114870. [cit. dne 2024-08-15]. ISSN: 1179-1578. Dostupné z: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27729818/

[53] FIŠER, Václav. 2006. Krizové řízení v oblasti zdravotnictví.

[54] FRANĚK, O. 2023. *Manuál operátora zdravotnického operačního střediska.* (14. vydání). Vydal MUDr. Ondřej Franěk, Na Větrníku 65, Praha, 2023. ISBN 978-80-908057-5-0

[55] FURIN, Molly, ELISE, Laura J, LANGLOIS, Breanne, FERNANDEZ, William G, MITCHELL, Patricia a K. Sophia DYER. 2015. Self-Reported Provider Safety in an urban Emergency Medical Systém. *Western Journal of Emergency Medicine* [online]. 2. dubna 2015. 16(3): pp. 459-464. DOI: 10.5811/westjem.2015.2.24124. [cit. dne 2024-08-15]. ISSN: 1936-900X. Dostupné z: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25987930/

[56] GAŁĄZKOWSKI, Robert, et al. 2015. Occupational injury rates in personnel of emergency medical services. *Annals of Agriculture and Environmental Medicine* [online]. 2015; 22(4): pp. 680–684. DOI: 10.5604/12321966.1185775. [cit. dne 2024-08-15]. ISSN: 1898-2263. Dostupné z: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/ 26706977/

[57] GORMLEY, Mirinda A., et al. 2016. A National Description of Violence toward Emergency Medical Services Personnel. *Prehospital Emergency Care* [online]. Červenec–srpen 2016; 20(4), pp. 439-447. DOI:10.3109/10903127.2015. 1128029. [cit. dne 2024-08-15]. ISSN 1090-3127. Dostupné z: https://pubmed. ncbi.nlm.nih.gov/26836247/

[58] GRASSEOVÁ, Monika, et al. 2012. SWOT analýza jako integrující analytický nástroj. In. GRASSEOVÁ, Monika, Radek DUBEC a David ŘEHÁK. *Analýza podniku v rukou manažera – 33 nejpoužívanějších metod strategického řízení.* 2. vyd., Brno: BizBooks, 2012. ISBN 978-80-265-0032-2.

[59] GÜLEN, Bedia, SERINKEN, Mustafa, HATIPOĞLU, Celile, et al. 2016. Work-related injuries sustained by emergency medical technicians and paramedics in Turkey. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* [online]. Březen 2016, 22(2), pp. 145-149. doi: 10.5505/tjtes.2015.94224. [cit. dne 2024-08-15]. ISSN 1307-7945. Dostupné z: https://doi.org/10.5505/tjtes.2015.94224.PMID: 27193981.

[60] HALAŠKA, Jiří. 2017. Krizová připravenost a krizové řízení. In: ŠÍN, Robin, et al. *Medicína katastrof.* Praha: Galén, 2017, pp. 73-76. ISBN 978-80-7492-295-4.

[61] HANDL, Lukáš. 2022. Vliv mimořádných událostí na bezpečnostní rizika při činnosti zdravotnické záchranné služby. In: *Sborník příspěvků konference Aspekty práce pomáhajících profesí AWHP 21. října 2022, Kladno.* Fakulta biomedicínského inženýrství ČVUT v Praze, 2022. pp. 555-577. ISBN 978-80-01-06982-0.

[62] HANDL, Lukáš a Matyáš BERAN. 2023. Nebezpečné a konfliktní situace při činnosti zdravotnické záchranné služby očima zdravotnického záchranáře. In: *Sborník příspěvků konference Aspekty práce pomáhajících profesí AWHP 27. října 2023, Kladno.* Fakulta biomedicínského inženýrství ČVUT v Praze, 2023. pp. 612-634. ISBN 978-80-01-07165-6.

[63] HANDL, Lukáš a Petr BOHUSLAV. 2023. Nejčastější hrozby a rizika pro zdravotnický personál urgentního příjmu. In: *Sborník příspěvků konference Aspekty práce pomáhajících profesí AWHP 27. října 2023, Kladno.* Fakulta biomedicínského inženýrství ČVUT v Praze, 2023. pp. 311-337. ISBN 978-80-01-07165-6.

[64] HANDL, Lukáš, ŠÍN, Robin a Tomáš NAGY. 2024. Aggressive behaviour in mentally altered patients in prehospital setting as a threat to emergency medical service personnel: potential predictors identification. *Neuroendocrinology Letters.* Srpen 2024, článek přijat k otištění.

[65] HANFLING, Dan, ALTEVOGT, Bruce M., VISWANATHAN, Kristin and Lawrence O. GOSTIN, Editors. 2012. *Crisis Standards of Care: A Systems Framework for Catastrophic Disaster Response.* [online] Institute of Medicine, Committee on Guidance for Establishing Standards of Care for Use in Disaster Situations Board on Health Sciences Policy. Washington, DC: The National Academies Press, 2012. [cit. dne 2024-08-15]. ISBN 978-0-309-25347-5. Dostupné z: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24830057/

[66] Hasičský záchranný sbor ČR. 2009. Integrovaný záchranný systém. In: *hzscr.cz* [online]. Praha: Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 26. června 2009. [cit. dne 2024-08-15]. Dostupné z: https://www.hzscr.cz/clanek/integrovany-zachranny-systém.aspx

[67] Hasičský záchranný sbor ČR. 2011. Metodika zpracování krizových plánů podle § 15 až 16 nařízení vlády č. 462/2000 Sb., k provedení § 27 odst. 8 a § 28 odst. 5 zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění pozdějších předpisů. In: *hzscr.cz* [online]. Praha: Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 1. srpna 2011. [cit. dne 2024-08-15]. Dostupné z: https://www.hzscr.cz/clanek/dokumenty-ke-stazeni.aspx

[68] Hasičský záchranný sbor ČR. 2016a. Analýza hrozeb pro Českou republiku. In: *hzscr.cz* [online]. Praha: Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2016. [cit dne 2024-08-15]. Dostupné z: https://www.hzscr.cz/soubor/analyza-hrozeb-zprava-pdf.aspx

[69] Hasičský záchranný sbor ČR. 2016b. Analýza hrozeb pro Českou republiku, příloha č. 1 provedení analýzy rizik. In: *hzscr.cz* [online]. Praha: Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2016. [cit. dne 2024-08-15]. Dostupné z: https://www.hzscr.cz/soubor/koncepcni-materialy-priloha-1-pdf.aspx

[70] Hasičský záchranný sbor ČR. 2018. Bojový řád jednotek požární ochrany. In: *hzscr.cz* [online]. Praha: Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 1.1.2018. [cit. dne 2024-08-15]. Dostupné z: https://www.hzscr.cz/clanek/bojovy-rad-jednotek-pozarni-ochrany-v-dokumentech-491249.aspx

[71] Hasičský záchranný sbor ČR. 2021. Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2025 s výhledem do roku 2030. In: *hzscr.cz* [online]. Praha: Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2021. [cit dne 2024-08-15]. Dostupné z: https://www.hzscr.cz/clanek/ochrana-obyvatelstva-pravni-predpisy-a-koncepcni-materialy-pravni-predpisy-a-koncepcni-materialy.aspx

[72] Hasičský záchranný sbor ČR. 2022a. Krizové plánování. In: *hzscr.cz* [online]. Praha: Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2022. [cit dne 2024-08-15]. Dostupné z: https://www.hzscr.cz/clanek/krizove-rizeni-a-cnp-krizove-planovani-krizove-planovani.aspx

[73] Hasičský záchranný sbor ČR. 2022b. Dokumentace IZS – typové činnosti složek IZS. In: *hzscr.cz* [online]. Praha: Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2022. [cit dne 2024-08-15]. Dostupné z: https://www.hzscr.cz/clanek/dokumentace-izs-587832.aspx

[74] HLADÍKOVÁ, Klára. 2019. *Bezpečnostní rizika zdravotnického záchranáře v rámci ZZS.* Kladno, 2019. Bakalářská práce. ČVUT v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství, Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva.

[75] HENDRICKSON, Robert G. a B. Zane HOROWITZ. 2019. Disaster Preparedness. In: TINTINALLIOVÁ, Judith E, MA, O. John, YEALY, Donald, et al. *Tintinalli's Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide. 9th edition.* McGraw Hill, 2019. pp. 19-24. ISBN 978-1405296434.

[76] HERAJN, Nejčastější příčiny úrazů členů výjezdových skupin ZZS a možnosti jejich prevence. Kladno, 2023. Bakalářská práce. ČVUT v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství, Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva.

[77] HOŠEK, Matěj. Připravenost zdravotnických záchranářů v ochraně vlastní bezpečnosti a zdraví při činnosti ZZS. Kladno, 2023. Bakalářská práce. ČVUT

v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství, Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva.

[78] HOUDEK, Petr, KOSÁČKOVÁ, Jitka, HAVRÁNKOVÁ, Renata a Leoš NAVRÁTIL. 2023. Agresivní chování v nemocnicích. In: *Sborník příspěvků konference Aspekty práce pomáhajících profesí AWHP 27. října 2023, Kladno.* Fakulta biomedicínského inženýrství ČVUT v Praze, 2023. pp. 454-467. ISBN 978-80-01-07165-6.

[79] CHALOUPKOVÁ, ALENA. 2019. Analýza připravenosti nemocnic Středočeského kraje na dlouhodobý výpadek dodávek elektrické energie. Kladno, 2019. Diplomová práce. ČVUT v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství, Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva.

[80] CHIU, Po-Wei, LIN, Chih-Hao, WU, Chen-Long FANG Pin-Hui, LU, Chien-Hsin, et al. 2018. Ambulance traffic accidents in Taiwan. Online. *Journal of the Formosan Medical Association* [online]. Leden 2018, 117(4), pp. 283-291. DOI: 10.1016/j.jfma.2018.01.014. [cit. dne 2024-08-15]. ISSN 09296646. Dostupné z: https://doi.org/10.1016/j.jfma.2018.01.014.

[81] iDNES. 2024. Sanitky zůstanou stejné. Záchranáři odmítli pokus resortu o změnu barev. In: *www.idnes.cz* [online]. MAFRA, a.s., 25.7.2024. [cit. dne 2024-08-15]. Dostupné z: https://www.idnes.cz/zpravy/domaci/sanitka-barvy-zachranari-ministerstvo-zdravotnictvi-zelena-cervena-zluta-pruhy.

[82] ISO 22398:2013 Societal security — Guidelines for exercises. Ženeva, ISO. Září 2013.

[83] JANŮ, Markéta a Leoš Navrátil. 2021. Ochrana zdravotnických zařízení v zahraničí. In: *Sborník příspěvků konference Aspekty práce pomáhajících profesí AWHP 5. listopadu 2021, Kladno.* Fakulta biomedicínského inženýrství ČVUT v Praze, 2022. pp. 154-164. ISBN 978-80-01-06852-6.

[84] JASANI, Gregory N., ALFALASI, Reem, CAVALIERE, Garrett A., CIOTTONE, Gregory R. a Benjamin J. LAWNER. 2021. Terrorists Use of Ambulances for Terror Attacks: A Review. *Prehospital and Disaster Medicine* [Online]. Únor 2021. 36(1): pp. 14-17. DOI: 10.1017/S1049023X20001260. [cit. dne 2024-08-15]. ISSN 1049-023X. Dostupné z: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33109290/

[85] KALVACH, Zdeněk a kol. 2016. Základy ochrany měkkých cílů – metodika. In: *www.mvcr.cz* [online]. Praha, Soft Targets Protection Institute, z.ú., Červen 2016. [cit. dne 2024-08-15]. Dostupné z: https://www.mvcr.cz/clanek/ochrana-mekkych-cilu.aspx

[86] KALVACH, Zdeněk a Benedikt VANGELI. 2018. Vyhodnocení ohroženosti měkkého cíle aneb co, kdy, kde a od koho vám hrozí. Praha. Soft Targets Protection Institute, z.ú. a Ministerstvo vnitra České republiky. Červen 2018. [cit. dne 2024-08-15]. Dostupné z: https://www.mvcr.cz/chh/clanek/vyhodnoceni-ohrozenosti-mekkeho-cile-metodika-ke-stazeni.aspx

[87] KANG, Jae-Hwan, Sakong, Joon a Jung Ho KIM. 2022. Impact of violence on the burnout status of paramedics in the emergency department: A multicenter survey study. *Australasian Emergency Care* [Online]. Červen 2022. 25(2): pp. 147-153. DOI: 10.1016/j.auec.2021.07.002. [cit. dne 2024-08-15]. ISSN 2588-994X. Dostupné z: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34284977/

[88] KEARNEY, Jason, MUIR, Carlyn a Karen SMITH. 2022. Occupational injury among paramedics: a systematic review. *Injury Prevention*. Duben 2022, 28(2), pp. 175–184. DOI: 10.1136/injuryprev-2021-044405. [cit dne 2024-08-15]. ISSN: 1475-5785. Dostupné z: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34972683

[89] KLIČKOVÁ, Hana. 2015. Připravenost zdravotnického operačního střediska na plošný výpadek elektrické energie. Bakalářská práce. Kladno, 2015. ČVUT v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství, Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva.

[90] KNOR, Jiří, PEKARA, Jaroslav, ŠEBLOVÁ, Jana, PEŘAN, David, CMOREJ, Patrik, NĚMCOVÁ, J. 2020. Qualitative research of violent incidents toward young paramedics in the Czech Republic. *West J Emerg Med* [online]. 2020, 21, pp. 463-468. DOI: 10.5811/westjem.2019.10.43919. [cit dne 2024-08-15]. ISSN: 1936-900X. Dostupné z: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7081846/

[91] KOUDELKA, a Václav VRÁNA. 2006 Rizika a jejich analýza. [online]. Září 2006, Ostrava. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava. [cit. 2024-08-15]. Dostupné z: https://fei1.vsb.cz/kat420/vyuka/Magisterske%20

nav/prednasky/web/RIZIKA.pdf

[92] KOWALENKO, Terry, GATES, Donna, GILLESPIE Gordon Lee, SUCCOP, Paul a Tammy K. MENTZEL. 2013. Prospective study of violence against ED workers. *American Journal of Emergency Medicine* [online]. Leden 2013. 31(1): pp. 197-205. DOI: 10.1016/j.ajem.2012.07.010. [cit dne 2024-08-15]. ISSN: 1532-8171. Dostupné z: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23000325/

[93] KUHLMANN, Ellen, BRÎNZAC, Monica Georgiana, CZABANOWSKA, Katarzyna, FALKENBACH, Michelle et al. 2023. Violence against healthcare workers is a political problem and a public health issue: a call to action. *European Journal of Public Health* [online]. Únor 2023. 33(1): pp. 4-5. DOI: 10.1093/eurpub/ ckac180. [cit. dne 2024_08_15]. ISSN 1464-360X. Dostupné z: https://pubmed. ncbi.nlm.nih.gov/36508506/

[94] MAGUIRE, Brian J. 2011. Transportation-related injuries and fatalities among emergency medical technicians and paramedics. *Prehospital and Disaster Medicine* [online]. Říjen 2011, 26(5), pp. 346-352. [cit. dne 2024-08-15]. DOI: 10.1017/S1049023X 11006601. [cit. dne 2024_08_15]. ISSN 1945-1938. Dostupné z: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22336182/

[95] MAGUIRE, Brian J. a Sean SMITH, 2013. Injuries and Fatalities among Emergency Medical Technicians and Paramedics in the United States. *Prehospital and Disaster Medicine* [online]. Srpen 2013, 28(4), pp. 376-382. DOI: 10.1017/S1049023X13003555. [cit. dne 2024_08_15]. ISSN 1049-023X. Dostupné z: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23659321/

[96] MAGUIRE, Brian J a Barbara J. O'NEILL. 2017. Emergency Medical Service Personnel's Risk From Violence While Serving the Community. *American Journal of Public Health* [online]. Listopad 2017, 107(11), pp. 1770-1775. Epub 2017 Sep 21.PMID: 28933934. DOI: 10.2105/AJPH.2017.303989. [cit. dne 2024-08-15]. ISSN 1541-0048. Dostupné z: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28933934/

[97] MAGUIRE, Brian J. 2018. Violence against ambulance personnel: a retrospective cohort study of national data from Safe Work Australia. *Public Health Research and Practice* [online]. Říjen 2018, 28(1), e28011805, pp. 1-8. DOI:

10.1017/S1049023X18000870. PMID: 30379125. [cit. dne 2024-08-15]. ISSN 2204-2091. Dostupné z: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29582039/

[98] MAGUIRE, Brain J, O'MEARA, Peter, O'NEILL, Barbara J. a Richard BRIGHTWELL. 2018a. Violence against emergency medical services personnel: A systematic review of the literature. *American Journal of Industrial Medicine*. [online]. Únor 2018. 61(2): pp. 167-180. DOI: 10.1002/ajim.22797 [cit. dne 2024-08-15]. ISSN 0271-3586. Dostupné z: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29178541/

[99] MAGUIRE, Brian J, BROWNE, Matthew, O'NEILL, Barbara J, DEALY, Michael T, CLARE, Darryl a Peter O'MEARA. 2018b. International Survey of Violence Against EMS Personnel: Physical Violence Report. *Prehospital and Disaster Medicine* [online]. Říjen 2018. 33(5): pp. 526–531. DOI: 10.1017/S1049023X18000870. [cit. dne 2024-08-15]. ISSN 1945-1938. Dostupné z: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30379125/

[100] MAGUIRE, Brian J, O'NEILL, Barbara J, O'MEARA, Peter, BROWNE, Matthew a Michael DEALY. 2018c. Preventing EMS workplace violence: A mixed-methods analysis of insights from assaulted medics. *Injury, International Journal of the Care of the Injured* [online]. 15. května 2018. 49(7): pp. 1258–1265. DOI: 10.1016/j.injury.2018.05.007. [cit. dne 2024-08-15]. ISSN 00201383. Dostupné z: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29861309/

[101] MARTIN, Richard H. 2016. Soft targets are easy terror targets: increased frequency of attacks, practical preparation, and prevention. *Forensic Research and Criminology International Journal* [online]. Listopad 2016. 3(2): pp. 273–278. DOI: [cit. dne 2024-08-15]. ISSN 2469-2794. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/345772568_Soft_Targets_are_Easy_Terror_Targets_Increased_Frequency_of_Attacks_Practical_Preparation_and_Prevention

[102] MATLAB [software]. 2023. Version R2023b. Natick, Massachusetts: The MathWorks Inc.

[103] Statista.com. 2024. Number of violent crime cases recorded by the police in Germany from 2001 to 2023. In: *www.statista.com* [online]. Hamburg, Statista Research Department, 29. května 2024. [cit dne 2024-08-15]. Dostupné z:

https://www.statista.com/statistics/1101220/violent-crime-cases-numbers-police-record-germany/#statisticContainer

[104] MCNEILLY, Bryan, JASANI, Gregory, CAVALIERE, Garrett, ALFALASI, Reem a Benjamin LAWNER. 2022. The Rising Threat of Terrorist Attacks Against Hospitals. *Prehospital and Disaster Medicine* [Online]. Duben 2022. 37(2): pp. 223-229. DOI: 10.1017/S1049023X22000413. [cit. dne 2024-08-15]. ISSN 1049-023X. Dostupné z: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35322774/

[105] Ministerstvo vnitra ČR. 2017a. Ochrana měkkých cílů. In: *www.mvcr.cz* [online]. Praha: Ministerstvo vnitra České republiky, 2017. [cit. dne 2024-08-15]. Dostupné z: https://www.mvcr.cz/clanek/ochrana-mekkych-cilu.aspx

[106] Ministerstvo vnitra ČR. 2017b. Koncepce ochrany měkkých cílů pro roky 2017-2020. In: *www.mvcr.cz* [online]. Praha: Ministerstvo vnitra České republiky, 2017. [cit. dne 2024-08-15]. Dostupné z: https://www.mvcr.cz/chh/clanek/terorismus-web-dokumenty-dokumenty.aspx

[107] Ministerstvo vnitra ČR. 2017c. Měkké cíle. In: *www.mvcr.cz* [online]. Praha: Ministerstvo vnitra České republiky, 2017. [cit. dne 2024-08-15]. Dostupné z: https://www.mvcr.cz/chh/clanek/mekke-cile-mekke-cile.aspx

[108] Ministerstvo zdravotnictví ČR. 2008. Metodika zajištění odběru a distribuce transfuzních přípravků a krevních derivátů pro potřeby civilního a vojenského zdravotnictví při hromadných urgentních příjmech postižených osob při mimořádných událostech. In: *Věstník Ministerstva zdravotnictví ČR č. 3/2008.* Praha: Ministerstvo zdravotnictví České republiky, 30. května 2008. [cit. dne 2024-08-15]. Dostupné z: https://mzd.gov.cz/wp-content/uploads/wepub/2035/6204/Věstník%2003_2008.pdf

[109] Ministerstvo zdravotnictví ČR. 2016a. Traumatologické plány – poskytovatel jednodenní a lůžkové péče. In: *www.mzcr.cz* [online]. Praha: Ministerstvo zdravotnictví České republiky, 14. ledna 2016. [cit. dne 2024-08-15]. Dostupné z: https://mzd.gov.cz/traumatologicke-plany-poskytovatel-jednodenni-a-luzkove-pece/

[110] Ministerstvo zdravotnictví ČR. 2016b. Krizová transfuzní centra. In: *www.mzd.gov.cz* [online]. Praha: Ministerstvo zdravotnictví České republiky, 14.

ledna 2016. [cit. dne 2024-08-15]. Dostupné z: https://mzd.gov.cz/krizova-transfuzni-centra/

[111] Ministerstvo zdravotnictví ČR. 2016c. Nové hrozby. In: *www.mzd.gov.cz* [online]. Praha: Ministerstvo zdravotnictví České republiky, 19. srpna 2016. [cit. dne 2024-08-15]. Dostupné z: https://mzd.gov.cz/nove-hrozby/

[112] Ministerstvo zdravotnictví ČR. 2016d. Hybridní hrozby. In: *www.mzd.gov.cz* [online]. Praha: Ministerstvo zdravotnictví České republiky, 19. srpna 2016. [cit. dne 2024-08-15]. Dostupné z: https://mzd.gov.cz/hybridni-hrozby/

[113] Ministerstvo zdravotnictví ČR. 2021. Centra vysoce specializované traumatologické péče. Centra vysoce specializované péče o pacienty s popáleninami. In: *Věstník Ministerstva zdravotnictví ČR č. 1/2021* [online]. Praha: Ministerstvo zdravotnictví České republiky, 8. ledna 2021. [cit. dne 2024-08-15]. Dostupné z: https://mzd.gov.cz/vestnik/vestnik-c-1-2021/

[114] MOORE, Lori. 1999. Measuring quality and effectiveness of prehospital EMS. *Prehospital Emergency Care* [online]. Říjen-prosinec 1999, 3(4), pp. 325-331. doi: 10.1080/ 10903129908958963. [cit. dne 2024-08-15]. ISSN 1090-3127. Dostupné z: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10534034/

[115] OLASVEENGEN, Theresa M, SEMERARO, Federico, RISTAGNO, Giuseppe, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Basic Life Support. *Resuscitation* [online]. 2021, 161, pp. 98-114. DOI: 10.1016/j.resuscitation. 2021.02.009. [cit. 2024-08-15]. ISSN 03009572. Dostupné z: https://doi.org/ 10.1016/j.resuscitation.2021.02.009.

[116] O`REILLY, Gerard a Mark FITZGERALD. 2010. Structures of Different National EMS Systems. In: TINTINALLI, Judith, Peter CAMERON a James HOLLIMAN. *EMS: a practical global guidebook.* Shelton: People's Medical Publishing House, USA; 2010. pp. 39-49. ISBN: 978-1-60-795043-1.

[117] OVERTON, Matthew. "Trojan Ambulances:" an emerging threat. 2013. *Journal of Paramedic Practice* [online]. Listopad 2013. 5(11): pp. 632–636. DOI: 0.12968/jpar.2013.5.11.632. [cit. 2024-08-15]. ISSN 2041-9457. Dostupné z: https://www.paramedicpractice.com/content/features/trojan-ambulances-an-emerging-threat

[118] PAGE, Matthew J, MCKENZIE, Joanne E, BOSSUYT, Patrick M, et al. 2021. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *British Medical Journal* [online]. Březen 2021. 372: n71. DOI: 10.1136/bmj.n71. [cit. 2024-08-15]. ISSN 0959-8138. Dostupné z: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33782057/

[119] PASKER, Dominik. 2024. Připravenost pracovišť na mimořádné události bezpečnostního charakteru ve zdravotnickém zařízení. Kladno, 2024. Diplomová práce. ČVUT v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství, Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva.

[120] PEKARA, Jaroslav. 2013. Násilí a české ošetřovatelství. *Florence* [online]. Listopad 2013, 9(12/13), pp. 20-22. [cit dne 2024-08-15]. ISSN 2570-4915. Dostupné z: https://bezpecnostpersonalu.cz/PDF/Nasili_a_ceske_osetrovatelstvi.pdf.

[121] PEKARA, Jaroslav a Petr KOLOUCH. 2016. Zkušenosti s násilím ve vztahu zdravotník a pacient na zdravotnické záchranné službě hl m. Prahy v letech 2004–2014. *Urgentní medicína* [online]. Prosinec 2016. 19(4): pp. 35-41. [cit dne 2024-08-15]. ISSN 1212– 1924. Dostupné z: https://urgentnimedicina.cz/casopisy/UM_2016_4.pdf

[122] PEKARA, Jaroslav, HULÍNSKÝ, Petr a Marie TREŠLOVÁ. 2017. Prevalence of Violence in Nursing in the Czech Republic. *Journal of Nursing & Care* [online]. 8. prosince 2017. 6(6): 438. DOI: 10.4172/2167-1168.1000438. [cit dne 2024-08-15]. ISSN 21671168. Dostupné z: https://www.hilarispublisher.com/open-access/prevalence-of-violence-in-nursing-in-the-czech-republic-2167-1168-1000438.pdf

[123] PETZÄLL, Kerstin, TÄLLBERG, John, LUNDIN, Tobias a Björn-Ove SUSERUD. 2011. Threats and violence in the Swedish pre-hospital emergency care. *International Emergency Nursing* [Online]. Leden 2011. 19(1): pp. 5-11. DOI: 10.1016/j.ienj.2010.01.004. [cit. 2024-08-15]. ISSN 1755599X. Dostupné z: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21193162/

[124] POKORNÝ, J. Začátky letecké záchranné služby v Československu. *Urgentní medicína* [online]. 2012. 15 (1), pp. 35 – 37. [cit. dne 2022-07-26]. ISSN 1212-1924. Dostupné z: https://urgentnimedicina.cz/casopisy/UM_2012_01.pdf.

[125] POZNER, Charles N., et al. 2004. International EMS Systems: The United States: past, present, and future. *Resuscitation* [online]. Březen 2004, 60(3), pp. 239–244. Doi: 10.1016/j.resuscitation.2003.11.004. [cit dne 2024-08-15]. ISSN 0300-9572. Dostupné z: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300957203004088

[126] RAMACCIATI, Nicola a Gian Domenico GIUSTI. 2020. Workplace violence in emergency departments: The health professionals and security personnel alliance. *Emergency Medicine Australasia* [online]. Prosinec 2020. 32(6): pp. 1074-1076. DOI: 10.1111/1742-6723.13608. [cit dne 2024-08-15]. ISSN 1742-6723. Dostupné z: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32856423/

[127] REICHARD, Audrey A., MARSH, Susanne M. a Paul H. MOORE. 2011. Fatal and Nonfatal Injuries Among Emergency Medical Technicians and Paramedics. *Prehospital Emergency Care*, [online]. Srpen 2011, 15(4): pp. 511–517. DOI: 10.3109/10903127.2011.598610 [cit dne 2024-08-15]. ISSN 1545-0066. Dostupné z: https://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/10903127.2011.598610?src=recsys

[128] REICHARD, Audrey A., MARSH, Susanne M., TONOZZI, Theresa R., KONDA, Shrinivas a Mirinda A. GORMLEY. 2017. Occupational Injuries and Exposures among Emergency Medical Services Workers. *Prehospital Emergency Care*, [online]. Leden 2017, 21(4): pp. 420–431. DOI: 10.1080/10903127.2016.1274350 [cit dne 2024-08-15]. ISSN 1545-0066. Dostupné z: https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10903127.2016.1274350

[129] REIßMANN, Sonia, WIRTH, Tanja, BERINGER, Vanessa, GRONEBERG, David A, NIENHAUS, Albert, HARTH, Volker a Stefanie MACHE. 2023. "I think we still do too little": measures to prevent violence and aggression in German emergency departments - a qualitative study. *BMC Health Services Research* [online]. Leden

2023. 23(1):97. DOI: 10.1186/s12913-023-09044-z. [cit dne 2024-08-15]. ISSN 1472-6963. Dostupné z: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36717889/

[130] REPOUSSIS, Panagiotis P., PARASKEVOPOULOS, Dimitris C., VAZACOPOULOS, Alkiviadis a Nathaniel HUPERT. 2016. Optimizing emergency preparedness and resource utilization in mass-casualty incidents. *European Journal of Operational Research* [online]. Červen 2016. 255(2): pp. 531-544. DOI: 10.1016/j.ejor.2016.05.047. [cit. 2024-08-15]. ISSN 03772217. Dostupné z: https://doi.org/10.1016/j.ejor.2016.05.047.

[131] REVUE, Eric. 2022. Emergency Medicine in the World. *Brazilian Journal of Emergency Med*icine [online]. Leden 2022, 2(1), pp. 34-47. DOI: https://doi.org/10.5935/2764-1449.20220008. [cit dne 2024-08-15]. ISSN 2764-1430. Dostupné z: https://cdn.publisher.gn1.link/rebrame.com.br/pdf/v2n1a08.pdf

[132] ROSSI, Maria Francesca, BECCIA, Flavia, CITTADINI, Francesca, AMANTEA, Carlotta, AULINO, Giovanni, et al. 2023. Workplace violence against healthcare workers: an umbrella review of systematic reviews and meta-analyses. *Public Health* [Online]. 1. srpna 2023, 221, pp. 50-59. DOI: 10.1016/j.puhe.2023.05.021 [cit. dne 2024-08-15]. ISSN 00333506. Dostupné z: https: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37406450/

[133] SAATY, Thomas L a Luis G. VARGAS. 2013. The Analytic Network Process. In: SAATY, Thomas L a Luis G. VARGAS*, Decision making with the analytic network process: economic, political, social and technological applications with benefits, opportunities, costs and risks*. New York, Springer, 2013, 2. vydání. pp. 1-40. ISBN 978-1-4614-7279-7

[134] SHARIFI, Salar, SHAHOEI, Roonak, NOURI, Bijan, ALMVIK, Roger a Sina VALIEE. 2023. Effect of an education program, risk assessment checklist and prevention protocol on violence against emergency department nurses: A single center before and after study. *International Emergency Nursing* [online]. Květen 2020. 50: 100813. DOI: 10.1016/j.ienj.2019.100813. [cit. dne 2024-08-15]. ISSN 1878-013X. Dostupné z: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32061533/

[135] SEMERARO, Federico; GREIF, Robert; BÖTTIGER, Bernd W; BURKART, Roman; CIMPOESU, Diana et al. 2021. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Systems saving lives. *Resuscitation* [Online]. Duben 2021. 161: pp. 80-97. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2021.02.008. [cit. dne 2024-08-15]. ISSN 03009572. Dostupné z: https://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572(21)00061-7/fulltext

[136] SCHMEITZ, Cindy TJ, BARTEN, Dennis G, VAN BARNEVELD, Kevin WY, et al. 2022. Terrorist Attacks Against Emergency Medical Services: Secondary Attacks are an Emerging Risk. *Prehospital and Disaster Medicin*e [online]. Duben 2022. 37(2): pp. 185–191. DOI: 10.1017/S1049023X22000140. [cit. dne 2024-08-15]. ISSN 1049-023X. Dostupné z: https://www.cambridge.org/core/journals/prehospital-and-disaster-medicine/article/abs/terrorist-attacks-against-emergency-medical-services-secondary-attacks-are-an-emerging-risk/531454B25E8EAAED4225B78DC91B69F7

[137] SKRYABINA, Elena, REEDY, Gabriel, AMLÔT, Richard, JAYE, Peter a Paul RILEY. 2017. What is the value of health emergency preparedness exercises? A scoping review study. *International Journal of Disaster Risk Reduction* [Online]. Leden 2017, 21: pp. 274-283. DOI: 10.1016/j.ijdrr.2016.12.010. [cit. 2024-08-15]. ISSN 22124209. Dostupné z: https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2016.12.010

[138] SLABÝ, Marek. 2018. *Bezpečnost při výjezdech ZZS* [přednáška]. Praha: Poslanecká sněmovna Parlamentu ČR a FBMI ČVUT v Praze, 9. července 2018.

[139] SOAR, Jasmeet, BÖTTIGER, Bernd W., CARLI, Pierre, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Adult advanced life support. *Resuscitation* [online]. 2021, 161, pp. 115-151. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2021.02.010 [cit. 2024-08-15]. ISSN 03009572. Dostupné z: https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2021.02.010.

[140] START - National Consortium for the Study of Terrorism and Responses to Terrorism. 2022. Global Terrorism Database 1970 – 2020. In: *https://www.start.umd.edu/gtd* [online]. University of Maryland, 2022. [cit dne 2024-08-15]. Dostupné z: https://www.start.umd.edu/gtd

[141] Státní zdravotní ústav. 2024. Více než 60 procent Čechů má nadváhu, trpí jí až čtvrtina dětí. Obezita způsobuje závažné zdravotní komplikace. In: *https://szu.cz* [online]. Praha: Státní zdravotní ústav, aktuality, 4. března 2024. [cit dne 2024-08-15]. Dostupné z: https://szu.cz/aktuality/vice-nez-60-procent-cechu-ma-nadvahu-trpi-ji-az-ctvrtina-deti-obezita-zpusobuje-zavazne-zdravotni-komplikace/

[142] SU, John S a Eric QUINN. 2024. EMS System Regionalization. [Updated 2023 Oct 26]. In: *StatPearls* [online]. Treasure Island (FL), StatPearls Publishing, January 2024. [cit dne 2024-08-15]. Dostupné z: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK597387/

[143] SUMMK. 2004. Koncepce oboru Urgentní medicína. In: *www.urgmed.cz* [online]. Praha: Společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP, Společnost, aktualizace 2004. [cit dne 2024-08-15]. Dostupné z: https://urgmed.cz/wp-content/uploads/2019/03/koncepce_um.pdf

[144] SUMMK. 2018. Hromadné postižení zdraví/osob – postup řešení zdravotnickou záchrannou službou v terénu. In: *www.urgmed.cz* [online]. Praha: Společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP, doporučené postupy, aktualizace květen 2018. [cit dne 2024-08-15]. Dostupné z: https://urgmed.cz/wp-content/uploads/2019/03/2018_hn.pdf

[145] SUMMK. 2020. Indikační kritéria a operační řízení letecké záchranné služby (LZS). In: *www.urgmed.cz* [online]. Praha: Společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP, doporučené postupy, aktualizace 2020. [cit dne 2024-08-15]. Dostupné z: https://urgmed.cz/wp-content/uploads/2020/12/2020_LZS_indikace_operacni_rizeni_201222_def_small.pdf

[146] ŠÍN, Robin. 2016. *Traumatologický plán jako součást krizové připravenosti poskytovatele zdravotnické záchranné služby.* Kladno, 2016. Diplomová práce. ČVUT v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství, Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva

[147] ŠÍN, Robin. 2017. Krizová připravenost ve zdravotnictví. In: ŠÍN, Robin, et al. *Medicína katastrof.* Praha: Galén, 2017. pp. 95-110. ISBN 978-80-7492-295-4.

[148] TAVARES, William. 2018. Impact of Terrorist Attacks on Hospitals. Journ*al of Emergency Nursing* [online]. Březen 2018. 44(2), pp. 188-190. DOI: 10.1016/j.jen.2017.11.012. [cit. dne 2024-08-15]. ISSN 0099-1767. Dostupné z: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29548373/

[149] TAY, Guek Khim, RAZAK, Abd Rahman Abdul, FOONG, Kenneth, NG, Qin Xiang a Shalini Arulanandam. 2021. Self-reported incidence of verbal and physical violence against emergency medical services (EMS) personnel in Singapore. *Australasian Emergency Care* [Online]. Září 2021, 24(3): pp. 230-234. DOI: 10.1016/j.auec.2020.09.001. [cit. 2024-08-15]. ISSN 2588994X. Dostupné z: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32962931/

[150] TAYLOR, Jennifer A a Regan MURRAY. 2017. Mitigation of occupational violence to firefighters and EMS responders. Final report. [online]. United States Fire Administration. Červen 2017. [cit. dne 2024-08-15]. Dostupné z: https://www.usfa.fema.gov/downloads/pdf/publications/mitigation_of_ occupational_violence.pdf?

[151] TAYLOR, Jennifer A.; MURRAY, Regan M.; DAVIS, Andrea L.; SHEPLER, Lauren J.; HARRISON, Cecelia K. et al. 2019. Creation of a Systems-Level Checklist to Address Stress and Violence in Fire-Based Emergency Medical Services Responders. *Occupational Health Science*. [online]. 2019. 3(3): pp. 265-295. DOI: 10.1007/s41542-019-00047-z. [cit. 2024-08-15]. ISSN 2367-0134. Dostupné z: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34796263/

[152] TIMMINS, Fiona, CATANIA, Gianluca, ZANINI, Milko, et al. 2023: Nursing management of emergency department violence-Can we do more? *Journal of Clinical Nursing* [online]. Duben 2023. 32(7-8): pp. 1487-1494. DOI: 10.1111/jocn.16211. [cit. 2024-08-15]. ISSN 1365-2702. Dostupné z: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35102617/

[153] TOMEČKOVÁ, Klára. Analýza násilných napadení zdravotnických záchranářů. Kladno, 2021. Diplomová práce. České vysoké učení technické v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství

[154] TOURIEL, Ross, DUNNE, Robert, SWOR, Robert a Terry KOWALENKO (2021). A pilot study: Emergency Medical Services–related violence in the out-of-hospital

setting in Southeast Michigan. *Journal of Emergency Medicine* [online]. Březen Leden 2021. 60(4): pp. 554–559. DOI: 10.1016/j.jemermed.2020.12.007. [cit. dne 2024-08-15]. ISSN 1090-1280. Dostupné z: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S073646792031355X

[155] ULMER, Nitzan, BARTEN, Dennis G, DE CAUWER, Harald, et al. 2022. Terrorist Attacks against Hospitals: World-Wide Trends and Attack Types. *Prehospital and Disaster Medicine* [online]. Únor 2022. 37(1): pp. 25-32. DOI: 10.1017/S1049023X22000012. [cit. dne 2024-08-15]. ISSN 1049-023X. Dostupné z: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35039099/

[156] U. S. Department of Homeland Security. 2018. Soft Targets and Crowded Places Security Plan Overview. In: *www.dhs.gov* [online]. Květen 2018. [cit. dne 2024-08-15]. Dostupné z: https://www.cisa.gov/sites/default/files/publications/DHS-Soft-Target-Crowded-Place-Security-Plan-Overview-052018-508_0.pdf

[157] ÚZIS ČR. 2021. Zdravotnictví ČR: Stručný přehled činnosti oboru zdravotnická záchranná služba (ZZS) za období 2007–2020. NZIS report č. K/16 (08/2021), obor Zdravotnická záchranná služba. In: *www.uzis.cz* [online]. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky, 2021. [cit. dne 2024-08-15]. Dostupné z: https://www.uzis.cz/res/f/008392/nzis-rep-2021-k16-a038-zdravotnicka-zachranna-sluzba-2020.pdf

[158] ÚZIS ČR. 2022. Zdravotnická ročenka 2021. In: *www.uzis.cz* [online]. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky, 2022. [cit. dne 2024-08-15]. Dostupné z: https://www.uzis.cz/index.php?pg=aktuality&aid=8619

[159] VAN DE VOORDE, Patrick, TURNER, Nigel M., DJAKOW, Jana, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Paediatric Life Support. *Resuscitation* [online]. 2021, 161, pp. 327-387. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2021.02.015. [cit. 2024-08-15]. ISSN 03009572. Dostupné z: https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2021.02.015

[160] AL-WATHINANI, Ahmed M, BARTEN, Dennis G, AL-BALAWI, Halah, AL-AQEEL, Sahar, et al. 2023. Reducing Violence in Riyadh's Emergency Departments: The Critical Role of Healthcare Providers. Healthcare (Basel). 10: března 2023.

11(6): 823. DOI: 10.3390/healthcare11060823. [cit. 2024-08-15]. ISSN 2227-9032. Dostupné z: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36981480/

[161] WEAVER, Matthew D, PATTERSON, P. Daniel, FABIO, Antony, MOORE, Charity G., FREIBERG, Matthew S. a Thomas J. SONGER. 2016. An observational study of shift length, crew familiarity, and occupational injury and illness in emergency medical services workers. *Occupational and Environmental Medicine* [online]. 1. listopadu 2016. 72(11): pp. 798–804. DOI: 10.1136/oemed-2015-102966. [cit. 2024-08-15]. ISSN 1470-7926. Dostupné z: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4686303/pdf/nihms734825.pdf

[162] YILMAZ, Atakan, SERINKEN, Mustafa, DAL, Onur, YAYLACI, Serpil a Ozgur KARCIOGLU. 2016. Work-related Injuries Among Emergency Medical Technicians in Western Turkey. *Prehospital and Disaster Medicine* [online]. Říjen 2016. 31(5), pp. 505-508. DOI: 10.1017/S1049023X16000741. [cit. 2024-08-15]. ISSN 1049-023X. Dostupné z: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27491511/

[163] Zdravotnická záchranná služba hlavního města Prahy. 2024. Historie ZZS HMP. In: *www.zzshmp.cz* [online]. Praha: Zdravotnická záchranná služba hlavního města Prahy. aktualizace 2024. [cit. dne 2024-08-15]. Dostupné z: https://www.zzshmp.cz/o-zzs-hmp/historie-zzs-hmp/

[164] Zdravotnická záchranná služba Karlovarského kraje. 2014. Jak je to na záchrance s nehodovostí. In: *www.zzskvk.cz* [online]. Karlovy Vary, Zdravotnická záchranná služba Karlovarského kraje, 12.2.2014. [cit. dne 2024-08-15]. Dostupné z: https://www.zzskvk.cz/aktuality/jak-je-to-na-zachrance-s-nehodovosti-99354

10. SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka 1 Vývoj počtu výjezdových skupin ZZS

Tabulka 2 Četnost vybraných bezpečnostních opatření u dvou poskytovatelů ZZS

Tabulka 3 Kritéria pro PNH analýzu rizik

Tabulka 4 Hodnocení míry rizika dle výsledné hodnoty PNH analýzy rizik

Tabulka 5 Škála rozdílu významnosti rizik při párovém porovnání

Tabulka 6 Hodnocení rizik při činnosti výjezdové skupiny metodou PNH – ZZS 1

Tabulka 7 Hodnocení rizik při činnosti výjezdové skupiny metodou PNH – ZZS 2

Tabulka 8 Přehled jednotlivých rizik a preventivních opatření

Tabulka 9 Rizika nejčastěji řešená pracovištěm krizové připravenosti ZZS

Tabulka 10 Dokumentace ZZS relevantní pro řešení rizik a zabezpečení ZZS

Tabulka 11 Významnost rizika zneužití prostředků ZZS k ohrožení zdrav. zařízení

Tabulka 12 Opatření snižující riziko napadení výjezdových prostředků

Tabulka 13 Dokumentace relevantní pro prevenci rizik v činnosti ZZS

Tabulka 14 Analýza Traumatologického plánu poskytovatelů ZZS 1. část

Tabulka 15 Analýza Traumatologického plánu poskytovatelů ZZS 2. část

Tabulka 16 Míra řešení vybraných rizik v PKP či doplňující dokumentaci

Tabulka 17 Rizika nejčastěji řešená krizovými manažery ZZ

Tabulka 18 Zpracování Traumatologického plánu ZZ

Tabulka 19 PKP a další dokumentace ZZ

Tabulka 20 Dokumentace zpracovaná k ochraně měkkých cílů

Tabulka 21 Spolupráce s IZS a orgány zřizovatele na zabezpečení ZZ

Tabulka 22 Názor respondentů na riziko ohrožení ZZ prostředky ZZS

Tabulka 23 Bezpečnostní opatření a postupy ke zvýšení zabezpečení ZZ

Tabulka 24 Bezpečnostní opatření při řešení MU s HPO

Tabulka 25 Bezpečnostně plánovací dokumentace ZZ

Tabulka 26 Zpracování postupů pro řešení MU s HPO v traumatologickém plánu

Tabulka 27 Zabezpečení ZZ v traumatologickém plánu

Tabulka 28 Míra řešení vybraných rizik v PKP či doplňující dokumentaci

Tabulka 29 Počet zásahů a průměr časů transportu a předání pacienta u dvou ZZS

Tabulka 30 Délka trvání RZP výjezdů ze základen ZZS 1

Tabulka 31 Délka trvání RZP výjezdů ze základen ZZS 2

Tabulka 32 *Průběh simulace ohrožení Urgentního příjmu ZZ vozidlem ZZS*

Tabulka 33 *Souhrnná SWOT analýza na základě zjištěných dat část 1*

Tabulka 34 *Souhrnná SWOT analýza na základě zjištěných dat část 2*

Tabulka 35 *STRENGHTS - matrice porovnání významnosti položek*

Tabulka 36 *WEAKNESSES - matrice porovnání významnosti položek*

Tabulka 37 *OPPORTUNITIES - matrice porovnání významnosti položek*

Tabulka 38 *THREATS - matrice porovnání významnosti položek*

11. SEZNAM POUŽITÝCH GRAFŮ

Graf 1	Vývoj počtu pacientů ošetřených ZZS na základě tísňové výzvy v letech 2007 až 2020
Graf 2	Srovnání hodnocení míry vybraných rizik u obou zkoumaných ZZS
Graf 3	Rizika hodnocená jako nejzásadnější vedoucími prac. kriz. připravenosti
Graf 4	Forma zpracování PKP u jednotlivých ZZS
Graf 5	Poměr času a pozornosti věnované přípravě na řešení HPO oproti řešení rizik přímo ohrožujících samotnou ZZS
Graf 6	Zvažování rizika napadení a zneužití vozidla ZZS k ohrožení zdravotnického zařízení
Graf 7	Významnost rizika zneužití prostředků ZZS k ohrožení zdravotnického zařízení
Graf 8	Zohlednění rizika napadení a zneužití prostředků ZZS
Graf 9	Forma zpracování detailních postupů řešení MU s HPO
Graf 10	Forma zpracování PKP hodnocených poskytovatelů ZZS
Graf 11	Nejvýznamnější rizika dle krizových manažerů
Graf 12	Rizika nedostatečně řešená v analýze hrozeb PKP
Graf 13	Míra řešení reálných rizik v traumatologickém plánu
Graf 14	Postupy pro případ napadení zdravotnického zařízení
Graf 15	Míra reflexe rizika napadení zdrav. zařízení v PKP
Graf 16	Poměr času věnovaný zabezpečení ZZ vs. přípravě na řešení HPO
Graf 17	Zvažování rizika napadení zdravotnického zařízení prostředky ZZS
Graf 18	Hodnocení významnosti rizika napadení zdrav. zařízení vozidlem ZZS krizovými manažery zdrav. zařízení
Graf 19	Dokumentace v souvislosti s dotačním programem ochrana měkkých cílů
Graf 20	Zdroje pro analýzu hrozeb v traumatologickém plánu
Graf 21	Četnosti časů dojezdu RZP obou zkoumaných ZZS
Graf 22	Boxplot graf rozdělení hodnot časů transportu jednotlivých výjezdových skupin ZZS 1
Graf 23	Boxplot graf rozdělení hodnot časů transportu jednotlivých výjezdových skupin ZZS 2

12. SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Terénní pokus, přistavení vozidla ZZS k urgentnímu příjmu CPALP

13. SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 Vzor informovaného souhlasu se sběrem dat pro účastníky výzkumu – vedoucí pracoviště krizové připravenosti ZZS

Informovaný souhlas účastníků výzkumu

Informovaný souhlas týkající se sběru dat pro disertační práci na téma:

„Vybraná bezpečnostní rizika v činnosti zdravotnické záchranné služby"

Žádám Vás o Váš laskavý souhlas s poskytováním výzkumného materiálu pro výzkumné šetření ve formě audio nahrávky rozhovoru.

Vzhledem k citlivosti zkoumané problematiky je náležitá pozornost věnována zajištění anonymity a bezpečnosti dat. Důraz je kladen na zachování anonymity Vaší i Vaší zdravotnické záchranné služby.

1) V přepisech rozhovorů budou odstraněny (i potenciálně) identifikující údaje.
2) Mlčenlivost výzkumníka. S audio nahrávkou našeho rozhovoru i jejím přepisem budu nakládat výhradně já, nebude žádnou formou sdílen s třetí stranou.
3) Po přepsání rozhovorů dojde k autorizaci textu Vámi, budete mít možnost vyjádřit se k uvedeným údajům a případně je upravit.
4) Výsledná forma zpracování dat do disertační práce bude sumativním hodnocením dat získaných z více zdravotnických záchranných služeb a zdravotnických zařízení. Získaná data budou prezentována anonymně a souhrnně za všechny záchranné služby a za všechna zdravotnická zařízení, a to takovou formou, aby nebylo možné identifikovat jednotlivá zdravotnická zařízení či záchranné služby.

Děkuji za Vaši pozornost věnovanou těmto informacím a žádám Vás tímto o poskytnutí souhlasu s Vaší účastí ve výzkumu.

MUDr. Lukáš Handl Podpis: .....

Podle zákona č. 101/2000 sbírky o ochraně osobních údajů ve znění pozdějších předpisů uděluji souhlas s účastí v uvedeném výzkumném projektu a s poskytnutím výzkumného materiálu.

V ..... dne .....Podpis:.....

Příloha 2 Vzor informovaného souhlasu se sběrem dat pro účastníky výzkumu – krizové manažery zdravotnických zařízení

Informovaný souhlas účastníků výzkumu

Informovaný souhlas týkající se sběru dat pro disertační práci na téma:

„Vybraná bezpečnostní rizika v činnosti zdravotnické záchranné služby"

Žádám Vás o Váš laskavý souhlas s poskytováním výzkumného materiálu pro výzkumné šetření ve formě audio nahrávky rozhovoru.

Vzhledem k citlivosti zkoumané problematiky je náležitá pozornost věnována zajištění anonymity a bezpečnosti dat. Důraz je kladen na zachování anonymity Vaší i Vašeho zdravotnického zařízení.

1) V přepisech rozhovorů budou odstraněny (i potenciálně) identifikující údaje.
2) Mlčenlivost výzkumníka. S audio nahrávkou našeho rozhovoru i jejím přepisem budu nakládat výhradně já, nebude žádnou formou sdílen s třetí stranou.
3) Po přepsání rozhovorů dojde k autorizaci textu Vámi, budete mít možnost vyjádřit se k uvedeným údajům a případně je upravit.
4) Výsledná forma zpracování dat do disertační práce bude sumativním hodnocením dat získaných z více zdravotnických záchranných služeb a zdravotnických zařízení. Získaná data budou prezentována anonymně a souhrnně za všechny záchranné služby a za všechna zdravotnická zařízení, a to takovou formou, aby nebylo možné identifikovat jednotlivá zdravotnická zařízení či záchranné služby.

Děkuji za Vaši pozornost věnovanou těmto informacím a žádám Vás tímto o poskytnutí souhlasu s Vaší účastí ve výzkumu.

MUDr. Lukáš Handl Podpis: .....

Podle zákona č. 101/2000 sbírky o ochraně osobních údajů ve znění pozdějších předpisů uděluji souhlas s účastí v uvedeném výzkumném projektu a s poskytnutím výzkumného materiálu.

V ..... dne .....Podpis:.....

Příloha 3 Seznam otázek polostrukturovaného rozhovoru s vedoucími pracoviště krizové připravenosti ZZS

Scénář polostrukturovaného rozhovoru

Sběr dat pro disertační práci:
„Vybraná bezpečnostní rizika v činnosti zdravotnické záchranné služby"
MUDr. Lukáš Handl
Obor civilní nouzová připravenost
Katedra Zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva
Fakulta biomedicínského inženýrství ČVUT v Praze

Úvod

Tento rozhovor je součástí výzkumného šetření v rámci doktorského studia MUDr. Lukáše Handla na Fakultě biomedicínského inženýrství ČVUT v Praze.

Cílem tohoto rozhovoru je zjištění kvalifikovaných názorů a zkušeností z reálné praxe vedoucích pracoviště krizové připravenosti zdravotnických záchranných služeb (ZZS) vzhledem k rizikům a hrozbám pro danou ZZS, která jsou řešena v rámci pracovní agendy pracoviště krizové připravenosti. Cílem výzkumu je posoudit reálný výskyt jednotlivých rizik a hrozeb, adekvátnost jejich zastoupení a řešení v krizové a bezpečnostní dokumentaci dané ZZS, poměr míry přípravy na zvládání externích hrozeb a přímého ohrožení vlastní ZZS a posouzení míry povědomí a připravenosti vzhledem ke konkrétnímu riziku možného zneužití prostředků ZZS k ohrožení cílového zdravotnického zařízení.

Rozhovor se uskuteční pouze, pokud s ním budete souhlasit a budete též souhlasit s jeho zvukovým zaznamenáním na diktafon. Rozhovor bude nahráván pouze pro účely analýzy dat autorem disertační práce. Veškeré údaje, které by Vás či Vaše zdravotnické zařízení mohly identifikovat, budou smazány a nebudou uvedeny v textu analýzy ani jinak zveřejněny.

Vlastní otázky rozhovoru:

1. S kterými riziky a hrozbami se v rámci své pracovní náplně se setkáváte a řešíte je nejčastěji?
2. Jaká rizika v činnosti Vaší ZZS vnímáte jako nejzásadnější?
3. Existují rizika či hrozby, která považujete za nezanedbatelná, a přesto jim není věnována adekvátní pozornost? Pokud možno uveďte příčiny, proč tato rizika považujete za nezanedbatelná a proč jim dle Vašeho názoru není věnována dostatečná pozornost.

4. Odpovídá podle Vašeho názoru obsah a náplň traumatologického plánu z pohledu zastoupených rizik a míry jejich řešení reálné praxi Vaší ZZS?
5. Existují rizika či hrozby, které jsou podle Vás v praxi reálná a nejsou adekvátně odražena v traumatologickém plánu?
6. Je podle Vás struktura a obsah traumatologického plánu adekvátní rozsahu agendy ve Vaší reálné praxi, nebo existuje něco, s čím se v praxi setkáváte a co v plánu chybí?
7. Odpovídá podle Vašeho názoru obsah a náplň plánu krizové připravenosti z pohledu zastoupených rizik a míry jejich řešení reálné praxi Vaší ZZS?
8. Existují rizika či hrozby, které jsou podle Vás v praxi reálná a nejsou adekvátně odražena v plánu krizové připravenosti?
9. Je podle Vás struktura a obsah plánu krizové připravenosti adekvátní rozsahu agendy ve Vaší reálné praxi, nebo existuje něco, s čím se v praxi setkáváte a co v plánu chybí?
10. Je u Vaší ZZS zpracována další krizová či bezpečnostní dokumentace? Pokud ano, jaká rizika a v jakém rozsahu jsou v ní zpracována?
11. Existují podle Vás rizika či hrozby, které by si zasloužily větší pozornost ze strany orgánů kraje a ostatních základních složek IZS?
12. Jaký je poměr pozornosti a času věnovaných přípravě ZZS na zvládání externích mimořádných událostí a hrozeb na straně jedné a prevenci a minimalizaci rizik a hrozeb namířených přímo vůči ZZS samotné?
13. Uvažoval(a) jste někdy nad možností ohrožení / napadení sil a prostředků ZZS a jejich zneužití k ohrožení ZZS či ZZ, příp. jiného měkkého cíle?
14. Považujete takové riziko za možné a reálné, a vhodné k zohlednění ve Vaší činnosti?
15. K této otázce – zkuste prosím zařadit toto riziko mezi ostatní rizika, která běžně řešíte – stupnice významnosti / relevantnosti
16. Je podle Vašeho názoru v traumatologickém plánu a plánu krizové připravenosti ZZS adekvátně zohledněna možnost napadení ZZS a zneužití jejích sil a prostředků k ohrožení ZZS, ZZ či jiných měkkých cílů?
17. Existují speciální opatření či postupy k zajištění bezpečnosti při výskytu MU s HPO a vyhlášení traumatologického plánu?
18. Existují u Vaší ZZS relevantní opatření / postupy / protokoly snižující riziko napadení a zneužití prostředků ZZS? Pokud ano, uveďte prosím jaké. Pokud ne, uveďte prosím proč.
19. Je podle Vás možnosti napadení ZZS a zneužití jejích sil a prostředků k ohrožení ZZS, ZZ či jiných měkkých cílů věnována dostatečná pozornost ze strany orgánů kraje a ostatních základních složek IZS?

20. Je podle Vás dostatečná spolupráce ZZS a cílových ZZ s ohledem na zabezpečení ZZ a minimalizaci rizika ohrožení ZZ?
21. Pro příhraniční regiony: Máte navázánu a rámcově či detailně definovánu přeshraniční spolupráci? Jak se odráží v oblasti minimalizaci bezpečnostních rizik pro ZZS?

Příloha 4 Seznam otázek polostrukturovaného rozhovoru s krizovými manažery zdravotnických zařízení

Scénář polostrukturovaného rozhovoru

Sběr dat pro disertační práci:
„Vybraná bezpečnostní rizika v činnosti zdravotnické záchranné služby"
MUDr. Lukáš Handl
Obor civilní nouzová připravenost
Katedra Zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva
Fakulta biomedicínského inženýrství ČVUT v Praze

Úvod

Tento rozhovor je součástí výzkumného šetření v rámci doktorského studia MUDr. Lukáše Handla na Fakultě biomedicínského inženýrství ČVUT v Praze.

Cílem tohoto rozhovoru je zjištění kvalifikovaných názorů a zkušeností z reálné praxe krizových manažerů zdravotnických zařízení (ZZ) vzhledem k rizikům a hrozbám pro dané ZZ, která jsou řešena v rámci pracovní agendy krizového managementu. Cílem výzkumu je posoudit reálný výskyt jednotlivých rizik a hrozeb, adekvátnost jejich zastoupení a řešení v krizové a bezpečnostní dokumentaci daného ZZ, poměr míry přípravy na zvládání externích hrozeb a přímého ohrožení vlastního ZZ a posouzení míry povědomí a připravenosti vzhledem ke konkrétnímu riziku ohrožení ZZ cestou zneužití prostředků zdravotnické záchranné služby.

Rozhovor se uskuteční pouze, pokud s ním budete souhlasit a budete též souhlasit s jeho zvukovým zaznamenáním na diktafon. Rozhovor bude nahráván pouze pro účely analýzy dat autorem disertační práce. Veškeré údaje, které by Vás či Vaše zdravotnické zařízení mohly identifikovat, budou smazány a nebudou uvedeny v textu analýzy ani jinak zveřejněny.

Vlastní otázky rozhovoru:

1. S kterými riziky a hrozbami se v rámci své pracovní náplně setkáváte a řešíte je nejčastěji?
2. Jaká rizika v rámci Vašeho zdravotnického zařízení (dále ZZ) vnímáte jako nejzásadnější?
3. Existují rizika či hrozby, která považujete za nezanedbatelná a přesto jim není věnována adekvátní pozornost? Pokud možno uveďte příčiny, proč tato rizika

považujete za nezanedbatelná a proč jim dle Vašeho názoru není věnována dostatečná pozornost.

4. Odpovídá podle Vašeho názoru obsah a náplň traumatologického plánu z pohledu zastoupených rizik a míry jejich řešení reálné praxi ve Vašem ZZ?
5. Existují rizika či hrozby, které jsou podle Vás v praxi reálná a nejsou adekvátně odražena v traumatologickém plánu?
6. Je podle Vás struktura a obsah traumatologického plánu adekvátní rozsahu agendy ve Vaší reálné praxi, nebo existuje něco, s čím se v praxi setkáváte a co v plánu chybí?
7. Je ve Vašem ZZ zpracován plán krizové připravenosti? Jakou další krizovou či bezpečnostní dokumentaci ve Vašem ZZ případně máte zpracovánu?
8. Jaká bezpečnostní rizika pro Vaše ZZ jsou v této dokumentaci řešena? Která z nich jsou řešena adekvátně, která částečně, a která rizika v ní případně podle Vás chybí?
9. Odpovídá podle Vašeho názoru obsah a náplň plánu krizové připravenosti či další krizové a bezpečnostní dokumentace z pohledu zastoupených rizik a míry jejich řešení reálné praxi ve Vašem ZZ?
10. Je podle Vás struktura a obsah plánu krizové připravenosti či jiné krizové a bezpečnostní dokumentace adekvátní rozsahu agendy ve Vaší reálné praxi, nebo existují hrozby a rizika, se kterými se v praxi setkáváte a v dokumentaci odražena nejsou?
11. Existují podle Vás rizika či hrozby, které by si zasloužily větší pozornost ze strany vedení Vašeho ZZ, od orgánů kraje, případně od složek IZS?
12. Jaký je poměr pozornosti a času věnovaných přípravě ZZ na zvládání externích mimořádných událostí a hrozeb na straně jedné a prevenci a minimalizaci rizik a hrozeb namířených přímo vůči Vašemu ZZ?
13. Uvažoval(a) jste někdy nad možností ohrožení / napadení Vašeho ZZ za pomoci zneužitých prostředků ZZS?
14. Považujete takové riziko za možné a reálné, a vhodné k zohlednění ve Vaší činnosti?
15. K této otázce – zkuste prosím zařadit toto riziko mezi ostatní rizika, která běžně řešíte – stupnice významnosti / relevantnosti
16. Je podle Vašeho názoru v traumatologickém plánu, plánu krizové připravenosti a případně další bezpečnostní dokumentaci Vašeho ZZ adekvátně zohledněna možnost napadení ZZ s pomocí zneužitých prostředků ZZS?
17. Existují ve Vašem ZZ relevantní opatření / postupy / protokoly snižující riziko napadení Vašeho ZZ? Pokud ano, uveďte prosím jaké. Pokrývají tato opatření či postupy i možnost napadení pomocí zneužitých prostředků ZZS?

18. Existují speciální opatření či postupy k zajištění bezpečnosti při výskytu MU s HPO a vyhlášení traumatologického plánu?
19. Je podle Vás možnosti napadení ZZS a zneužití jejích sil a prostředků k ohrožení ZZ či jiných měkkých cílů věnována dostatečná pozornost ze strany orgánů kraje a ostatních základních složek IZS?
20. Je podle Vás dostatečná spolupráce Vašeho ZZ a ZZS vzhledem k zabezpečení Vašeho ZZ a minimalizaci rizika ohrožení ZZ v souvislosti s přítomností prostředků ZZS?
21. V případě územní relevance: Jsou ve Vašem ZZ zpracovány postupy a protokoly pro přeshraniční spolupráce?