

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD
Ústav zdravotnického managementu a ochrany veřejného zdraví

Bc. Karin Nechanická

**Připravenost Zdravotnické záchranné služby
Pardubického kraje na krizovou situaci
se zaměřením na materiálně technické zabezpečení**

Diplomová práce

Vedoucí práce: Mgr. Daniela Navrátilová, Ph.D.

Olomouc 2024

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedené bibliografické a elektronické zdroje, které jsou uvedeny v referenčním seznamu.

V Olomouci dne 3. května 2024

Bc. Karin Nechanická

Poděkování

Ráda bych poděkovala paní Mgr. Daniele Navrátilové, Ph.D. za odborné vedení práce, cenné rady, osobní přístup, trpělivost a všechnen čas, který věnovala této diplomové práci.

Také bych ráda poděkovala vedoucí pracoviště krizové připravenosti Zdravotnické záchranné služby Pardubického kraje, paní Mgr. Markétě Fila, za poskytnutí dokumentace k vypracování mé diplomové práce.

Anotace

Typ práce: Diplomová práce

Název práce: Připravenost Zdravotnické záchranné služby Pardubického kraje na krizovou situaci se zaměřením na materiálně technické zabezpečení

Název práce v anglickém jazyce: Preparedness of the Pardubice region EMS emergency service for a crisis situation with a focus on material and technical support

Datum zadání: 23.1.2023

Datum odevzdání: 3.5.2024

Vysoká škola: Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta zdravotnických věd
Ústav zdravotnického managementu a ochrany veřejného zdraví

Autor práce: Bc. Karin Nechanická

Vedoucí práce: Mgr. Daniela Navrátilová, Ph.D.

Oponent práce: Ing. Daniel Vomáčka

Abstrakt v ČJ:

Diplomová práce se zabývá připraveností Zdravotnické záchranné služby Pardubického kraje na krizové situace se zaměřením na materiálně technické zabezpečení. Teoretická část práce popisuje zdravotnickou záchrannou službu jako jednu ze základních složek integrovaného záchranného systému. Vysvětluje pojmy mimořádná událost a krizová situace. Věnuje se krizové připravenosti zdravotnické záchranné služby, která spočívá v pravidelné aktualizaci traumatologického plánu, pandemického plánu a plánu krizové připravenosti prvku kritické infrastruktury. Objasňuje činnost zdravotnického operačního střediska a zdravotnické složky při mimořádné události. Uvádí přehled povinného vybavení sanitních vozidel záchrannářů včetně osobních ochranných prostředků a zdravotnických prostředků určených pro řešení různých druhů mimořádných událostí (dále jen MU).

Cílem diplomové práce je zhodnotit připravenost Zdravotnické záchranné služby Pardubického kraje (dále jen ZZSPAK) na vybrané krizové situace se zaměřením na materiálně technické zabezpečení (dále jen MTZ). Výzkumná část diplomové práce je rozdělena na dvě části.

První část výzkumné části práce obsahuje přehled mimořádných událostí, které se staly na území Pardubického kraje v letech 2016 - 2022. Dle záznamů o mimořádných událostech ZZSPAK byla hodnocena připravenost ZZSPAK v oblasti MTZ na řešení dopravních nehod, mimořádných událostí vzniklých v souvislosti s výskytem oxidu uhelnatého, s podezřením na výskyt vysoce nakažlivé nemoci a v neposlední řadě na zajištění MTZ v období pandemie COVID-19, která vyústila v krizovou situaci trvající dva roky. Kvantitativní výzkum této části práce je založen na komparaci množství využitých zdravotnických prostředků a techniky u mimořádných událostí s doporučeným množstvím těchto prostředků v metodických pokynech a kontrole, zda zdravotnické prostředky použité pro řešení MU odpovídají doporučením.

Druhá část výzkumné části práce byla řešena kvalitativním výzkumem v podobě polostrukturovaných rozhovorů s devíti zaměstnanci ZZSPAK tak, aby závěry z kvantitativního výzkumu mohly být podloženy výstupy z rozhovorů, případně rozšířeny o další doporučení odborníků.

Výsledky výzkumu potvrzují připravenost ZZSPAK na řešení MU a zároveň prokazují, že v případě pandemie COVID-19, existují krizové situace, na které se efektivně připravit nelze.

Abstrakt v AJ:

This thesis deals with the preparedness of the Pardubice region EMS for crisis management with a focus on material and technical ensuring. The theoretical part of the thesis describes EMS as one of the basic components of the integrated rescue system. It explains the terms emergency and crisis situation. It is devoted to the emergency preparedness of EMS, which consists in the regular updating of a trauma plan, pandemic plan and emergency preparedness plan of the critical infrastructure element. It clarifies the activities of the medical operations centre and the medical component during an emergency. It provides an overview of the mandatory equipment of rescuers' ambulances, including personal protective equipment and medical equipment intended for dealing with various types of emergencies.

The aim of this thesis is to evaluate the preparedness of the Pardubice region Emergency Medical Service (PREMS) for selected crisis situations with a focus on material and technical support (MTE). The research part of this thesis is divided into two parts.

The initial research part of the thesis contains an overview of emergencies that took place in the Pardubice region in the years 2016 - 2022. According to PREMS's records of emergencies, the preparedness of PREM in the MTE area dealing with traffic accidents, emergency events arising in connection with the occurrence of carbon monoxide, suspected occurrence of a highly contagious disease and, last but not least, ensuring material and technical security during the COVID-19 pandemic, was evaluated, which resulted in a crisis situation spanning two years. The quantitative research of this part of the work is based on a comparison of the amount of used medical devices and equipment during emergencies with the recommended amount of these devices in the methodological instructions and checking whether the medical devices used correspond to recommendations for dealing with emergencies.

The second part of the research part of the work was approached with qualitative research in the form of semi-structured interviews with nine PREMS staff members so that the conclusions from the quantitative research could be supported by the results of the interviews, or expanded by further recommendations of experts.

The research results confirm the preparedness of the Pardubice region Emergency Medical Services to deal with emergency situations while also attesting to the fact that, in the case of the COVID-19 pandemic, there are crisis situations for which effective preparation is not possible.

Klíčová slova v ČJ: dopravní nehody, integrovaný záchranný systém, krizová připravenost, materiálně technické zabezpečení, mimořádná událost, otrava oxidem uhelnatým, pandemie COVID-19, vysoce nakažlivá nemoc, zdravotnická záchranná služba

Klíčová slova v AJ: covid pandemic, crisis management, CO poisoning, emergency medical service, highly contagious disease, integrated rescue system emergencies, material and technical support, traffic accidents

Rozsah: 122 stran, přílohy: 4

Obsah

Úvod	10
1 Zdravotnická záchranná služba a krizová připravenost.....	12
1.1 Rešeršní činnost.....	12
1.2 Zdravotnická záchranná služba	12
1.2.1 Organizační řád ZZS	13
1.2.2 Letecká záchranná služba.....	17
1.2.3 Integrovaný záchranný systém	19
1.2.4 Urgentní medicína a medicína katastrof	21
1.3 Mimořádná událost.....	22
1.3.1 Doporučené postupy SUMMK pro řešení PNP při MU s HPO.....	22
1.3.2 Traumatologický plán	23
1.3.3 Postup ZZS při řešení HPO.....	26
1.3.4 Dopravní nehody	29
1.3.5 Otrava oxidem uhelnatým	31
1.3.6 Činnost ZZS při MU s výskytem vysoce rizikového biologického agens ...	32
1.4 Krizová situace	34
1.4.1 Krizové stavy	34
1.4.2 Plán krizové připravenosti subjektu kritické infrastruktury	35
1.4.3 Pandemie COVID-19	36
1.4.4 Pandemický plán	37
1.5 Materiálně technické zabezpečení poskytovatele ZZS.....	38
1.5.1 Doporučení MZ ČR Minimální vybavení pro ošetření 100 zasažených osob	38
1.5.2 Osobní ochranné pracovní prostředky	39
1.6 Financování zdravotnické záchranné služby	40
1.7 Strategické řízení zásob	40
1.7.1 Klasifikace zásob	40
1.7.2 Metody pro optimalizaci řízení zásob	42
1.8 Zdravotnická záchranná služba Pardubického kraje	43
1.8.1 Vybavení ZZSPAK na mimořádné události s hromadným postižením osob	44

1.8.2	Zajištění ochrany zdraví zaměstnanců ZZSPAK	46
1.8.3	Označení ZZSPAK, stanovišť a KKP v místě MU	48
2	Výzkum připravenosti ZZS na KS se zaměřením na MTZ	49
2.1	Výzkumné cíle a otázky	49
2.2	Metodika výzkumu	49
2.2.1	Přehled vybraných MU v Pardubickém kraji v letech 2016 - 2022	52
2.2.2	Dopravní nehody v PAK 2016 - 2022 vyhodnocené jako MU	53
2.2.3	Otrava CO v PAK vyhodnocená jako MU	59
2.2.4	Podezření na vysoce nakažlivou nemoc	60
2.2.5	Pandemie COVID-19 a její vliv na MTZ ZZSPAK	66
2.3	Cíl kvalitativního výzkumu	89
2.3.1	Charakteristika výzkumného souboru	89
2.3.2	Metodika výzkumu	89
2.3.3	Vyhodnocení rozhovorů	89
2.4	Výsledky výzkumu	96
3	Diskuse	99
	Závěr	101
	Referenční seznam	103
	Seznam zkratk	111
	Seznam tabulek	114
	Seznam obrázků	115
	Seznam příloh	116

Úvod

Mimořádná událost je událost způsobená činností člověka (dopravní nehoda) nebo přírodními vlivy (epidemie, pandemie), která představuje hrozbu pro zdraví a životy lidí, majetek nebo životní prostředí, a vyžaduje provedení záchranných a likvidačních prací (BOZP, 2022). Kritickou situaci (KS) chápeme jako mimořádnou událost, při které je vyhlášen stav nebezpečí, nouzový stav nebo stav ohrožení státu, tzn. krizový stav.

Zdravotnická záchranná služba (ZZS) má v České republice od roku 2011 vlastní zákon, který ji charakterizuje jako zdravotní službu, která na základě přijetí tísňové výzvy poskytuje odbornou přednemocniční péči (Zákon č. 374/2011 Sb., o ZZS). Poskytovatel ZZS je podle zákona č. 239/2000 Sb., o IZS, jednou ze základních složek integrovaného záchranného systému (Zákon č. 239/2000 Sb., o IZS).

Odpovědností poskytovatele ZZS a jejího zřizovatele je být na mimořádné události a krizové situaci připraven. Úroveň krizové připravenosti jednotlivých složek IZS má významný vliv na úspěšnost zvládnutí MU (Švarcová, 2017, s. 6). Za úroveň krizové připravenosti ZZS nese odpovědnost krizový manager, který je oprávněn přijímat za ZZS rozhodnutí v oblastech prevence MU, poptávání, testování a nákupu MTZ pro řešení MU, připravenosti ZZS na řešení MU a KS, řízení ZZS v krizových situacích a řízení návratu ZZS k normálnímu režimu (Hlaváčková et al., 2007, s. 24).

Poskytovatel ZZS vychází pro zajištění materiálně technického zabezpečení při MU a KS z doporučení, které vypracovalo Ministerstvo zdravotnictví České republiky (MZ ČR) ve spolupráci s Asociací zdravotnických záchranných služeb a Společností medicíny katastrof a urgentní medicíny České lékařské společnosti J. E. Purkyně (SUMMK ČLS JEP). Nejedná se o právně závazný dokument, ale o doporučení, které obsahuje pouze základní výčet věcných prostředků a léčiv, které by si měl poskytovatel ZZS vždy doplnit s ohledem na konkrétní analýzu rizik, kterou zpracovává Hasičský záchranný sbor (HZS) kraje pro území daného kraje tak, aby zajistil úkoly, které mu jsou stanoveny v plánovací dokumentaci kraje. A protože jsou v České republice zřizovateli poskytovatele ZZS kraje, může se z těchto důvodů vybavení na řešení MU a KS zdravotnických záchranných služeb jednotlivých krajů lišit (MZ ČR, 2018).

Cílem diplomové práce je zhodnotit připravenost ZZSPAK v oblasti materiálně technického zabezpečení u vybraných mimořádných událostí a krizových situací, které se staly v Pardubickém kraji v období 2016 - 2022. Každý druh mimořádné události byl z hlediska MTZ hodnocen samostatně.

Jako vstupní studijní literatura byly prostudovány následující tituly:

ANTUŠÁK, Emil a VILÁŠEK, Josef, 2016. Základy teorie krizového managementu. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum. ISBN 978-80-246-3443-2.

FRANĚK, Ondřej, 2023. Manuál operátora zdravotnického operačního střediska. 13. vyd. Praha: MUDr. Ondřej Franěk. ISBN 978-80-908057-5-0.

REMEŠ, Roman; TRNOVSKÁ, Silvia et al., 2013. Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4530-5.

ŠÍN, Robin et al., 2017. Medicína katastrof. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-295-4.

ŠTĚTINA, Jiří et al., 2014. Zdravotnictví a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4578-7.

ŠTOREK, Josef, 2015. Krizový management, krizová připravenost, medicína katastrof. Bratislava: Kartprint. ISBN 978-80-89553-31-0.

VILÁŠEK, Josef; FIALA, Miloš a VONDRÁŠEK, David, 2022. Integrovaný záchranný systém ČR na počátku 21. století. 2., uprav. vyd. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum. ISBN 978-80-246-5067-8.

1 Zdravotnická záchranná služba a krizová připravenost

Základní funkcí zdravotnické záchranné služby je poskytování přednemocniční neodkladné péče (PNP).

V systému zdravotních služeb České republiky má ZZS nezastupitelnou funkci. Zatímco u všech ostatních druhů zdravotní péče existuje možnost svobodné volby lékaře a cílového zdravotnického zařízení, ZZS tuto volbu zcela vylučuje (MZ ČR, 2024).

1.1 Rešeršní činnost

Rešeršní činnost byla provedena v Národní lékařské knihovně v Praze.

Jazyk: český a anglický

Klíčová slova v ČJ:

dopravní nehody, integrovaný záchranný systém, krizová připravenost, materiálně technické zabezpečení, mimořádná událost, otrava oxidem uhelnatým, pandemie COVID-19, vysoce nakažlivá nemoc, zdravotnická záchranná služba

Klíčová slova v AJ:

covid pandemic, crisis management, CO poisoning, emergency medical service, highly contagious disease, integrated rescue system emergencies, material and technical support, traffic accidents

Časové vymezení: 2013-2023 pro čs. zdroje, 2019-2023 zahraniční zdroje

Databáze: Katalogy knihoven systému Medvik, Bibliographia medica Českoslovac (BMČ), Medline, Google Scholar, Pubmed

Druhy dokumentů: knihy, kapitoly, e-knihy, články

Počet záznamů: čs. zdroje - 84, zahraniční zdroje - 49

Kritérium vyřazování: články a knihy nesouvisející s danou problematikou, duplicitní články, kvalifikační práce

Bylo nalezeno 27 knih a 57 článků v českém jazyce, 49 článků v anglickém jazyce.

Bylo vybráno 14 knih a 6 článků v českém jazyce, 2 články v anglickém jazyce.

1.2 Zdravotnická záchranná služba

Zdravotnická záchranná služba je jako zdravotní služba definována dvěma zákony. Speciální právní úpravu představuje zákon č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě (dále jako „zákon č. 374/2011 Sb., o ZZS“ nebo „zákon o ZZS“), a obecnou právní úpravu zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách. Mají - li obě právní normy stejnou sílu,

pak platí, že speciální právní úprava má vždy přednost před úpravou obecnou (Franěk, 2023, s. 16).

Zákon o ZZS č. 374/2011 Sb., o ZZS, charakterizuje ZZS jako zdravotní službu, která na základě tísňové výzvy poskytuje odbornou PNP osobám se závažným postižením zdraví nebo v přímém ohrožení života na území příslušného kraje. Prováděcím předpisem tohoto zákona je vyhláška č. 240/2012 Sb.

Dalšími oblastmi, kterými se zákon o ZZS zabývá, je připravenost poskytovatele ZZS na řešení mimořádných událostí a krizových situací a výkon veřejné zprávy v oblasti ZZS (Vilášek et al., 2022, s. 63).

Rozsah kompetencí k výkonu činnosti zdravotnického záchranáře bez odborného dohledu sumarizuje § 17 vyhlášky č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků. Operátora ZOS popisuje § 108 a § 109 vyhlášky charakterizuje zdravotnického záchranáře pro urgentní medicínu, jehož obor specializačního vzdělávání je podle § 60 zákona č. 96/2004 Sb. zakončen atestační zkouškou.

Další důležitou vyhláškou MZ ČR je vyhláška č. 296/2012 Sb., která specifikuje požadavky na vybavení poskytovatele zdravotnické dopravní služby, poskytovatele ZZS a poskytovatele přepravy pacientů neodkladné péče dopravními prostředky. Tato vyhláška byla vydána k provedení § 11 odst. 7 zákona č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování. Ve vyhlášce jsou uveřejněny požadavky týkající se technického a věcného vybavení, označení a barevného provedení dopravních prostředků ZZS.

Příloha č. 7 k vyhlášce č. 92/2012 Sb., Vyhláška MZ ČR o požadavcích na minimální technické a věcné vybavení zdravotnických zařízení a kontaktních pracovišť domácí péče, obsahuje požadavky na technické a věcné vybavení zdravotnických zařízení ZZS. Jedná se o základní a vedlejší provozní prostory jednotlivých pracovišť ZZS.

Vedení zdravotnické dokumentace dle vyhlášky č. 98/2012 Sb., o zdravotnické dokumentaci, je nedílnou součástí zdravotní péče. Souhrn povinných součástí zdravotnické dokumentace ZZS je uveden v § 4 vyhlášky.

1.2.1 Organizační řád ZZS

Zdravotnické zařízení (ZZ) poskytovatele ZZS tvoří ředitelství, zdravotnické operační středisko (ZOS), výjezdové základny s výjezdovými skupinami, pracoviště krizové připravenosti (PKP) a vzdělávací a výcvikové středisko (VVS).

Nejsou podmínkou, ale některé ZZS mohou mít zřízena pomocná operační střediska (Zákon č. 374/2011 Sb., o ZZS).

Úlohou ředitelství ZZS je centrální řízení a koordinace poskytování ZZS na území příslušného kraje. Zdravotnické části ZZS poskytuje organizační, technickou a ekonomickou podporu. Účastní se aktivit spojených s krizovou připraveností. Ředitelství ZZS je vždy umístěno v sídle poskytovatele. Struktury a organizace ředitelství ZZS mohou být v závislosti na daném regionu odlišné. Statutárním orgánem poskytovatele ZZS je ředitel. Jeho podřízenými pracovníky jsou náměstci jednotlivých úseků: úsek lékařské péče, úsek ošetrovatelské péče pro nelékařské zdravotnické pracovníky a technicko-hospodářský úsek (Vilášek et al., 2022, s. 66).

Zdravotnické operační středisko je centrálním pracovištěm operačního řízení, pracuje v režimu nepřetržitého provozu a funguje jako samostatné pracoviště v gesci krajské ZZS. Základní pracovní postupy ZOS sumarizuje § 4 prováděcí vyhlášky č. 240/2012 Sb. jako organizačně - provozní řád ZOS. Žádné centrální koordinační pracoviště pro všechna ZOS není zřízeno (Remeš, Trnovská et al., 2013, s. 18).

Zdravotnická operační střediska jednotlivých krajů kooperují mezi sebou na základě uzavřených dohod o spolupráci. Mohou také požádat o pomoc ostatní složky integrovaného záchranného systému IZS (Franěk, 2023, s. 10).

„Hlavním úkolem ZOS je vyslat odpovídající pomoc ve správný čas na správné místo.“ (Vilášek et al., 2022, s. 72).

Dle přílohy č. 6 vyhlášky č. 99/2012 Sb., požadavky na personální zabezpečení ZZS, musí být ZOS zajištěno lékařem, který musí být dostupný pro konzultaci prostřednictvím telefonu nebo elektronicky. V případě požadavku jeho fyzické přítomnosti na pracovišti musí dorazit do 20 minut od vyžádání.

Operátor ZOS je zdravotnický záchranář způsobilý k výkonu povolání bez odborného dohledu a má absolvován certifikovaný kurz „Operační řízení přednemocniční neodkladné péče“. Minimální přijatelný počet operátorů ve směně určují vyhláška č. 92/2012 Sb., která v příloze č. 7 stanovuje počet tísňových linek v závislosti na průměrném počtu přichozích volání za hodinu, a na ni navazující vyhláška č. 99/2012 Sb., s požadavky na počet operátorů v závislosti na počtu zřízených linek pro příjem tísňového volání. Jestliže jsou pro příjem tísňového volání zřízeny tři linky, musí být současně ve směně minimálně dva operátoři. Problém spočívá v tom, že tato metodika nezohledňuje délky jednotlivých telefonátů a kolísání zatížení dispečinku během 24 hodin. Proto by personální zabezpečení ZOS nemělo vycházet pouze z přímého zatížení na minimální úrovni, ať už stanovené výpočtem nebo

legislativou. Minimální počet operátorů ve směně je legislativou stanoven na dva (Franěk, 2023, s. 40).

Na lince 155 vyhodnocuje call - taker (operátor přijímající tísňovou výzvu) dle stupně naléhavosti tísňová volání. Součástí přijetí tísňového volání je nejen vyhodnocení stavu pacienta, ale i vyhodnocení situace na místě jako celku. Jedná se především o bezpečnostní hlediska zásahu, zda-li bude nutné přivolat technickou nebo jinou pomoc (Franěk, 2023, s. 13).

Do příjezdu výjezdové skupiny ZZS na místo zásahu poskytuje dispečink instrukce volajícím. Jedná se o poskytnutí „*telefonicky asistované první pomoci - TAPP neboli poskytnutí instrukcí k provedení první pomoci u život ohrožujících stavů včetně telefonické instruktáže k provádění telefonicky asistované neodkladné resuscitace - TANR*“ (Vilášek et al., 2022, s. 73).

Přednemocniční neodkladná péče je poskytována dle určeného stupně naléhavosti tísňového volání. Vyhláška č. 240/2012 Sb. rozlišuje v § 2 stupně naléhavosti tísňového volání. První stupeň naléhavosti je nejzávažnější, znamená selhání nebo bezprostředně hrozící selhání základních životních funkcí nebo mimořádnou událost (MU) s hromadným postižením osob (HPO). Druhý stupeň předpokládá selhání základních životních funkcí. U třetího stupně již nehrozí selhání základních životních funkcí, ale PNP je vyžadována z jiného důvodu. Při čtvrtém stupni vyše operátor výjezdovou skupinu z jiného důvodu (Šín et al., 2017, s. 63).

Na příjem tísňové výzvy navazuje operační řízení ZZS. Operační řízení provozu ZZS zajišťují operátoři, kteří se na základě analýzy dostupných informací rozhodují o okamžitém optimálním řešení tísňové výzvy vysláním výjezdových skupin včetně stanovení jejich počtu a složení (Remeš, Trnovská et al., 2013, s. 18).

Pro operační řízení platí dvě zásady a to, že události s vyšší naléhavostí se vyřizují přednostně před událostmi s nižší naléhavostí a v případě prvního stupně naléhavosti tísňového volání vyše operátor na místo události nejbližší dostupnou výjezdovou skupinu. Pokud se bude jednat o skupinu rychlé zdravotnické pomoci, musí být na místo zásahu přesměrována také skupina rychlé lékařské pomoci (Franěk, 2023, s. 150-151).

Na ZOS rozlišujeme tři procesní režimy práce. Paralelní procesní režim je jednostupňový systém práce ZOS, při kterém call - taker pracuje na jedné události samostatně. Sériový/sekvenční procesní režim, který je dvoustupňovým systémem práce ZOS, je založen na týmové spolupráci, kdy call - taker převezme výzvu a předá ji k vyřízení dispečerovi, který zajišťuje pouze operační řízení. Dispečer na základě aktuální situace vybere, vyše a poté koordinuje vhodné síly a prostředky na místo události. „*Typickou situaci,*

která jednoznačně vyžaduje týmovou práci celého ZOS, tj. přechod na sériový procesní režim, je událost s velkým počtem postižených. “ (Šín et al., 2017, s. 112 - 113). Třetím procesním režimem je sériově - paralelní (sektorový) procesní režim. Tento režim lze použít pro řízení rozlehlých aglomerací s velkým počtem zásahů, při kterém dochází k rozdělení operátorského řízení na dva či více sektorů (Franěk, 2023, s. 38 - 39).

Výjezdové skupiny ZZS jsou rozmístěny na svých výjezdových základnách dle plánu pokrytí území kraje výjezdovými základnami tak, aby na celém území kraje byla dodržena dojezdová doba do 20 minut. Dojezdová doba se počítá od převzetí pokynu k výjezdu výjezdovou skupinou do dosažení místa události (Šín et al., 2017, s. 63).

Plán pokrytí území kraje výjezdovými základnami je nutné aktualizovat jednou za dva roky. Krajský úřad vydá aktualizovaný plán pokrytí až po projednání v bezpečnostní radě kraje a po získání souhlasného stanoviska MZ ČR (Zákon č. 374/2011 Sb., o ZZS).

Typ dopravního prostředku, který výjezdové skupiny používají, rozděluje výjezdové skupiny na pozemní, letecké a vodní (Vilášek et al., 2022, s. 67).

Přestože nejsou pozemní dopravní prostředky ZZS při zásahových operacích omezeny signálními světly semaforů a rychlostními limity, musí brát ohled na bezpečnost silničního provozu. Při hodnocení rychlosti zásahu proto nelze opomenout skutečnou dopravní situaci (Shen, Gao a Wang, 2021, s. 1 - 2).

Personální obsazení pozemních výjezdových skupin ZZS je dle § 6 provozní vyhlášky 240/2012 Sb. definováno následovně:

- skupina rychlé lékařské pomoci (RLP) - lékař, nelékařský zdravotnický pracovník a řidič ZZS;
- výjezdová skupina v rámci setkávacího systému neboli systému rendez-vous (RV) - lékař a řidič ZZS, případně zdravotnický záchranář;

Protože většina pacientů ošetřených lékařem nepotřebuje jeho doprovod během transportu do zdravotnického zařízení, může být lékař v rámci operačního řízení rychleji převelen na další výjezd. Toto řešení umožňuje zajištění velké oblasti menším počtem lékařů (Šín et al., 2017, s. 64).

- výjezdová skupina rychlé zdravotnické pomoci (RZP) - nelékařský zdravotnický pracovník způsobilý k výkonu povolání bez odborného dohledu (zdravotnický záchranář nebo sestra pro intenzivní péči) a řidič vozidla ZZS nebo zdravotnický záchranář;

- leteckou výjezdovou skupinu tvoří za zdravotnickou část lékař a zdravotnický záchranář způsobilý k výkonu povolání bez odborného dohledu (Zákon č. 374/2011 Sb., o ZZS).

Krizovou připravenost u ZZS garantuje pracoviště krizové připravenosti (PKP), které je přímo podřízeno řediteli ZZS. Klíčovými prvky tohoto pracoviště jsou plánování a cvičení. Pracoviště krizové připravenosti připravuje a zajišťuje cvičení složek IZS (Šín et al., 2017, s. 105).

Pracoviště zodpovídá za koordinaci v plnění úkolů vyplývajících pro poskytovatele ZZS z krizového plánu kraje, havarijního plánu kraje a dokumentace IZS. Pro ZZS zpracovává návrh traumatologického plánu, pandemického plánu a plánu krizové připravenosti prvku kritické infrastruktury. V případě MU a KS při záchranných a likvidačních pracích poskytuje zdravotníkům psychosociální intervenční služby (Zákon č. 374/2011 Sb., o ZZS).

Pro likvidaci zdravotnických následků MU a KS pořizuje PKP materiálně technické zabezpečení (MTZ) a zajišťuje jeho distribuci pro všechny výjezdové skupiny.

Zajišťuje vybavení a organizuje cvičení pro skupiny speciálních činností, které se zaměřují na zásahy spojené s podezřením na vysoce nebezpečnou nakažlivou nemoc (Vilášek et al., 2022, s. 67).

Vzdělávací a výcvikové středisko (VVS) pořádá pravidelná školení pro naplnění vzdělávacích potřeb ZZS a v souladu s nejnovějšími poznatky urgentní medicíny a medicíny katastrof vytváří standardizované pracovní postupy. Spolu s PKP řeší přípravu zaměstnanců ZZS na likvidaci MU a KS (Zákon č. 374/2011 Sb., o ZZS).

Zajišťuje také externí vzdělávání pro laickou veřejnost a v rámci spolupráce složek IZS organizuje pravidelná školení pro příslušníky městské policie, státní policie a hasičského záchranného sboru. V rámci adaptačního procesu poskytuje odbornou přípravu novým zaměstnancům ZZS (ZZSPAK, 2024b).

1.2.2 Letecká záchranná služba

Pojem letecká záchranná služba se v zákoně č. 374/2011 Sb., o ZZS, a v prováděcí vyhlášce č. 240/2012 Sb. neobjevuje. Není legislativně ukotven a je nahrazen pojmem letecká výjezdová skupina.

Letecká výjezdová skupina (LVS) poskytuje lékařskou péči ve stejném rozsahu jako posádka RLP ZZS. Zdravotnickou část LVS a kompletní přístrojové vybavení zajišťuje ZZS příslušného kraje. Provozovatel vrtulníku zodpovídá za přistavení letecké techniky a pilota.

Nestátní provozovatelé vrtulníku využívají tříčlenné posádky ve složení pilot, záchranář/technický člen posádky, který vrtulník přímo neřídí, ale pomáhá pilotovi např. s navigací a radiokomunikací, a lékař. Čtvrtého člena má tato skupina jen výjimečně. Letecká služba Policie ČR a Armáda ČR má LVS složenou ze čtyř členů: dva piloti, záchranář a lékař (Vilášek et al., 2022, s. 80).

Volacím znakem pro vrtulníky ZZS je „Kryštof“, doplněn číslem stanice v pořadí podle vzniku. Provoz letecké záchranné služby (LZS) zajišťuje deset stanovišť: Praha, Brno, Ostrava, Hradec Králové, Plzeň, Olomouc, Jihlava, České Budějovice, Ústí nad Labem a Liberec. Stanoviště LZS nemá Zlínský, Pardubický a Karlovarský kraj. Operační řízení vrtulníku LZS spadá pod ZOS příslušného kraje. Zdravotnická operační střediska Karlovarského, Pardubického a Zlínského kraje oslovují okolní kraje s žádostí o vzlet vrtulníku LZS (Remeš, Trnovská et al., 2013, s. 41).

Indikace nasazení LVS řeší vyhláška č. 240/2012 Sb. a doporučený postup Společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP (SUMMK ČLS JEP) „Indikační kritéria a operační řízení LZS“ s platností od roku 2021.

K absolutním indikacím LVS patří:

- rychlejší poskytnutí život zachraňující léčby v případě 1. nebo 2. stupně naléhavosti tísňového volání;
- rychlý transport pacienta na specializované pracoviště (traumacentrum);
- nedostupnost pozemních posádek z důvodu jejich vytížení jinými zásahy;
- zásah k úrazovým a neúrazovým stavům v nepřístupném terénu;
- nedostupnost pozemních posádek z důvodu jejich vytížení jinými zásahy;
- letecký transport do cílových zdravotnických zařízení (mezinemocniční transport);
- při MU s HPO posílí transportní kapacity a uplatní i funkce rekognoskační a řídicí; platí, že pokud není nasazení LVS při hromadném neštěstí nemožné, je absolutně indikované.
- převoz z důvodu speciální indikace - hyperbarická komora, mimotělní oběh (SUMMK ČLS JEP, 2020).

Za indikaci nasazení LVS odpovídá vždy a výhradně ZOS (Franěk, 2023, s. 157).

Lékař LVS zodpovídá za určení charakteru každého vzletu:

- 1. kategorie - let HEMS – Helicopter Emergency Medical Service - akutní let (např. primární zásah do terénu nebo neodkladný mezinemocniční transport). V současné době spadá většina letů do kategorie HEMS;

- 2. kategorie - let ambulanční tzn. plánovaný (např. plánovaný mezinemocniční transport).

O provedení či neprovedení letu rozhoduje s definitivní platností pilot - velitel vrtulníku (Vilášek et al., 2022, s. 77-78).

Ministerstvo zdravotnictví ČR metodicky řídí provozování LZS. Na její provozovatele vyhláší veřejné zakázky, kontroluje vynaložené finanční prostředky, počty a strukturu letových hodin a další parametry. Smlouvou s provozovatelem LZS stanovuje minimální dobu letové pohotovosti, která je na některých stanicích nepřetržitá - Praha, Hradec Králové, Plzeň, České Budějovice, Brno, Ostrava (Slabý, 2016).

Provoz LZS hradí MZ ČR a zdravotní pojišťovny participují pouze na platbě za provedené výkony (Vilášek et al., 2022, s. 77-78).

1.2.3 Integrovaný záchranný systém

Pojem integrovaný záchranný systém (IZS) byl zaveden v roce 2001 spolu s přijetím zákona č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému (dále jako „zákon č. 239/2000 Sb., o IZS“ nebo „zákon o IZS“). Zákon o IZS definuje náplň jeho činnosti, základní složky a jejich úkoly, úkoly některých státních orgánů a orgánů územních samosprávných celků při přípravě na MU a při provádění záchranných a likvidačních prací.

Integrovaný záchranný systém nepředstavuje samostatný orgán nebo úřad, ale jednotný a účinný postup složek IZS, který je použit v přípravě na vznik MU a při potřebě provádět současně záchranné a likvidační práce dvěma nebo více složkami (Remeš, Trnovská et al., 2013, s. 28).

Podle § 4 zákona č. 239/2000 Sb., o IZS, jsou základními složkami IZS:

- Hasičský záchranný sbor ČR (HZS ČR);
- jednotky požární ochrany (JPO) zařazené do plošného pokrytí kraje JPO;
- Policie České republiky (PČR);
- poskytovatelé ZZS.

Tyto složky jsou povinny ze zákona rychle a nepřetržitě zasahovat na celém území státu. V gesci Ministerstva vnitra České republiky (MV ČR) jsou pouze dvě složky IZS, a to Hasičský záchranný sbor ČR (HZS ČR) a Policie České republiky (PČR).

Za vrcholný orgán ve struktuře IZS je považováno Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky (GŘ HZS ČR), které je organizační součástí Ministerstva vnitra ČR (MV ČR). Hlavním koordinátorem složek IZS jsou operační a informační střediska

Hasičského záchranného sboru kraje (KOPIS) a na místě zásahu velí příslušník Hasičského záchranného sboru České republiky, který koordinuje záchranné a likvidační práce (Vilášek et al., 2022, s. 15).

Podle zákona č. 239/2000 Sb., o IZS, jsou ostatními složkami IZS, které při MU poskytují při záchranných a likvidačních pracích plánovanou pomoc na vyžádání:

- vyčleněné síly a prostředky ozbrojených sil (Armáda ČR);
- ostatní ozbrojené bezpečnostní sbory (Vojenská policie);
- ostatní záchranné sbory (Horská služba, vodní a báňská záchranná služba);
- orgány ochrany veřejného zdraví (krajské hygienické stanice);
- havarijní, pohotovostní, odborné a jiné služby (elektro- a plynoenergetické);
- zařízení civilní ochrany;
- neziskové organizace a sdružení občanů, která lze využít k záchranným a likvidačním pracím.

V době krizových stavů se ostatní složkou IZS stávají také poskytovatelé akutní lůžkové péče, kteří mají zřízen urgentní příjem - fakultní nemocnice (Zákon č. 239/2000 Sb., o IZS).

Poplachový plán IZS slouží k hodnocení MU podle její velikosti a potřeby sil a prostředků pro záchranné a likvidační práce. Plán dále registruje síly a prostředky IZS, možnou osobní a věcnou pomoc a stanovuje povolávání složek IZS dle vyhlášeného stupně poplachu (Šín et al., 2017, s. 70-71).

V rámci IZS se vyhláší čtyři stupně poplachu (čtvrtý stupeň, který je označen jako zvláštní, je stupněm nejvyšším). Stupeň poplachu vyhláší velitel zásahu nebo operační a informační středisko na základě vyhlášky č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení IZS. Tato vyhláška také upravuje postupy v místě společného zásahu, koordinaci složek a dokumentaci IZS.

- První stupeň poplachu z hlediska ZZS: mimořádná událost ohrožuje jednotlivé osoby, osobní nebo nákladní dopravní prostředky. Koordinace záchranných a likvidačních prací není nutná;
- Druhý stupeň poplachu z hlediska ZZS: mimořádná událost ohrožuje maximálně 100 osob nebo hromadné dopravní prostředky. Koordinace záchranných a likvidačních prací velitelem zásahu je nutná;
- Třetí stupeň poplachu z hlediska ZZS: mimořádná událost ohrožuje 100 až 1000 osob, soupravy železniční přepravy, nebo se jedná o hromadnou havárii v silniční nebo v letecké dopravě. Záchranné a likvidační práce koordinuje velitel zásahu za pomoci

svého štábu a místo zásahu je rozděleno na sektory a úseky. Je informován hejtmán nebo primátor hl. m. Prahy;

- Zvláštní stupeň poplachu z hlediska ZZS: mimořádná událost ohrožuje více jak 1000 osob. Záchrané a likvidační práce koordinuje velitel zásahu za pomoci svého štábu a místo zásahu je rozděleno na sektory a úseky. Společný zásah složek IZS vyžaduje koordinaci na strategické úrovni (Vyhláška č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení IZS).

Pro specifické společné zásahy složek IZS vydává Odbor IZS a výkonu služby GŘ HS ČR podle § 18 vyhlášky č. 328/2001 Sb., (ve znění vyhlášky č. 429/2003 Sb.), „Typové činnosti složek IZS při společném zásahu“ (tzv. typovou činnost). Typová činnost vždy určuje druh a charakter MU a popisuje postup řešení této situace. Obsahuje společný list složek IZS, list operačních středisek složek IZS, list velitele zásahu, listy jednotlivých složek IZS a orgánů, které se budou podílet na záchraných a likvidačních pracích. V současné době je zpracováno sedmnáct typových činností (HZS ČR, 2024).

1.2.4 Urgentní medicína a medicína katastrof

Urgentní medicína (medicína neodkladných stavů, akutní medicína) je interdisciplinární obor, který řeší akutní stav poranění nebo onemocnění postiženého v bezprostředním ohrožení života. Tyto stavy mohou být vyvolány endogenními i exogenními faktory (Štětina et al., 2014, s. 63).

Specifikou urgentní medicíny v PNP je časová tíseň, poskytnutí okamžité pomoci, nedostatek informací v neznámém prostředí zásahů, omezené možnosti konzultace léčebného postupu, vysoké fyzické a psychické nároky kladené na zdravotníka. Nepostradatelnou se stává schopnost rychlého rozhodování a umění improvizace (Remeš, Trnovská et al., 2013, s. 11).

Úkolem urgentní medicíny je zajistit přežití všem raněným a nemocným, činnost zdravotníků je samostatná a po nezbytném ošetření následuje okamžitý odsun. Riziko epidemií nehrozí a význam třídění postižených je omezený. V urgentní medicíně je počet postižených přesně znám (Štětina et al., 2014, s. 63).

Medicína katastrof navazuje na urgentní medicínu. Je to interdisciplinární medicínský obor, který využívá poznatky a zkušenosti z ostatních oborů lékařství pro řešení MU. Zatímco urgentní medicína řeší diagnostiku a péči o konkrétního pacienta od prvního kontaktu až do jeho předání ve ZZ, tak medicína katastrof je učením o léčbě velkého počtu raněných

a nemocných pod tlakem času s nedostatečnými silami a prostředky. Nelze se věnovat konkrétnímu pacientovi, ale je nezbytné stanovit priority ošetřování, třídít postižené osoby a odsun u všech postižených. Okamžitý odsun postižených osob je spíše výjimečný. Po některých typech katastrof dochází ke zvýšení rizika vzniku epidemií. Většina zranění bývá traumatického nebo toxikologického charakteru a počet zraněných bývá neznámý nebo odhadovaný. Úkolem medicíny katastrof je zajistit šanci na přežití co největšímu počtu zdravotně postižených. Stav poškození jsou vyvolány výhradně exogenními faktory (Šín, 2017, s. 17; Štětina, 2014, s. 42).

1.3 Mimořádná událost

Mimořádná událost (MU) je dle zákona č. 239/2000 Sb., o IZS, definována jako „*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.*“

Zákon č. 239/2000 Sb., č. 240/2000 Sb. a vyhláška č. 328/2001 Sb. definují MU jako stav, který překračuje rozsah běžné činnosti složek IZS (Franěk, 2023, s. 166).

Prováděcí vyhláška zákona o ZZS č. 240/2012 Sb. pracuje s pojmem MU s HPO. Jedná se o událost, při které je nutné pro její charakter nebo rozsah vyslat na místo k poskytnutí PNP 5 a více výjezdových skupin poskytovatele ZZS současně, nebo místo, kde se nachází více než 15 zraněných osob (Šín et al., 2017, s. 328).

K mimořádným událostem s HPO dochází v dnešní době stále častěji. Při MU s HPO postupují zasahující týmy záchranářů jiným způsobem než v běžné praxi. Predikce vzniku těchto událostí je velmi obtížná a proto klade vysoké nároky na připravenost a akceschopnost zasahujících složek (Švarcová et al., 2015, s. 17).

1.3.1 Doporučené postupy SUMMK pro řešení PNP při MU s HPO

Ministerstvo zdravotnictví ČR prostřednictvím svého odboru krizové připravenosti definuje pro kvalitativní zvládnání mimořádných událostí tzv. zdravotnický záchranný řetězec. Prvním článkem řetězce je laická první pomoc, druhým odborná PNP poskytovaná ZZS a třetím je odborná nemocniční neodkladná péče (Štětina et al., 2014, s. 248).

Odborná společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof (SUMMK), která je organizační součástí České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně (ČLS JEP), vydala pro druhou etapu zdravotnického záchranného řetězce doporučující postupy č. 13,

15 a 18, které sice neodpovídají platné legislativě zejména terminologií, ale stále zůstávají vhodným návodem pro řešení MU (Šín et al., 2017, str. 131).

Doporučený postup č. 18 „Hromadné postižení zdraví/osob (HPZ/O) - postup řešení zdravotnickou záchrannou službou v terénu“ popisuje základní postup ZZS při řešení HPO a obsahově odpovídá dokumentům v Katalogu typových činností, kterými jsou Společný list složek IZS, list ZZS a list cílových ZZ (HZS ČR, 2024). Tento dokument také doporučuje mít pro zajištění řešení HPO jako materiální zálohu centrální záložní mobilní modul, který bude v případě HPO s vyšším počtem postižených (50 a více) dostupný do 1 hodiny na místě vzniku a řešení MU (SUMMK ČLS JEP, 2018).

Doporučený postup č. 13 „Třídící a identifikační karta pro lékařské třídění při hromadném postižení zdraví na území České republiky“ objasňuje postup použití třídící a identifikační karty (TIK) pro lékařské třídění při HPO. Jednotná třídící a identifikační karta je důležitým předpokladem pro bezproblémové řešení zásahu u MU s HPO a spolupráci týmů ZZS z různých krajů. Třídící a identifikační karty všech 14 krajských ZZS nejsou dodnes jednotné (SUMMK ČLS JEP, 2009a).

Doporučený postup č. 15 „Organizace příjmu pacientů na vstupu nemocnice při mimořádných událostech“ se týká rozvržení a členění příjmového místa pro hromadný příjem pacientů ve zdravotnickém zařízení. Obsahuje organizační schéma pro hromadný příjem postižených v jakémkoliv typu nemocnice. Navržený systém je nutno přizpůsobovat dispozičním podmínkám a personálnímu obsazení konkrétního zdravotnického zařízení (SUMMK ČLS JEP, 2009b).

1.3.2 Traumatologický plán

Traumatologický plán (TP) poskytovatele ZZS je podmínkou krizové připravenosti a obsahuje opatření a postupy pro zajištění PNP při vzniku MU s HPO. Jeho cílem je zajištění PNP při MU s HPO v součinnosti se spolupracujícími ZZ (Štorek, 2015, s. 157).

Pro tvorbu TP je nezbytné znát přehled a hodnocení možných zdrojů rizik a hrozeb na příslušném území, která mohou vést ke vzniku hromadného neštěstí. Analýzou tohoto přehledu získáme informace o jejich možném dopadu. Následnou odbornou analýzou dopadů na zdraví předpovíme události s větším počtem zraněných a pro tyto události je pak zpracován traumatologický plán ZZS kraje (Franěk, 2023, s. 166).

Obsah plánu musí znát každý zaměstnanec ZZS. Dokument musí být přehledný, názorný, jednoduše napsaný. Musí v něm být jasně vymezeny kompetence a zodpovědnosti jednotlivých pracovníků. Plán musí být aktuální a o změnách v plánu se musí dozvědět

všichni, kteří jsou těmito změnami ovlivněni. Musí být určena zodpovědná osoba a stanoveny pravidelné termíny aktualizace plánu nejméně jednou za dva roky. Návrh plánu nebo návrh na jeho změny musí poskytovatel ZZS vždy projednat s krajským úřadem. Jedno vyhotovení plánu se po aktualizaci vždy do 30 dnů předává příslušnému krajskému úřadu. Důležitá jsou také pravidelná cvičení funkčnosti plánu (Zákon č. 374/2011 Sb., o ZZS).

Traumatologický plán má základní, operativní a pomocnou část.

Základní část TP obsahuje:

- identifikační údaje poskytovatele ZZS a zřizovatele poskytovatele ZZS;
- přehled spojení a vymezení předmětu činnosti poskytovatele ZZS;
- přehled a hodnocení potenciálních zdrojů rizik a hrozeb na území kraje s možností vzniku hromadného neštěstí a analýzu jejich možného dopadu na poskytování ZZS;
- přehled a hodnocení potenciálních vnitřních a vnějších zdrojů rizik ohrožujících činnost poskytovatele ZZS;
- popis typů postižení zdraví řešených dle traumatologického plánu;
- stanovení opatření plněných ze strany ZZS při hromadných neštěstích v návaznosti na analýzu zdrojů rizik a hrozeb (ZZSPAK, 2024a).

Operativní část TP obsahuje:

- postupy pro realizaci opatření pro případ HPO v návaznosti na analýzu zdrojů rizik a hrozeb;
- stanovení opatření pro ZZS pro případ MU, která vyplývají z havarijního plánu kraje a vnějších havarijních plánů, a způsob zajištění jejich plnění;
- pracovní postup pro zajištění PNP podle typu postižení zdraví - činnosti jednotlivých operátorů na ZOS, způsob zajištění členů výjezdových skupin při provádění záchranných a likvidačních prací, postup pro vyslání a koordinaci posádek na místo MU, postup pro třídění postižených osob a jejich odsun do cílových zdravotnických zařízení;
- postup pro vyžádání pomoci a spolupráce se složkami IZS a dalšími poskytovateli zdravotních služeb;
- postupy pro předávání informací poskytovatelů jednodenní a lůžkové zdravotní péče o požadavcích na zajištění péče zraněným osobám;
- přehled kontaktů na osoby, které se podílejí na zajištění plnění opatření dle traumatologického plánu (Šin et al., 2017, str. 106);

Pomocná část TP obsahuje:

- přehled smluv uzavřených poskytovatelem ZZS s dalšími osobami k zajištění plnění opatření podle TP;
- přehled počtu zdravotníků a prostředků vyžadovaných poskytovatelem ZZS od jiných poskytovatelů ZZS;
- seznam léčiv, zdravotnických prostředků a techniky pro zajištění PNP při MU s HPO;
- další dokumenty, které souvisí s krizovou připraveností ZZS (ZZSPAK, 2024a).

Doporučený postup č. 18 SUMMK ČLS JEP stanovuje čtyři stupně aktivace TP:

- První stupeň: na zdraví postiženo maximálně 10 osob, 1 - 3 osoby jsou zraněny těžce (např. havárie osobních vozidel); likvidace následků HPO žádá současné nasazení sil a prostředků z více výjezdových základen ZZS, není nutné povolat zálohy; není nutná koordinace zásahu složek IZS velitelem zásahu.
- Druhý stupeň: na zdraví postiženo maximálně 50 osob (např. havárie hromadných dopravních prostředků); likvidace následků HPO žádá současné nasazení sil a prostředků z více či všech výjezdových základen ZZS, není nutné povolat zálohy; je nutná koordinace složek IZS velitelem zásahu.
- Třetí stupeň: na zdraví je postiženo přibližně 100 osob (např. havárie v železniční a letecké dopravě); likvidace následků HPO si žádá současné nasazení všech dostupných sil a prostředků včetně povolání záloh; je nutná koordinace složek IZS velitelem zásahu; prostřednictvím ZOS probíhá směrování postižených na traumatologická centra a urgentní příjmy krajských nemocnic.
- Čtvrtý stupeň: na zdraví postiženo více jak 100 osob; likvidace následků HPO si žádá současné nasazení všech dostupných sil a prostředků kraje, povolání záloh a je požadována materiální i personální výpomoc okolních krajů; prostřednictvím ZOS probíhá směrování postižených na traumatologická centra a urgentní příjmy všech nemocnic ve vlastním i okolních krajích; pokud koordinaci záchranných a likvidačních prací převezme starosta obce s rozšířenou působností, hejtman, ústřední krizový štáb nebo MV ČR, případně MZ ČR, probíhá koordinace složek na strategické úrovni (SUMMK ČLS JEP, 2018).

1.3.3 Postup ZZS při řešení HPO

Za mimořádnou událost s HPO lze považovat bez ohledu na definici danou legislativou každou událost, při které dochází k nepoměru mezi náhle vzniklými požadavky na činnost ZZS a její aktuálně dostupnou kapacitou (Šín et al., 2017, s. 114).

Pro rozpoznání MU s HPO je stěžejní hlášení první výjezdové skupiny z místa události. Úkolem první výjezdové skupiny je zhodnotit situaci, potvrdit událost jako HPO, odhadnout počet postižených, převažující druhy zranění a podat hlášení ZOS. Již na základě těchto zjištění může ZOS aktivovat příslušný stupeň traumatologického plánu ZZS a cílových zdravotnických zařízení (SUMMK ČLS JEP, 2018).

O aktivaci TP musí být informováni všichni operátoři ve směně, všechny výjezdové skupiny v kraji, vedoucí pracovníci ZZS, ZOS okolních krajů, složky IZS, příslušná ZZ prostřednictvím kontaktního místa, orgány státní správy a personální zálohy v domácí pohotovosti. Zdravotnické operační středisko je povinno vedle řešení MU s HPO zajistit v příslušném kraji alespoň v omezeném režimu běžný provoz (Franěk, 2023, s. 171).

Po příjezdu na místo události je nezbytné ihned hodnotit, nejlépe s velitelem zásahu IZS, bezpečnost pro zasahující. Poté vedoucí první posádky ZZS ve spolupráci s HZS organizuje průzkum místa události a podává ZOS upřesnění prvotního odhadu rozsahu HPO (SUMMK ČLS JEP, 2018).

Pro hlášení první výjezdové skupiny z místa události se používá mezinárodní akronym „METHANE“ (My call sign - volací znak posádky podávající hlášení, Exact location - potvrzení místa události, Type of event - typ události, Hazard - rizika na místě, Access - přístupové trasy, Number of victims - odhad počtu obětí, Emergency services - přítomné a potřebné tísňové služby) nebo v českých podmínkách mnemotechnická pomůcka 5P: potvrzení události, poloha a přístup, počet postižených a charakter postižení, požadované posily, problémy a rizika na místě zásahu (Šín et al., 2017, s. 118).

Zdravotnické operační středisko vyšle na místo události odpovídající počet výjezdových skupin. Operátoři ZOS během řešení MU striktně dodržují pracovní postupy uvedené na tzv. check listech a formulářích (Franěk, 2023, s. 171).

Na základě vyhlášky č. 240/2012 Sb. určí ZOS vedoucího zdravotnické složky (VZS), který v průběhu řešení MU zodpovídá za komunikaci se ZOS, spolupracuje s velitelem zásahu IZS, u kterého zjišťuje bezpečnostní situaci, a na základě dohody s ním určí jednotlivá stanoviště. Stanoví a rozděluje členy zdravotnické složky do pracovních skupin. Vyžaduje

součinnost ze strany HZS a PČR na úsecích a při činnostech nedostatečně zabezpečených silami ZZS (Šín, Hejkal, 2017).

Mezi pracovní skupiny zdravotnické složky, které se podílejí na řešení MU, patří třídící skupiny, které slouží k prvotnímu třídění postižených osob, skupina přednemocniční neodkladné péče (PNP) a skupina odsunu postižených osob. Vedoucím třídících skupin a skupiny PNP je vedoucí lékař. Skupině odsunu postižených osob velí vedoucí odsunu.

K třídění postižených osob dochází v případě, je-li výrazný nepoměr mezi počty postižených osob a zasahujících záchranářů. Ve spolupráci s hasiči vznikají vyhledávací skupiny, které provádějí rychlé třídění a odsun postižených dle určených priorit na stanoviště PNP, kde jsou postižené osoby ošetřeny. Zde se provádí přetřídění postižených lékařem za použití třídící a identifikační karty (TIK) a stanovuje se pořadí jejich odsunu do zdravotnického zařízení. Skupina odsunu pod vedením vedoucího odsunu zajišťuje přepravu postižených osob do ZZ. Vedoucí odsunu komunikuje se ZOS, předává požadavky na cílová ZZ a hlásí identifikaci pacientů. Povoluje odjezdy odsunových dopravních prostředků a musí bezpečně znát obsah TIK včetně útržků (SUMMK ČLS JEP, 2009a).

Pro lepší přehlednost na místě MU musí být členové zdravotnické složky (vedoucí zdravotnické složky, vedoucí lékař, vedoucí odsunu, člen třídící skupiny s rukávovou páskou s nápisem "TŘÍDĚNÍ") a stanoviště (stanoviště TŘÍDĚNÍ, stanoviště PNP označené jako STANOVIŠTĚ NEODKLADNÉ PÉČE a stanoviště odsunu jako STANOVIŠTĚ ODSUNU) viditelně označeni (ZZSPAK, 2024a).

V České republice slouží pro třídění postižených osob dvě metody třídění: metoda START a metoda třídění pomocí TIK. Jestliže hasiči vytyčí tzv. nebezpečnou zónu, nemůže zdravotnická složka v této zóně třídít a hasiči třídí postižené osoby sami pomocí metody START. Metodu START je vhodné použít pro třídění velkého počtu postižených vůči zdravotníkům. Metoda je rychlá. Přetřídění jednoho pacienta zabere cca 10 sekund. Jedná se o systém čtyř barev, které určují postiženému prioritu vyproštění z místa MU (Urbánek, 2017).

Proužek červené barvy na zápěstí znamená nejvyšší prioritu - kritický stav s možností selhání základních životních funkcí. Tyto pacienty je třeba co nejrychleji přenést k lékařskému přetřídění na stanoviště PNP a k včasnému odsunu do zdravotnického zařízení. Žlutou barvou se označují imobilní pacienti, kterým v tuto dobu nesehávají základní životní funkce. Zelenou barvu nosí chodící pacienti a černou barvou jsou označeni zranění, kteří jsou považováni za mrtvé (Šín et al., 2017).

Doporučené postupy SUMMK ČLS JEP preferují, umožňuje-li to situace v místě zásahu, třídění postižených posádkami ZZS přímo v terénu pomocí jednotné třídící a identifikační karty. Výhradně lékařské/zdravotnické třídění určí priority ošetření, odsunu, eventuálně jejich kombinaci, u konkrétního pacienta a je základem zdravotnického řešení MU s HPO (SUMMK ČLS JEP, 2018).

Pro třídění kartou by měl být vyčleněn čas do 2 minut na jednoho pacienta. Při počtu několika desítek raněných je vhodné použít metodu vstupního třídění START a poté přetřídění pomocí karet na vstupu na stanoviště PNP (označené nápisem „STANOVIŠTĚ NEODKLADNÉ PÉČE“). Takto se mezi první ošetřené dostanou pacienti s červenou a žlutou barvou (Urbánek, 2017).

Třídící karta se skládá ze tří základních částí. Největší část karty pacienta je umístěna na krku pacienta při transportu do nemocnice. Druhá část „ZZS“ zůstává k ponechání na místě události v ruce vedoucího odsunu a třetí část „Dopravce“ zůstává tomu, kdo pacienta transportoval (SUMMK ČLS JEP, 2009a).

Výsledkem lékařského/zdravotnického třídění je rozdělení postižených do pěti skupin k určení priorit ošetření a transportu na základě jejich převažujícího postižení:

- kategorie s prioritou I. červená (P1 - těžká zranění): nejvyšší priorita odsunu, přednostní terapie, nutné okamžitě zajištění základních životních funkcí, provádí se život zachraňující výkony;
- kategorie s prioritou II.a červenožlutá (P2 - středně těžká zranění): nejvyšší priorita odsunu, přednostní transport k ošetření do zdravotnického zařízení, např. vnitřní krvácení, otevřené zlomeniny;
- kategorie s prioritou II.b žlutá (P2 - středně těžká zranění): transport k ošetření, které lze odložit (např. poranění oka, poranění měkkých tkání);
- kategorie III. zelená (P3 - lehká zranění): transport po předchozích skupinách, jedná se o lehce zraněné;
- kategorie IV. černá: mrtví pacienti (SUMMK ČLS JEP, 2009a).

Odsun postižených následuje v pořadí:

- 1. kategorie II.a - přednostní transport posádkou RZP do zdravotnického zařízení;
- 2. kategorie I.+ II.a - přednostní ošetření na místě a přednostní transport posádkou RLP;
- 3. kategorie I.+ II.b - přednostní ošetření na místě a odložený transport posádkou RLP;
- 4. kategorie II.b - pacienti jsou ošetřeni v průběhu čekání na transport prostředky RZP;

- 5. kategorie III. - ošetření s možným odkladem, čekají na odsun dopravními prostředky;
- 6. kategorie IV. - mrtví jsou ponecháni na místě v určeném prostoru.

Úkolem vedoucího odsunu je ve vzájemné kooperaci se ZOS organizovat odsun pacientů do ZZ s cílem směřovat pacienty k definitivnímu ošetření přímo na specializovaná pracoviště a zabránit přetížení na vstupech jednotlivých ZZ (SUMMK ČLS JEP, 2018; Šín et al., 2017, s. 140-142; SUMMK ČLS JEP, 2009b).

O zahájení odsunu pacientů a konci zdravotnického zásahu na místě MU rozhoduje vedoucí zdravotnické složky. Konec zdravotnického zásahu na místě MU je určen odsunem posledního pacienta do ZZ. Vedoucí zdravotnické složky informuje o konci zásahu ZOS, velitele zásahu, všechny zdravotnické skupiny na místě včetně lékařů a provede kontrolu evidence. Mimořádnou událost z pohledu ZZS ukončuje ZOS po předání posledního pacienta do ZZ (SUMMK ČLS JEP, 2018).

Vedoucí zdravotnické složky vypracuje závěrečnou zprávu o činnostech zdravotnické složky v místě MU s HPO, kterou musí do 7 dnů od ukončení události odevzdat ZOS, případně PKP. Zpráva musí obsahovat časové údaje o zahájení a ukončení činnosti zdravotnické složky v místě MU, počty a typy zasahujících prostředků a složek, počty postižených a typy poranění, evidenční štítky TIK atd. Tato povinnost vyplývá z § 11, odst. 2 vyhlášky č. 240/2012 Sb. a pokyny pro postup vypracování zprávy jsou uvedeny v doporučeném postupu SUMMK Hromadné postižení zdraví - postup ZZS v terénu, 9. Protokol (SUMMK ČLS JEP, 2018).

1.3.4 Dopravní nehody

Dopravní nehoda je nepředvídatelná havárie nebo srážka jednoho nebo většího počtu dopravních prostředků, při které dojde ke zranění či škodě na majetku. Silniční zákon definuje dopravní nehodu jako *„událost v provozu na pozemních komunikacích, která se stala nebo byla započata na pozemní komunikaci a při níž dojde k usmrcení nebo zranění osoby nebo ke škodě na majetku v souvislosti s provozem vozidla v pohybu* (§ 47 odst. 1 zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích (zákon o silničním provozu)).

V České republice jsou nejčastější mimořádnou událostí s HPO dopravní nehody hromadných dopravních prostředků a narůstá počet hromadných silničních dopravních nehod s více než pěti raněnými nebo mrtvými. Příčinami dopravních nehod mohou být nepozornost, porušení dopravních pravidel, požití alkoholu či jiných látek, bezohlednost, nepřiměřená

rychlost, závada dopravního prostředku, stav komunikace, počasí a další vlivy okolí. „*Zatím nikdo nepřišel na to, jak zabránit lidské bezohlednosti, vědomému porušování zákonů a zneužívání návykových látek, které jsou také častou příčinou hromadných neštěstí.*“ (Štětina et al., 2014, s. 26).

Katalogový soubor typové činnosti STČ - 08/IZS „Typová činnost složek IZS při společném zásahu u dopravní nehody“ rozšiřuje definici dopravní nehody na „*takovou MU, při které v souvislosti s provozem na dálnici, silnici, místní komunikaci (pozemní komunikace) hrozí ohrožení nebo je přímo ohrožen život nebo zdraví osob, případně vznikla či hrozí škoda na majetku nebo na životním prostředí, které podléhá oznamovací povinnosti.*“ (HZS ČR, 2020).

Hromadné dopravní nehody v sobě zahrnují nehody silniční, železniční a letecké. Hromadná nehoda je neočekávaná událost s velkým počtem mrtvých nebo zraněných osob, jejíž likvidace přesahuje možnosti oblasti, ve které se stala. Za takovou nehodu je dle § 87 zákona č. 372/2011, o zdravotních službách, považována nehoda, při níž umře více než deset osob. Hromadná nehoda se od běžných dopravních nehod liší pouze počtem obětí. Kritéria jako mechanismus vzniku, charakter, druh a závažnost poranění zůstávají stejná (Hirt et al, 2012, s. 89).

Druhy dopravních nehod dle míry ohrožení složek IZS:

- Dopravní nehody, při kterých podmínky na místě zásahu umožňují, aby záchranné a likvidační práce na místě prováděli záchranáři. Jedná se o převážnou většinu nehod. Likvidační práce provádějí složky po dohodě se správcem komunikace samostatně nebo s vyžádáním specializovaných ostatních složek IZS. Není vytyčena nebezpečná zóna a koordinace činností velitelem zásahu neprobíhá nepřetržitě;
- Dopravní nehody, při kterých je třeba zraněné vyprostit a přenést do bezpečné vzdálenosti. Je vytyčena nebezpečná zóna, neboť záchranáři a účastníci nehody jsou ohroženi účinky vyvolanými dopravní nehodou (např. požár vozidla). Pohyb na místě zásahu vyžaduje speciální vybavení a výcvik;
- Dopravní nehody, u kterých je důvodné podezření nebo je prokázána přítomnost nebezpečných látek a záchranáři musí používat nejvyšší stupeň ochrany. Je vytyčena nebezpečná zóna a na její hranici musí být zajištěna dekontaminace nebo deaktivace zasahujících a účastníků nehody (HZS ČR, 2020).

Ve většině krajů je nezbytné nejen na začátku zásahu (mimo velká města jakými jsou Praha, Brno, Ostrava) počítat s menším počtem dopravních prostředků ZZS. Vzdálenost,

na kterou je třeba zraněné převážet do připravených ZZ (traumacenter) je delší a z toho vyplývá časová prodleva dopravních prostředků ZZS při jejich návratu na místo zásahu. Na místě zásahu zpravidla nehrozí nebezpečí, ale je třeba veškerou pozornost soustředit na třídění a stanovení priorit. Vzhledem k množství dostupných dopravních prostředků mohou být chybná rozhodnutí při určení pořadí odsunu tragická (Urbánek, 2017).

Výjezdové skupiny ZZS používají ke své činnosti při řešení dopravních nehod osobní ochranné pracovní pomůcky (OOPP): pracovní oděv, ochranné rukavice, ochranné roušky a respirátory, ochranné brýle, jednorázový oděv s kapucí, pracovní obuv (HZS ČR, 2020).

Během ošetřování zraněných záchranáři používají transportní a fixační prostředky, které jsou dle vyhlášky č. 296/2012 Sb. povinnou výbavou jejich sanitního vozidla:

- transportní prostředky - nosítka se zádržným systémem, transportní křeslo, transportní plachta, scoop rám, dětský zádržný systém (autosedačka);
- fixační prostředky - vakuové matrace, vakuové dlahy, krční límce, pánevní pás, páteřní korzet.

1.3.5 Otrava oxidem uhelnatým

Otrava oxidem uhelnatým (CO) je zdravotním, sociálním i ekonomickým problémem ve většině zemí světa. Zaujímá první místo mezi náhodnými otravami v Evropě (Bulíková, 2017).

Oxid uhelnatý je neviditelný plyn bez barvy, bez zápachu, chemicky inertní vůči ostatním látkám, lehčí než vzduch. Vzniká při nedokonalém spalování organických látek. Vůči lidskému organismu, obzvláště vůči těhotným, je velmi toxický. K otravě dochází inhalací vzduchu obsahujícího toxickou koncentraci CO. Koncentrace 4,6 mg/l CO vede po 30minutové expozici ke smrti zasaženého (Štětina et al., 2014, s. 297).

Nejčastější příčiny otravy CO:

- při hoření různých spotřebičů na zemní plyn nebo propan - butan v malých špatně ventilovaných prostorech (koupelny s průtokovým ohřivačem vody, kabiny řidičů v kamiónech a automobilech);
- ve výfukových plynech benzinových a dieselových motorů aut nebo jiných strojů - garáže, výrobní haly, rušné křižovatky větších měst;
- jako součást kouřového plynu - krby, kamna, nedostatečný odvod komínem, nedostatečné větrání místností;
- vzniká při požárech uvnitř budov;

- profesionální otravy vznikají většinou v důsledku havarijních situací v dolech, tepelných elektrárnách a v uzavřených prostorech při zahřívání motorů (otrava výfukovými plyny);
- při průmyslové výrobě, u vysokých pecí, při výrobě oceli (Bulíková, 2017).

Oxid uhelnatý se vstřebává plicemi do krve. Zde se váže na červené krevní barvivo hemoglobin a vzniká karboxylhemoglobin, který vyřadí část hemoglobinu z přenosu kyslíku do tkání. Kromě toho blokuje přímo ve tkáních dýchací enzymy, čímž znemožňuje tkáňové dýchání. Z organismu je eliminován v nezměněné formě plicemi.

Klinický průběh intoxikace se manifestuje jako „kyslíkové hladovění“. Zasažení pocítují vedle narůstající dušnosti slabost, nauzeu s opakovaným zvracením, prudkou bolest hlavy, mají závratě a stále větší dechové obtíže spojené s poruchami CNS. Prohlubující se dušnost vede ke ztrátě vědomí, ke křečím a bez léčebného zásahu ke smrti. Typickým příznakem pro intoxikaci CO je malinově červená barva kůže a viditelných sliznic, způsobená přítomností karboxylhemoglobinu v krvi (Štětina at al., 2014, s. 297).

Příznaky otravy jsou nespecifické, obvyklé i u jiných onemocnění jako nachlazení, chřipka, střevní problémy, otrava jídlem, migréna. Z přítomnosti těchto symptomů pramení obtíže při stanovení přesné diagnózy. Až 30% případů je při prvním vyšetření chybně diagnostikováno (Bulíková, 2017).

Posádky ZZS musí být pro vlastní ochranu v terénu vybaveny CO detektory. Karboxylhemoglobin je možné diagnostikovat pulsní CO oxymetrií transportním přístrojem. V domech a bytech by měly být nainstalovány CO detektory a mělo by se důsledně větrat. V průmyslových výrobních předcházíme intoxikaci nuceným větráním, účinnou celkovou ventilací provozů, průběžnou detekcí CO v pracovním prostředí či důslednou hermetizací výrobních procesů, kde CO vzniká.

Zdravotnická první pomoc spočívá s prioritou vlastní bezpečnosti v okamžitém odvětrání prostoru, vynesení postiženého na vzduch a zahájení co nejrychlejší a nejintenzivnější oxygenoterapie (Hájek, 2009; Bulíková, 2017).

1.3.6 Činnost ZZS při MU s výskytem vysoce rizikového biologického agens

Problematika vysoce nakažlivých nemocí (VNN) pronikla do činnosti ZZS až v posledních letech. Za nebezpečná biologická agens považujeme např. bacillus anthracis, bakterii, která způsobuje onemocnění antrax; coronavirus, který je původcem epidemií SARS a MERS; clostridium botulinum, botulotoxin vyvolávající botulismus; virus varioly

vyvolávající černé neštovice; vibrio cholerae, bakterie produkující exotoxin; virus pandemické chřipky A (H1N1) vyvolávající tzv. prasečí chřipku a viry hemoragických horeček, např. virus EBOLA (Prymula et al., 2002).

Postup při zajištění pacienta s podezřením na VNN je uveden v pandemickém plánu zdravotnické záchranné služby. Po ověření vstupních informací (anamnestických dat zjištěných od pacienta a jeho klinických příznaků) a na základě pokynů orgánů ochrany veřejného zdraví (OOVZ) dochází k aktivaci VNN týmu (dříve BIOHAZARD týmu, dnes týmu specializovaných činností (TSC)), který disponuje OOPP vyššího stupně ochrany a transportním izolačním prostředkem osob (TIPO) (ZZSPAK, 2024c).

V případě, že byla informace o podezření na VNN sdělena OOVZ (krajské hygienické stanici), informuje OOVZ prostřednictvím KOPIS základní složky IZS (Šín et al, 2017, s. 186).

V případě, že se o podezření na VNN dozví ZOS, informuje prostřednictvím KOPIS orgán ochrany veřejného zdraví. Na místo události jsou povolány síly a prostředky krajské hygienické stanice, aby provedly epidemiologické šetření a vymezily ohnisko nákazy. Orgán ochrany veřejného zdraví řeší na místě protiepidemiologická opatření, výběr dezinfekčních prostředků a hlavně zjišťuje kontakty, tzn. potenciálně nakažené osoby od pacienta.

VNN tým ZZSPAK, vybaven OOPP a TIPO, pacienta na místě události kontaktně neošetřuje, nevyšetřuje, ani neresuscituje. Jeho úkolem je za spolupráce příslušníků HZS kraje izolace pacienta pomocí TIPO a jeho transport např. na infekční oddělení poskytovatele lůžkové péče, Kliniky infekčních nemocí Fakultní nemocnice Bulovka nebo ve zvláštních případech do Vojenského zdravotního ústavu v Těchoníně.

Dekontaminace výjezdové skupiny ZZSPAK a TIPO probíhá na základě rozhodnutí OOVZ a provádí ji příslušníci HZS kraje.

VNN tým ZZSPAK (dříve BIOHAZARD tým) se v roce 2023 transformoval na tým specializovaných činností (TSC). Tým specializovaných činností je speciálně vycvičená skupina zaměstnanců zaměřující se na efektivní zvládnání všech typů mimořádných událostí včetně mimořádné události s výskytem vysoce rizikového biologického agens. Členství v TSC je dobrovolné. Tým specializovaných činností je kontaktován pro řešení MU prostřednictvím ZOS nebo přes koordinátora týmu specializovaných činností (ZZSPAK, 2024d).

1.4 Krizová situace

Zákon č. 240/2000 Sb., Zákon o krizovém řízení (krizový zákon), vymezuje pojem krizová situace. „*Krizovou situací se rozumí mimořádná událost podle zákona o IZS, narušení kritické infrastruktury nebo jiné nebezpečí, při nichž je vyhlášen stav nebezpečí, nouzový stav nebo stav ohrožení státu, tzn. krizový stav*“ (Holec, 2021, s. 14).

Rozdíl mezi MU a KS spočívá v tom, že mimořádnou událost jsou schopny složky IZS a další složky a organizace řešit s použitím běžných postupů, za to řešení krizové situace vyžaduje vyhlášení některého z krizových stavů.

Základním krizovým předpisem pro řešení MU a KS je ústavní zákon č. 110/1998 Sb., Ústavní zákon o bezpečnosti České republiky. Na tento ústavní zákon navazují dva základní zákony krizové legislativy - krizový zákon č. 240/2000 Sb., zákon o krizovém řízení, a zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému.

1.4.1 Krizové stavy

Nastane-li nebezpečná MU, pak orgány, které ji řeší, mohou po posouzení její nebezpečnosti, zvýšit své pravomoci vyhlášením tzv. krizového stavu. Vyhlášení krizového stavu poskytuje orgánům krizového řízení možnost použít mimořádné právní, ekonomické, organizační a informační nástroje, které jsou nezbytné pro překonání krizového stavu, včetně omezení některých práv. Základním opatřením po vyhlášení krizových stavů je aktivace krizových štábů, které slouží jako řídicí pracovní orgány pro překonání krize (Šín et al., 2017, s. 77).

Právní řád České republiky definuje tyto krizové stavy: stav nebezpečí, nouzový stav, stav ohrožení státu a válečný stav. O volbě, který krizový stav bude vyhlášen, rozhodují tato základní kritéria: druh mimořádné události, rozsah postižení a velikost postiženého území (Holec, 2021, s. 16).

Stav nebezpečí

Podle § 3 zákona č. 240/2000 Sb., zákon o krizovém řízení (krizový zákon), vyhláší stav nebezpečí hejtman kraje (v Praze primátor hlavního města), který o vzniklé krizové situaci neprodleně informuje vládu, ministerstvo vnitra, sousední kraje, ale i další kraje, pokud mohou být touto krizovou situací zasaženy.

Stav nebezpečí je vyhlášen v případě, jsou-li ohroženy životy, zdraví, majetek nebo životní prostředí a kdy na řešení vzniklé krizové situace nestačí běžná činnost správních úřadů, krajů a obcí, složek IZS nebo subjektů kritické infrastruktury.

Rozhodnutí o vyhlášení stavu nebezpečí musí obsahovat přijímaná krizová opatření a jejich rozsah. Jejich změna musí být rovněž vyhlášena. Stav nebezpečí lze vyhlásit na dobu 30 dnů pro celé území kraje nebo jeho část. Tuto dobu může hejtmán prodloužit jen se souhlasem vlády (Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení).

Nouzový stav

Nouzový stav je právní stav, který vyhláší vláda České republiky na základě čl. 5 zákona č. 110/1998 Sb., Ústavní zákon o bezpečnosti České republiky, při krizových situacích, které mohou nastat v důsledku rozsáhlých živelních katastrof, průmyslových nebo ekologických nehod nebo jiného nebezpečí, které citelně ohrožují životy, zdraví, majetek anebo vnitřní pořádek a bezpečnost.

Hrozí-li nebezpečí z prodlení, vyhláší nouzový stav předseda vlády. Jeho rozhodnutí vláda do 24 hodin schválí nebo zruší. Nouzový stav se vyhláší na celém území státu nebo v ohrožených regionech na dobu určitou. Nejdéle na dobu 30 dnů. Uvedená doba se může prodloužit jen se souhlasem Poslanecké sněmovny.

Současně s vyhlášením nouzového stavu musí vláda vymezit, která práva a v jakém rozsahu se v souladu s Listinou základních práv a svobod omezují a které povinnosti a v jakém rozsahu se ukládají (Holec, 2021, s. 18).

Vláda může nařídit řadu opatření k odvrácení krize. Evakuaci osob a majetku, zákaz vstupu, pohybu a pobytu osob na vymezených místech, pracovní povinnost, povinnost poskytnout věcné prostředky, bezodkladné provádění stavebních a terénních prací nebo odstraňování staveb za účelem zmírnění nebo zabránění ohrožení vyplývajícího ze vzniklé krizové situace. Dále může vláda nařídit nasazení vojáků a jednotek požární ochrany k provádění krizových opatření.

Jako pracovní orgán vlády pro řešení krizové situace slouží Ústřední krizový štáb, který může využít všechny síly a prostředky vázané v Ústředním poplachovém plánu IZS, aktivovat hospodářská opatření pro krizové stavy a zavést další opatření (MV ČR, 2021).

1.4.2 Plán krizové připravenosti subjektu kritické infrastruktury

Kritická infrastruktura (KI) je stejně jako IZS relativně nový pojem, neboť byla oficiálně zakotvena v legislativě České republiky až v roce 2011 s nabytím platnosti novelizovaného krizového zákona. Přestože byl pojem kritické infrastruktury legislativně uchopen až v roce 2011, existuje od roku 2004 v souvislosti se vstupem České Republiky do Evropské unie.

Základní definice KI:

„Kritická infrastruktura (KI) je prvek kritické infrastruktury nebo systém prvků kritické infrastruktury, narušení jehož funkce by mělo závažný dopad na bezpečnost státu, zabezpečení základních životních potřeb obyvatelstva, zdraví osob nebo ekonomiku státu.“

„Prvek kritické infrastruktury je zejména stavba, zařízení, prostředek nebo veřejná infrastruktura, určené podle průřezových a odvětvových kritérií.“

„Subjekt kritické infrastruktury je provozovatel prvku kritické infrastruktury.“ (Antušák, Vilášek, 2016, s. 85 - 87)

Průřezová a odvětvová kritéria pro určení prvků kritické infrastruktury stanovuje vláda České republiky nařízením vlády č. 432/2010 Sb., jimiž jsou definována odvětvová kritéria pro určení prvků kritické infrastruktury. Příloha nařízení vlády č. 432/2010 Sb. obsahuje odvětvové kritérium VIII. Nouzové služby, které zahrnuje:

- A. integrovaný záchranný systém;
- B. radiační monitorování;
- C. předpovědní, varovnou a hláskou službu;
- D. vnitřní bezpečnost.

Písmeno A. integrovaný záchranný systém zařazuje k prvkům kritické infrastruktury operační středisko zdravotnické záchranné služby (ZZSPAK, 2024e).

Nařízením vlády č. 431/2010 Sb. došlo k některým úpravám krizového zákona. Jednou z nich bylo vymezení plánu krizové připravenosti subjektu kritické infrastruktury.

1.4.3 Pandemie COVID-19

První nakažení jedinci koronavirem SARS-CoV-2 byli v České republice prokázáni počátkem března 2020. Dne 12. března 2020 byl vyhlášen nouzový stav. Tento krizový stav byl v dubnu prodloužen a skončil 17. května 2020. Po útlumu v letních měsících přišla druhá vlna. Od 5. října 2020 byl opět vyhlášen nouzový stav. Tento nouzový stav byl ukončen a vzápětí byl vyhlášen další. Během těchto dvou období byla vládou a MZ ČR přijata řada krizových a mimořádných opatření (MV ČR, 2021).

V případě pandemie je nezbytné mít pandemické plány, zajistit včasnou informovanost obyvatelstva, udržovat rezervy OOPP, zejména pro zdravotníky přímého kontaktu, a disponovat dostatečnými zásobami diagnostických souprav a léků. Výroba vakcín vyžaduje 2-3 měsíce a tvorba protilátek po očkování má interval nejméně další 3 týdny (Hlaváčková et al., 2007, s. 42).

Státní zdravotní dozor vykonávají orgány ochrany veřejného zdraví (OOVZ). Funkci těchto orgánů plní v přímém vztahu ke správnímu území krajské hygienické stanice (KHS) a jejich územní pracoviště. Dalšími orgány OOVZ jsou MZ ČR a ve svých působnostech MV ČR a MO ČR (Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví).

Na systém KHS je vázána soustava zdravotních ústavů, které pro účely výkonu státního zdravotního dozoru provádí vyšetřování, měření, testy, sledování různých ukazatelů a přípravu podkladů pro činnost OOVZ jako složky IZS. Zřizovatelem zdravotních ústavů je MZ ČR (Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví).

V oblasti krizového řízení řeší systém OOVZ zejména úkoly na úseku prevence šíření a řešení výskytu nakažlivých nemocí a řízení zvládnutí epidemií. K plnění těchto úkolů mají KHS jako OOVZ řadu významných pravomocí. Například mohou nařídít protiepidemická opatření. Některá z nich lze považovat za krizová opatření. To jim umožňuje řešit situace zpravidla i bez využití mimořádných pravomocí orgánů krizového řízení.

Na KHS se vztahuje povinnost zpracovávat krizový plán. V krizovém plánu by měla být určena ta zdravotnická zařízení, o které se bude opírat řešení epidemické situace se stanovením povinností v souladu se zákonem č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví.

Krizový plán KHS je pak poskytován kraji, který do svého krizového plánu v podobě dílčích operačních plánů zahrne přípravu a koordinaci těch protiepidemických opatření z krizového plánu KHS, která přesahují zákonem vymezenou působnost KHS, ale jsou krizovými opatřeními v působnosti kraje, respektive hejtmána. Při řešení situace jsou tato opatření krajem vyhlášena, prováděna a koordinována na základě žádosti KHS (HZS ČR, 2024).

1.4.4 Pandemický plán

Dle § 82 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, náleží krajské hygienické stanici podílet se na úkolech IZS, zpracovávat ve spolupráci s krajem a složkami IZS pandemický plán kraje, který stanoví opatření k redukci dopadu pandemie infekčního onemocnění na obyvatelstvo kraje. Pandemický plán kraje schvaluje hejtmán. Obsah pandemického plánu není řešen právním předpisem, může se proto v jednotlivých krajích lišit (Holec, 2021, s. 41).

Zdravotnická záchranná služba má také zpracován pandemický plán. Jeho účelem je definovat postup při poskytování zdravotní péče v době pandemie tak, aby se předešlo možným negativním dopadům. Pandemický plán obsahuje postup pro aktivaci pandemického plánu, hygienicko - protiepidemický režim, bezpečnost a ochranu zdraví při práci, a přílohy

s algoritmy pro použití OOPP a povinné měsíční zásoby OOPP na jednotlivých výjezdových základnách (ZZSPAK, 2024c).

1.5 Materiálně technické zabezpečení poskytovatele ZZS

Povinností poskytovatele ZZS je sjednotit povinné vybavení všech sanitních vozidel dle vyhlášky č. 296/2012 Sb., o požadavcích na vybavení poskytovatele zdravotnické dopravní služby, poskytovatele zdravotnické záchranné služby a poskytovatele přepravy pacientů neodkladné péče dopravními prostředky a o požadavcích na tyto dopravní prostředky.

Povinné vybavení sanitních vozidel zahrnuje:

- lékové vybavení - léky, infuzní roztoky, tablety, spreje a roztoky k inhalaci a ostatní léčivé přípravky;
- zdravotnický materiál a prostředky - k zajištění dýchacích cest a inhalační kyslíkové terapie, k zajištění vstupu do oběhu a podávání léčiv;
- obvazový materiál;
- ostatní zdravotnický materiál - nádoby na odpad, prostěradla, deky, izotermické fólie, porodnické balíčky, záchranářské nůžky, svítilny, OOPP a další;
- přístrojové vybavení - defibrilátor s příslušenstvím, přenosný ventilátor s tlakovou nádobou na kyslík včetně redukčního ventilu s průtokoměrem, bateriová odsávačka, injekční dávkovač, tablet vozidlový, tiskárna vozidlová a skener, teploměr, pulzní oxymetr, glukometr, tonometr, fonendoskop, CO detektor, kyslíkové nádoby;
- transportní prostředky - nosítka se zádržným systémem, transportní křeslo, transportní plachta, scoop rám, dětský zádržný systém (autosedačka);
- fixační prostředky - vakuové matrace, vakuové dlahy, krční límce, pánevní pás, páteřní korzet
- komunikační prostředky - radiostanice a mobilní telefony (Remeš, Trnovská et al., 2013, s. 15-17).

1.5.1 Doporučení MZ ČR Minimální vybavení pro ošetření 100 zasažených osob

Vybavení pro řešení MU je u jednotlivých poskytovatelů ZZS odlišné, neboť rizika definovaná pro jednotlivá území krajů se od sebe poměrně dost liší a je odpovědností každého poskytovatele ZZS a jeho zřizovatele, jak bude na řešení MU a KS vybaven. Prováděcí právní předpis, který by stanovoval materiálně technické vybavení pro poskytovatele ZZS pro řešení MU s velkým počtem zraněných neexistuje (MZ ČR, 2018).

Ministerstvo zdravotnictví vydalo v roce 2018 metodické doporučení (celý název: „Metodické doporučení pro minimální vybavení pro ošetření 100 zasažených osob při řešení mimořádné události nebo krizové situace s hromadným postižením osob“), které zpracovalo ve spolupráci s Asociací zdravotnických záchranných služeb a Společností medicíny katastrof a urgentní medicíny ČLS JEP. Metodické doporučení obsahuje pouze základní výčet věcných prostředků a léčiv, který by si měl poskytovatel ZZS kraje vždy doplnit s ohledem na konkrétní analýzu rizik, která je zpracována HZS kraje pro území daného kraje tak, aby zajistil úkoly, které mu jsou stanoveny v plánovací dokumentaci kraje (havarijní plán kraje, vnější havarijní plány, krizový plán).

Tento seznam zdravotnických prostředků a léčiv si poskytovatel ZZS upraví s ohledem na konkrétní analýzu rizik tak, aby byl v souladu s havarijním plánem kraje, vnějším havarijním plánem a krizovým plánem. Ministerstvo zdravotnictví ČR doporučuje poskytovatelům ZZS tento seznam minimálního vybavení pro ošetření 100 zasažených osob při KS nebo MU zapracovat do svých traumatologických plánů (MZ ČR, 2018).

Obsahem doporučení jsou pomůcky pro třídění osob postižených na zdraví, organizaci místa zásahu, transportní a fixační prostředky, léčivé přípravky a antidota, dezinfekční prostředky, zdravotnický a obvazový materiál, zdravotnické prostředky, dopravní prostředky a zdravotnické a speciální přístroje (MZ ČR, 2018).

V tabulkách k jednotlivým kategoriím jsou v dokumentu rozepsány konkrétní druhy vybavení a jejich doporučený počet, kterým by měli poskytovatelé ZZS disponovat. Kde bude tento materiál uskladněn a jak bude na místo zásahu dopraven je již na rozhodnutí samotných poskytovatelů ZZS (MZ ČR, 2018).

1.5.2 Osobní ochranné pracovní prostředky

Přidělování ochranných pracovních prostředků (OOPP) souvisí s následujícími právními předpisy:

- Listina základních práv a svobod, č. 2 /1993 Sb.;
- Zákoník práce č. 262/2006 Sb.;
- Nařízení vlády č. 390/2021 Sb., o bližších podmínkách poskytování OOPP, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků;
- Nařízení vlády č. 63/2018 Sb., o zrušení některých nařízení vlády v oblasti technických požadavků na výrobky;
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

1.6 Financování zdravotnické záchranné služby

Paragraf 22 zákona č. 374/2011 Sb., o ZZS, stanoví, že činnosti poskytovatele ZZS k poskytování PNP a k připravenosti poskytovatele ZZS na řešení MU a KS jsou financovány:

- a) z veřejného zdravotního pojištění, jde-li o hrazené zdravotní služby,
- b) ze státního rozpočtu, ze kterého se hradí náklady:
 1. na připravenost na řešení MU a KS: Výši úhrady stanoví vláda nařízením č. 148/2012 Sb., o stanovení výše úhrady nákladů na připravenost poskytovatele ZZS na řešení MU a KS ze státního rozpočtu. Taxativně stanoví, že výše roční úhrady nákladů na krizovou připravenost poskytovatele ZZS ze státního rozpočtu činí 10 Kč na osobu s trvalým nebo hlášeným pobytem na území příslušného kraje.
 2. na provoz vrtulníků pro ZZS (Vilášek et al., 2022, s. 69).
- c) z rozpočtů krajů, ze kterých jsou hrazeny náklady nehrazené podle písmen a) a b), a to odděleně od jiných zdravotních služeb a dalších činností.

Dalším zdrojem financování (zejména investičních akcí) jsou v posledních letech i evropské fondy (IOP, ROP) a od roku 2015 pak ze zákona i Fond zábrany škod jako u ostatních složek IZS (Slabý, 2016).

1.7 Strategické řízení zásob

Zásobování je jednou z nejdůležitějších aktivit organizace. Pro organizaci mohou mít zásoby jak pozitivní, tak i negativní význam. Pozitivní přínos zásob spočívá v pokrytí různých neočekávaných výpadků v dodávkách zboží. Tato výhoda může být zároveň i nevýhodou, protože se pokrytím výpadků neprojeví nutnost jejich řešení. Negativním aspektem zásob je, že váží kapitál a nesou s sebou riziko znehodnocení a nepoužitelnosti. Investice do zásob je velkou a nákladnou záležitostí. Kvalitním řízením zásob je možné dosáhnout zlepšení cash - flow či návratnosti investic (Lambert, Stock a Ellram, 2000, s. 112).

1.7.1 Klasifikace zásob

Zásoby nejčastěji třídíme podle stupně zpracování, podle jejich funkce a dále je členíme na jejich okamžitou a průměrnou zásobu (Klabusayová, 2019).

1. Druhy zásob podle stupně zpracování

- výrobní zásoby (materiál atd.)
- zásoby rozpracované výroby (nedokončené výrobky)
- distribuční zásoby (hotové výrobky)
- zásoby zboží (zboží zakoupené za účelem dalšího prodeje)

2. Druhy zásob podle funkce

- rozpojovací zásoby: důvodem pro vytváření rozpojovacích zásob je vyrovnání časového nebo množstvího nesouladu mezi dílčími procesy a zmírňování nebo zachycení náhodných výkyvů:
 - obratová zásoba (běžná) - zajišťuje předpokládanou spotřebu mezi dvěma dodávkami;
 - pojistná zásoba - vytváří se, aby zachycovala náhodné výkyvy v poptávce během dodací lhůty a ve velikosti poptávky;
 - zásoba pro předzásobení - vytváří se pro předvídané větší výkyvy na vstupu či výstupu (oprava stroje, celozávodní dovolená, plánovaná prodejní akce);
 - vyrovnávací zásoba - slouží k zachycení nepředvídatelných výkyvů (v čase či množství) mezi navazujícími procesy ve výrobě;
- zásoby v logistickém kanálu:
 - dopravní zásoba (zboží na cestě);
 - zásoba rozpracované výroby;
- strategické zásoby - tento druh zásob slouží pro nepředvídatelné kolize v zásobování;
- spekulativní zásoby - představují přidaný zisk díky výhodnému nákupu;
- technologické zásoby - potřebují jistou dobu skladování, která je součástí technologického postupu (např. zrání sýrů);
- zásoby bez funkce - neprodejné, nevyužitelné zásoby (Hýblová, 2006, s. 14).

3. Okamžitá a průměrná zásoba

Rozlišujeme dva druhy okamžité zásoby položky:

- fyzická zásoba - udává okamžitou velikost skutečné zásoby skladové položky;
- dispoziční zásoba - je fyzická zásoba zmenšená o velikost uplatněných ještě nesplněných požadavků na výdej a zvětšená o velikost již umístěných, ale dosud nevyřízených objednávek na doplnění zásob.

Průměrná fyzická zásoba skladové položky se sleduje při analýze vázaných finančních prostředků. Je dána součtem obrátové (běžné) zásoby a pojistné zásoby (Klabusayová, 2019).

1.7.2 Metody pro optimalizaci řízení zásob

Optimalizační metody řízení zásob jsou metody, které nacházejí uplatnění v rozhodovacích procesech spojených s materiálovým hospodářstvím a fyzickou distribucí. Rozlišujeme tři typy metod:

- stochastické metody - řeší rozhodování, kdy a jak doplnit rozpojovací zásoby:
 - objednáací systémy - slouží k řízení zásob, poptávka je trvalá a její velikost se s časem nemění;
 - plán potřeby objednávek - používá se u položek, jejichž poptávka je nezávislá a současně se vyznačuje sezónností, z plánu lze vytvořit plán nákupu;
 - hlavní výrobní plán - je sestaven na základě predikce nezávislé poptávky zákazníků a slouží k propočtu potřeby položek závislé poptávky;
- deterministické metody - řeší vypracování plánů:
 - plánování potřeby materiálu - slouží k propočtu závislé potřeby, plánuje a řídí zásoby ve výrobním řetězci, na jehož konci je nezávislá poptávka. Základním vstupem do tohoto systému je hlavní výrobní plán;
 - plánování distribučních požadavků - jedná se o plán zásobování regionálních skladů z centrálního skladu;
- metody síťového plánování - jejich úkolem je řízení koordinace všech činností vyvolaných objednávkou zákazníka včetně doplňování zásob. Některé metody patří do skupiny stochastických a některé metody do skupiny deterministických metod (Hýblová, 2006, s. 20 - 23).

Řízení zásob lze zlepšit uplatněním některé z následujících metod:

Analýza ABC

Není metodou v pravém slova smyslu, ale přístupem k řízení zásob. Vychází z Paretova principu, který říká, že 80% důsledků vyplývá z 20% všech možných příčin. Analýza člení soubor položek do několika tříd (zpravidla tří), a to podle hodnoty jejich spotřeby, podílu na nákladech, nebo podle jejich příspěvku k zisku podniku. Za nejdůležitější jsou považovány položky kategorie A. U položek kategorie A je vhodné provádět průběžnou každodenní kontrolu zásob. Položky kategorie B je možné kontrolovat týdně. Položkám kategorie C se věnuje nejmenší pozornost (Lambert, Stock a Ellram, 2000, s. 170).

Jako doplňkovou k analýze ABC lze použít analýzu XYZ. Ta rozděluje sortiment podle pravidelnosti spotřeby. Položky s nejrovnoměrnější spotřebou, u kterých je vysoká predikční schopnost, patří do kategorie X. Kategorii Y tvoří položky s výkyvy ve spotřebě a kategorie Z obsahuje položky se zcela nepravidelnou spotřebou (Hýblová, 2006, s. 25).

System Kanban

System Kanban je založen na úvaze, že díly a materiály by se měly do výrobního procesu dodávat přesně v tom okamžiku, kdy jsou potřeba. Používá se ve výrobním procesu s opakujícími se operacemi. Řízení zásob probíhá na základě aktuální potřeby a aktuální zásoby. V kanbanu je objednávka materiálu řízena spotřebou ve výrobě a logistický proces rozbíhá určená hladina dostupnosti zásob. System se také označuje jako samo-regulační kontrola plynulého běhu materiálového toku (Lambert, Stock a Ellram, 2000, s. 196; Hýblová, 2006, s. 25).

System Just in Time

System, při kterém se skladové hospodářství nahrazuje pravidelnými dodávkami materiálů v přesně určených krátkých intervalech právě včas (just in time) přímo do výrobního procesu. Jeho cílem je nekompromisní minimalizace zásob a tedy i kapitálu v zásobách vázaného. Podstatou JIT je eliminace všech druhů ztrát, kterou se mohou vyskytovat v celém logistickém řetězci. Základní myšlenkou JIT je výroba pouze nutných položek v potřebné kvalitě, v nezbytných množstvích a nejpozději přípustných časech (Hýblová, 2006, s. 25).

System FIFO (First In First Out)

Metoda řízení toku materiálu a zásob, při které se vždy vyskladňuje nejstarší položka, tj. nejdříve naskladněné kusy produktu. V praxi jsou nově naskladňované položky produktu v regálech umístěovány za dříve přijaté kusy (Lambert, Stock a Ellram, 2000, s. 156).

Zatímco pro průmyslová odvětví je strategické řízení zásob stěžejní oblastí, manažeri ve zdravotnictví se obvykle soustředí na jiné oblasti a řízení zásob pro ně není prioritou. Nicméně se v posledních letech ukázalo, že strategické řízení zásob může hrát klíčovou roli v dosažení zlepšení efektivity ve zdravotnictví, aniž by to negativně ovlivňovalo péči o pacienty (Volland et al., 2017, s. 82).

1.8 Zdravotnická záchranná služba Pardubického kraje

Pardubický kraj se nachází ve východní části Čech. Spolu s krajem Královéhradeckým a Libereckým tvoří region soudržnosti Severovýchod. Rozlohou 4519 km² je pátým

nejmenším krajem České republiky. Pardubický kraj je složený ze 4 okresů - Pardubice, Chrudim, Svitavy, Ústí nad Orlicí. V kraji žije 530 250 obyvatel. Nejlidnatějším okresem kraje jsou Pardubice, následuje Ústí nad Orlicí, Chrudim a Svitavy (Český statistický úřad, 2024).

Zdravotnická záchranná služba Pardubického kraje (ZZSPAK) je příspěvková organizace zřizovaná Pardubickým krajem a skládá se ze čtyř územních odborů: Pardubice, Chrudim, Svitavy, Ústí nad Orlicí. Výjezdové základny ZZSPAK jsou rozmístěny po celém území Pardubického kraje v souladu s plánem pokrytí a je jich celkem 18. Na těchto základnách je rozmístěno 32 lékařských a nelékařských výjezdových skupin, které pracují v nepřetržitém provozu 24/7. Přednemocniční neodkladnou péči v Pardubickém kraji poskytují 4 výjezdové skupiny RLP, 20 výjezdových skupin RZP a 8 výjezdových skupin RV. Zdravotnická záchranná služba Pardubického kraje nemá vlastní stanoviště LZS. V případě požadavku na vzlet vrtulníku kontaktuje ZOS Pardubického kraje LZS Královéhradeckého kraje, Středočeského kraje, kraje Vysočina, Olomouckého nebo Jihomoravského kraje (ZZSPAK, 2024a).

Pardubický kraj je rozdělen na „západní“ oblast kraje, kterou tvoří územní odbor Pardubice: výjezdové základny Pardubice - Pardubičky, Pardubice - Dukla, Holice, Přelouč, Pardubice - Staré Čívce a územní odbor Chrudim: výjezdové základny Chrudim, Hlinsko, Skuteč, Seč, a „východní“ oblast kraje, kterou tvoří územní odbor Svitavy: výjezdové základny Svitavy, Litomyšl, Moravská Třebová, Polička, a územní odbor Ústí nad Orlicí: výjezdové základny Ústí nad Orlicí, Vysoké Mýto, Lanškroun, Červená Voda, Žamberk.

Zdravotnická záchranná služba Pardubického kraje jako jedna z mála ZZS v České republice disponuje pro případ krizové situace záložním zdravotnickým operačním střediskem na výjezdové základně v Chrudimi, které bylo vybudováno pro případ poruchy jediné centrály.

1.8.1 Vybavení ZZSPAK na mimořádné události s hromadným postižením osob

Každý sanitní vůz ZZSPAK má dostatek materiálu zhruba na dvě hodiny. Překročí-li počet zasažených číslo 5 a z toho je alespoň jeden skóre NACA 3 a vyšší (bezvědomí, zaklínění, poly/kraniotrauma), je KOPIS požádáno o vyslání kontejneru krizové připravenosti (KKP). Při počtu zasažených 10 a více osob vysílá KOPIS kontejner krizové připravenosti obligatorně (ZZSPAK, 2024a).

Skóre NACA (National Advisory Committee for Aeronautics) se používá pro hodnocení závažnosti stavu pacientů ošetřených v PNP a vyjadřuje celkovou nejvyšší závažnost stavu

pacienta po dobu kontaktu výjezdové skupiny ZZS s pacientem. Je určeno pouze pro administrativní a statistické účely. Stanovuje se zpětnou kategorizací postižených podle jejich závažnosti (SUMMK, 2017).

Počet zasažených 50 a víc musí být řešen všemi dostupnými prostředky ZZSPAK.

V každém sanitním vozidle ZZSPAK je taška pro mimořádné události, která obsahuje vestu pro vedoucího zdravotnické složky, vestu pro vedoucího odsunu, vestu pro vedoucího lékaře, termodeku, 25 kusů třídících pásek, 20 kusů třídících a identifikačních karet a štítky dekontaminace, 6x checklisty - kontrolní listy, 2 kusy škrtidel, škrtidlo C.A.T., rukávovou pásku „TRŽDĚNÍ“, tužku, značkovač, dokumentaci - odsunový formulář.

V souladu s metodickým doporučením MZ ČR (Minimální vybavení pro ošetření 100 zasažených osob při řešení mimořádné události nebo krizové situace s hromadným postižením osob, 2018) jsou výjezdové základny ZZS vybaveny krizovými boxy. Zdravotnická záchranná služba Pardubického kraje rozlišuje dva typy krizových boxů - krizový box 1 a krizový box 2.

Krizový box 1 „box s léky“ obsahuje léčiva, infuzní roztoky, infuzní sety, spojovací hadičky, přetlakovou manžetu, fonendoskop, tonometr, stříkačky 2, 5, 10, 20 ml, periferní kanyly G18, G20, G22, G24, fixace kanyly, škrtidlo, injekční jehly, nůžky, ústenky, čelovky, gázové čtverce, tampóny, buničinu, kontejner na jehly, náplasti, dezinfekci, dýchací vak a masky č. 5, 3, 1, laryngoskopickou sadu a ruční odsávačku.

Krizový box 2 „box s obvazovým materiálem“ obsahuje krční límce (dětské, dospělé), dezinfekci, dlahy, obinadla, gázové čtverce, hotové obvazy č. 2, 3, 4, elastická obinadla, břišní pás, rukavice S, M, L, XL, skalpel, peán, pinzetu, plachtu na exity, pytle na exity, škrtidla, roušky, buničinu, nůžky a deky.

Každá výjezdová základna, s výjimkou výjezdových základen Pardubice - Dukla a Seč, které jsou vybaveny po dvou kusech krizových boxů (box 1 a box 2), a výjezdových základen územních odborů Chrudim a Svitavy, které disponují každá po třech kusech krizového boxu 1 a krizového boxu 2, je vybavena čtyřmi krizovými boxy (2 kusy boxu 1 a 2 kusy boxu 2).

To znamená, že v Pardubickém kraji je na výjezdových základnách rozmístěno 36 krizových boxů 1 a 36 krizových boxů 2. Obsah krizových boxů splňuje doporučení MZ ČR „*Minimální vybavení pro ošetření 100 zasažených osob při řešení mimořádné události nebo krizové situace s hromadným postižením osob*“ a jejich počet a obsah dokáže pokrýt ošetření 100 zasažených osob.

Výjezdové skupiny vyslané k řešení MU naloží krizové boxy se záložním materiálem do sanitních vozů a dovezou je na místo MU. Pokyn k dopravení boxů může vydat i ZOS nebo PKP.

Zdravotnická záchranná služba Pardubického kraje má pro řešení HPO k dispozici ještě dva kontejnery krizové připravenosti (KKP), které na základě smluvního vztahu dopravují na místo MU jednotky sboru dobrovolných hasičů (JSDH). Jeden kontejner je umístěn v Chrudimi (JSDH Chrudim) a druhý ve Svitavách (JSDH Svitavy). Každý KKP obsahuje 2 boxy 1K a 2 boxy 2K.

Obsahem kontejneru krizové připravenosti jsou:

- TIK/třídící pásy, scoop rámy, fixátory hlavy, nosítka, lehátka, židle, vakuové matrace, stan 6 x 4 m, plachta, třídící plachty, reflexní prapory;
- kompresor, kabel;
- elektrocentrála, helmy, osvětlení, žebřík, stolička, radiostanice TETRAPOL 2x, deky a povlaky.

BOX 1K obsahuje navíc: léčiva, intraoseální jehly, odsávací cévky, laryngální masky, kyslíkové masky dětské a dospělé, oxymetr

BOX 2K obsahuje navíc: sadu plastových dlah, prubany, transportní plachty, vakuové dlahy, fixátory pánve, škrtidla C.A.T.

1.8.2 Zajištění ochrany zdraví zaměstnanců ZZSPAK

Míru epidemiologického rizika, kterému mohou být záchranáři vystaveni, určuje BSL (Biosafety Level). Dělí se na čtyři stupně (BSL1-4) podle toho, jak velké riziko dané agens představuje (CDC, 2024). V traumatologickém a pandemickém plánu ZZSPAK je uvedeno, jakým způsobem a jakými prostředky jsou zaměstnanci chráněni.

Každému členu výjezdové skupiny jsou přiděleny základní ochranné pracovní prostředky, kterými jsou dvoudílný oděv s reflexními prvky dle české technické normy „Textilie pro zdravotnictví a zařízení sociálních služeb ČSN P CEN/TS 142 37 (804110)“, který tvoří reflexní pracovní kalhoty a reflexní bunda letní a zimní varianty, dále mikina, triko, košile, pevná nepropichovací bezpečnostní obuv zimní a letní varianty ochranné třídy S1, pracovní rukavice a ochranná přilba. Při výkonu zaměstnání se chrání dvojitou vrstvou jednorázových rukavic. Používá mycí a dezinfekční prostředky. Z hlediska BSL se jedná o běžné osobní ochranné pracovní prostředky na úrovni BSL 1 pro zásahy bez rizika.

Ochranné pracovní prostředky používané v souvislosti s výskytem infekční nákazy se mohou u jednotlivých poskytovatelů ZZS lišit. Pořízení těchto OOPP vychází z doporučených postupů MZ ČR, např. z „*doporučení k používání osobních ochranných prostředků a pomůcek a doporučené třídy ochrany pro zdravotnické pracovníky v případě výskytu infekčního onemocnění*“, které může být změněno na základě nových dostupných informací.

Ochranné prostředky při pandemii tvoří standardní pracovní oblečení, respirátor FFP2 (KN95 nebo N95) bez výdechového ventilu nebo s výdechovým ventilem, ochranný štít nebo brýle s postranicemi a minimálně dvě vrstvy jednorázových rukavic. Z hlediska BSL se jedná o OOPP2 na úrovni BSL 2 - 1. stupeň rizika.

Ochranné prostředky při prvním kontaktu pro neznámé a prozatím neidentifikovatelné infekční nákazy (např. COVID suspekce) budou tvořit: respirátor FFP3 (KN99 nebo N99) s výdechovým ventilem a uzavřené ochranné brýle s nepřímým větráním nebo štít a brýle s postranicemi nebo celoobličejová maska s filtrem P3, ochranná kombinéza s překlápěcí légou nebo jednorázový plášť a čepice, vysoké návleky na obuv a rukávy a minimálně dvě vrstvy jednorázových rukavic. Z hlediska BSL se jedná o OOPP3 na úrovni BSL 3 - 2. stupeň rizika.

Ochranné prostředky při podezření na VNN (např. hemoragické horečky) jsou používány na té nejvyšší úrovni zabezpečení, tj. BSL 3 a BSL 4. V tomto případě budou zaměstnanci mít celoobličejovou ochrannou masku s kombinovanými filtry (BSL 3), ochrannou kuklu s filtroventilační jednotkou (BSL 4), protichemickou kombinézu typu III včetně těsnících kroužků (kapalinotěsný oděv), funkční prádlo, návleky na obuv a paže, standardní rukavice a vysoké latexové rukavice a gumové holínky. Pro pacienta bude k převozu do zdravotnického zařízení využít TIPO zabraňující úniku a šíření vysoce nakažlivé nemoci do okolí. Z hlediska BSL se jedná o OOPP na úrovni BSL 4 - 3. stupeň rizika.

Ochranné prostředky při podezření na VNN jsou sestaveny do dvanácti kompletů, které používají členové týmu specializovaných činností. Šest kompletů a dva transportní izolační ochranné prostředky EBV 30/46 jsou umístěny na výjezdové základně v Pardubicích a šest kompletů a dva transportní izolační ochranné prostředky EBV 30/46 jsou umístěny na výjezdové základně ve Svitavách.

Každá výjezdová základna disponuje přístrojem pro dezinfekci prostor parami peroxidu vodíku a komplexu iontů stříbra. Rozptýlené částice proniknou na povrchy, které nejsou dostupné manuálním čištěním. Přístroj s dezinfekčním činidlem prokazatelně poskytuje

baktericidní, virucidní, sporicidní a fungicidní účinky. Je vhodný pro dezinfekci sanitních vozů. Nepoškozuje elektroniku, nábytek ani jiné standardní povrchy.

Na rukojeti červeného zásahového batohu musí být umístěn jednorázový bezúdržbový detektor oxidu uhelnatého s dobou použití na tři roky, který se nemusí po celou dobu životnosti nabíjet ani kalibrovat.

1.8.3 Označení ZZSPAK, stanovišť a KKP v místě MU

Vedoucí zdravotnické složky ZZSPAK nosí žluto - modrou reflexní vestu s červeným nápisem „Vedoucí zdravotnické složky“ na zádech a na přední kapse. Vedoucí lékař ZZSPAK nosí žluto - modrou reflexní vestu s červeným nápisem „Vedoucí lékař“ na zádech a na přední kapse a bílou helmu. Vedoucí odsunu ZZSPAK nosí žluto - modrou reflexní vestu s červeným nápisem „Vedoucí odsunu“ na zádech a na přední kapse. Členové třídících skupin ZZSPAK nosí bílou rukávovou pásku s červeným nápisem „TŘÍDĚNÍ“.

Stanoviště třídících skupin je označeno praporem s nápisem „Stanoviště třídění“. Používá barevné rozlišovací plachty a prapory s reflexním označením priorit. Ošetřovna je označena praporem s reflexním nápisem „Stanoviště neodkladné péče“ a stanoviště odsunu je označeno praporem s reflexním nápisem „Stanoviště odsunu“.

Kontejner krizové připravenosti (vozík) je bílé barvy a má červený nápis „Zdravotnická záchranná služba Pardubického kraje“. Hasiči obstarávající obsluhu kontejneru a stanu pro MU, nosí pracovní modré oblečení HZS a žluto - modrou reflexní vestu s červeným nápisem „ZZS“ na zádech. Tito hasiči podléhají organizaci vedoucího zdravotnické složky.

2 Výzkum připravenosti ZZS na KS se zaměřením na MTZ

Cílem praktické části diplomové práce je zhodnotit připravenost ZZSPAK na vybrané krizové situace se zaměřením na materiálně technické zabezpečení.

2.1 Výzkumné cíle a otázky

Dílčí cíl č. 1: komparace množství využitých zdravotnických prostředků a techniky z mimořádných událostí v letech 2016 - 2022 s doporučeným množstvím uváděným v metodických pokynech.

Dílčí cíl č. 2: na základě předchozího výzkumu zformulovat doporučení na zajištění optimálního množství skladových zásob, nákup techniky, OOPP a SZM.

2.2 Metodika výzkumu

K naplnění cíle práce byla použita kombinace kvantitativního a kvalitativního výzkumu. Pro realizaci výzkumu byly zvoleny vybrané druhy mimořádných událostí, které se staly na území Pardubického kraje v letech 2016 - 2022 a na jejichž řešení se ZZSPAK podílela. Délka zkoumaného období umožnila rozdělit toto období na dobu před pandemií, v průběhu pandemie a po pandemii.

Výběr mimořádných událostí pro kvantitativní výzkum vycházel z úvahy, vyjma pandemie COVID-19, vybrat mimořádné události, u kterých existuje určitá predikce, že se budou opakovat. Znalosti postupu řešení těchto MU a používání MTZ jsou pravidelně několikrát ročně kontrolovány v rámci cvičení, která zároveň prověřují spolupráci ZZS s dalšími složkami IZS. Každý druh MU je hodnocen samostatně jednoduchou popisnou statistikou.

Kvantitativní výzkum je orientován na mimořádné události způsobené:

- 1) lidskou činností - dopravní nehody;
- 2) technickou chybou - otravy oxidem uhelnatým;
- 3) přírodními vlivy - epidemie, pandemie (onemocnění lidí): mimořádná událost s výskytem vysoce rizikového biologického agens a pandemie COVID-19.

Kvantitativní výzkum byl realizován se souhlasem Pracoviště krizové připravenosti ZZSPAK na základě sběru dat ze záznamů „LIST MIMOŘÁDNÁ UDÁLOST“. Z této dokumentace v listinné podobě byl vytvořen přehled mimořádných událostí, které se staly

na území Pardubického kraje v letech 2016 - 2022. Pro další výzkum bylo důležité vědět datum, čas a místo, kde k dané mimořádné události došlo.

List o mimořádné události obsahuje informace o druhu mimořádné události, datum a čas, kdy k ní došlo, převažující postižení, celkový počet zasažených, zúčastněné složky IZS, informaci o aktivaci traumatologického plánu, počty a typy posádek ZZSPAK, které se na řešení MU podílely, účast LZS, informace o navýšení sil a prostředků, výpomoc okolních ZZS, využití stanu, postup třídění postižených - primární, sekundární, pomocí třídících pásků nebo TIK, počet odsunutých s jakou prioritou a do kterých zdravotnických zařízení.

V záznamu o mimořádné události lze nalézt informaci o typu použitých OOPP, přítomnosti nebezpečí, celkovém času řešení MU, organizaci následného brífinku po ukončení zásahu a poskytnutí psychosociální intervenční péče. Z hlediska zhodnocení potřeby MTZ lze z listu o mimořádné události pouze vyčíst, na jakém stupni ochrany byly na místě události použity osobní ochranné pracovní prostředky.

Zdravotní pojišťovny proplácí poskytnuté zdravotní služby prostřednictvím vykazování jednotlivých výjezdů na základě uzavřeného smluvního vztahu s poskytovatelem ZZS. Přesný výčet použitého materiálně technického zabezpečení u mimořádných událostí lze vyhledat, známe-li časové a místní údaje ze záznamů „LIST MIMOŘÁDNÁ UDÁLOST“ v softwaru pro vykazování zdravotní péče zdravotním pojišťovnám ve formulářích „ZÁZNAM O VÝJEZDU“.

Každý formulář s názvem „ZÁZNAM O VÝJEZDU“ obsahuje přesný souhrn v jakém množství a které zdravotnické prostředky (léčiva, léčivé roztoky, spotřební zdravotnický materiál, kyslík a fixační prostředky) byly použity při zásahu. Tyto prostředky se vykazují zdravotním pojišťovnám a pojišťovny velmi přísně hlídají, aby nedošlo ve vykazování zdravotnických prostředků k duplicitě.

Zdravotnická záchranná služba Pardubického kraje má vypracovány dvě důležité vnitřní směrnice, které se pravidelně aktualizují. Pracovní postup „Povinné vybavení sanitních vozidel“, jehož cílem je zavést jednotné povinné vybavení vozů RLP, RZP a RV materiálně technickým zabezpečením včetně jednotného rozmístění ve vozidle a to v souladu s vyhláškou č. 296/2012 Sb., a Traumatologický plán, jehož přílohu tvoří seznam materiálně technického zabezpečení v krizových boxech a kontejneru krizové připravenosti.

Ze záznamu „LIST MIMOŘÁDNÁ UDÁLOST“ lze zjistit počet sanitních vozidel na místě a zastoupení posádek na místě. Zhodnotit krizovou připravenost se zaměřením na MTZ lze komparací množství zdravotnických prostředků ze sanitních vozidel, která jsou

vybavena dle legislativy, a zdravotnických prostředků vyúčtovaných zdravotní pojišťovně prostřednictvím formuláře „ZÁZNAM O VÝJEZDU“.

Komparace množství využitých zdravotnických prostředků během pandemie COVID-19 s doporučeným množstvím zdravotnických prostředků uváděným v metodických pokynech vychází z komparace skladových zásob a vypočítané spotřeby osobních ochranných pracovních prostředků během pandemie. Výpočet spotřeby OOPP byl proveden na základě doporučených algoritmů OOPP z Pandemického plánu ZZSPAK pro konkrétní tři typy výjezdů posádek ZZSPAK za období březen 2020 - březen 2022.

Výjezdy posádek ZZSPAK byly rozděleny dle diagnóz do tří skupin: výjezdy s potvrzenou diagnózou COVID-19, výjezdy s podezřením na COVID-19 a ostatní výjezdy. Ke každému typu výjezdu byla dle doporučeného algoritmu OOPP dopočítána spotřeba OOPP násobená dvěma, protože výjezdová skupina je složena ze dvou zdravotníků. Z osobních ochranných pracovních pomůcek byly pro grafické znázornění komparace vytipovány tyto jednorázové OOPP: respirátory, overaly, jednorázové pláště s čepicemi a rukavice. Ochranné štíty a brýle, celobličejevé masky se používaly po vydezinfikování opakovaně.

Kvantitativní výzkum byl doplněn kvalitativním výzkumem, který je založen na polostrukturovaných rozhovorech se zaměstnanci ZZSPAK. Kvalitativní výzkum pro účely této práce slouží k doplnění výsledků kvantitativního výzkumu a ke splnění dílčího cíle práce č. 2: „na základě předchozího výzkumu zformulovat doporučení na zajištění optimálního množství skladových zásob, nákup techniky, OOPP a SZM“.

Polostrukturovaný rozhovor je částečně řízený rozhovor s definovaným účelem, osnovou a volností celého procesu získávání informací. V rámci polostrukturovaného rozhovoru lze ověřit, zda - li respondent otázkám porozuměl. Respondent může vyjádřit své subjektivní pohledy a názory a může samostatně navrhnout možné vztahy a souvislosti (Hendl, 2023, s. 170-172).

Při použití metody polostrukturovaného rozhovoru je nutné vytvořit návod k rozhovoru, vést rozhovor, zaznamenávat data a nakonec je vyhodnotit. Rozhovory byly zaměřeny na problematiku postupu řešení MU a dostupnosti a kvality MTZ při řešení MU tak, aby struktura rozhovoru souvisela s problematikou výzkumné části práce. Poskytnutí rozhovoru bylo zcela dobrovolné.

Pro zachování objektivity při kvalitativním výzkumu byli pro rozhovor osloveni zaměstnanci na různých pracovních pozicích ze všech úseků organizace - zaměstnanec PKP,

dva operátoři ZOS, zdravotnický záchranář, dva členové týmu specializovaných činností a tři vedoucí lékaři.

Souhlas zdravotnického zařízení ZZSPAK s výzkumem jsem obdržela 20. dubna 2023 a 28. června 2023 bylo výzkumné části diplomové práce uděleno souhlasné stanovisko Etické komise FZV UP.

2.2.1 Přehled vybraných MU v Pardubickém kraji v letech 2016 - 2022

Z přehledu vybraných MU v Pardubickém kraji z let 2016 - 2022 (viz Tabulka č. 1) jednoznačně vyplývá, že nejčastěji řešenou MU byly dopravní nehody na pozemních komunikacích.

Intoxikaci CO řešila ZZSPAK jako MU v říjnu roku 2020 v Chocni, kdy byla otravou CO zasažena čtyřčlenná rodina.

Podezření na vysoce nakažlivou nemoc po návratu české občanky ze služební cesty z Jihoafrické republiky nebylo v roce 2016 potvrzeno a v březnu roku 2020 se objevil první pozitivní pacient na COVID-19 a následovala pandemie COVID-19 trvající dva roky.

Na základě studia záznamů PKP ZZSPAK o jednotlivých MU bylo provedeno zhodnocení dostupnosti MTZ při řešení těchto MU.

Tabulka 1: Přehled vybraných MU v Pardubickém kraji 2016 - 2022

Datum	Místo	Charakter	Počet zasažených
27.11.2016	Pardubice	Podezření na VNN	nepotvrzeno
25.6.2017	Čankovice	Dopravní nehoda (střet 2 OV)	10
1.9.2018	Předhradí	Dopravní nehoda (střet 3 OV)	13
18.10.2018	Horní Ředice	Dopravní nehoda (převrácení autobusu)	54
22.3.2019	Dražkovice	Dopravní nehoda (střet OV s autobusem)	15
12.3.2020	Pardubice	První pozitivní pacient na COVID-19	tisíce
1.5.2020	Vraclav	Dopravní nehoda (střet dodávky a 2 OV)	9
8.6.2020	Linhartice	Dopravní nehoda (boční střet dodávky a 3 OV)	9
15.7.2020	Medlešice	Dopravní nehoda (vykolejení vlaku)	0
26.9.2020	Nasavrky	Dopravní nehoda (střet 2 OV)	7
27.10.2020	Chocně	Otrava CO	4
30.10.2020	Horní Ředice	Dopravní nehoda (střet dodávky s kamiónem)	6 (4 mrtví)
25.2.2021	Podhradí	Dopravní nehoda (dodávka mimo vozovku)	10
12.6.2021	Pardubice	Dopravní nehoda (střet sanity se 2 OV)	2

Zdroj: vlastní zpracování

2.2.2 Dopravní nehody v PAK 2016 - 2022 vyhodnocené jako MU

K zásahu u dopravních nehod si záchranáři oblékají běžné OOPP. K ošetření zraněných používají prostředky z povinné standardní výbavy sanitního vozidla, případně krizové boxy dopravené z výjezdových základen. Na žádost přes KOPIS jim dobrovolní hasiči z Chrudimi nebo ze Svitav při počtu 5 a více zraněných dopraví kontejner krizové připravenosti. Při počtu nad 10 zraněných vysílá KOPIS kontejner krizové připravenosti obligatorně.

U dopravních nehod převládají mechanická postižení. Může se jednat o polytraumata, hrudní traumata, kraniotraumata. V těchto případech jsou cílovými zdravotnickými zařízeními traumacentra fakultních nemocnic. V případě těžkých a středně těžkých zranění jsou cílovými zdravotnickými zařízeními krajské nemocnice, středně těžká a lehká zranění přijímají okresní nemocnice a chirurgické ambulance.

Pro ošetření zraněných u dopravních nehod jsou nezbytné transportní a fixační pomůcky. Jejich správné použití patří mezi první terapeutické výkony na místě nehody a snižuje riziko nepříznivých následků pro organismus postižených (Cvejnová, 2019, s. 18).

Povinnou výbavou sanitního vozidla ZZS jsou tyto transportní prostředky: nosítka s podvozkem vybavená zádržným systémem; transportní křeslo pro pacienta (schodolez); transportní plachta; scoop rám a dětský zádržný systém (autosedačka).

Každý pacient, který je transportován do ZZ pomocí transportních nosítek ve voze ZZS, musí být během přepravy ve voze dle § 9 zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, připoután zádržným systémem (Zákon č. 361/2000 Sb., o silničním provozu).

Při podezření na poranění páteře používají záchranáři pro transport pacienta páteřní desku „scoop rám“. Pacienta ze scoop rámu obvykle přesouvají na vakuovou matraci.

Pro imobilizaci pacienta slouží fixační prostředky jako krční límce, vakuové matrace, vakuové dlahy, pánevní pásy a páteřní korzet.

Fixační krční límec je prostředek k fixaci krční páteře proti pohybu hlavy vůči trupu. Důvodem pro použití krčního límce je podezření na poranění hlavy a krční páteře.

Pro fixaci a stabilizaci pacienta při jeho transportu v PNP jsou určeny vakuové matrace. Vakuová matrace je ideální pomůckou pro znehybnění páteře. K celkové fixaci pacienta při transportu se používá vakuová matrace v kombinaci s krčním límcem nebo pánevním pásem.

Pánevní pás je další fixační pomůckou v PNP pro účinnou stabilizaci zlomeniny pánve. Použití pánevního pásu se nedoporučuje u dětí.

V následujících kapitolách jsou detailně popsány konkrétní mimořádné události a popis jejich řešení za účelem dosažení komplexního přehledu o tom, jakým mimořádným událostem v Pardubickém kraji od roku 2016 - 2022 došlo, jaký byl jejich rozsah a postup řešení (viz Tabulka č. 1). Na základě těchto informací lze zhodnotit připravenost ZZSPAK na řešení těchto událostí se zaměřením na MTZ (viz Tabulka č. 2).

25. června 2017 - dopravní nehoda Čankovice: čelní střet dvou osobních vozidel

Dne 25. června 2017 kolem 18. hodiny došlo na silnici I/17 mezi Chrudimí a Vysokým Mýtem v obci Čankovice k čelnímu střetu dvou osobních vozidel. V jednom vozidle cestovali tři lidé a v druhém vozidle bylo sedm pasažérů. Převažovala mechanická postižení. Na místě MU zasahovala profesionální jednotka hasičů z Chrudimi, jednotka sboru dobrovolných hasičů z Hrochova Týnce, PČR, LZS KHK a ZZSPAK. Traumatologický plán nebyl aktivován.

Z posádek ZZSPAK ošetřovaly na místě tři posádky RZP a jedna RV. K navýšení sil a prostředků nedošlo. Stan nebyl použit. Z okolních ZZS vypomáhala LZS KHK Kryštof 06. Bylo provedeno primární a částečně sekundární třídění (jen P3). Jedno dítě bylo transportováno vrtulníkem do TC FNHK a ostatní zranění na urgentní příjem Pardubické nemocnice, do nemocnice v Chrudimí a v Litomyšli (NPK Chrudim, NPK Litomyšl). Určení priorit odsunu bylo následující: 5x P1, 2x P2,P3, 3x P3 (7 osob těžce zraněných a 3 osoby lehce zraněné).

Ze zdravotnických prostředků byly spotřebovány: nesterilní vyšetřovací rukavice, periferní žilní kanyly, infuzní sety, infuzní roztoky a léčiva, kyslíkové masky, jednorázové elektrody snímací EKG, elektrody defibrilační, izotermické folie, indikační proužky pro glukometr, intraoseální jehla dospělá modrá, jednorázová prostěradla, sterilní krycí roušky, stříkačky, injekční jehly, leukoplast s polštářkem, náplasti pro fixaci kanyly, tampóny z gázy, návleky na lůžko, papír pro zápis EKG. Z transportních a fixačních prostředků byly použity krční límce, pánevní pásy, scoop rámy, vakuové matrace a vakuové dlahy.

Vzhledem k počtu posádek na místě MU bylo vybavení transportními a fixačními prostředky, léčivými přípravky, zdravotnickým a obvazovým materiálem a zdravotnickými prostředky dostatečné.

1. září 2018 - dopravní nehoda Předhradí: střet tří osobních vozidel

Traumatologický plán byl aktivován v případě dopravní nehody, která se stala 1. září 2018 v 11:29 u obce Předhradí na Chrudimsku. Při střetu tří osobních vozidel (čelní střet dvou vozidel a třetí vozidlo skončilo mimo vozovku) bylo zasaženo třináct osob včetně dětí.

Převažující postižení byla traumata. Na místě MU působily HZS, DZS, ZZSPAK a PČR. Na ošetření lehce až středně těžce zraněných účastníků nehody se podílelo šest výjezdových skupin ZZSPAK: 4x RZP, RV, RLP. K navýšení sil a prostředků nedošlo. Stan nebyl použit. Výpomoc okolních ZZS neproběhla.

Po primárním i sekundárním třídění pomocí TIK byli zranění s prioritami odsunu 9x P3 a 4x P2 transportováni do nemocnic v Pardubicích, v Chrudimi a v Litomyšli. Mimořádná událost byla vyřešena za čtyři hodiny.

Ze zdravotnických prostředků byly spotřebovány: nesterilní vyšetřovací rukavice, periferní žilní kanyly, infuzní sety, infuzní roztoky a léčiva, kyslíkové masky, náplasti pro fixaci kanyly. Z transportních a fixačních prostředků krční límce, scoop rámy, vakuové matrace, vakuové dlahy.

Vzhledem k počtu posádek na místě MU bylo vybavení transportními a fixačními prostředky, léčivými přípravky, zdravotnickým a obvazovým materiálem a zdravotnickými prostředky dostatečné.

18. října 2018 - dopravní nehoda Horní Ředice: převrácení autobusu

Dne 18. října 2018 odpoledne došlo na silnici I/36 k vyjetí autobusu mimo vozovku a jeho následnému převrácení na bok. Příčinou byla prasklá přední pneumatika. V autobuse cestovalo 54 osob, převážně dětí. Převažující postižení byla traumata. Následkem nehody bylo 28 osob zraněno. Proběhla aktivace traumatologického plánu ZZSPAK. Na řešení MU se podílely složky IZS. Zdravotnickou záchrannou službu zajišťovalo 5 výjezdových skupin ZZSPAK (4x RZP a RV) a jedna výjezdová skupina ZZS Královéhradeckého kraje. Na místo byl povolán kontejner krizové připravenosti a evakuační autobus. Byl postaven stan. Výpomoc poskytly LZS KHK Kryštof 06 a DZS Chrudim. Převážná část zranění byla na místě kvalifikována po primárním a sekundárním třídění jako lehká. Počet odsunutých bylo 28 s prioritami 1x P1, 9x P2 a 18x P3. Dvacet šest lidí bylo bez zranění. Jedna těžce zraněná osoba byla transportována vrtulníkem do TC FNHK. Ostatní zranění byli transportováni do FNHK a na chirurgická oddělení Pardubické a Chrudimské nemocnice.

Mimořádná událost byla vyřešena za tři hodiny.

Ze zdravotnických prostředků byly spotřebovány: nesterilní vyšetřovací rukavice, periferní žilní kanyly, infuzní sety, infuzní roztoky a léčiva. Z transportních a fixačních prostředků vakuové matrace, vakuové dlahy a krční límce.

Vzhledem k počtu posádek na místě MU bylo vybavení transportními a fixačními prostředky, léčivými přípravky, zdravotnickým a obvazovým materiálem a zdravotnickými prostředky dostatečné.

22. března 2019 - dopravní nehoda Dražkovice: střet osobního vozidla s autobusem

Dne 22. března 2019 po 19. hodině došlo na silnici II/324 v Dražkovicích nedaleko Pardubic ke střetu osobního vozidla s autobusem. Patnáct osob cestovalo v autobuse a čtyři v autě. Převažující postižení byla traumata. Na místě zasahovaly složky IZS. Proběhla aktivace traumatologického plánu ZZSPAK. Zdravotnickou záchrannou službu zastupovalo na místě šest posádek: 4x RZP a 2x RV. Na místo byl přivolán vrtulník letecké záchranné služby KHK Kryštof 06 a přijel evakuační autobus. Pomocí TIK bylo provedeno primární třídění. Po prvotním ošetření byli pacienti s prioritami 9x P3 a 5x P2 převezeni k definitivnímu ošetření do Pardubické a Chrudimské nemocnice. Zranění byla lehká, bez zaklínění, postižení byli při vědomí. Mimořádná událost byla vyřešena za dvě hodiny.

Ze zdravotnických prostředků byly spotřebovány: nesterilní vyšetřovací rukavice, periferní žilní kanyly, infuzní sety, infuzní roztoky a léčiva. Z transportních a fixačních prostředků vakuové matrace, vakuové dlahy a krční límce.

Vzhledem k počtu posádek na místě MU bylo vybavení transportními a fixačními prostředky, léčivými přípravky, zdravotnickým a obvazovým materiálem a zdravotnickými prostředky dostatečné.

1. května 2020 - dopravní nehoda Vraclav: dvě osobní vozidla a jedna dodávka

Dne 1. května 2020 v 13:26 došlo na silnici č. 17 z Vysokého Mýta na Chrudim v obci Vraclav ke střetu dvou osobních vozidel a jedné dodávky. Bylo zasaženo devět osob (sedm zraněných), z nichž některé musely být vyproštěny. Postižení převažovala mechanická. Zasahovaly složky ZZS, HZS, PČR a LZS KHK Kryštof 06. Traumatologický plán nebyl aktivován. Zdravotnickou záchrannou službu zastupovaly posádky 4x RZP a RLP. Vzhledem k dostatečnému počtu posádek na místě proběhlo sekundární třídění. Sedm zraněných bylo odsunuto s prioritami 3x P3, 2x P2 a 2x P1. Byli převezeni do TC FNHK, Pardubické a Chrudimské nemocnice. Mimořádná událost byla vyřešena za dvě hodiny.

Ze zdravotnických prostředků byly spotřebovány: nesterilní vyšetřovací rukavice, periferní žilní kanyly, infuzní sety, infuzní roztoky a léčiva, kyslík, kyslíkové masky. Z transportních a fixačních prostředků vakuové matrace, vakuové dlahy, krční límce a pánevní pás.

Vzhledem k počtu posádek na místě MU bylo vybavení transportními a fixačními prostředky, léčivými přípravky, zdravotnickým a obvazovým materiálem a zdravotnickými prostředky dostatečné.

8. června 2020 - dopravní nehoda Linhartice: boční střet dodávky a tří osobních vozidel, vystřelené airbagy

Dne 8. června 2020 došlo na silnici I/35 u Moravské Třebové u odbočky na Městečko Trnávka k bočnímu střetu dodávky se třemi osobními vozidly. Jednalo se o dvě dopravní nehody blízko u sebe. Na místě bylo devět zasažených a z nich dvě zraněné osoby. Převažovala postižení mechanická. Na místě zasahovaly složky IZS. Traumatologický plán ZZSPAK nebyl aktivován. Zdravotnickou záchrannou službu zastupovaly dvě posádky RZP a jedna posádka RV. Navýšení sil a prostředků nebylo potřeba. Stan nebyl použit. Výpomoc okolních ZZS nebyla požadována. Na místě byl dostatek posádek. Bylo provedeno primární třídění. Dvě zraněné osoby s prioritou odsunu P3 byly převezeny do Svitavské nemocnice. Z transportních a fixačních prostředků byly použity krční límce.

Vzhledem k počtu posádek na místě MU bylo vybavení transportními a fixačními prostředky, léčivými přípravky, zdravotnickým a obvazovým materiálem a zdravotnickými prostředky dostatečné.

15. července 2020 - dopravní nehoda Medlešice: vykolejení vlaku

Dne 15. července 2020 v 19:15 došlo k vykolejení osobního vlaku poslední nápravou na výhybce při vjezdu do železniční stanice Medlešice. Následky nehody se později projeví bez újmy na zdraví osob. Na místě nebyl nikdo ošetřen. Cestující se rozešli. Celkový počet zasažených byl z počátku neznámý. Předpokládaná postižení mechanická. Došlo k aktivaci traumatologického plánu ZZSPAK a byly přítomny složky IZS. Za ZZS byla na místě jedna posádka RZP.

26. září 2020 - dopravní nehoda Nasavrky: dvě osobní vozidla

Dne 26. září 2020 poblíž čerpací stanice u obce Nasavrky došlo ke srážce dvou osobních vozidel. Řidička předjížděla a v protisměru se střetla s osobním vozidlem. Při střetu se zranilo osm osob, které byly transportovány do nemocnice, z toho jedna osoba letecky LZS KHK Kryštof 06 do traumacentra FNHK. Převažující postižení byla mechanická. Zasahovaly složky IZS. Traumatologický plán ZZSPAK nebyl aktivován. Zdravotnickou záchrannou službu zastupovalo pět posádek RZP a jedna posádka RV. Navýšení sil a prostředků nebylo potřeba. Primární a sekundární třídění nebylo provedeno. Osm odsunutých s prioritami 5x P3, 2x P2, 1x P1 bylo převezeno do Pardubické a Chrudimské nemocnice.

Ze zdravotnických prostředků byly spotřebovány: nesterilní vyšetřovací rukavice, periferní žilní kanyly, infuzní sety, infuzní roztoky a léčiva, kyslíkové masky, náplasti. Z transportních a fixačních prostředků vakuové matrace, krční límce, vakuové dlahy, pánevní pás a scoop rám.

Vzhledem k počtu posádek na místě MU bylo vybavení transportními a fixačními prostředky, léčivými přípravky, zdravotnickým a obvazovým materiálem a zdravotnickými prostředky dostatečné.

30. října 2020 - dopravní nehoda Horní Ředice: 4 mrtví, střet dodávky s kamiónem

Dne 30. října 2020 v odpoledních hodinách došlo na silnici I/35 v Horních Ředících k čelnímu střetu nákladního automobilu s dodávkou. Čtyři lidé srážku nepřežili a dva byli těžce zranění. Převažovala mechanická postižení. Traumatologický plán ZZSPAK nebyl aktivován. Na místě zasahovaly složky IZS. Zdravotnickou záchrannou službu Pardubického kraje zastupovaly posádky 2x RZP, RV a RLP. Z Královéhradeckého kraje poskytly pomoc posádky RV a RZP ZZS KHK. Primární a sekundární třídění nebylo provedeno.

Odvoz dvou těžce zraněných pacientů s prioritou P2 provedla ZZS KHK do TC FNHK. Záchranářům se nepodařilo obnovit základní životní funkce u čtyř zasažených a zemřeli na místě - koroner.

25. února 2021 - dopravní nehoda Podhradí (Třemošnice): dodávka mimo vozovku, tři osoby cizinci

Dne 25. února 2021 v 5:31 došlo v obci Třemošnice - Podhradí k havárii dodávky, ve které cestovalo šest osob. Převažovala postižení mechanická. Pět osob bylo zraněných a jedna osoba odešla. Na místě zásahu byly přítomny ZZSPAK, ZZS SČK, HZS, JSDH, PČR a DZS. Traumatologický plán ZZSPAK byl aktivován. Zdravotnickou záchrannou službu Pardubického kraje zastupovaly čtyři posádky RZP a jedna RV. Byl postaven stan. Navýšení sil a prostředků ani výpomoc okolních ZZS nebyla požadována. Primární ani sekundární třídění nebylo provedeno. Pět zraněných s prioritami 1x P3 a 4x P2 bylo převezeno do NPK Pardubice, NPK Chrudim a nemocnice v Čáslavi.

Ze zdravotnických prostředků byly spotřebovány: nesterilní vyšetřovací rukavice, periferní žilní kanyly, infuzní sety, infuzní roztoky a léčiva, kyslíkové masky, náplasti pro fixaci kanyly. Z transportních a fixačních prostředků vakuové matrace, vakuové dlahy, pánevní pásy a krční límce.

Vzhledem k počtu posádek na místě MU bylo vybavení transportními a fixačními prostředky, léčivými přípravky, zdravotnickým a obvazovým materiálem a zdravotnickými prostředky dostatečné.

12. června 2021 - dopravní nehoda Pardubice: srážka sanitního vozu RZP s dvěma osobními vozidly

Dne 12. června 2021 před polednem došlo na křižovatce v centru Pardubic ke srážce sanitního vozidla ZZSPAK s osobním vozidlem. Zranění byli dva záchranáři, kteří byli následně převezeni do nemocnice. Žádného pacienta nevezli. V osobním autě jeli dva dospělí a dvě děti. Z nich nebyl nikdo zraněn. Traumatologický plán ZZSPAK nebyl aktivován. Na místě zasahovaly složky IZS. Zdravotnickou záchrannou službu zastupovaly posádky RZP a RV. Záchranáři s prioritou P3 byli převezeni do Pardubické nemocnice.

Ze zdravotnických prostředků byly spotřebovány: nesterilní vyšetřovací rukavice, periferní žilní kanyly, infuzní sety, infuzní roztoky a léčiva, kyslíkové masky, náplasti pro fixaci kanyly. Z fixačních prostředků byly použity krční límce.

Vzhledem k počtu posádek na místě MU bylo vybavení transportními a fixačními prostředky, léčivými přípravky, zdravotnickým a obvazovým materiálem a zdravotnickými prostředky dostatečné.

2.2.3 Otrava CO v PAK vyhodnocená jako MU

Dne 27. října 2020 ve 20:41 byla do bytu v přízemí činžovního domu v Chocni přivolána jednotka hasičů na technickou pomoc. Na místě zásahu došlo k zjištění intoxikace čtyřčlenné rodiny oxidem uhelnatým. Hasiči v dýchací technice provedli evakuaci rodiny z bytu a předali ji do péče ZZSPAK. Muselo být provedeno celkové odvětrání bytu a společné chodby v domě. Hasiči vypnuli plynový kotel a přívod plynu.

Traumatologický plán nebyl aktivován. Na místě zasahovaly posádky RZP a RLP. Rodina byla převezena do nemocnice v Ústí nad Orlicí s prioritou: 3x P3, 1x P2.

- Spotřebovaný materiál: kyslík, kyslíkové masky;
- Transportní prostředky: 2x transportní křeslo.

Vzhledem k počtu posádek na místě MU bylo vybavení zdravotnickými prostředky dostatečné.

2.2.4 Podezření na vysoce nakažlivou nemoc

Účinnou prevencí přenosu nákazy je důsledné a správné používání osobních ochranných prostředků. Ochranné prostředky, které používá HZS ČR a PČR jsou ve všech krajích ČR stejné. Osobní ochranné prostředky záchranářů se mohou v jednotlivých krajích ČR lišit.

Pro řešení mimořádné události s podezřením na VNN je aktivován tým specializovaných činností ZZSPAK, který používá osobní ochranné prostředky na nejvyšší úrovni zabezpečení BSL 3 a BSL 4. Pro transport pacienta využívá transportní izolační prostředek osob (biovak) s vnitřním podtlakem.

Spolupráce složek IZS při MU s podezřením na VNN se řídí vnitřními předpisy jednotlivých složek IZS a také Souborem typových činností složek IZS při společném zásahu. V případě podezření na VNN se jedná o „*STČ 16A/IZS - Mimořádná událost s podezřením na výskyt vysoce nakažlivé nemoci ve zdravotnickém zařízení nebo v ostatních prostorech*“.

Velitelem zásahu je hasič, který konzultuje s OOVZ rozdělení místa zásahu na ohnisko nákazy, nebezpečnou zónu, nástupní prostor, dekontaminační stanoviště a vnější zónu. Hasič rozhoduje o vstupu ostatních složek IZS do nebezpečné zóny, kontroluje správnost nasazení a těsnost OOPP a provádí jejich dekontaminaci kyselinou peroctovou včetně transportního izolačního prostředku osob.

Klíčovým prvkem v přípravě na tyto MU jsou pravidelná cvičení, pravidelná kontrola funkčnosti ochranných obleků, TIPO a nabíjení baterií do filtroventilačních zařízení.

27. listopadu 2016 - Podezření na výskyt vysoce nakažlivé nemoci po návratu z JAR

Dne 27. 11. 2016 v 15:24 byl přijat hovor na linku 155 od manžela paní, která se vrátila ze služební cesty v Jihoafrické republice a má zdravotní potíže typu bolest břicha, průjem, zvracení a tělesnou teplotu okolo 40 °C. Zdravotnické operační středisko tuto událost vyhodnotilo jako podezření na VNN po návratu z rizikové země a předalo žádost o výjezd HZS na KOPIS. Krajské operační a informační středisko HZS informovalo krajskou hygienickou stanici. Informace byla zároveň předána policii, která kontaktovala městskou policii, aby předala zprávu primátorovi Pardubic. Po vyšetření lékařkou KHS bylo rozhodnuto o transportu pacientky na infekční oddělení Pardubické nemocnice, kde po dalších vyšetřeních diagnostikovali gastroenteritis (zánětlivé onemocnění žaludku).

K výjezdu byl aktivován VNN tým ZZSPAK. Výjezdová skupina použila OOPP a pracovala v režimu BSL 3. Nebyl použit žádný zdravotnický materiál. Veškeré postupy včetně použitých OOPP byly v souladu s metodikou traumatologického plánu z roku 2017.

Tabulka 2: Přehled spotřebovaného a doporučeného MTZ při MU 2016 - 2022

27.11.2016 Podezření na VNN Pardubice	
Popis použitého MTZ:	Popis doporučeného MTZ:
Nebyl použit žádný zdravotnický materiál. VNN tým použil OOPP na úrovni BSL3.	Veškeré postupy včetně použitých OOPP byly v souladu s metodikou traumatologického plánu 2017.
Zhodnocení: Množství materiálně technického zabezpečení pro řešení MU bylo dostatečné.	
25.6.2017 Dopravní nehoda Čankovice (střet 2 OV)	
Popis použitého MTZ:	Popis doporučeného MTZ:
36 párů nesterilních rukavic	1 balení (100 kusů) rukavic od každé velikosti S, M, L, XL - povinné vybavení sanitního vozidla
10 kusů periferních žilních kanyl	kanyly všech velikostí (5 vel.) - 5 kusů v červeném batohu a 5 kusů v sanitním vozidle
6 kusů infuzních setů a spojovacích hadiček	infuzní sety - 2 kusy v červeném batohu a 5 kusů v sanitním vozidle, spojovací hadičky - 2 kusy v červeném batohu a 5 kusů v sanitním vozidle
3 ampule + 2 ampule léčivého přípravku	Jsou povinnou součástí ampulária v sanitním vozidle.
2 kusy - vakuová matrace	vakuová matrace - 1 kus v jednom vozidle Na místě MU vozidla 3x RZP a 1x RV.
5 kusů - krční límec	Krční límce (1x dětský a 2x dospělý) jsou povinnou součástí vybavení sanitního vozidla.
2 bal. infuzního roztoku 500 ml	Roztok je povinnou součástí zástavby v sanitním vozidle.
kyslíkové masky	2 kusy kyslíkových masek a 1 kyslíková maska u ventilátoru jsou povinnou výbavou v sanitním vozidle
1 balení EKG elektrod	1 balení EKG elektrod je povinnou výbavou sanitního vozu
1 balení defibrilačních elektrod	1 balení defibrilačních elektrod je součástí příslušenství u defibrilátoru a 1 balení je ve voze jako náhradní
4 kusy - izotermické folie	1 kus izotermické folie je v červeném batohu v sanitním vozidle
proužky do glukometru	Jsou součástí glukometru, který je povinnou výbavou sanitního vozidla.
intraoseální jehla dospělá	Intraoseální vrtačka a intraoseální jehly všech velikostí jsou v modrém batohu v sanitním vozidle.
4 kusy - prostěradlo jednorázové	5 kusů prostěradel jednorázových - jsou povinným vybavením sanitního vozidla
roušky sterilní krycí	2 kusy roušek sterilních krycích jsou povinným vybavením sanitního vozidla
16 kusů stříkaček	V červeném batohu v sanitním vozidle je od každé velikosti 5 kusů stříkaček a 1 kus v ampuláriu.

8 balení tampónů z gázy	V červeném batohu v sanitním vozidle jsou 3 balení sterilních tampónů po 5 kusech.
8 kusů jehla injekční	Jehly injekční všech velikostí jsou á 5 kusů v červeném batohu a á 1 kus v ampuláriu v sanitním vozidle.
3 kusy náplasti s polštářkem	2 balení náplasti na cívce v každém sanitním vozidle
12 kusů náplasti pro fixaci kanyly	Náplast pro fixaci kanyly á 5 kusů v červeném batohu a á 5 kusů v zástavbě sanitního vozidla.
papír pro zápis EKG	1 kus v defibrilátoru a 1 kus náhradní v zástavbě vozidla
6 bal. fyziologického roztoku	1 balení v červeném batohu a 5 balení fyziologického roztoku je umístěno v zástavbě vozidla
2 kusy - návlek na lůžko PVC	2 kusy v zástavbě sanitního vozidla
scoop rám	scoop rám - 1 kus v sanitním vozidle
vakuová dlaha	Vakuové dlahy dospělé 2 kusy (pro horní a dolní končetinu) a dětské 2 kusy (pro horní a dolní končetinu) jsou povinnou výbavou sanitního vozidla.
2 kusy - pánevní pás	Povinnou výbavou každého vozidla je 1 kus pánevního pásu. Na místě události 3x RZP a 1x RV.
Zhodnocení: Množství materiálně technického zabezpečení pro řešení MU bylo dostatečné.	
1.9.2018 Dopravní nehoda Předhradí (střet 3 OV)	
Popis použitého MTZ:	Popis doporučovaného MTZ:
50 párů nesterilních rukavic	1 balení (100 kusů) rukavic od každé velikosti S, M, L, XL - povinné vybavení sanitního vozidla
12 kusů krčních límců	Krční límce (1x dětský a 2x dospělý) jsou povinnou součástí vybavení sanitního vozidla. Na místě MU bylo 6 sanitních vozidel.
2 kusy vakuových dlah	Vakuové dlahy dospělé 2 kusy (pro horní a dolní končetinu) a dětské 2 kusy (pro horní a dolní končetinu) jsou povinnou výbavou sanitního vozidla.
vakuová matrace	vakuová matrace - 1 kus v sanitním vozidle
6 kusů periferních žilních kanyl	kanyly všech velikostí (5 vel.) - 5 kusů v červeném batohu a 5 kusů v sanitním vozidle
6 ks infuzních setů a spojovacích hadiček	infuzní sety - 2 kusy v červeném batohu a 5 kusů v sanitním vozidle, spojovací hadičky - 2 kusy v červeném batohu a 5 kusů v sanitním vozidle
1 ampule - léčivý přípravek	3 kusy v ampuláriu, 10 kusů v zástavbě vozidla
2 bal. infuzního roztoku 500 ml	Roztok je povinnou součástí zástavby v sanitním vozidle.
kyslíkové masky	2 kusy kyslíkových masek a 1 kyslíková maska u ventilátoru v jednom sanitním vozidle

6 ks náplast pro fixaci kanyly	Náplast pro fixaci kanyly á 5 kusů v červeném batohu a á 5 kusů v zástavbě sanitního vozidla.
scoop rám	scoop rám - 1 kus v sanitním vozidle
Zhodnocení: Množství materiálně technického zabezpečení pro řešení MU bylo dostatečné.	
18.10.2018 Dopravní nehoda Horní Ředice (autobus)	
Popis použitého MTZ:	Popis doporučeného MTZ:
nesterilní vyšetřovací rukavice	1 balení (100 kusů) rukavic od každé velikosti S, M, L, XL - sanitní vozidlo, na místě zásahu 5 vozidel, krizové boxy, KKP - 1000 kusů
periferní žilní kanyly	kanyly všech velikostí (5 vel.) - 5 kusů v červeném batohu a 5 kusů v sanitním vozidle, kanyly (5 vel.) v krizovém boxu a v KKP - od každé velikosti 50 kusů, tzn. 200 kusů
infuzní roztoky a léčiva	Povinné vybavení zástavby sanitního vozidla. Na místě zásahu 5 sanitních vozidel. Krizové boxy a KKP.
infuzní sety a spojovací hadičky	infuzní sety a spojovací hadičky - krizové boxy a KKP - 50 kusů setů, 100 kusů spoj. hadiček
vakuové matrace	vakuová matrace - 1 kus v sanitním vozidle a 2 kusy v KKP
vakuové dlahy	Vakuové dlahy dospělé 2 kusy (HK a DK) a dětské 2 kusy (pro HK a DK) jsou povinnou výbavou sanitního vozidla. Sady vakuových dlah jsou v krizových boxech a také v KKP.
krční límce	Krční límce (1x dětský a 2x dospělý) jsou povinnou součástí vybavení sanitního vozidla. Krční límce jsou v krizových boxech - 10 kusů dětských a 10 kusů dospělých.
Zhodnocení: Množství materiálně technického zabezpečení pro řešení MU bylo dostatečné.	
22.3.2019 Dopravní nehoda Dražkovice (bus + OV)	
Popis použitého MTZ:	Popis doporučeného MTZ:
nesterilní vyšetřovací rukavice	1 balení (100 kusů) rukavic od každé velikosti S, M, L, XL - povinné vybavení sanitního vozidla
periferní žilní kanyly	kanyly všech velikostí (5 vel.) - 5 kusů v červeném batohu a 5 kusů v sanitním vozidle
infuzní sety a spojovací hadičky	infuzní sety - 2 kusy v červeném batohu a 5 kusů v sanitním vozidle, spojovací hadičky - 2 kusy v červeném batohu a 5 kusů v sanitním vozidle
infuzní roztoky a léčiva	Povinné vybavení zástavby sanitního vozidla. Na místě zásahu 4x RZP a 2x RV.
vakuové matrace	vakuová matrace - 1 kus v sanitním vozidle
vakuové dlahy	Vakuové dlahy dospělé 2 kusy (HK a DK) a dětské 2 kusy (HK a DK) jsou povinnou výbavou sanitního vozidla.
krční límce	Krční límce (1x dětský a 2x dospělý) jsou povinnou součástí vybavení sanitního vozidla. Na místě zásahu 4x RZP a 2x RV.
Zhodnocení: Množství materiálně technického zabezpečení pro řešení MU bylo dostatečné.	
12.3.2020 První pozitivní pacient COVID-19 v Pardubickém kraji	
Pandemii se věnuje kapitola 2.2.5 Pandemie COVID-19 a její vliv na MTZ ZZSPAK.	
1.5.2020 Dopravní nehoda Vraclav (dodávka+2 OV)	
Popis použitého MTZ:	Popis doporučeného MTZ:

nesterilní vyšetřovací rukavice	1 balení (100 kusů) rukavic od každé velikosti S, M, L, XL - povinné vybavení sanitního vozidla
periferní žilní kanyly	kanyly všech velikostí (5 vel.) - 5 kusů v červeném batohu a 5 kusů v sanitním vozidle
infuzní sety a spojovací hadičky	infuzní sety - 2 kusy v červeném batohu a 5 kusů v sanitním vozidle, spojovací hadičky - 2 kusy v červeném batohu a 5 kusů v sanitním vozidle
2 bal. fyziologický roztok 100 ml	2 balení v červeném batohu a 5 balení fyziologického roztoku je umístěno v zástavbě vozidla
2 bal. fyziologický roztok 250 ml	1 balení v červeném batohu a 5 balení fyziologického roztoku je umístěno v zástavbě vozidla
1 ampule léčivého přípravku	Je povinnou součástí ampulária v sanitním vozidle.
1 ampule léčivého přípravku	2 amp. v ampuláriu a 2 amp. v zástavbě sanitního vozidla
kyslík	povinná výbava vozidla - 10 litrová tlaková nádoba na kyslík - 2 kusy, náhradní 2 litrová tlaková nádoba na kyslík v jednom vozidle
kyslíkové masky	2 kusy kyslíkových masek a 1 kyslíková maska u ventilátoru v jednom sanitním vozidle
infuzní roztoky a léčiva	Povinné vybavení zástavby sanitního vozidla. Na místě zásahu 4x RZP a 1x RLP.
5 kusů krční límce	Krční límce (1x dětský a 2x dospělý) jsou povinnou součástí vybavení sanitního vozidla.
pánevní pás	pánevní pás - 1 kus v sanitním vozidle je povinnou výbavou sanitního vozidla
vakuové matrace	vakuová matrace - 1 kus v sanitním vozidle je povinnou výbavou sanitního vozidla
vakuové dlahy	Vakuové dlahy dospělé 2 kusy (HK a DK) a dětské 2 kusy (HK a DK) jsou povinnou výbavou sanitního vozidla.
Zhodnocení: Množství materiálně technického zabezpečení pro řešení MU bylo dostatečné.	
8.6.2020 Dopravní nehoda Linhartice (střet 4 vozů)	
2 kusy krční límce	Krční límce (1x dětský a 2x dospělý) jsou povinnou součástí vybavení sanitního vozidla.
Zhodnocení: Množství materiálně technického zabezpečení pro řešení MU bylo dostatečné.	
15.7.2020 Dopravní nehoda Medlešice - vlak	
Zhodnocení: Na místě nebyl nikdo ošetřen. Cestující se rozešli.	
26.9.2020 Dopravní nehoda Nasavrky (střet 2 OV)	
Popis použitého MTZ:	Popis doporučovaného MTZ:
nesterilní vyšetřovací rukavice	1 balení (100 kusů) rukavic od každé velikosti S, M, L, XL - povinné vybavení sanitního vozidla
2 kusy periferních žilních kanyl	kanyly všech velikostí (5 vel.) - 5 kusů v červeném batohu a 5 kusů v sanitním vozidle
2 kusy infuzních setů a spojovacích hadiček	infuzní sety - 2 kusy v červeném batohu a 5 kusů v sanitním vozidle, spojovací hadičky - 2 kusy v červeném batohu a 5 kusů v sanitním vozidle

infuzní roztoky a léčiva	Povinné vybavení zástavby sanitního vozidla. Na místě 5x RZP a 1x RV.
5 kusů krční límce	Krční límce (1x dětský a 2x dospělý) jsou povinnou součástí vybavení sanitního vozidla.
kyslíkové masky	2 kusy kyslíkových masek a 1 kyslíková maska u ventilátoru v jednom sanitním vozidle
scoop rám	scoop rám - 1 kus v sanitním vozidle je povinnou výbavou sanitního vozidla
vakuové matrace	vakuová matrace - 1 kus v sanitním vozidle
vakuové dlahy	Vakuové dlahy dospělé 2 kusy (HK a DK) a dětské 2 kusy (HK a DK) jsou povinnou výbavou sanitního vozidla.
pánevní pás	pánevní pás - 1 kus v sanitním vozidle je povinnou výbavou sanitního vozidla
náplasti s polštářkem	2 balení náplastí na cívce v každém sanitním vozidle
Zhodnocení: Množství materiálně technického zabezpečení pro řešení MU bylo dostatečné.	
27.10.2020 Otrava CO Chocẽ	
Popis použitého MTZ:	Popis doporučovaného MTZ:
kyslík	povinná výbava vozidla - 10 litrová tlaková nádoba na kyslík 2 kusy, náhradní 2 litrová tlaková nádoba na kyslík
kyslíkové masky	2 kusy kyslíkových masek a 1 kyslíková maska u ventilátoru v jednom sanitním vozidle
schodolez - 2 kusy	transportní křeslo - 1 kus v sanitním vozidle
Zhodnocení: Množství materiálně technického zabezpečení pro řešení MU bylo dostatečné.	
30.10.2020 Dopravní nehoda Horní Ředice (4 mrtví)	
Odvoz pacienta Zdravotnickou záchranou službou Královéhradeckého kraje do traumacentra FNHK, koroner.	
25.2.2021 Dopravní nehoda Podhradí (dodávka mimo vozovku)	
Popis použitého MTZ:	Popis doporučovaného MTZ:
nesterilní vyšetřovací rukavice	1 balení (100 kusů) rukavic od každé velikosti S, M, L, XL - povinné vybavení sanitního vozidla
4 kusy periferních žilních kanyl	kanyly všech velikostí (5 vel.) - 5 kusů v červeném batohu a 5 kusů v sanitním vozidle
4 kusy infuzních setů a spojovacích hadiček	infuzní sety - 2 kusy v červeném batohu a 5 kusů v sanitním vozidle, spojovací hadičky - 2 kusy v červeném batohu a 5 kusů v sanitním vozidle
infuzní roztoky a léčiva	Povinné vybavení zástavby sanitního vozidla. Na místě zásahu 5 sanitních vozidel.
náplasti k fixaci kanyly	Náplast pro fixaci kanyly á 5 kusů v červeném batohu a á 5 kusů v zástavbě sanitního vozidla.
kyslíkové masky	2 kusy kyslíkových masek a 1 kyslíková maska u ventilátoru v jednom sanitním vozidle
4 kusy krčních límce	Krční límce (1x dětský a 2x dospělý) jsou povinnou součástí vybavení sanitního vozidla.
2 kusy - vakuová matrace	vakuová matrace - 1 kus v sanitním vozidle
vakuová dlaha	Vakuové dlahy dospělé 2 kusy (HK a DK) a dětské 2 kusy (HK a DK) jsou povinnou výbavou sanitního vozidla.

pánevní pás	pánevní pás - 1 kus v sanitním vozidle je povinnou výbavou sanitního vozidla
12.6.2021 Dopravní nehoda Pardubice (sanita)	
Popis použitého MTZ:	Popis doporučeného MTZ:
nesterilní vyšetřovací rukavice	1 balení (100 kusů) rukavic od každé velikosti S, M, L, XL - povinné vybavení sanitního vozidla
2 kusy periferních žilních kanyl	kanyly všech velikostí (5 vel.) - 5 kusů v červeném batohu a 5 kusů v sanitním vozidle
2 kusy infuzních setů a spojovacích hadiček	infuzní sety - 2 kusy v červeném batohu a 5 kusů v sanitním vozidle, spojovací hadičky - 2 kusy v červeném batohu a 5 kusů v sanitním vozidle
infuzní roztoky a léčiva	Povinné vybavení zástavby sanitního vozidla.
2 náplasti k fixaci kanyly	náplast pro fixaci kanyly - á 5 kusů v červeném batohu a á 5 kusů v zástavbě sanitního vozidla
2 kusy krčních límců	Krční límce (1x dětský a 2x dospělý) jsou povinnou součástí vybavení sanitního vozidla.
Zhodnocení: Množství materiálně technického zabezpečení pro řešení MU bylo dostatečné.	

Zdroj: vlastní zpracování

Všechny zde uvedené informace o mimořádných událostech jsou z veřejně dostupných zdrojů.

Tabulkou č. 2 „Přehled spotřebovaného a doporučeného MTZ při MU 2016 - 2022“ prokazují, že lze hodnotit připravenost ZZS se zaměřením na MTZ komparací množství využitých zdravotnických prostředků a techniky z mimořádných událostí s doporučeným množstvím uváděným v metodických pokynech.

Pro zachování anonymity postižených a respektování vyhlášky o zdravotnické dokumentaci je předložený obsah tabulky hrubě orientační. V tabulce nejsou uvedeny konkrétní názvy ani přesná množství léčivých přípravků a roztoků, aby nedošlo k identifikaci léčebného postupu.

Po provedení komparace postupů při mimořádných událostech 2016 - 2022 s doporučeními MZ ČR, metodickými pokyny a závaznými dokumenty (Traumatologický plán ZZSPAK, Pandemický plán ZZSPAK) mohou konstatovat, že Zdravotnická záchranná služba Pardubického kraje byla a je v oblasti materiálně technického zabezpečení pro řešení mimořádných událostí (podezření na VNN, dopravní nehody a otravy CO) připravena.

2.2.5 Pandemie COVID-19 a její vliv na MTZ ZZSPAK

Dne 12. března 2020 vyjela posádka ZZSPAK na první výjezd ke COVID pozitivnímu pacientovi, který měl být transportován na infekční oddělení pardubické nemocnice. Posádka ZZSPAK byla na základě traumatologického plánu z roku 2017 oblečená pro stupeň

biologického rizika BSL 1. Byla oděna do standardního pracovního oblečení, gumových rukavic v jedné vrstvě a na ústech měla jednorázovou roušku.

Během první vlny pandemie v polovině roku 2020 byl spuštěn a aktualizován pandemický plán, dle kterého se záchranáři začali oblékat pro stupeň biologického rizika BSL 2 nebo BSL 3.

Aktualizace algoritmů osobních ochranných pracovních pomůcek byla provedena následovně:

- OOPP2: sada osobních ochranných pracovních prostředků pro zdravotníky u spontánně ventilujících pacientů, ať už s potvrzenou nebo nepotvrzenou pandemickou chřipkou. V režimu OOPP2 měl záchranář na sobě standardní pracovní oblečení, respirátor FFP2, štít nebo brýle s postranicemi, případně vlastní brýle a 2 vrstvy jednorázových rukavic. Po výjezdu v OOPP2 měl nařizeno zahodit rukavice do kontaminovaného odpadu, respirátor FFP2 měnit á 6 hodin, brýle a štít vydezinfikovat.

- OOPP2→OOPP3: a) varianta komplet, b) varianta odlehčená

Sada osobních ochranných pracovních prostředků pro zdravotníky v případech, kdy bylo nutné převlékat se z OOPP2 do OOPP3 u pacientů s nepotvrzenou pandemickou chřipkou (tzv. „podezření na COVID“) při zhoršení jejich stavu, které vedlo ke KPR, intubaci, ventilaci, podávání kyslíku, nebulizaci. Jednalo se o pacienty s dušností, horečkou, únavou, bolestí svalů a kloubů, nachlazením.

- OOPP3: sada osobních ochranných pracovních prostředků pro zdravotníky u pacientů s potvrzenou pandemickou chřipkou při intubaci, ventilaci, podávání kyslíku, nebulizaci, KPR: a) varianta komplet, b) varianta odlehčená

OOPP3 a) varianta komplet - zdravotníci měli na výběr ze tří možností:

1. overal + celoobličejová maska (šnorchl) s filtrem P3
2. overal + respirátor FFP2 (BSL3=FFP3) + uzavřené brýle
3. overal + respirátor FFP2 (BSL3=FFP3) + štít + brýle s postranicemi nebo brýle vlastní

Vždy minimálně dvě vrstvy jednorázových vyšetřovacích rukavic a k tomu nepovinně návleky na nohavice a návleky na rukávy.

OOPP3 b) varianta odlehčená - zdravotníci měli na výběr ze tří možností:

- 1) jednorázový plášť + celoobličejová maska (šnorchl) s filtrem P3;
- 2) jednorázový plášť + respirátor FFP2 (BSL3=FFP3) + uzavřené brýle;
- 3) jednorázový plášť + respirátor FFP2 (BSL3=FFP3) + štít + brýle s postranicemi nebo brýle vlastní.

Vždy minimálně dvě vrstvy jednorázových vyšetřovacích rukavic a k tomu povinně jednorázová čepice.

Po výjezdu v OOPP3 měl záchranář nařízeno kromě brýlí/štíků vyhodit vše do kontaminovaného odpadu.

Záchranáři mohli zvolit buď ochranné štíty s respirátorem nebo celoobličejové ochranné masky s vyměnitelnými jednorázovými filtry. Firma Decathlon darovala záchranářům potápěčské masky se speciálně upraveným šnorchem, na který se dal připevnit filtr P3.

V době pandemie byla zavedena mimořádná opatření, která se týkala požadavku na zvýšenou frekvenci dezinfekce prostor, prostředků a pomůcek, trvalou osobní ochranu ze strany personálu, bezkontaktní střídání výjezdových skupin a přesný výběr cílového zdravotnického zařízení s ohledem na zjištěnou anamnézu a objektivní zdravotní stav pacienta.

Po každém výjezdu ke „COVIDu“ nebo „podezření na COVID“ byla vydezinfikována sanita, což kladlo zvýšené nároky na vytěžování tísňových výzev ze strany zdravotnického operačního střediska. Nutná dezinfekce vozů prodlužovala délku výjezdů a předávání pacientů do zdravotnických zařízení. Z důvodu časté frekvence dezinfekce prostor a sanitních vozidel docházelo k častým poruchám přenosných detektorů oxidu uhelnatého, což vedlo k neustálé kontrole jejich funkčnosti a případné výměně těchto detektorů za nové.

Během pandemie zasedal krizový štáb ZZSPAK a na základě jeho rozhodnutí byla konána příslušná opatření. V době pandemie ZZSPAK neomezovala objem ani rozsah poskytované PNP na území Pardubického kraje a důsledně dbala na osobní ochranu svých zaměstnanců zajištěním dostatečného množství osobních ochranných pomůcek.

V počátku pandemie, který byl doprovázen akutním nedostatkem osobních ochranných prostředků, obdržela ZZSPAK bezúplatně zdravotnický materiál a OOPP od Ministerstva zdravotnictví, Pardubického kraje a dalších dárců.

Jedním z výsledků výzkumné části této práce je grafické znázornění skladového hospodářství vytípaných osobních ochranných pracovních prostředků - respirátorů, overalů, jednorázových plášťů v setu s jednorázovou čepicí a jednorázových vyšetřovacích rukavic, které popisuje stav skladových zásob a spotřebu položek v době pandemie od března 2020 do března 2022.

Jedná se o položky, které byly povinnou součástí sady OOPP používané při jednotlivých výjezdech a které byly zaevidovány do účetnictví, protože u bezúplatně darovaného zdravotnického materiálu a OOPP v počátku pandemie evidence darovaných prostředků neprobíhala. Sběr dat pro tvorbu těchto grafů probíhal od 1.7.2023 do 30.11.2023.

Spotřeba jednotlivých OOPP byla vypočítána na základě počtu výjezdů posádek ZZSPAK vyúčtovaných zdravotním pojišťovnám v období dvou let trvající pandemie. Výjezdy ZZSPAK byly rozděleny do tří skupin na základě přiřazených diagnóz dle Mezinárodní klasifikace nemocí MKN-10 2023, platné od 1.1.2023 (MKN-10, 2023).

Tabulka 3: Rozdělení výjezdů v době pandemie COVID-19 do tří skupin dle diagnózy

1. diagnózy spojené s onemocněním COVID-19: „COVIDové“ výjezdy posádek ZZSPAK	
U 07.1	COVID-19, virus laboratorně prokázán
U 07.2	COVID-19, virus nebyl laboratorně prokázán
U 08.9	onemocnění COVID-19 v osobní anamnéze
U 69.75	podezření na COVID-19
U 04.9	syndrom akutního respiračního selhání [SARS] NS
2. diagnózy spojené s podezřením na COVID-19: výjezdy posádek s „podezřením na COVID“	
J 06.9	akutní infekce horních cest dýchacích NS
R 06.0	dušnost (dyspnoe)
R 50.9	horečka NS
R53	nevolnost a únava
R55	mdloba (synkopa) a zhroucení (kolaps)
3. výjezdy spojené s jinými diagnózami než shora uvedenými: „ostatní neCOVIDOVÉ výjezdy“ posádek ZZS	

Zdroj: vlastní zpracování

1. výjezdy OOPP3 jsou výjezdy ke COVID pozitivním pacientům - „COVIDové výjezdy“

Pro záměr modelového statistického zpracování spotřeb a zásob vytipovaných OOPP se na každý výjezd posádky ZZSPAK počítalo s faktem, že záchranáři při výjezdu použili respirátory. V praxi tomu tak samozřejmě nebylo, protože v době na začátku pandemie v období březen - červen 2020, jak ukazuje Obrázek č. 1 „Respirátory - skladové zásoby/spotřeba 2019 - 2022“, respirátory dostupné nebyly a záchranáři pro zajištění své osobní ochrany a PNP v plném objemu a rozsahu používali alternativní řešení. Například nosili místo respirátorů celoobličejové masky (šnorchly) s vyměnitelným filtrem P3. U výjezdů OOPP3 bylo tedy počítáno pouze s respirátory.

Průměrné procentní zastoupení COVIDových výjezdů z celkového počtu výjezdů bylo cca 15%. Z pohledu podílu COVIDových výjezdů na celkovém počtu výjezdů, byl největší podíl COVIDových výjezdů v dubnu 2020, kde celkově tvořil 26,7 % všech výjezdů. Naopak

v červenci 2020 tento podíl klesl na minimum za sledované období a to na 5 %. Od října 2020 do února 2021 došlo opět k nárůstu, kde se podíly opět pohybovaly i nad hranicí 20 %, tj. kdy COVIDové výjezdy tvořily více jak pětinu všech výjezdů. Poslední výrazný výkyv byl ke konci roku 2021.

Dále měli záchranáři možnost výběru mezi kompletní variantou, kdy zvolili overal, nebo odlehčenou variantou složenou z jednorázového pláště v setu s jednorázovou čepicí.

Empiricky bylo zjištěno, že variantu s overalem volilo 65% záchranářů, zatímco variantu setu jednorázového pláště s jednorázovou čepicí volilo 35% záchranářů. Jednorázové vyšetřovací rukavice ve dvou vrstvách nosili na každý výjezd. Dále je důležité zmínit, že výjezdová skupina ZZS je složena ze dvou členů, proto byla spotřeba OOPP násobena dvěma.

2. výjezdy OOPP2→OOPP3 jsou výjezdy k pacientům s podezřením na pozitivní COVID - výjezdy „podezření na COVID“

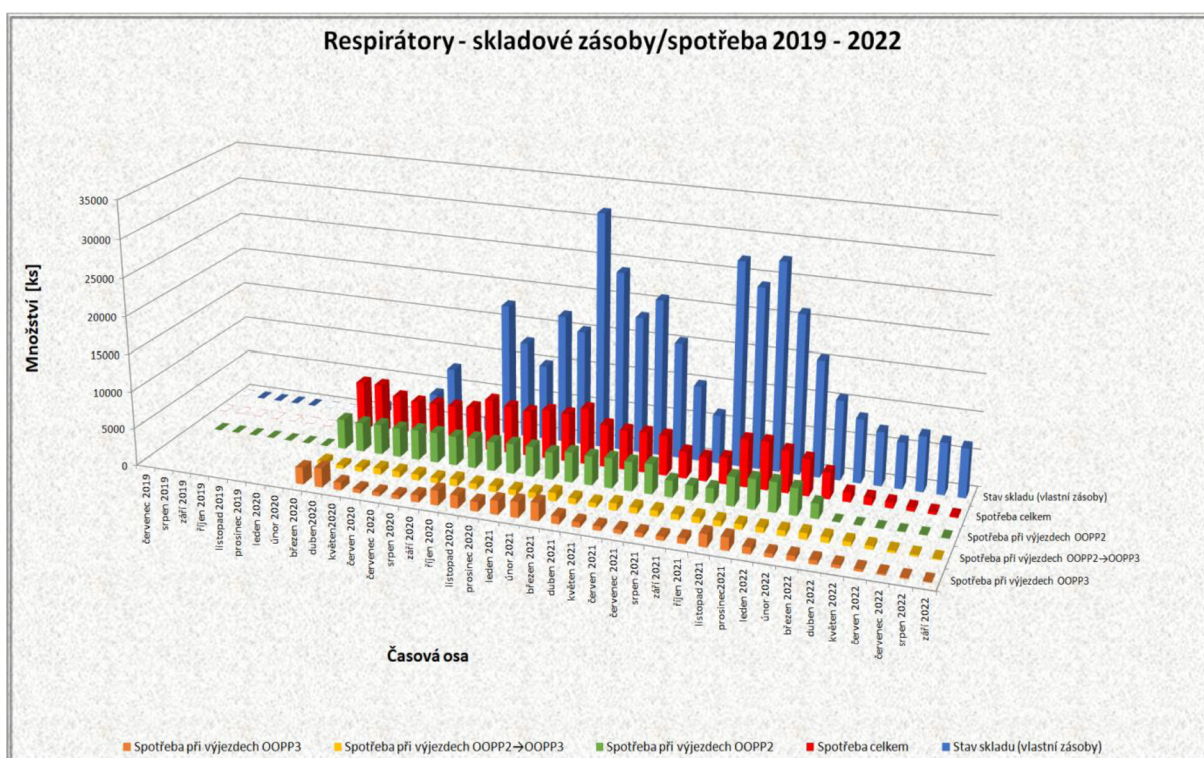
Z hlediska ochrany zdraví zaměstnanců jsou výjezdy s „podezřením na COVID“ OOPP2→OOPP3 náročnější, neboť se posádka oblečená do sady OOPP2 převléká do sady OOPP3. Opět bylo pro záměr statistického porovnání počítáno s možností, že záchranáři zvolili pro výjezd respirátory, overal nebo plášť s čepicí a povinné dvě vrstvy rukavic.

Průměrné procentní zastoupení výjezdů „s podezřením na COVID“ z celkového počtu výjezdů bylo cca 7%. Podíl výjezdů s podezřením na COVID zůstával stále shodný v intervalu 5 - 11 %. Nejvíce výjezdů s podezřením na COVID bylo logicky ve chvílích největší pandemie a to např. v březnu 2021.

3. výjezdy OOPP2 nebo-li ostatní „neCOVIDové“ výjezdy

Záchranáři jsou oblečeni ve standardním pracovním oblečení, mají respirátor a štít nebo respirátor a brýle a dvě vrstvy jednorázových vyšetřovacích rukavic. Tyto výjezdy tvořily ve všech sledovaných měsících nejpočetnější skupinu výjezdů a pracovní je označujeme názvem „ostatní výjezdy“. Průměrné procentní zastoupení ostatních výjezdů z celkového počtu výjezdů bylo cca 78%.

Z počátku pandemie záchranáři nosili látkové roušky nebo celoobličejové masky s jednorázovým filtrem. Celoobličejové masky se dezinfikovaly. Měnily se v nich pouze jednorázové filtry, které ZZSPAK obdržela darem. Pro statistické zpracování je uvažováno pouze s možností, že nosili respirátor. Respirátory třídy ochrany FFP3 se používaly v menším množství, zatímco respirátory třídy ochrany FFP2 byly každodenní nutností. Z tohoto důvodu došlo ve statistickém zpracování ke sjednocení obou ochranných tříd respirátorů.



Obrázek 1: Respirátory - skladové zásoby/ spotřeba 2019 - 2022

Zdroj: vlastní zpracování

Přehled skladových zásob a spotřeb respirátorů v době pandemie prezentuje Obrázek č. 1 - Respirátory - skladové zásoby/spotřeba 2019 - 2022.

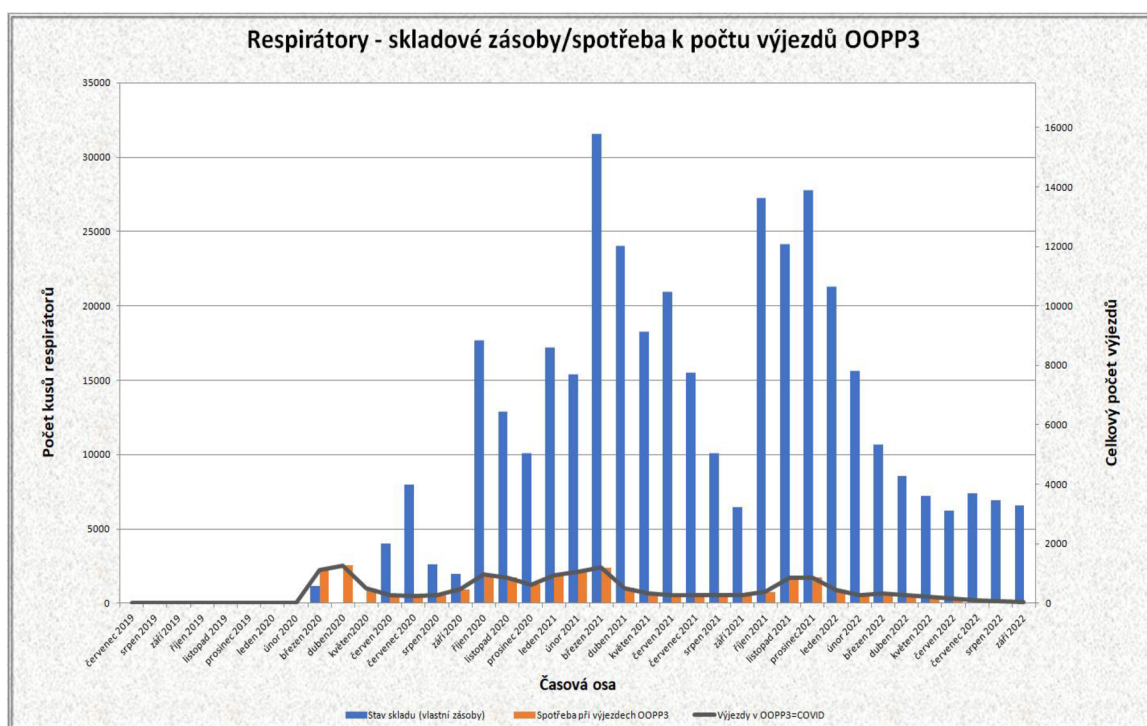
Obrázek č. 1 popisuje, jak by vypadaly skladové zásoby a spotřeba respirátorů ZZSPAK během dvouletého období pandemie v případě, že bychom nemohli použít alternativní řešení a byli odkázáni pouze na skladovou zásobu respirátorů. Sloupce hnědé barvy představují spotřebu respirátorů při COVIDových výjezdech, sloupce žluté barvy spotřebu respirátorů při podezřeních na COVID, sloupce zelené barvy spotřebu respirátorů při ostatních neCOVIDových výjezdech a konečně sloupce červené barvy celkovou spotřebu respirátorů při všech výjezdech ZZSPAK. Sloupce modré barvy reprezentují záúčtované skladové zásoby respirátorů ZZSPAK.

Z grafu je jasně prokazatelné, že období od začátku pandemie do června 2020 bylo poznamenáno akutním nedostatkem respirátorů a to nejen pro zdravotnické záchranné služby, ale potýkala se s ním celá Česká republika a zasažena byla i celá Evropa.

Situace v dodávkách respirátorů se stabilizovala až ke konci roku 2020, protože jsme již nebyli odkázáni pouze na dodávky respirátorů z Asie. Některé české firmy si nechaly

postavit nové výrobní linky na výrobu respirátorů nebo čeští výrobci respirátorů navýšili objem výroby respirátorů a upozadili výrobky, po kterých byla nižší poptávka. Výhodou tuzemské výroby respirátorů byla kratší dodací lhůta a záruka dodržení požadovaných technických norem na výrobky.

Ploché sloupce v období do března 2020 naznačují, že v době před pandemií nakupovalo pracoviště krizové připravenosti 80 až 100 kusů respirátorů ročně, např. pro potřeby týmu specializovaných činností. Nyní si ZZSPAK udržuje stabilní skladové zásoby respirátorů.



Obrázek 2: Respirátory - skladové zásoby/spotřeba k počtu výjezdů OOPP3

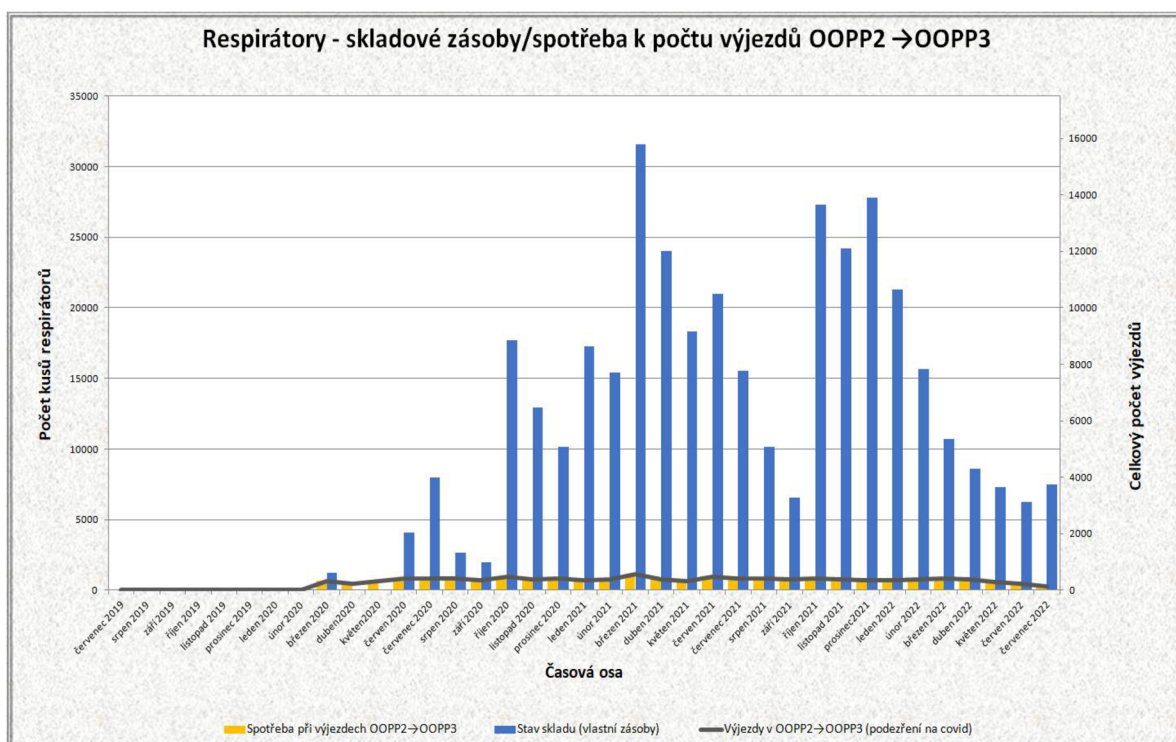
Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 2 prezentuje skladové zásoby a spotřebu respirátorů při COVIDových výjezdech. Vedlejší osa Y v grafu č. 2 má nastavené měřítko počtu výjezdů poměrově k počtu průměrných spotřeb daných OOPP při výjezdech. V případě respirátorů se jedná o dva kusy jako průměrnou spotřebu respirátorů na jeden výjezd pro dva zdravotníky.

Opět v období od března do června 2020 graf prokazuje nedostatek respirátorů na skladě. Modré sloupce představující skladové zásoby naopak dokládají, že od začátku června 2020 si ZZSPAK již udržuje stabilní skladovou zásobu.

Z grafu je rovněž patrné, že šedá křivka znázorňující počty COVIDových výjezdů kopíruje průběh pandemie, kdy největší podíl COVIDových výjezdů byl v dubnu

2020 a naopak v červenci 2020 prudce klesl. Od října 2020 do března 2021 došlo opět k nárůstu. Poslední výrazný výkyv COVIDových výjezdů byl ke konci roku 2021.

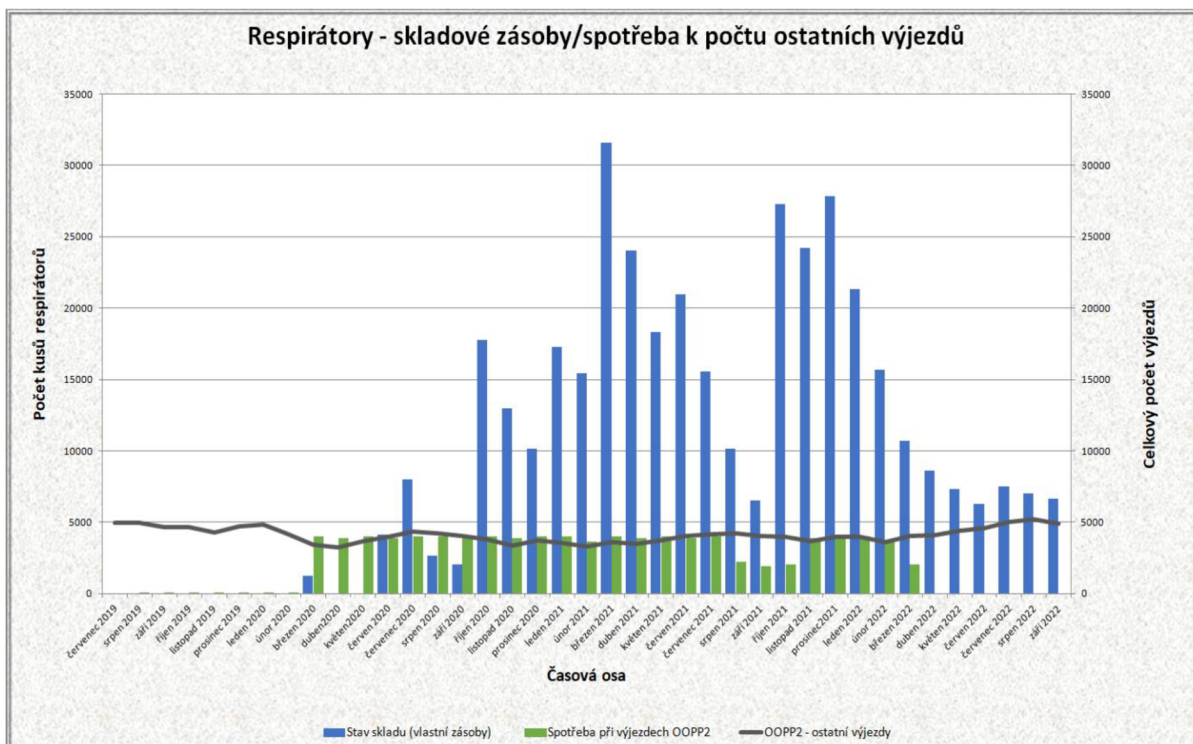


Obrázek 3: Respirátory - skladové zásoby/spotřeba k počtu výjezdů OOPP2→OOPP3

Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 3 ukazuje skladové zásoby a spotřebu respirátorů při výjezdech s podezřením na COVID. Vedlejší osa Y v grafu č. 3 má nastavené měřítko počtu výjezdů poměrově k počtu průměrných spotřeb daných OOPP při výjezdech. V případě respirátorů se jedná o dva kusy jako průměrnou spotřebu respirátorů na jeden výjezd pro dva zdravotníky.

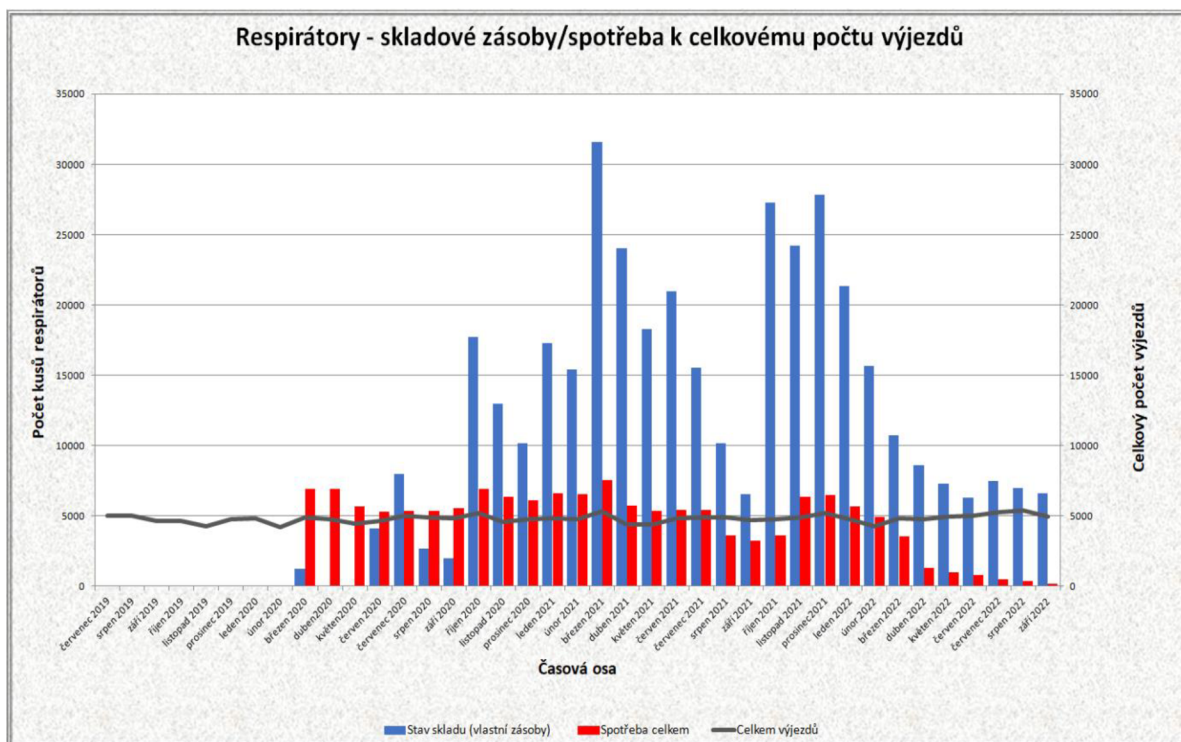
Průměrné procentní zastoupení výjezdů „s podezřením na COVID“ z celkového počtu výjezdů bylo cca 7%. Podíl výjezdů s podezřením na COVID zůstával stále shodný v intervalu 5 - 11 %. Nejvíce výjezdů s podezřením na COVID bylo logicky ve chvílích největší pandemie a to např. v březnu 2021. Z hlediska používání OOPP se jedná o nejnáročnější výjezdy, protože se záchranáři museli převlékat z režimu OOPP2 do OOPP3.



Obrázek 4: Respirátory - skladové zásoby/spotřeba k ostatním výjezdům OOPP2

Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 4 ukazuje skladové zásoby a spotřebu respirátorů při ostatních výjezdech. U ostatních výjezdů OOPP2 bylo počítáno s řádově poloviční spotřebou respirátorů. Průměrné procentní zastoupení ostatních výjezdů z celkového počtu výjezdů bylo cca 78%.



Obrázek 5: Respirátory - skladové zásoby/spotřeba k celkovému počtu výjezdů

Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 5 ukazuje předpokládanou spotřebu respirátorů vypočítanou dle celkového počtu výjezdů ke skladovým zásobám.

Skladové zásoby, které představují modré sloupce v grafu, nezohledňují jiná alternativní řešení, ani darované zásoby respirátorů od Ministerstva zdravotnictví a Pardubického kraje. Od října 2020 do konce pandemie si již ZZSPAK udržovala vlastní zásobu respirátorů.

Ochrana zdraví zaměstnanců v období pandemie COVID-19 byla pro ZZSPAK prioritou. Po celou dobu pandemie byla PNP v Pardubickém kraji zajišťována v plném objemu a rozsahu.

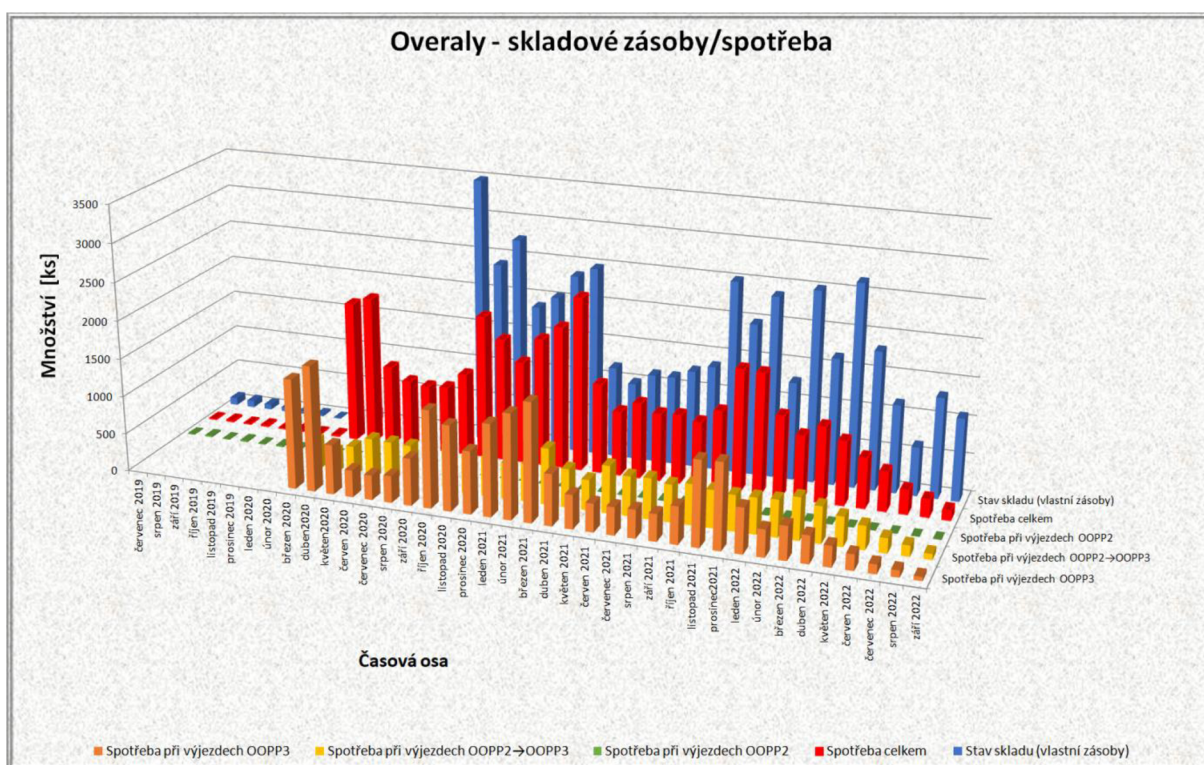
Během pandemie byly vládou vyhlášeny dva nouzové stavy. První nouzový stav byl vyhlášen v březnu 2020 a skončil v květnu 2020, druhý nouzový stav byl vyhlášen v říjnu 2020 a skončil v listopadu 2020. V době nouzového stavu mohli zadavatelé zadat veřejné zakázky bez zadávacího řízení, protože nešlo veřejné zakázky realizovat vzhledem k omezením způsobeným pandemií.

Byla to krizová situace řešená krizovými štáby doprovázená akutním nedostatkem OOPP. Nikdo nedokázal předpovědět její další vývoj. Strategií bylo předzásobit se OOPP za „rozumnou“ cenu alespoň na období příštích šesti měsíců a vytvořit pojistné zásoby.

Mnoho objednávek zůstalo nevyřízených nebo mělo dlouhé termíny dodání. „Proto jsme například neměli dva měsíce nic a poté jsme obdrželi zboží, na které jsme tři měsíce čekali.“ Situace se řešila a měnila doslova ze dne na den.

Další sledovanou položkou OOPP byly overaly. Overall se používá při výjezdech OOPP2→OOPP3 u pacientů s podezřením na COVID a při výjezdech OOPP3 u pacientů s potvrzeným COVIDem. Záchranáři měli možnost volby mezi a)variantou komplet s overalem a b)variantou odlehčenou s jednorázovým pláštěm a jednorázovou čepicí. Empiricky bylo prokázáno, že 65% procent zdravotníků dává přednost overalu.

Celé období řešení pandemie COVID-19 bylo, viz. Obrázky č. 6, 7, 8, 9, ovlivněno nedostatkem overalů. Počátek pandemie byl řešen skladovými zásobami z darů. Velkým problémem byly velikosti overalů zahraniční výroby. Průměrný Evropan je větší postavy. Provedení overalů dovážených z Číny a Turecka bylo určeno pro menší postavy.



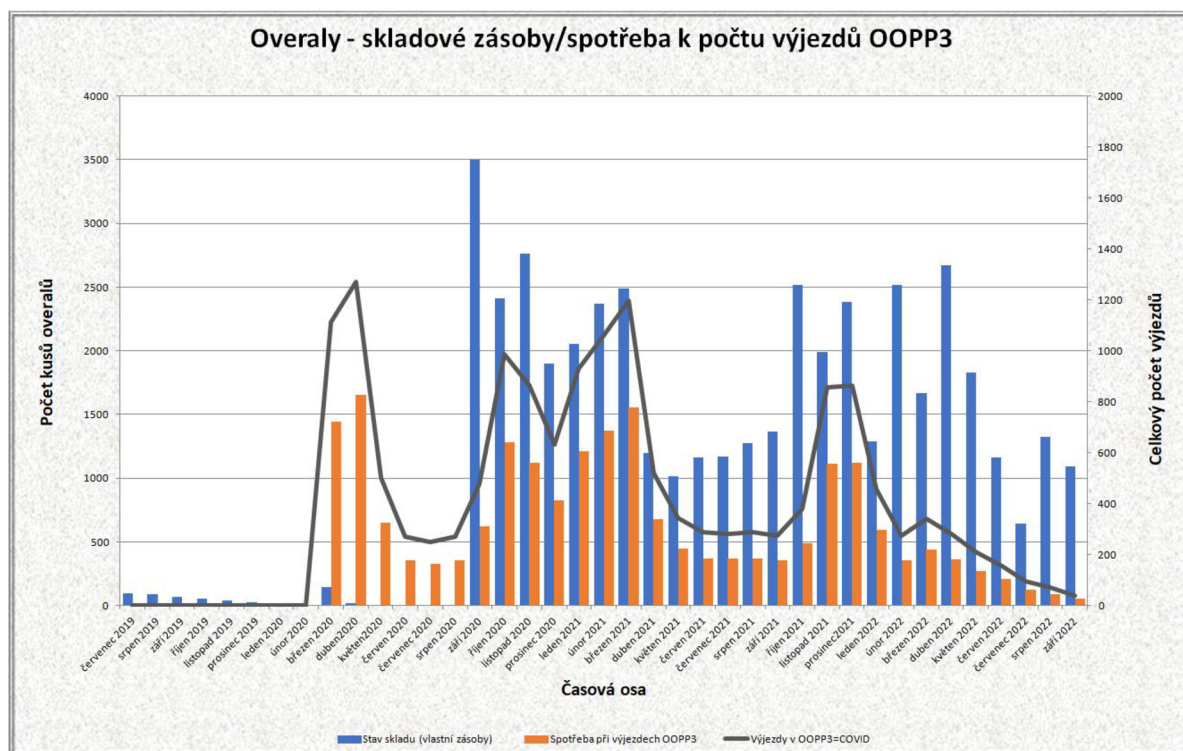
Obrázek 6: Overaly - skladové zásoby/spotřeba 2019 - 2022

Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 6 „Overaly - skladové zásoby/spotřeba 2019 - 2022“ znázorňuje spotřebu overalů, která se na rozdíl od respirátorů pohybovala v rámci tisíců. Hnědé sloupce představují spotřebu overalů při COVIDových výjezdech a zároveň kopírují průběh pandemie

COVID-19 ve dvou vlnách. Žluté sloupce představují spotřebu overalů při výjezdech s podezřením na COVID a červené sloupce celkovou spotřebu overalů během pandemie. Modré sloupce zastupují skladové zásoby.

Vrchol pandemie dle spotřeby overalů v Pardubickém kraji nastal v dubnu 2020, v říjnu 2020, v březnu 2021 a na přelomu prosince a listopadu 2021.



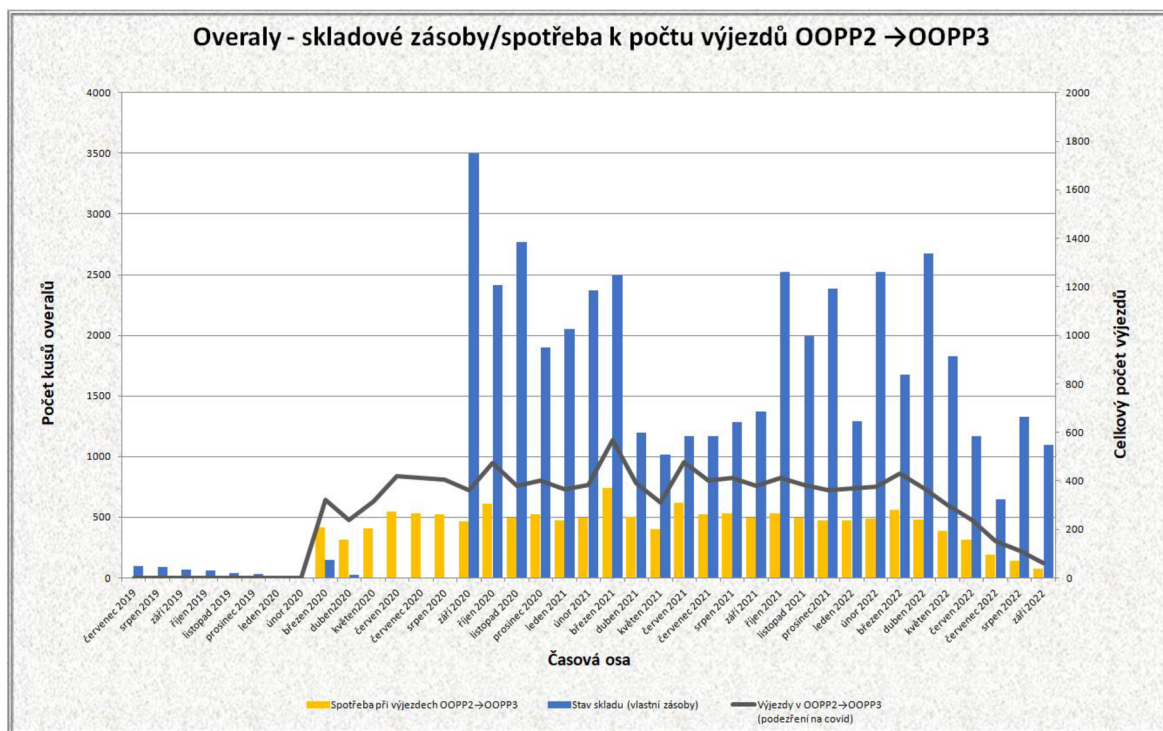
Obrázek 7: Overaly - skladové zásoby/spotřeba k počtu výjezdů OOPP3

Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 7 prokazuje nedostatek overalů v období od března do srpna 2020. Overaly byly ZZSPAK poskytnuty darem v rámci státní pomoci nebo bylo možné v případě nedostatku overalů použít náhradní řešení v podobě jednorázového setu pláště a čepice.

Vedlejší osa Y v grafu č. 7 má nastavené měřítko počtu výjezdů poměrově k počtu průměrných spotřeb daných OOPP při výjezdech. V případě overalů se jedná o dva kusy jako průměrnou spotřebu overalů na jeden výjezd pro dva zdravotníky.

Křivka výjezdů šedé barvy je v grafu umístěna nad celkovou spotřebou overalů, protože spotřeba overalů u těchto typů výjezdů tvoří 65% spotřeby a zbylých 35% spotřeby zůstává na jednorázové pláště a čepice.



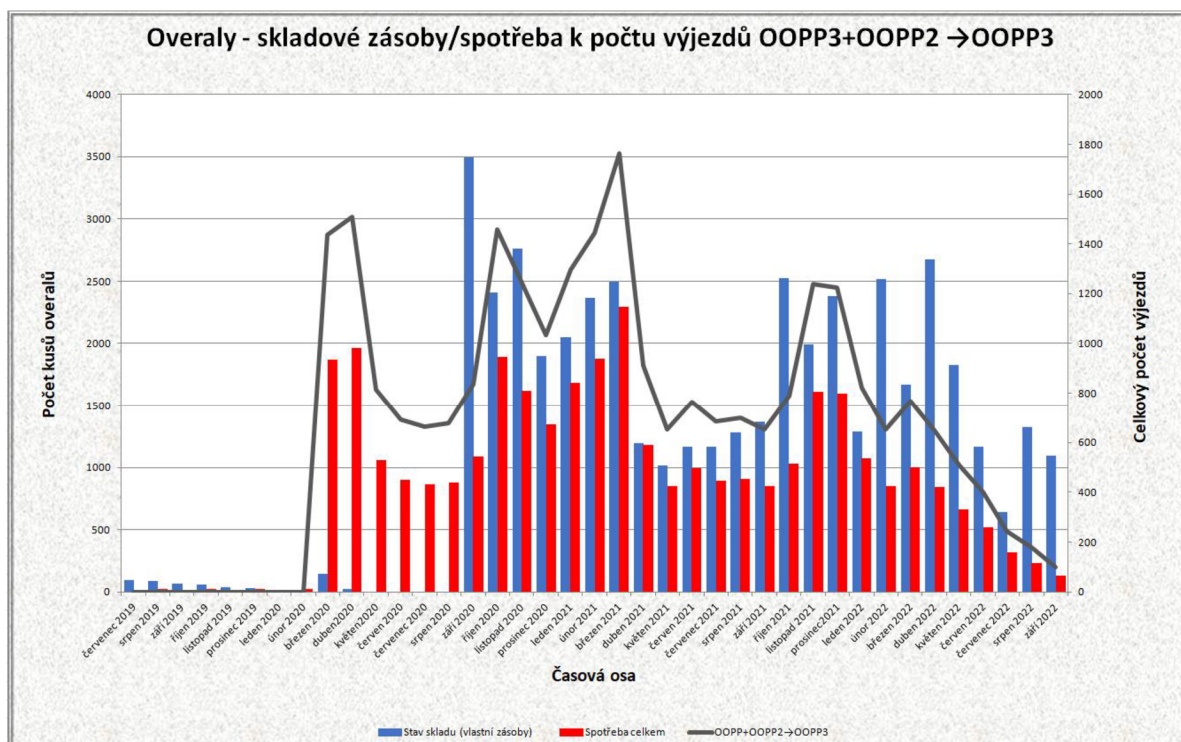
Obrázek 8: Overaly - skladové zásoby/spotřeba k výjezdům OOPP2→OOPP3

Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 8 znázorňuje spotřebu overalů při výjezdech s podezřením na COVID. Opět prokazuje nedostatek overalů v období od března do srpna 2020.

Vedlejší osa Y v grafu č. 8 má nastavené měřítko počtu výjezdů poměrově k počtu průměrných spotřeb daných OOPP při výjezdech. V případě overalů se jedná o dva kusy jako průměrnou spotřebu overalů na jeden výjezd pro dva zdravotníky.

Křivka výjezdů šedé barvy je v grafu umístěna nad celkovou spotřebou overalů, protože spotřeba overalů u těchto typů výjezdů tvoří 65% spotřeby a zbylých 35% spotřeby zbývá na jednorázové pláště a čepice.



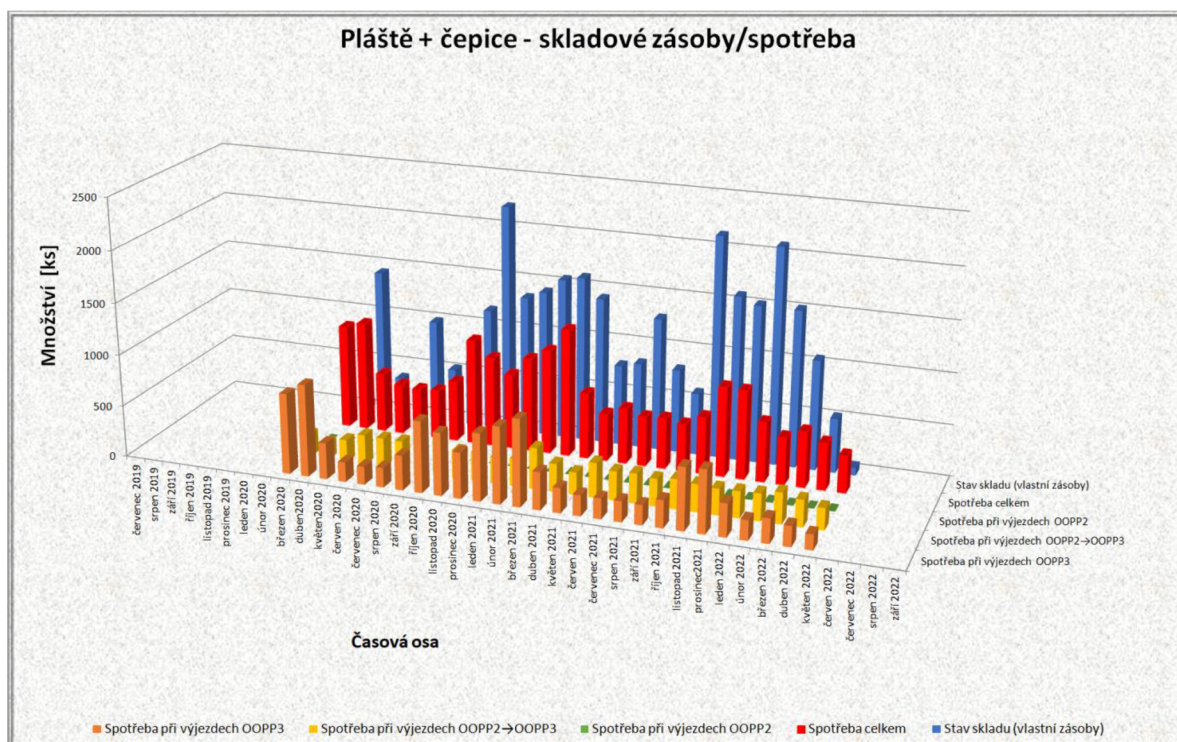
Obrázek 9: Overaly - skladové zásoby/spotřeba k výjezdům (COVID+podezření)

Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 9 znázorňuje celkovou spotřebu overalů. Opět prokazuje nedostatek overalů v období od března do srpna 2020.

Vedlejší osa Y v grafu č. 9 má nastavené měřítko počtu výjezdů poměrově k počtu průměrných spotřeb daných OOPP při výjezdech. V případě overalů se jedná o dva kusy jako průměrnou spotřebu overalů na jeden výjezd pro dva zdravotníky.

Křivka výjezdů šedé barvy je v grafu umístěna nad celkovou spotřebou overalů, protože spotřeba overalů u těchto typů výjezdů tvoří 65% spotřeby a zbylých 35% spotřeby zbývá na jednorázové pláště a čepice.

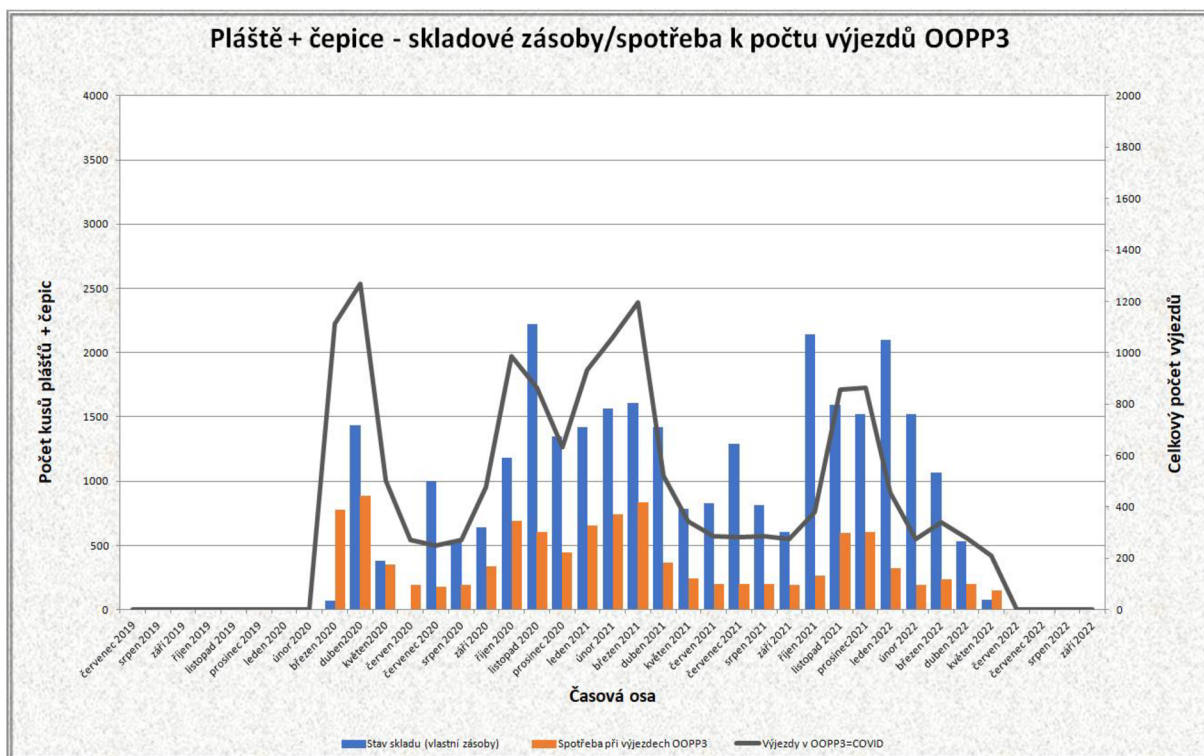


Obrázek 10: Pláště + čepice - skladové zásoby/spotřeba 2019 - 2022

Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 10 znázorňuje spotřebu pláštů a čepic při COVIDových výjezdech a výjezdech s podezřením na COVID. Kolísání skladových zásob bylo způsobeno tím, že jednorázové pláště šly české firmy na zakázku a nestíhaly z různých důvodů plnit své závazky.

Jednorázové čepice, jednorázové návleky na paže a na obuv byly na českém trhu dostupné. Problematické byly igelitové návleky na obuv, protože se v nich špatně řídí sanitní vozidlo a chůze v návlecích na obuv není v zimních měsících na kluzkém povrchu také bezpečná. Záchranářům byla z těchto důvodů udělena vedením ZZSPAK výjimka s tím, že si obuv budou dezinfikovat ve vyhrazeném prostoru.



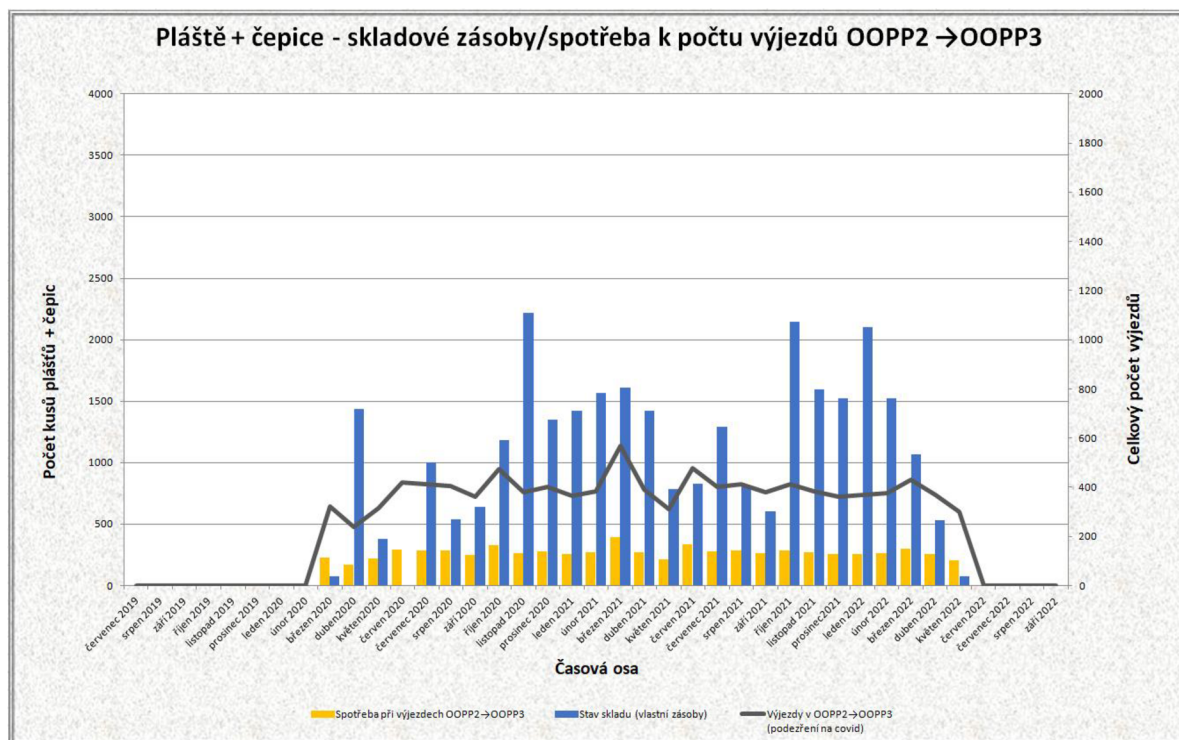
Obrázek 11: Pláště + čepice - zásoby/spotřeba k počtu výjezdů OOPP3

Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 11 znázorňuje spotřebu plášťů a čepic při COVIDových výjezdech. Prokazuje nedostatek plášťů v březnu 2020 a v červnu 2020.

Vedlejší osa Y v grafu č. 11 má nastavené měřítko počtu výjezdů poměrově k počtu průměrných spotřeb daných OOPP při výjezdech. V případě plášťů se jedná o dva kusy jako průměrnou spotřebu plášťů na jeden výjezd pro dva zdravotníky.

Křivka výjezdů šedé barvy je v grafu umístěna nad celkovou spotřebou plášťů, protože spotřeba plášťů a čepic u těchto typů výjezdů činí 35%.



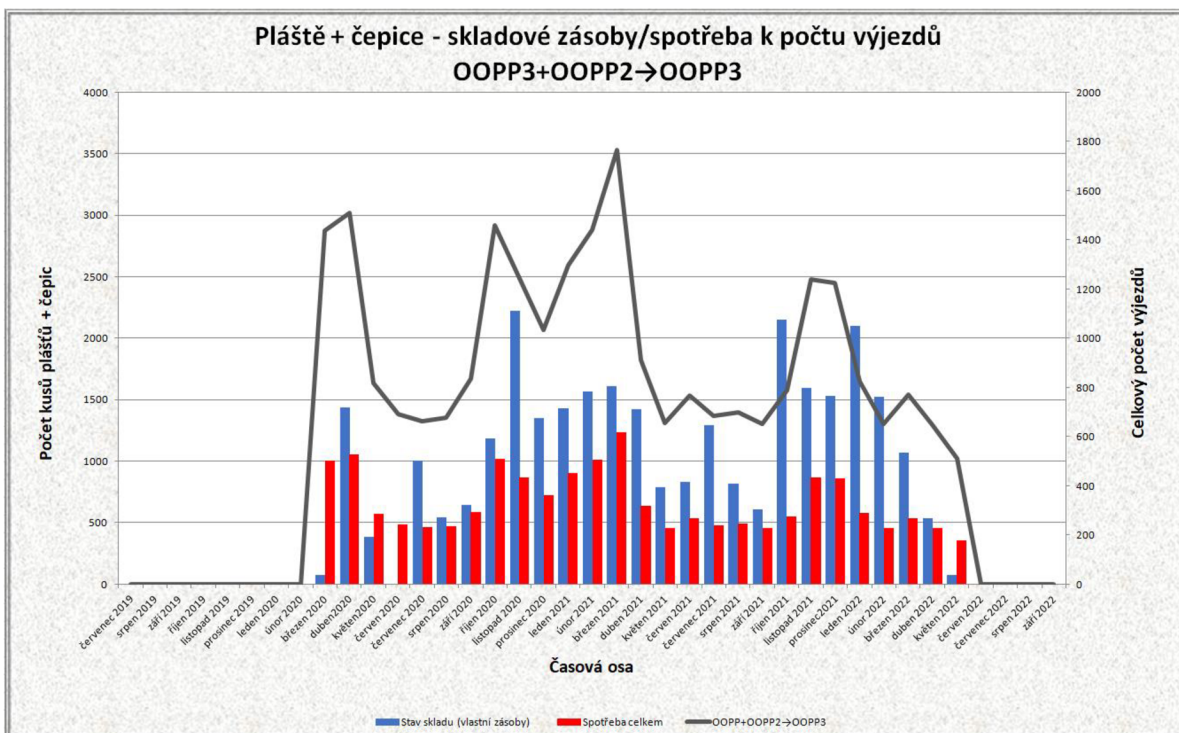
Obrázek 12: Pláště + čepice - zásoby/spotřeba k výjezdům s OOPP2→OOPP3

Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 12 znázorňuje spotřebu plášťů a čepic při výjezdech s podezřením na COVID. Prokazuje nedostatek plášťů v březnu 2020 a v červnu 2020.

Vedlejší osa Y v grafu č. 12 má nastavené měřítko počtu výjezdů poměrově k počtu průměrných spotřeb daných OOPP při výjezdech. V případě plášťů se jedná o dva kusy jako průměrnou spotřebu plášťů na jeden výjezd pro dva zdravotníky.

Křivka výjezdů šedé barvy je v grafu umístěna nad celkovou spotřebou plášťů, protože spotřeba plášťů a čepic u těchto typů výjezdů činí 35%.



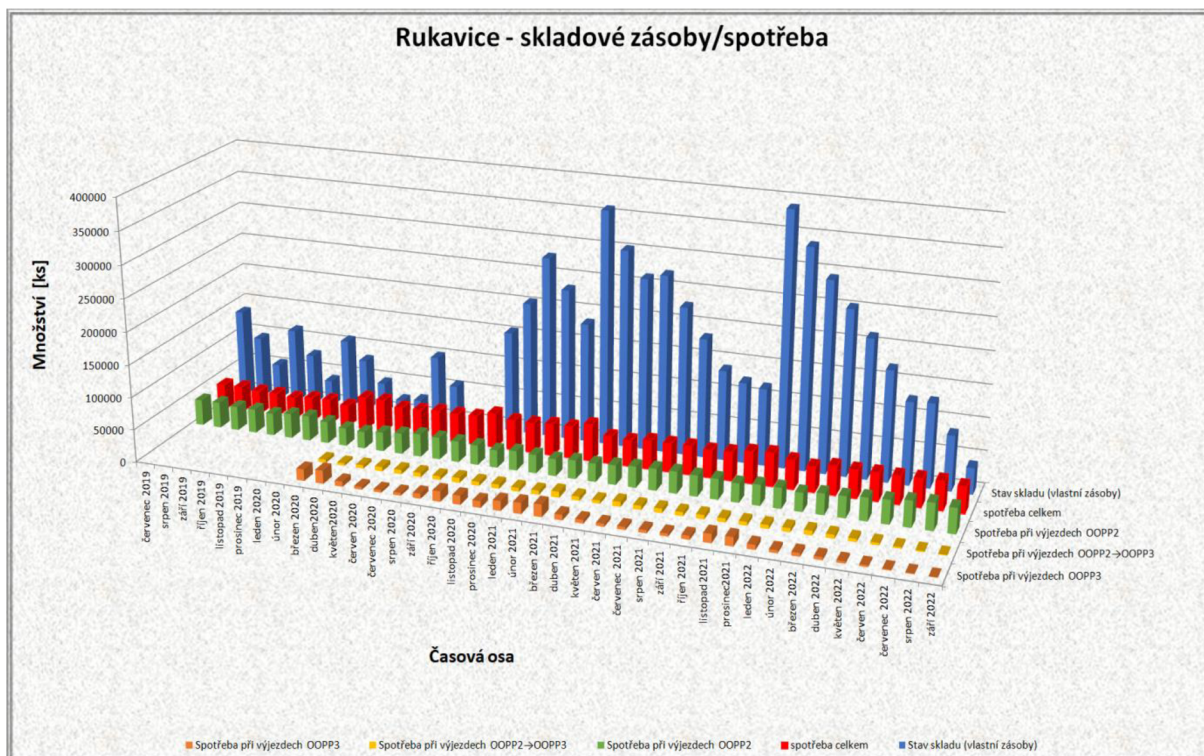
Obrázek 13: Pláště + čepice - zásoby/spotřeba k výjezdům s OOPP3 + podezření

Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 13 znázorňuje celkovou spotřebu plášťů a čepic při COVIDových výjezdech a výjezdech s podezřením na COVID. Prokazuje nedostatek plášťů v březnu 2020 a v červnu 2020.

Vedlejší osa Y v grafu č. 13 má nastavené měřítko počtu výjezdů poměrově k počtu průměrných spotřeb daných OOPP při výjezdech. V případě plášťů se jedná o dva kusy jako průměrnou spotřebu plášťů na jeden výjezd pro dva zdravotníky.

Křivka výjezdů šedé barvy je v grafu umístěna nad celkovou spotřebou plášťů, protože spotřeba plášťů a čepic u těchto typů výjezdů činí 35%.

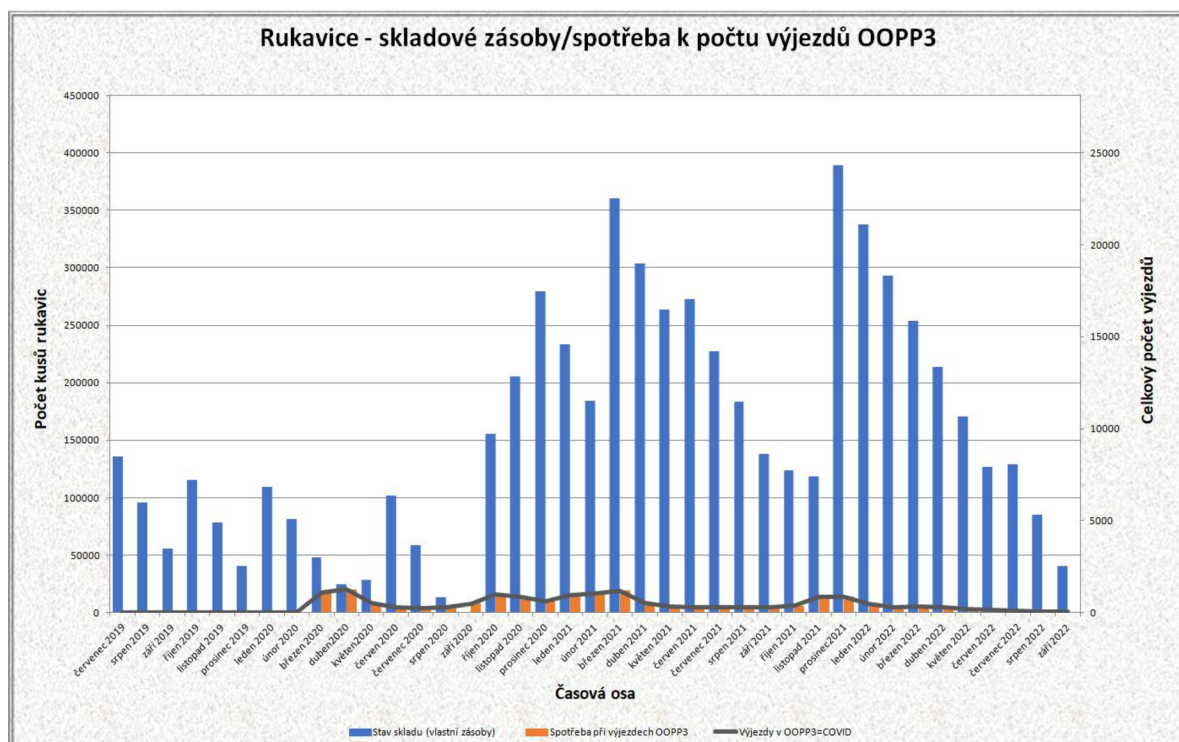


Obrázek 14: Rukavice - skladové zásoby/spotřeba 2019 - 2022

Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 14 představuje spotřeby a skladové zásoby jednorázových nesterilních vyšetřovacích rukavic, jedné z nejběžnějších a zároveň nezbytných osobních ochranných prostředků pro zdravotníky, které nosí na ruku ve dvou vrstvách.

Před začátkem pandemie zdravotníci používali latexové rukavice, jejichž protivirová ochrana je výborná. Bohužel začátek pandemie provázela informace, že „došel kaučuk“ a ZZSPAK byla nucena přejít na používání nitrilových rukavic, jejichž protivirová ochrana je pouze dobrá. Vždy všudypřítomné vyšetřovací rukavice se, jak znázorňují obrázky č. 14, 15, 16, 17 a 18, staly v období od března do října 2020 akutně nedostatkovým zbožím.



Obrázek 15: Rukavice - zásoby/spotřeba k počtu výjezdů OOPP3

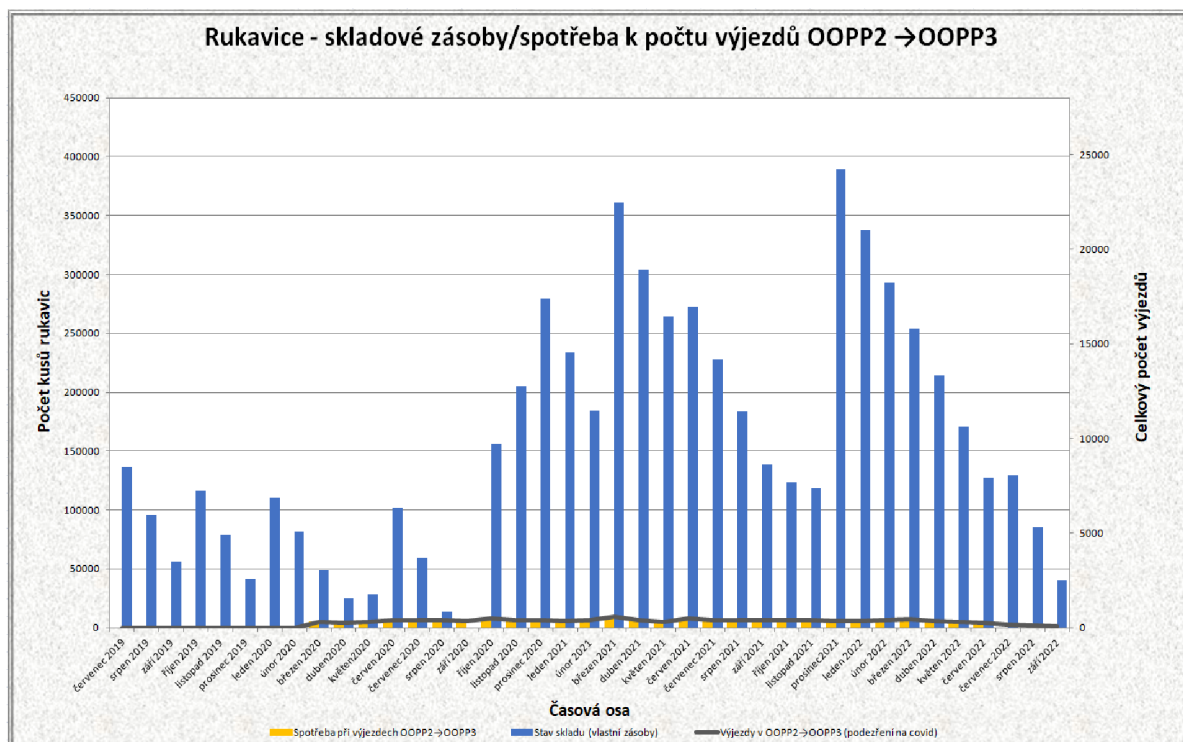
Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 15 znázorňuje spotřebu rukavic při COVIDových výjezdech.

Vedlejší osa Y v grafu č. 15 má nastavené měřítko počtu výjezdů poměrově k počtu průměrných spotřeb daných OOPP při výjezdech. V případě rukavic u COVIDových výjezdů se jedná o 16 kusů jako průměrnou spotřebu rukavic na jeden výjezd pro dva zdravotníky.

Jednorázové nesterilní vyšetřovací rukavice jsou základním osobním ochranným pracovním prostředkem nezbytným pro zajištění ochrany zdraví zaměstnanců.

Zdravotnická záchranná služba Pardubického kraje, jak je patrné z grafů č. 14, 15, 16,17 a 18, si udržuje skladové zásoby těchto rukavic i mimo období pandemie.

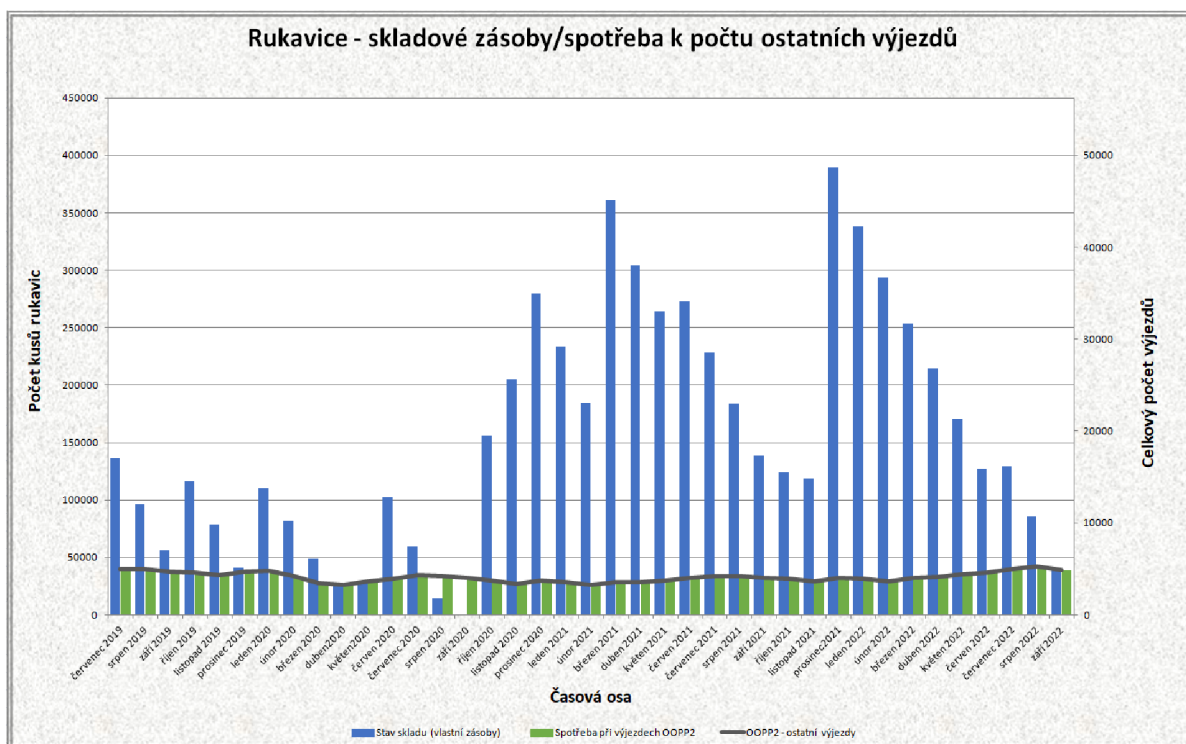


Obrázek 16: Rukavice - zásoby/spotřeba k výjezdům OOPP2→OOPP3

Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 16 znázorňuje spotřebu rukavic při výjezdech s podezřením na COVID.

Vedlejší osa Y v grafu č. 16 má nastavené měřítko počtu výjezdů poměrově k počtu průměrných spotřeb daných OOPP při výjezdech. V případě rukavic u výjezdů s podezřením na COVID se jedná o 16 kusů jako průměrnou spotřebu rukavic na jeden výjezd pro dva zdravotníky.



Obrázek 17: Rukavice - zásoby/spotřeba k počtu ostatních výjezdů

Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 17 znázorňuje spotřebu rukavic při ostatních výjezdech.

Vedlejší osa Y v grafu č. 17 má nastavené měřítko počtu výjezdů poměrově k počtu průměrných spotřeb daných OOPP při výjezdech. V případě rukavic u ostatních výjezdů se jedná o 8 kusů jako průměrnou spotřebu rukavic na jeden výjezd pro dva zdravotníky.

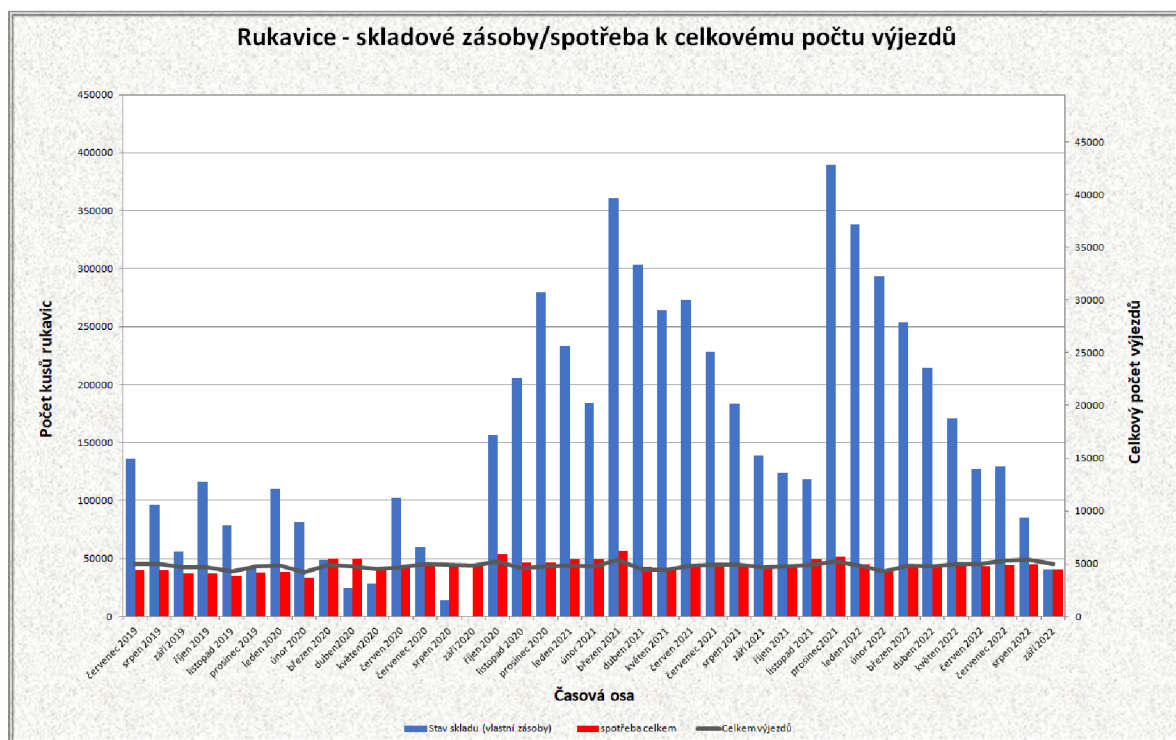
Pro lepší představu o skladových zásobách nesterilních vyšetřovacích rukavic:

Jedno balení rukavic obsahuje 100 kusů.

Jeden kartón rukavic obsahuje 10 balení, tj. 1 000 kusů rukavic.

Rukavice mají čtyři velikosti: S, M, L a XL

Máme-li 18 výjezdových základen a 360 000 rukavic, dostane každá výjezdová základna 20 kartónů rukavic. Máme-li čtyři velikosti rukavic, bude mít každá základna k dispozici 5 kartónů od každé velikosti.



Obrázek 18: Rukavice - zásoby/spotřeba k celkovému počtu výjezdů

Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 18 znázorňuje spotřebu rukavic k celkovému počtu výjezdů během pandemie COVID-19 a zahrnuje pro srovnání spotřeby a skladové zásoby rukavic v období před pandemií od července 2019 do března 2020 a v období po pandemii od března 2022 do září 2022.

Z grafického zpracování vyplývá, že jednorázové vyšetřovací nesterilní rukavice jsou základní pomůckou záchranáře.

2.3 Cíl kvalitativního výzkumu

Cílem kvalitativního výzkumu bylo formou polostrukturovaných rozhovorů zjistit subjektivní pohled a názor oslovených respondentů na postupy řešení mimořádných událostí ZZSPAK, dodržování metodických pokynů při řešení MU, jejich doporučení a návrhy na doplnění případně vylepšení materiálně technického zabezpečení pro řešení MU.

2.3.1 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkum probíhal mezi zaměstnanci ZZSPAK v sídle ZZSPAK v Pardubicích. Pro výběr respondentů byla zvolena metoda záměrného výběru. Respondentů bylo celkem devět. Před samotným rozhovorem vyjádřil každý respondent informovaný souhlas s účastí ve výzkumném šetření. Pro zachování anonymity respondentů uvádím pouze jejich pracovní funkce: respondent č. 1 - zaměstnanec PKP, respondent č. 2 a respondent č. 3 - operátoři ZOS, respondent č. 4 - zdravotnický záchranář, respondent č. 5 a respondent č. 6 - členové týmu specializovaných činností, respondent č. 7, respondent č. 8 a respondent č. 9 - vedoucí lékaři. Sběr dat byl realizován od října do listopadu 2023.

2.3.2 Metodika výzkumu

Rozhovory probíhaly ve smluveném čase na pracovištích respondentů v tichém prostředí kanceláře a beze svědků. Respondenti byli seznámeni s průběhem rozhovoru i s možností odmítnout audionahrávku rozhovoru, které do jednoho využili. Z jednotlivých rozhovorů byly pořízeny písemné záznamy odpovědí. Přibližná délka rozhovorů trvala od 20 do 30 minut. Rozhovory byly svým zaměřením vedeny na identifikaci mimořádné události, osobní zkušenosti respondentů s řešením mimořádné události, operabilitu zdravotnického operačního střediska, problematiku třídění postižených osob a následné poskytování PNP a v neposlední řadě názory respondentů na úroveň krizové připravenosti ZZSPAK a kvalitu materiálně technického zabezpečení ZZSPAK, případně doporučení k optimalizaci postupů a pořízení MTZ, které by bylo přínosem pro řešení MU.

Jednotlivé odpovědi jsou dále porovnávány s ohledem na společná nebo odlišná stanoviska dotazovaných respondentů a shrnuty v podkapitole Vyhodnocení rozhovorů.

2.3.3 Vyhodnocení rozhovorů

V níže uvedených bodech jsou vyhodnoceny odpovědi devíti zaměstnanců Zdravotnické záchranné služby Pardubického kraje dotazovaných k problematice a připravenosti organizace

na řešení mimořádných událostí s hromadným postižením osob a jejich návrhy a doporučení pro zkvalitnění postupu a vybavení pro řešení MU s HPO.

Výzkum se zaměřuje na vlastní pohled zaměstnanců na krizovou připravenost ZZSPAK a na jejich doporučení pro optimalizaci postupů a pořízení materiálně technického zabezpečení, které by znamenalo přínos pro jejich práci.

U jednotlivých témat byly zaznamenány společné odpovědi na kladené otázky, ale i odlišnosti v odpovědích.

Téma č. 1: Vymezení pojmu „mimořádná událost s hromadným postižením osob“

Mimořádná událost s HPO je definovatelná z několika pohledů. Většina respondentů (respondent č. 1, č. 2, č. 4, č. 7 a č. 8) zohlednila pro definici MU s HPO aktivaci traumatologického plánu ZZSPAK, který za MU s HPO považuje situaci, při které dojde ke zranění 5 a více osob. Respondent č. 9 uvedl, že MU s HPO provází 5 a více zraněných osob (za kritérium považuje počet postižených uvedený v traumatologickém plánu) a zároveň výrazný nepoměr mezi počtem zdravotníků a těch, kteří pomoc zdravotníků potřebují. Legislativní vymezení MU s HPO podle vyhlášky MZ č. 240/2012 Sb. použili pro odpověď respondenti č. 3, č. 5 a č. 6.

Téma č. 2: Na řešení jakých mimořádných událostí jste se podílel/la?

Pouze jeden z devíti respondentů (respondent č. 4) uvedl, že se doposud na řešení MU s HPO nepodílel. Ostatní respondenti (č. 1, č. 2, č. 3, č. 5, č. 6, č. 7, č. 8, č. 9) uvedli, že se podíleli na řešení více než jedné MU s HPO. Respondent č. 1 zasahoval při požáru budovy a řešil hromadnou otravu léky, respondent č. 2 dopravní nehodu autobusu (byly to dvě dopravní nehody vedle sebe) a pád střechy tělocvičny v České Třebové, respondent č. 3 uvedl několik dopravních nehod s větším počtem zraněných, respondent č. 5 zasahoval u dopravní nehody autobusu a osobního vozidla, respondent č. 6 zmínil účast na řešení MU při požáru budovy a dopravních nehodách, respondent č. 7 uvedl konkrétní MU: požár hotelu Olympik v Praze v roce 1995 a srážku tramvají na Karlově náměstí v Praze v roce 2005 a neurčitý počet dopravních nehod. Respondent č. 8 zmínil dopravní nehody, pandemii COVIDu a otravu více osob léky, respondent č. 9 dopravní nehodu autobusu.

Téma č. 3: Jakým způsobem dispečink vyhodnotí mimořádnou událost a stupeň aktivace traumatologického plánu?

Všichni respondenti odpověděli správně, když prohlásili, že dispečink vyhodnotí mimořádnou událost a stupeň aktivace traumatologického plánu na základě situační zprávy od první posádky, která dorazí na místo MU. Respondent č. 2 (operátor ZOS) zdůraznil

význam telefonického ověření situace a vyhodnocení aktivace traumatologického plánu a stupně aktivace TP až podle hlášení první posádky z místa události. Respondent č. 3 (operátor ZOS) dodal, že mimořádná událost má naléhavost č. 1. Traumatologický plán má čtyři stupně. Rozhoduje počet zasažených: 1. stupeň: 1 - 9 zasažených, 2. stupeň: 10 - 50 zasažených, 3. stupeň: 50 - 100 zasažených a 4. stupeň 100 a více zasažených. Respondent č. 7 odpověděl, že dispečink vyhodnotí mimořádnou událost a stupeň aktivace traumatologického plánu zcela správně.

Téma č. 4: Jaký je Váš názor na jednotné provedení třídící a identifikační karty pro všechny ZZS? Vyhovuje Vám současné provedení TIK ZZSPAK nebo k němu máte připomínky?

Respondent č. 1 (pracovník PKP) odpověděl, že na sjednocení podoby třídící a identifikační karty pro všechny ZZS v České republice se intenzivně jedná: „Naše karta bude sjednocena s ostatními, ale jednáme na kompromisu, konečné úpravy karty ještě nejsou definitivní“. Pro respondenta č. 2 (operátor ZOS), č. 3 (operátor ZOS) a č. 4 (zdravotnický záchranář) by byla jednotná TIK rozhodně přínosem. Respondent č. 3 považuje současnou třídící a identifikační kartu ZZSPAK za příliš složitou. Respondent č. 5 (člen TSC) zdůrazňuje, že by bylo při mezikrajové spolupráci potřeba nejen sjednotit podobu TIK, ale také definovat společné postupy řešení MU: „Vzhledem k velké pravděpodobnosti mezikrajové spolupráce při řešení MU s HPO (hranice krajů, velký rozsah události) považuji za zásadní sjednocení nejen třídících karet, ale i celkového postupu řešení MU. Nelze změnit pouze TIK bez úpravy postupu řešení“. Respondent č. 6 (člen TSC) řekl: „Vadí mi nejednotnost systému. Okolní záchranné služby mají jiné třídící karty a tím pádem i jiný postup řešení mimořádné události. Naše třídící karty jsou zaměřené na trauma, ale nemyslí na jiné situace“. Pro respondenta č. 7 (lékař) má TIK hlavně didaktický význam a při řešení MU tuto kartu nepoužívá. Respondent č. 8 (lékař) třídící karta ZZSPAK vyhovuje, ale je si vědom důležitosti požadavku na jednotnost TIK, protože by znamenala „univerzální zapojení všech posádek z celé České republiky“.

Respondent č. 9 (lékař) oznámil, že mu současná třídící karta ZZSPAK nevyhovuje. Při ztížených podmínkách je nepřehledná. „Barevně bych ji více odlišil, zavedl bych větší velikost písma a zrušil IIa a IIb“. Z devíti respondentů by pro jednotnou třídící a identifikační kartu pro všechny ZZS v České republice hlasovalo sedm respondentů.

Téma č. 5: Jaký máte názor na celorepublikové sjednocení barevného označení vedoucích pracovních skupin a stanovišť při řešení MU s HPO?

Na celorepublikové sjednocení barevného označení vedoucích pracovních skupin a stanovišť při řešení MU s HPO se názory různí. Respondent č. 1 (pracovník PKP) je pro, ale nepovažuje to za zásadní. Respondenti č. 2 a č. 3 (operátoři ZOS) by byli při mezikrajské spolupráci pro barevné odlišení jednotlivých záchranných služeb „Abych rozeznala, kdo ke komu patří. Vedoucí skupin by měli mít své barvy, aby byli na první pohled rozeznatelní“.

Respondent č. 3 dodává: „Co se týče barevného označení vest, zavedla bych barevně odlišné vesty pro HZS, PČR a ZZS. Vedoucí složek bych odlišila různými barvami přileb, aby byli od ostatních lehce rozeznatelní“. K jejich názoru se přiklání respondent č. 4 (zdravotnický záchranář): „Nemyslím si, že by barevné sjednocení bylo přínosem. Kdyby se barevně neodlišovaly ostatní ZZS, nevěděl bych, ke komu patřím. Podle barevného rozlišení poznám, kde jsou naši!“. Respondenti č. 5 a č. 6 (členové týmu specializovaných činností) by naopak barevné sjednocení vest a stanovišť uvítali. Respondent č. 5 uvádí: „Stejná odpověď jako u třídící karty. Považuji to vzhledem k vysoké pravděpodobnosti mezikrajské spolupráce při řešení MU s HPO za zásadní“ a respondent č. 6 souhlasí: „Jsem pro sjednocení barevného označení vedoucích pracovních skupin a stanovišť při řešení MU s HPO u všech ZZS v ČR. Ulehčilo by to řešení MU na rozhraní krajů“. Respondent č. 7 (lékař) prohlásil: „Na barevném označení vedoucích nezáleží. Je to o autoritě, kdo si umí sjednat pořádek!“. Respondenti č. 8 a č. 9 (lékaři) vyjádřili souhlasné stanovisko s barevným sjednocením označení vedoucích pracovních skupin a stanovišť při řešení MU s HPO. S barevným sjednocením označení vedoucích pracovních skupin a stanovišť při řešení MU s HPO by z devíti respondentů souhlasilo pět.

Téma č. 6: Jaký je Váš názor na současnou připravenost ZZSPAK na řešení MU a KS?

Respondent č. 1 (zaměstnanec PKP) a respondent č. 2 (operátor ZOS) považují současnou připravenost ZZSPAK na řešení MU a KS za dostatečnou. Respondent č. 3 (operátor ZOS) dodává, že „zdravotnické operační středisko je připraveno dobře. Posádky cvičí pravidelně. Současně máme tým specializovaných činností, který situaci usnadňuje“.

Respondent č. 4 (zdravotnický záchranář) považuje připravenost ZZSPAK na řešení MU a KS za dobrou. Respondent č. 5 (člen týmu specializovaných činností) zastává opačný názor a říká, že „materiálně a technicky nejsme připraveni dobře, organizačně pouze na některé situace“. Jeho kolega, respondent č. 6 (člen TSC), uvedl: „Vzhledem k poloze Pardubic a okolních chemiček si myslím, že nejsme dostatečně připraveni tyto situace řešit“.

a nejsme dostatečně informováni a vybaveni. Mimořádná událost - to nejsou jen dopravní nehody. V tomto vidím velké mezery v traumatologickém plánu“.

Respondenti č. 7, č. 8 a č. 9 (lékaři) hodnotí krizovou připravenost ZZSPAK jako velmi dobrou odpovídající podmínkám.

Téma č. 7: Považujete současné materiálně technické zabezpečení poskytovatele ZZSPAK pro řešení MU a KS za dostačující?

Respondenti č. 1, č. 2, č. 4, č. 7, č. 8 a č. 9 považují materiálně technické zabezpečení ZZSPAK za dostačující, i když respondent č. 4 (zdravotnický záchranář) dodává, že „žádnou velkou mimořádnou událost jsme prozatím v Pardubickém kraji neřešili. Je otázkou, kdyby se tak stalo, zda-li by bylo naše materiálně technické zabezpečení dostačující“.

Respondent č. 3 vznesl požadavek na správný stan pro mimořádné události a větší vozidlo typu „ATEGO“ pro ošetření většího počtu zraněných. Respondent č. 9 doporučuje zvážit pořízení vozidla pro řešení MU s HPO typu „GOLEM“.

Respondent č. 5 nepovažuje materiálně technické zabezpečení ZZSPAK za dostačující. Jako nedostatek vnímá nedostatečnou kapacitu stanu pro stanoviště PNP a skutečnost, že stan vezou dobrovolní hasiči ve „vozíku, se kterým se nedá jet rychle“. Postrádá kapacitní vůz pro zázemí a transport více pacientů a jako nedostatečné vnímá vybavení v oblasti balistické ochrany.

Respondent č. 6 odpověděl: „Náš stan pro řešení MU není dostatečně velký a stěží se tam vejdou čtyři pacienti. V současné době většina záchranných služeb řeší dovoz potřebného materiálu na místo MU vlastními zdroji (mají velkokapacitní vozidla). Jen ZZSPAK vozí tento materiál dobrovolní hasiči z Chrudimi nebo ze Svitav“.

Téma č. 8: Existují dle Vašeho názoru rizika ohledně materiálně technického zabezpečení, která by mohla ohrozit řešení MU s HPO?

Respondenti č. 1, č. 4, č. 8, č. 9 považují za riziko při řešení MU s HPO black-out, chybějící záložní zdroje, baterie, power banky a nedostatek pohonných hmot. Respondent č. 2 označil za riziko nedostatek zdravotnického materiálu.

Respondenti č. 3, č. 5 a č. 6 kriticky hodnotí nízkou kapacitu stanu pro řešení MU. Respondent č. 3 požaduje velkokapacitní vozidlo, protože dojezd většího vozidla z jiného kraje zdržuje ošetřovatelskou péči. Respondent č. 5 pokládá za riziko nedostatečné množství pomůcek pro zajištění tepelného komfortu pacientů a pomůcek pro přenášení pacientů.

Respondent č. 6 říká, že: „v současné době jsme dost závislí na HZS. S malým stanem nejsme schopni zabezpečit tepelný komfort zasaženým. Velké riziko vidím v již zmíněném

vozíku, který nám mají přivést dobrovolní hasiči. Co se stane, když se nesejdou a vozík nepřijede?“.

Respondent č. 7 vnímá riziko, které hrozí nemocnicím, protože nedokážou při MU přijmout najednou velké množství pacientů.

Téma č. 9: Uvítal/a byste pořízení vozidla pro řešení mimořádných událostí? Mělo by sloužit k rozvozu MTZ, jako zázemí pro zdravotnickou složku nebo zázemí pro postižené?

Pořízení velkokapacitního vozidla pro řešení mimořádných událostí by uvítalo šest z devíti respondentů (č. 2, č. 3, č. 4, č. 5, č. 6 a č. 8). Respondent č. 3 zdůvodňuje pořízení vozidla potřebou mít zázemí pro postižené MU. Respondent č. 4 by velkokapacitní vozidlo pořídil pro potřeby vzdělávacího a výcvikového střediska, aby v něm lektoři měli zázemí, používali ho pro pravidelná cvičení a udržovali ho provozuschopné tak, aby v případě potřeby mohlo okamžitě vyjet k řešení MU.

Téma č. 10: Postrádáte v krizových boxech některou z položek - zdravotnický materiál, léčivo, OOPP nebo jiné?

Sedm z devíti respondentů ve vybavení krizových boxů nic nepostrádá. Členové týmu specializovaných činností (respondent č. 5 a č. 6) předložili konkrétní doporučení.

Respondent č. 5: náhradní oblečení pro posádky, pomůcky na zajištění tepelného komfortu pacientů (deky, fólie), redukční ventily na kyslíkové láhve pro podávání kyslíku většímu počtu pacientů současně. Respondent č. 6: „většina mimořádných událostí se děje za špatného počasí, takže bych uvítal náhradní OOPP. Hodily by se i deky, fólie, více obvazového materiálu. Hodně záleží na druhu mimořádné události“.

Téma č. 11: Byli jste nuceni v souvislosti s pandemií COVID-19 provázené akutním nedostatkem ochranných pracovních pomůcek používat nějaká alternativní řešení?

Všichni respondenti uvedli, že byli nuceni na začátku pandemie nosit látkové roušky nebo celoobličejové masky z Decathlonu, protože k dispozici „nebylo nic“.

Téma č. 12: Jaký máte názor na kvalitu materiálně technického zabezpečení, které Vám poskytuje Váš zaměstnavatel?

Respondenti č. 1, č. 2, č. 3, č. 4, č. 7, č. 8 a č. 9 jsou s kvalitou materiálně technického zabezpečení ZZSPAK spokojeni. Respondenti č. 5 a č. 6 taktéž, ale jako nedostatek vnímají množství oblečení, které od zaměstnavatele dostávají. Počet OOPP (pracovní uniforma) vnímají jako nedostatečný. Každý druh oblečení po jednom kuse. Jestliže si například ušpiní

bundu, nemají se do čeho převléct. Respondent č. 6 se vyjádřil slovy: „v současné době jsem spokojen s kvalitou, ale zásadní problém vidím v počtu. Jedna zimní bunda, jedna letní bunda, jedna mikina. Pokud budu mít v zimě bundu špinavou, nemám náhradní“.

Téma č. 13: Máte zkušenost s materiálně technickým zabezpečením jiných Zdravotnických záchranných služeb? Jak si podle Vás stojí Zdravotnická záchranná služba Pardubického kraje v oblasti materiálně technického zabezpečení v porovnání s ostatními zdravotnickými záchrannými službami v České republice?

Respondenti č. 1, č. 4, č. 7, č. 8 a č. 9 považují materiálně technické zabezpečení ZZSPAK pro řešení MU s HPO jako rovnocenné s ostatními ZZS. Respondent č. 2 zkušenost s MTZ jiných krajů nemá. Respondent č. 3 obdivuje vybavení ZZS Moravskoslezského kraje a hlavního města Prahy. Respondent č. 5 se vyjádřil, že většina ostatních krajů je pro řešení MU s HPO zajištěna lépe: „Mají stany, velkokapacitní auta, vozidla pro krizový štáb, technické vybavení zajišťující světlo, teplo“. Respondent č. 6 prohlásil: „Myslím si, že co se týče vybavení pro řešení MU jsme pozadu, ale věřím, že doženeme současné trendy“.

Téma č. 14: Setkal/la jste se na kongresech nebo workshopech s nějakou novinkou v oblasti materiálně technického zabezpečení, kterou byste chtěl/la používat ve své práci?

Respondenty č. 1, č. 2, č. 5, č. 7 a č. 8 v posledním roce nic nezaujalo. Respondenti č. 3 a č. 4 vznesli požadavek na lepší kvalitu oblečení a obuvi. Respondent č. 6 by ZZSPAK doporučil nákup velkokapacitního vozidla, velkého stanu aspoň pro 20 osob a záložních zdrojů. Respondent č. 9 by rád v práci používal přenosný ultrazvukový přístroj, videolaryngoskop a upevňovací rámy pro přístroje na nosítka.

2.4 Výsledky výzkumu

Diplomová práce se zabývá připraveností Zdravotnické záchranné služby Pardubického kraje na mimořádné události a krizové situace se zaměřením na materiálně technické zabezpečení. Východiskem pro řešení tohoto výzkumu byl přehled mimořádných událostí, které se staly na území Pardubického kraje v letech 2016 - 2022.

Výzkumem postupu řešení jednotlivých MU z hlediska MTZ bylo ověřeno, že potřeba zdravotnických prostředků - transportních prostředků, fixačních prostředků, kyslíku, léčivých prostředků a spotřebního zdravotnického materiálu, je závislá na počtu postižených mimořádnou událostí, ale také na typu a převládající závažnosti postižení.

Je možné konstatovat, že hromadné postižení osob do padesáti postižených, které budou řešit všechny dostupné prostředky kraje, nevyžaduje žádné další záložní materiálně technické zabezpečení. Posádky během první hodiny zásahu nejsou schopny ošetřit více pacientů a spotřebovat více materiálu než je jejich standardní vybavení.

V případě potřeby záložního MTZ dovezou v Pardubickém kraji sanitní vozidla na místo MU krizové boxy ze svých výjezdových základen. Jestliže dojde ke zranění pěti a více zasažených lze přes KOPIS zažádat o dopravení kontejneru krizové připravenosti. V případě deseti a více zasažených vysílá KOPIS kontejner krizové připravenosti prostřednictvím jednotek dobrovolných hasičů z Chrudimi nebo Svitav obligatorně.

V oblasti postupu řešení mimořádných událostí považujeme všichni za důležité sjednotit podobu třídící a identifikační karty pro všechny zdravotnické záchranné služby v České republice. Sjednocení podoby TIK však zůstane pouze částečným řešením problému, protože je též nezbytné definovat společné postupy řešení MU pro všechny zdravotnické záchranné služby v České republice.

Z rozhovorů se zaměstnanci ZZSPAK vyplynula pro řešení MU v oblasti MTZ následující doporučení překračující současný běžný standard materiálně technického zabezpečení ZZSPAK.

V oblasti MTZ vzneslo několik respondentů požadavek na velkokapacitní stan alespoň pro dvacet lidí a větší zásahové vozidlo určené pro řešení MU. Jako „zpátečnický“ vnímají postup dopravy kontejnerů krizové připravenosti se záložním MTZ prostřednictvím jednotek dobrovolných hasičů a při potřebě velkého stanu zapůjčení tohoto stanu od hasičů.

V současné době se připravují cvičení a připravenost na řešení MU s aktivním střelcem. Jako nedostatečné vnímá několik respondentů vybavení ZZSPAK v oblasti balistické ochrany. Za nedostatečné rovněž považují množství pomůcek pro zajištění tepelného

komfortu postižených a pomůcek pro přenášení pacientů. Do krizových boxů doporučují přidat pomůcky na zajištění tepelného komfortu pacientů - deky a izotermické fólie.

Jako další problém označují nedostatek náhradního oblečení pro posádky. Fasují jedno triko, mikinu a bundu. V případě poškození nebo mokrého oblečení se záchranář nemá do čeho převléknout.

Zdravotnická záchranná služba Pardubického kraje disponuje dvěma sanitními vozidly vybavenými filtrací vzduchu. Na stupeň rizika BSL 4 (3. stupeň rizika) má ZZSPAK vyškolen tým. Vzhledem k náročnosti cvičení a finančním nárokům na pořizování těchto specializovaných pomůcek není možné, aby toto vybavení měly k dispozici všechny výjezdové základny. Z těchto důvodů řeší mimořádné události s podezřením na vysoce nakažlivou nemoc BIOHAZARD tým, později VNN tým, a od roku 2023 tým specializovaných činností ZZSPAK. Jeho základnou je sídlo ZZSPAK v Pardubicích.

Mimořádnou událostí, na kterou nebyl nikdo připraven, byl v březnu roku 2020 příchod pandemie COVID-19.

Cílem kvantitativního výzkumu diplomové práce bylo znázornit pomocí grafů spotřebu a skladovou dostupnost osobních ochranných pracovních prostředků nezbytných pro ochranu zaměstnanců ZZSPAK při pandemii COVID-19. Výjezdy posádek ZZSPAK byly rozděleny dle diagnózy za období březen 2020 až březen 2022 dle nařízeného algoritmu OOPP, který doporučoval soupravu OOPP právě pro danou skupinu výjezdů, do tří skupin: „COVIDové výjezdy“, „výjezdy s podezřením na COVID“ a ostatní výjezdy“. Výjezdovou skupinu posádky ZZSPAK tvoří dva zdravotníci, proto jsou vedlejší osy Y u grafů nastaveny v poměrovém měřítku spotřeby na jeden výjezd (pro respirátory - dva kusy (u ostatních výjezdů OOPP2 poloviční počet respirátorů), pro overaly - dva kusy, pro soupravu pláště s čepicí - dva kusy a pro rukavice - šestnáct kusů na jeden COVIDový a výjezd s podezřením na COVID a 8 kusů na ostatní výjezd posádky ZZSPAK). Do spotřeby rukavic byly zahrnuty také rukavice, které záchranáři potřebovali na úklid a dezinfekci sanitního vozidla po každém výjezdu.

Grafy prokazují akutní nedostatek OOPP na začátku pandemie a také skutečnost, že se po půl roce od začátku pandemie situace v nákupu OOPP stabilizovala a management ZZSPAK prostřednictvím poptávkových řízení usiloval o pravidelnou tříměsíční zásobu těchto prostředků na skladě.

Grafy znázorňují reálnou situaci ZZSPAK v době pandemie COVID-19. Nikdo nevěděl, kdy pandemie skončí, ani jaký bude její průběh. První půl rok pandemie neměl nikdo žádné

informace. Vzhledem k velmi prudkému nárůstu nakažených v prvních třech měsících, nikdo nevěděl, jak bude pandemie COVID-19 pokračovat dál?

Z důvodu predikce nárůstu postižených bylo strategickým záměrem zajistit se do dalších měsíců zásobami OOPP a dostatečně nakoupit i za cenu nadstandardního množství skladových zásob z převládajícího pocitu obavy nedostatečného množství OOPP na začátku pandemie a z důvodu nedostatečných a nestabilních dodávek v těchto komoditách.

Vyhlášení nouzových stavů umožnilo zadávat veřejné zakázky bez zadávacích řízení. Při poptávkovém řízení bývali osloveni nejméně tři dodavatelé, protože byla zkušenost, že objednávku dokázal realizovat pouze jeden z nich. Dodávky OOPP z Asie byly nejisté, mnohdy s několika měsíčním zpožděním. Po několika měsících se situace již stabilizovala.

Pandemie COVID-19 proběhla ve dvou vlnách. Na druhou vlnu pandemie byla ZZSPAK již připravena.

3 Diskuse

V předchozích kapitolách této diplomové práce popisují, že poskytovatel zdravotnické záchranné služby vychází pro zajištění materiálně technického zabezpečení pro řešení MU z doporučení Ministerstva zdravotnictví ČR, které pro něj není legislativně závazné.

Při pořizování MTZ pro řešení MU vychází poskytovatel ZZS z analýzy rizik pro daný kraj a z finančních možností svého zřizovatele. Materiálně technické zabezpečení všech čtrnácti ZZS v České republice je proto odlišné, což vnímám jako omezení při realizaci podobných výzkumů. Je jistě zajímavé poznat, ale obtížné srovnávat, vybavenost ZZS ostatních krajů.

Další úskalí tohoto výzkumu spočívá v úzkém okruhu pracovníků, kteří se problematikou řízení zásob zabývají. Mám na mysli, že zdravotnický pracovník, v případě řešení MU krizový manager, disponuje znalostmi o specifikaci zdravotnických prostředků, má přehled o zásobách těchto prostředků na svém pracovišti, ale stále ještě nemá přístup k určitým informacím a potřebuje k hodnocení podobného výzkumu ekonomického pracovníka, který mu vyhledá příslušné podklady v účetnictví.

Z hlediska pandemie COVID-19 je kvantitativní výzkum spotřeby OOPP problematický z důvodu různých variací OOPP, které mohli zdravotníci použít, a z důvodu nevidování darovaných prostředků ze začátku pandemie. Jako pozitivní vnímám svou osobní zkušenost, že na příchod druhé vlny pandemie byla již ZZSPAK připravena.

Úsek krizové připravenosti používá ve své gesci pár specifických prostředků (např. pro řešení podezření na VNN nebo pomůcky pro organizaci řešení MU na místě), ale všechny ostatní zdravotnické prostředky vychází ze standardních zásob ZZS. V současné době již můžeme počítat mezi standardní vybavení záchranářů OOPP z doby pandemie COVID-19, protože se stalo v minimálním množství dle pandemického plánu dalším vybavením sanitních vozidel.

Důležitou metodou pro optimalizaci řízení zásob zdravotnických prostředků je kontrola jejich expirace (metoda FIFO). Otevření balení zdravotnického prostředku je signálem pro objednání dalšího (metoda KANBAN). Dále by bylo možné na skladové položky ZZS aplikovat metodu ABC: A - představuje vysokoobrátkové zboží: léky, spotřební zdravotnický materiál, B - objednávky jednou za čtvrtletí (drogerie, oblečení) a C - transportní a fixační prostředky a drobné přístroje, které se kupují jednou za rok.

Problém do řízení zásob zdravotnické záchranné služby vnáší skutečnost, že pouze pár položek zdravotnických prostředků vykazuje pojišťovně jako ZUM (zvlášť účtovaný

materiál) a další zdravotnické prostředky jsou pojišťovny propláceny v rámci výkonů, přičemž nezáleží na skutečnosti, zdali byly při daném výkonu použity.

Přínos této diplomové práce spočívá v tom, že obsahuje komplexní přehled o krizové připravenosti a materiálně technickém zabezpečení jedné krajské zdravotnické záchranné služby a může tedy dobře posloužit jako studijní materiál nebo podklad pro komparaci současnosti s budoucností, o které nelze predikovat, zdali bude pro všechny ZZS jednotná nebo zdali zůstane zachováno stávající uspořádání.

Závěr

Při mimořádných událostech s hromadným postižením osob, kterými mohou být například dopravní nehody, bylo ověřeno, že záchranáři Pardubického kraje používají zdravotnické prostředky dle metodických pokynů a v dostatečném množství. Jako dyskomfort při řešení těchto událostí vnímají grafickou podobu třídící a identifikační karty ZZSPAK, která je odlišná od jiných krajů, barevné provedení vest a přileb vedoucích zasahujících složek a skutečnost, že ZZSPAK spolupracuje na řešení mimořádných událostí s jednotkami sboru dobrovolných hasičů z Chrudimi a Svitav, kteří po obdržení výzvy přes KOPIS dopravují na místo mimořádné události kontejner krizové připravenosti ZZSPAK.

Otrava oxidem uhelnatým je v současné době významným zdravotním, sociálním a ekonomickým problémem. Zdravotníci ZZSPAK musí být pro vlastní ochranu v terénu vybaveni detektorem CO. Příznaky otravy oxidem uhelnatým jsou nespecifické, a proto je stanovení diagnózy otravy CO velmi obtížné.

Vzhledem k potřebě řešit problematiku nebezpečných biologických rizik vznikl s podporou ZZSPAK tzv. biohazard tým, který byl později přejmenován na VNN tým (tým pro řešení podezření na výskyt vysoce nakažlivé nemoci), který se v roce 2023 přetransformoval v tým specializovaných činností. Tento tým je složen z dobrovolníků z řad záchranářů, kteří se specializují na zásahy u všech druhů mimořádných událostí. Materiálně technické zabezpečení a systém výcviku tohoto týmu se v průběhu let neustále vylepšuje. Základem pro jeho správné fungování je právě odpovídající materiálně technické vybavení a pravidelný výcvik. Dalším specifikem týmu je, že potřebuje časovou rezervu na ustrojení a jeho doprava na místo zásahu s podezřením na vysoce nakažlivou nemoc může trvat, pokud jede na opačný konec kraje, až dvě hodiny.

Dalším mezníkem v přehledu mimořádných událostí byl v březnu roku 2020 příchod pandemie COVID-19 doprovázený akutním nedostatkem osobních ochranných prostředků a nejistotou v jejich pořizování. Česká republika se dostala do krizové situace. Zatímco české firmy stavěly nové výrobní linky na osobní ochranné pomůcky, nakupovalo Ministerstvo zdravotnictví České republiky v Číně, aby zajistilo osobní ochranné prostředky pro všechny zdravotníky.

Akutní nedostatek respirátorů vyřešila alternativní řešení. Z počátku všichni nosili látkové roušky, potom filtrační celoobličejové masky. Období pandemie COVID-19 bylo poznamenáno zvýšenou spotřebou dezinfekce, hygienických prostředků a likvidací odpadu z použitých osobních ochranných pomůcek, což přinášelo nemalou finanční zátěž pro všechny

zúčastněné. Po půl roce se situace spojená s kritickým nedostatkem osobních ochranných prostředků a nejistotou v dodávkách stabilizovala.

Dnes ZZSPAK pravidelně aktualizuje pandemický plán. Každé sanitní vozidlo je vybaveno taškou s OOPP a každá výjezdová základna disponuje povinnými minimálními zásobami OOPP, jejichž množství je uvedeno v pandemickém plánu.

HÁJEK, Michal, 2009. Diagnostický a léčebný standard otravy oxidem uhelnatým. Online. In: SUMMK ČLS JEP. Dostupné z: https://urgmed.cz/wp-content/uploads/2019/03/2009_co.pdf. [cit. 2024-03-12].

HENDL, Jan, 2023. Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace. 5., přepracované vydání. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-1968-2.

HIRT, Miroslav et al., 2012. Dopravní nehody v soudním lékařství a soudním inženýrství. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4308-0.

HLAVÁČKOVÁ, Dana et al., 2007. Krizová připravenost zdravotnictví. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. ISBN 978-80-7013-452-8

HOLEC, Tomáš, 2021. Ochrana obyvatel a krizové řízení. PDF. Praha: Ministerstvo vnitra České republiky. ISBN 978-80-7616-101-6.

HÝBLOVÁ, Petra, 2006. Logistika: pro kombinovanou formu studia. Pardubice: Univerzita Pardubice. ISBN 80-7194-914-0.

HZS ČR, 2020. Katalogový soubor typové činnosti STČ - 08/IZS. Online. In: Hasičský záchranný sbor České republiky. <https://www.hzscr.cz/soubor/stc-08-dn-uplna-pdf.aspx>. [cit. 2024-03-12].

HZS ČR, 2023. Role krajských hygienických stanic v krizovém řízení. Online. Časopis 112, roč. XXII, č. 10. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/casopis-112-rocnik-xxii-cislo-10-2023.aspx?q=Y2hudW09Mw%3d%3d>. [cit. 2024-03-24].

HZS ČR, 2024. Dokumentace IZS. Online. In: Hasičský záchranný sbor České republiky. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/dokumentace-izs-587832.aspx>. [cit. 2024-03-11].

Katalogový soubor typové činnosti STČ 09/IZS - Zásah složek IZS u mimořádné události s velkým počtem raněných a obětí, 2008. Praha Ministerstvo vnitra, Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, Odbor IZS a výkonu služby.

KLABUSAYOVÁ, Naděžda, 2019. Výukový materiál Logistika. Online. PROJEKT INOVACE VOV, ISBN: 978-80-88418-15-3. Vovcr.cz. Dostupné z: <https://www.vovcr.cz/odz/ekon/409/page08.html>. [cit. 2024-05-01].

LAMBERT, Douglas M., STOCK, James R., ELLRAM, Lisa M., 2000. Logistika: příkladové studie, řízení zásob, přeprava a skladování, balení zboží. Praha: Computer Press. ISBN 80-7226-221-1.

MKN-10, 2024. MKN-10 klasifikace. Online. Dostupné z: <https://mkn10.uzis.cz/>. [cit. 2024-04-04].

MV ČR, 2021. Ochrana obyvatel a krizové řízení: Praktický průvodce a rádce úředníka. Online. Praha: Ministerstvo zdravotnictví ČR. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/soubor/ochrana-obyvatel-a-krizove-rizeni.aspx>. [cit. 2024-03-11].

MZ ČR, 2015. Traumatologické plány - zdravotnická záchranná služba. Online. Praha: Ministerstvo zdravotnictví ČR. Dostupné z: <https://www.mzcr.cz/traumatologicke-plany-zdravotnicka-zachranna-sluzba/>. [cit. 2024-03-11].

MZ ČR, 2018. Minimální vybavení pro ošetření 100 zasažených osob při řešení mimořádné události nebo krizové situace s hromadným postižením osob. Doporučení Ministerstva zdravotnictví pro poskytovatele zdravotnické záchranné služby v ČR. Praha: Ministerstvo zdravotnictví ČR.

MZ ČR, 2024. Střediska zdravotnické záchranné služby. Online. In: NZIP. Dostupné z: <https://www.nzip.cz/clanek/214-strediska-zdravotnicke-zachranne-sluzby>. [cit. 2024-02-02].

Nařízení vlády č. 148/2012 Sb., o stanovení výše úhrady nákladů na připravenost poskytovatele zdravotnické záchranné služby na řešení mimořádných událostí a krizových situací ze státního rozpočtu.

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

Nařízení vlády č. 390/2021 Sb., o bližších podmínkách poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků.

Nařízení vlády č. 431/2010 Sb., kterým se mění 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 nařízení vlády č. 36/2003 Sb.

Nařízení vlády č. 432/2010 Sb., o kritériích pro určení prvku kritické infrastruktury.

Nařízení vlády č. 63/2018 Sb., o zrušení některých nařízení vlády v oblasti technických požadavků na výrobky.

PRYMULA, Roman et al., 2002. Biologický a chemický terorismus: informace pro každého. Praha: Grada. ISBN 80-247-0288-6

REMEŠ, Roman; TRNOVSKÁ, Silvia et al., 2013. Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4530-5.

SLABÝ, Marek, 2016. Zdravotnické záchranné služby v České republice - fakta a čísla. Online. Urgentní medicína, roč. 19, č. 1, s. 6-11. ISSN 1212-1924. Dostupné z: <https://www.medvik.cz/link/bmc16013596>. [cit. 2024-03-11].

SUMMK ČLS JEP, 2009a. Doporučený postup č. 13: Třídící a identifikační karta pro lékařské třídění při hromadném postižení zdraví na území ČR. Online. Praha: Společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP. Dostupné z: https://urgmed.cz/wp-content/uploads/2019/03/2009_visacka.pdf. [cit. 2024-03-03].

SUMMK ČLS JEP, 2009b. Doporučený postup č. 15: Organizace příjmu pacientů na vstupu nemocnice při mimořádných událostech. Online. Praha: Společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP. Dostupné z: https://urgmed.cz/wp-content/uploads/2019/03/2009_organizace_prijmu.pdf. [cit. 2024-03-03].

SUMMK ČLS JEP, 2010. Doporučený postup č. 16: Indikační kritéria pro nasazení letecké záchranné služby (LZS). Online. Praha: Společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP. Dostupné z: https://www.urgmed.cz/postupy/2018_LZS.pdf. [cit. 2024-03-10].

SUMMK ČLS JEP, 2017. Používání skóre NACA v podmínkách PNP. Online. Praha: Společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP. Dostupné z: https://urgmed.cz/wp-content/uploads/2019/03/2017_NACA.pdf. [cit. 2024-03-10].

SUMMK ČLS JEP, 2018. Doporučený postup č. 18: Hromadné postižení zdraví/osob – postup řešení zdravotnickou záchrannou službou v terénu. Online. Praha: Společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP. Dostupné z: http://urgmed.cz/postupy/2018_hn.pdf. [cit. 2024-03-10].

- SUMMK ČLS JEP, 2020. Indikační kritéria a operační řízení letecké záchranné služby (LZS). Online. Praha: Společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP. Dostupné z: https://urgmed.cz/wp-content/uploads/2020/12/2020_LZS_indikace_operacni_rizeni_201222_def_small.pdf. [cit. 2024-03-15].
- ŠÍN, Robin a HEJKAL, Luděk, 2017. Znalosti členů výjezdových skupin v činnostech zdravotnické složky v místě mimořádné události s hromadným postižením osob. Online. Urgentní medicína, roč. 20, č. 1, s. 10–17. ISSN 1212-1924. Dostupné z: <https://www.medvik.cz/link/bmc17017323>. [cit. 2024-03-11].
- ŠÍN, Robin et al., 2017. Medicína katastrof. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-295-4.
- ŠTĚTINA, Jiří et al., 2014. Zdravotnictví a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4578-7.
- ŠTOREK, Josef, 2015. Krizový management, krizová připravenost, medicína katastrof. Bratislava: Kartprint. ISBN 978-80-89553-31-0.
- ŠVARCOVÁ, Irena a NAVRÁTIL, Josef, 2017. Návrh metodického postupu hodnocení krizové připravenosti. Urgentní medicína, roč. 20, č. 4, s. 6–11. ISSN 1212-1924.
- ŠVARCOVÁ, Irena; NAVRÁTIL, Josef a NEKLAPILOVÁ, Vlasta, 2015. Mimořádná událost a činnost ZZS ve vybraných zemích Evropy. Urgentní medicína, roč. 18, č. 3, s. 17–21. ISSN 1212-1924.
- URBÁNEK, Pavel, 2017. Řešení hromadného postižení zdraví/osob v přednemocniční neodkladné péči – nově již jen rychle a zběsile? Online. Urgentní medicína, roč. 20, č. 2, s. s. 11–17. ISSN 1212-1924. Dostupné z: <https://www.medvik.cz/link/bmc17027360>. [cit. 2024-03-11].
- VILÁŠEK, Josef; FIALA, Miloš a VONDRÁŠEK, David, 2022. Integrovaný záchranný systém ČR na počátku 21. století. 2., uprav. vyd. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum. ISBN 978-80-246-5067-8.

VOLLAND, Jonas; FÜGENER, Andreas; SCHOENFELDER, Jan a BRUNNER, Jens O. 2017. Material logistics in hospitals: A literature review. Online. Omega. 69, 82–101. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.omega.2016.08.004>. [cit. 2024-05-01].

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

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

Vyhláška č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému.

Vyhláška č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků.

Vyhláška č. 92/2012 Sb., o požadavcích na minimální technické a věcné vybavení zdravotnických zařízení a kontaktních pracovišť domácí péče.

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

Vyhláška č. 99/2012 Sb., o požadavcích na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb.

Zákon č. 110/1998 Sb., Ústavní zákon o bezpečnosti České republiky.

Zákon č. 2/1993 Sb., Listina základních práv a svobod.

Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů.

Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon).

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů.

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce.

Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu).

Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách).

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

Zákon č. 95/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilosti a specializované způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře, zubního lékaře a farmaceuta.

Zákon č. 96/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činnosti souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o nelékařských zdravotnických povoláních).

ZHAOQING, Shen; Gao, GE a WANG, Zhen, 2021. Accessibility Assessment of Prehospital Emergency Medical Services considering Supply-Demand Differences. Online. Journal of Advanced Transportation. 2021(5), 16. Dostupné z: <https://www.hindawi.com/journals/jat/2021/1925354/>. [cit. 2024-04-04].

ZZSPAK, 2024a. Traumatologický plán ZZSPAK. Zdravotnická záchranná služba Pardubického kraje, Pardubice, interní dokument organizace: PKP [cit. 2024-01-28].

ZZSPAK, 2024b. Vzdělávací a výcvikové středisko. Online. Pardubice: Zdravotnická záchranná služba Pardubického kraje. Dostupné z: <https://www.zzspak.cz/informace/vzdelavaci-a-vyevikove-stredisko>. [cit. 2024-01-28].

ZZSPAK, 2024c. Pandemický plán ZZSPAK. Zdravotnická záchranná služba Pardubického kraje, Pardubice, interní dokument organizace: PKP [cit. 2024-01-28].

ZZSPAK, 2024d . Zpráva o činnosti a plnění úkolů 2023. Online, PDF. Pardubice: Zdravotnická záchranná služba. Dostupné z:

https://www.zzspak.cz/files/uploads/soubory/Zpr%C3%A1va%20o%20%C4%8Dinnosti%20a%20pln%C4%9Bn%C3%AD%20%C3%BAkol%C5%AF%20PO%202023_XX_HU_final+v%C3%BDkazy.pdf. [cit. 2024-04-04].

ZZSPAK, 2024e. Plán krizové připravenosti prvku kritické infrastruktury. Zdravotnická záchranná služba Pardubického kraje, Pardubice, interní dokument organizace: PKP [cit. 2024-01-28].

Seznam zkratek

BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
BSL	Úroveň biologické bezpečnosti (Biosafety Level)
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
CO	Oxid uhelnatý
ČLS JEP	Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně
ČSU	Český statistický úřad
DZS	Dopravní zdravotnická služba
ER FNHK	Emergency Fakultní nemocnice Hradec Králové
FNHK	Fakultní nemocnice Hradec Králové
GŘ HZS ČR	Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky
HEMS	Helicopter Emergency Medical Service
HPO	Hromadné postižení osob
HZS ČR	Hasičský záchranný sbor České republiky
CHIR	Chirurgické oddělení
IZS	Integrovaný záchranný systém
JPO	Jednotky požární ochrany
JSDH	Jednotky sboru dobrovolných hasičů
KHS	Krajská hygienická stanice
KI	Kritická infrastruktura
KKP	Kontejner krizové připravenosti
KOPIS	Krajské operační a informační středisko Hasičského záchranného sboru kraje
KPR	Kardiopulmonální resuscitace
KS	Krizová situace
LVS	Letecká výjezdová skupina
LZS KHK	Letecká záchranná služba Královéhradeckého kraje
LZS	Letecká záchranná služba
MO ČR	Ministerstvo obrany České republiky
MTZ	Materiálně technické zabezpečení
MU	Mimořádná událost
MV ČR	Ministerstvo vnitra České republiky
MZ ČR	Ministerstvo zdravotnictví České republiky

NACA	National Advisory Committee for Aeronautics
NPK	Nemocnice Pardubického kraje
OOPP	Osobní ochranné pracovní prostředky
OOVZ	Orgán ochrany veřejného zdraví
OV	Osobní vozidlo
P1	Priorita odsunu 1
P2	Priorita odsunu 2
P3	Priorita odsunu 3
PAK	Pardubický kraj
PČR	Policie České republiky
PKP	Pracoviště krizové připravenosti
PNP	Přednemocniční neodkladná péče
RLP	Výjezdová skupina rychlé lékařské pomoci
RV	Setkávací systém neboli systém rendez-vous
RZP	Výjezdová skupina rychlé zdravotnické pomoci
SPIS	Systém psychosociální intervenční péče
SUMMK ČLS JEP	Společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně
SZM	Spotřební zdravotnický materiál
TANR	Telefonická instruktáž k provádění telefonicky asistované neodkladné resuscitace
TAPP	Telefonicky asistovaná první pomoc
TC FNHK	Traumacentrum Fakultní nemocnice v Hradci Králové
TIK	Třídící a identifikační karta
TIPO	Transportní izolační prostředek osob
TP	Traumatologický plán
TSČ	Tým specializovaných činností
VNN	Vysoce nakažlivá nemoc
VVS	Vzdělávací a výcvikové středisko
VZS	Vedoucí zdravotnické složky
ZOS	Zdravotnické operační středisko
ZUM	Zvlášť účtovaný materiál
ZZ	Zdravotnické zařízení
ZZS KHK	Zdravotnická záchranná služba Královéhradeckého kraje

ZZS SČK	Zdravotnická záchranná služba Středočeského kraje
ZZS	Zdravotnická záchranná služba
ZZSPAK	Zdravotnická záchranná služba Pardubického kraje

Seznam tabulek

Tabulka 1: Přehled vybraných MU v Pardubickém kraji 2016 - 2022.....	52
Tabulka 2: Přehled spotřebovaného a doporučeného MTZ při MU 2016 - 2022	61
Tabulka 3: Rozdělení výjezdů v době pandemie COVID-19 do tří skupin dle diagnózy	69

Seznam obrázků

Obrázek 1: Respirátory - skladové zásoby/ spotřeba 2019 - 2022	71
Obrázek 2: Respirátory - skladové zásoby/spotřeba k počtu výjezdů OOPP3	72
Obrázek 3: Respirátory - skladové zásoby/spotřeba k počtu výjezdů OOPP2→OOPP3.....	73
Obrázek 4: Respirátory - skladové zásoby/spotřeba k ostatním výjezdům OOPP2.....	74
Obrázek 5: Respirátory - skladové zásoby/spotřeba k celkovému počtu výjezdů	75
Obrázek 6: Overaly - skladové zásoby/spotřeba 2019 - 2022	76
Obrázek 7: Overaly - skladové zásoby/spotřeba k počtu výjezdů OOPP3.....	77
Obrázek 8: Overaly - skladové zásoby/spotřeba k výjezdům OOPP2→OOPP3	78
Obrázek 9: Overaly - skladové zásoby/spotřeba k výjezdům (COVID+podezření)	79
Obrázek 10: Pláště + čepice - skladové zásoby/spotřeba 2019 - 2022.....	80
Obrázek 11: Pláště + čepice - zásoby/spotřeba k počtu výjezdů OOPP3.....	81
Obrázek 12: Pláště + čepice - zásoby/spotřeba k výjezdům s OOPP2→OOPP3.....	82
Obrázek 13: Pláště + čepice - zásoby/spotřeba k výjezdům s OOPP3 + podezření	83
Obrázek 14: Rukavice - skladové zásoby/spotřeba 2019 - 2022.....	84
Obrázek 15: Rukavice - zásoby/spotřeba k počtu výjezdů OOPP3.....	85
Obrázek 16: Rukavice - zásoby/spotřeba k výjezdům OOPP2→OOPP3	86
Obrázek 17: Rukavice - zásoby/spotřeba k počtu ostatních výjezdů	87
Obrázek 18: Rukavice - zásoby/spotřeba k celkovému počtu výjezdů	88

Seznam příloh



Příloha 1: Žádost o povolení výzkumného šetření	117
Příloha 2: Souhlasné stanovisko Etické komise FZV UP	118
Příloha 3: Informovaný souhlas k rozhovorům	119
Příloha 4: Otázky k polostrukturovaným rozhovorům	121

Příloha 1: Žádost o povolení výzkumného šetření



Fakulta
zdravotnických věd

Potvrzení o výzkumu v rámci závěrečné práce

Příjmení a jméno studenta, titul:	Bc. Karin Nechanická
Datum narození:	23.08.1976
Telefonní kontakt:	604387727
e-mail:	karin.nechanicka01@upol.cz
Název školy, fakulta:	UP Olomouc, Fakulta zdravotnických věd
Studijní obor, ročník:	Organizace a řízení ve zdravotnictví, 1.ročník
Typ práce:	diplomová
Téma:	Připravenost Zdravotnické záchranné služby Pardubického kraje na krizovou situaci se zaměřením na materiálně-technické zabezpečení
Jméno vedoucího práce:	Mgr. Daniela Navrátilová, Ph.D.
Pracoviště, kde bude průzkum prováděn:	Zdravotnická záchranná služba Pardubického kraje
Metodika výzkumu:	Kvantitativní výzkum – nahlížení do dokumentů „LIST MIMOŘÁDNÁ UDÁLOST“ Kvalitativní výzkum – polostrukturované rozhovory
Období výzkumu (od – do):	Květen – listopad 2023
Souhlas vedení pracoviště s výzkumem:	Souhlasím s výzkumem.
Jméno:	MUDr. Igor Paar LL. M., MBA ředitel 
Razítko, podpis, datum:	 20.4.2023

Beru na vědomí, že moje výše uvedené osobní údaje jsou ve smyslu čl. 6, odst. 1 b) Obecného nařízení o ochraně osobních údajů (GDPR) nezbytné pro uzavření smlouvy o odborné praxi - výzkumu se Zdravotnickou záchrannou službou Pardubického kraje, IČ: 69172196, která je bude zpracovávat po dobu průběhu praxe – výzkumu.

Datum: 20.4.2023

Podpis žadatele: 

Příloha 2: Souhlasné stanovisko Etické komise FZV UP



Fakulta
zdravotnických věd

UPOL - 164935/FZV-2023

Vážená paní
Bc. Karin Nechanická

2023-06-28

Vyjádření Etické komise FZV UP

Vážená paní bakalářko,

na základě Vaší Žádosti o stanovisko Etické komise FZV UP byla Vaše výzkumná část diplomové práce posouzena a po vyhodnocení všech zasláných dokumentů Vám sdělujeme, že diplomové práci s názvem **„Připravenost Zdravotnické záchranné služby Pardubického kraje na krizovou situaci se zaměřením na materiálně-technické zabezpečení“**, jehož jste hlavní řešitelkou, bylo uděleno

souhlasné stanovisko Etické komise FZV UP .

S pozdravem,

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI
Fakulta zdravotnických věd
Etická komise
Hněvotínská 3, 775 15 Olomouc

Mgr. Renáta Váverková
předsdkyně
Etické komise FZV UP

Fakulta zdravotnických věd Univerzity Palackého v Olomouci
Hněvotínská 3 | 775 15 Olomouc | T: 585 632 880
www.fzv.upol.cz

Příloha 3: Informovaný souhlas k rozhovorům



Fakulta
zdravotnických věd

Informovaný souhlas

Pro výzkumný projekt: Diplomová práce – Přípravenost Zdravotnické záchranné služby Pardubického kraje na krizovou situaci se zaměřením na materiálně-technické zabezpečení

Období realizace: Květen - listopad 2023

Řešitel projektu: Bc. Karin Nechanická

Vážená paní, vážený pane,

obracím se na Vás se žádostí o spolupráci na výzkumném šetření, jehož cílem je zhodnotit Přípravenost Zdravotnické záchranné služby Pardubického kraje na krizovou situaci se zaměřením na materiálně-technické zabezpečení. Cílem výzkumu bude zjišťování možností materiálně-technického zabezpečení při řešení mimořádných událostí, hodnocení množství a kvality prostředků použitých při mimořádné události a sběr získaných praktických zkušeností v rámci řešení mimořádných událostí s technikou, ochrannými pracovními prostředky a zdravotnickým materiálem. Výzkum bude probíhat formou polostrukturovaného rozhovoru v maximální délce jedné hodiny. Z účasti na výzkumu pro Vás nevyplývají žádná rizika. Anonymita zpracovaných údajů bude zajištěna, nebudou uvedena jména pracovníků, uvedena bude pouze pracovní pozice. Úplné znění rozhovoru nebude zveřejněno. Odpovědi budou anonymizovány. Pokud se účastník rozhovoru rozhodne odstoupit z účasti na výzkumu, může tak kdykoli učinit. Charakter výzkumu je zaměřen na věci hmotné povahy. Pokud s účastí na výzkumu souhlasíte, připojte podpis, kterým vyslovujete souhlas s níže uvedeným prohlášením.

Fakulta zdravotnických věd | Univerzity Palackého v Olomouci
Hněvotínská 3 | 775 15 Olomouc | T: 585 632 880
www.fzv.upol.cz

Prohlášení účastníka výzkumu

Prohlašuji, že souhlasím s účastí na výše uvedeném výzkumu. Řešitel/ka projektu mne informoval/a o podstatě výzkumu a seznámil/a mne s cíli a metodami a postupy, které budou při výzkumu používány, podobně jako s výhodami a riziky, které pro mne z účasti na výzkumu vyplývají. Souhlasím s tím, že všechny získané údaje budou anonymně zpracovány, použity jen pro účely výzkumu a že výsledky výzkumu mohou být anonymně publikovány.

Měl/a jsem možnost vše si řádně, v klidu a v dostatečně poskytnutém čase zvážit, měl/a jsem možnost se řešitele/ky zeptat na vše, co jsem považoval/a za pro mne podstatné a potřebné vědět. Na tyto mé dotazy jsem dostal/a jasnou a srozumitelnou odpověď. Jsem informován/a, že mám možnost kdykoliv od spolupráce na výzkumu odstoupit, a to i bez udání důvodu.


Osobní údaje (sociodemografická data) účastníka výzkumu budou v rámci výzkumného projektu zpracována v souladu s nařízením Evropského parlamentu a Rady EU 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES (dále jen „nařízení“).

Prohlašuji, že беру на vědomí informace obsažené v tomto informovaném souhlasu a souhlasím se zpracováním osobních a citlivých údajů účastníka výzkumu v rozsahu a způsobem a za účelem specifikovaným v tomto informovaném souhlasu.

Tento informovaný souhlas je vyhotoven ve dvou stejnopisech, každý s platností originálu, z nichž jeden obdrží účastník výzkumu (nebo zákonný zástupce) a druhý řešitel projektu.

Jméno, příjmení a podpis účastníka výzkumu (zákonného zástupce): _____

V _____ dne: _____

Jméno, příjmení a podpis řešitele projektu: Karin Nechanická 

Příloha 4: Otázky k polostrukturovaným rozhovorům

Struktura polostrukturovaného rozhovoru:

1. V jakém případě se podle Vás jedná o mimořádnou událost s hromadným postižením osob?
2. Na řešení jakých mimořádných událostí jste se podílel/la?
3. Jakým způsobem dispečink vyhodnotí mimořádnou událost a stupeň aktivace traumaplánu?
4. Jaký je váš názor na jednotné provedení třídící a identifikační karty pro všechny ZZS? Vyhovuje Vám současné provedení TIK ZZSPAK nebo k němu máte připomínky?
5. Jaký máte názor na sjednocení barevného označení vedoucích pracovních skupin a stanovišť při řešení MU s HPO? Byla by pak situace přehlednější?
6. Jaký je Váš názor na současnou připravenost ZZSPAK na řešení MU a KS?
7. Považujete současně materiálně-technické zabezpečení poskytovatele ZZSPAK pro řešení MU a KS za dostačující? Pokud ne, kde vidíte nedostatky?
8. Existují dle Vašeho názoru rizika ohledně materiálně-technického zabezpečení, která by mohla ohrozit řešení MU s HPO?
9. Uvítal/a byste pořízení auta pro řešení mimořádných událostí? Mělo by sloužit k rozvozu MTZ, jako zázemí pro zdravotnickou složku nebo zázemí pro postižené?

10. Postrádáte v krizových boxech ZZSPAK některou z položek - zdravotnický materiál, léčivo, OOPP nebo jiné?

11. Byli jste nuceni v souvislosti s pandemií covid provázené akutním nedostatkem ochranných pracovních pomůcek používat nějaká alternativní řešení?

12. Jaký máte názor na kvalitu materiálně-technického zabezpečení, které Vám poskytuje Váš zaměstnavatel?

13. Máte zkušenost s materiálně-technickým zabezpečením jiných Zdravotnických záchranných služeb? Jak si podle Vás stojí Zdravotnická záchranná služba Pardubického kraje v oblasti materiálně-technického zabezpečení v porovnání s ostatními zdravotnickými záchrannými službami v České Republice?

14. Setkal/la jste se na kongresech nebo workshopech s nějakou novinkou v oblasti materiálně-technického zabezpečení, kterou byste chtěl/la používat ve své práci?