

Činnost zdravotnické záchranné služby v době pandemie

Ondřej Hrabal

Bakalářská práce
2022



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení
Ústav ochrany obyvatelstva

Akademický rok: 2021/2022

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Ondřej Hrabal**
Osobní číslo: **L19290**
Studijní program: **B2825 Ochrana obyvatelstva**
Studijní obor: **Ochrana obyvatelstva**
Forma studia: **Kombinovaná**
Téma práce: **Činnost zdravotnické záchranné služby v době pandemie**

Zásady pro vypracování

1. Zpracujte literární rešerži domácích i zahraničních pramenů na dané téma.
2. Zpracujte teoretickou část bakalářské práce.
3. Analyzujte vlastní problematiku činnosti zdravotnické záchranné služby v době pandemie.
4. Zpracujte opatření k eliminaci rizik s návrhy a doporučeními.

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

Seznam doporučené literatury:

1. FRANĚK, Ondřej. *Manuál operátora zdravotnického operačního střediska*. 11. vydání. Praha: Ondřej Franěk, 2021. ISBN 978-80-905651-7-3.
2. KUBAL, Michal a Vojtěch GIBIŠ. *Pandemie*. Praha: Kniha Zlin, 2020. IN. ISBN 978-80-7662-047-6.
3. JAFFE, Eli et al. Evolution of emergency medical calls during a pandemic – An emergency medical service during the COVID-19 outbreak. *The American Journal of Emergency Medicine [online]* 2020. Elsevier Inc. [cit. 2.11.2021]. ISSN 0735-6757. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2020.06.039>.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Jan Strohmandl, Ph.D.**
Ústav ochrany obyvatelstva

Datum zadání bakalářské práce: **1. prosince 2021**

Termín odevzdání bakalářské práce: **13. května 2022**

L.S.

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

prof. Ing. Dušan Vičar, CSc.
ředitel ústavu

V Uherském Hradišti dne 1. prosince 2021

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

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

Prohlašuji,

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

V Uherském Hradišti, dne: 5. 8. 2022

Jméno a příjmení studenta: Ondřej Hrabal

.....
podpis studenta

ABSTRAKT

Bakalářská práce popisuje a rozebírá činnost zdravotnické záchranné služby Zlínského kraje během pandemie koronaviru. V práci byly použity tyto vědecké metody: popis, analýza, syntéza, řízený rozhovor, zpracování literární rešerše a metody analýzy rizik. Výsledkem bakalářské práce je zjištění skutečného stavu a vyhodnocení nedostatků během činnosti zdravotnické záchranné služby v době pandemie. Tato práce je aplikovatelná u zdravotnických záchranných služeb ostatních krajů jako možný podklad při návrzích nových interních postupů.

Klíčová slova: zdravotnická záchranná služba, COVID-19, integrovaný záchranný systém, pandemie, Zlínský kraj

ABSTRACT

The bachelor's thesis describes and analyzes the activities of the medical rescue service of the Zlin Region during the coronavirus pandemic. The following scientific methods were used in the work: description, analysis, synthesis, guided interview and risk analysis methods. The result of the bachelor's thesis is the determination of the actual situation and the evaluation of shortcomings during the activity of the medical rescue service during the pandemic. This work is applicable to the medical rescue services of other regions as a possible basis for proposals for new internal procedures.

Keywords: medical rescue service, COVID-19, integrated rescue system, pandemic, Zlin region

Touto cestou bych rád poděkoval vedoucímu své bakalářské práce, Ing. Janu Strohmandlovi, Ph.D. za poskytnutí cenných rád a připomínek při psaní této bakalářské práce.

Dále bych rád poděkoval Mgr. Štěpánu Manovi za odborné konzultace a poskytnutí cenných informací sloužících ke zpracování praktické části této práce.

Děkuji také své rodině a přítelkyni za podporu a trpělivost během studia.

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

OBSAH

| | |
|---|-----------|
| ÚVOD..... | 9 |
| CÍL PRÁCE A POUŽITÉ METODY..... | 10 |
| I TEORETICKÁ ČÁST | 11 |
| 1 LITERÁRNÍ REŠERŠE | 12 |
| 1.1 LITERÁRNÍ ZDROJE | 12 |
| 1.2 PRÁVNÍ ZDROJE | 12 |
| 1.3 ZAHRANIČNÍ ZDROJE | 14 |
| 2 INTEGROVANÝ ZÁCHRANNÝ SYSTÉM V DOBĚ PANDEMIE | 15 |
| 2.1 SLOŽKY INTEGROVANÉHO ZÁCHRANNÉHO SYSTÉMU | 15 |
| 2.2 SOUČINNOST SLOŽEK INTEGROVANÉHO ZÁCHRANNÉHO SYSTÉMU PŘI EPIDEMII | 17 |
| 3 ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA V DOBĚ PANDEMIE..... | 19 |
| 3.1 ČINNOST ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY..... | 20 |
| 3.2 ODLIŠNOSTI V ČINNOSTI ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY V DOBĚ PANDEMIE COVID-19..... | 21 |
| 3.3 ORGANIZAČNÍ ZAJIŠTĚNÍ ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY | 23 |
| 4 KRIZOVÉ ŘÍZENÍ V DOBĚ PANDEMIE | 26 |
| 4.1 PANDEMICKÉ PLÁNY | 28 |
| 4.2 TYPOVÝ PLÁN EPIDEMIE – HROMADNÁ NÁKAZA OSOB..... | 29 |
| 5 PANDEMIE | 30 |
| 5.1 VÝSKYT A DOPADY PANDEMIE | 31 |
| 5.2 KORONAVIRUS | 31 |
| DÍLČÍ ZÁVĚR..... | 35 |
| II PRAKTICKÁ ČÁST | 36 |
| 6 ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY ZLÍNSKÉHO KRAJE V DOBĚ PANDEMIE COVID-19 | 37 |
| 6.1 PRŮBĚH PANDEMIE COVID-19 VE ZLÍNSKÉM KRAJI..... | 38 |
| 6.2 PROBLEMATIKA ČINNOSTI ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY ZLÍNSKÉHO KRAJE V DOBĚ PANDEMIE COVID-19 | 39 |
| 6.3 ROZHOVOR SE ZÁSTUPCEM ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY ZLÍNSKÉHO KRAJE | 40 |
| 6.4 PROBLEMATIKA VÝJEZDU ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY V DOBĚ PANDEMIE COVID-19..... | 45 |
| 6.4.1 Běžný výjezd Zdravotnické záchranné služby Zlínského kraje, před nástupem pandemií COVID-19..... | 46 |
| 6.4.2 Odlišnosti ve výjezdu během pandemie COVID-19..... | 46 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 6.5 | TECHNICKÉ VYBAVENÍ ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY ZLÍNSKÉHO KRAJE PRO PŘEVOZ PACIENTŮ S COVID-19 | 48 |
| 7 | ANALÝZA RIZIK ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY ZLÍNSKÉHO KRAJE V DOBĚ PANDEMIE COVID-19..... | 51 |
| 7.1 | POSOUZENÍ ČINNOSTI ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY ZLÍNSKÉHO KRAJE ZA POUŽITÍ METODY WHAT – IF..... | 51 |
| 7.2 | POSOUZENÍ ČINNOSTI ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY ZLÍNSKÉHO KRAJE BĚHEM PANDEMIE COVID-19 METODOU SWOT ANALÝZY | 53 |
| 7.3 | APLIKACE ISHIKAWA DIAGRAMU NA ZDRAVOTNICKOU ZÁCHRANNOU SLUŽBU ZLÍNSKÉHO KRAJE..... | 59 |
| 8 | NÁVRHY A DOPORUČENÍ NA ZJÍŠTĚNÉ NEDOSTATKY U ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY ZLÍNSKÉHO KRAJE..... | 62 |
| | ZÁVĚR | 64 |
| | SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY..... | 65 |
| | SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK | 69 |
| | SEZNAM OBRÁZKŮ | 71 |
| | SEZNAM TABULEK..... | 72 |
| | SEZNAM GRAFŮ | 73 |

ÚVOD

Viry a bakterie, které řadíme mezi mikroorganismy, jsou tu s námi od prvopočátku vzniku života na Zemi. Jsou starší než lidstvo samo a každý z těchto mikroorganismů je jedinečný. Některé z nich jsou pro život nezbytně důležité a pomáhají nám např. s trávením. Druhou skupinou jsou mikroorganismy, které našemu organismu škodí a jejich cílem je narušit rovnováhu v našem těle a způsobit nějaké onemocnění. Mezi tyto škodlivé mikroorganismy můžeme zařadit právě i virus SARS-CoV-2, který je původcem nynější pandemie onemocnění COVID-19, která bez jediného varování zasáhla celý svět a zpomalila a omezila tak rázem životy milionů lidí.

Lidé začali propadat depresím a postupně se zvyšovaly počty nakažených v jednotlivých zemích po celém světě. Začaly se vyskytovat první úmrtí a případy pacientů s těžkým průběhem nemoci. Umírající lidé na novou variantu koronaviru a přetížené nemocnice, až za hranou svých kapacit, jak ve světě, tak v samotné České republice ukázaly, jak významnou a nezastupitelnou roli hraje v těchto těžkých dobách zdravotnická záchranná služba. Jejím hlavním úkolem je poskytnout přednemocniční neodkladnou péči všem nemocným a zraněným, bez ohledu na rasu, věk a pohlaví.

Téma bakalářské práce Činnost zdravotnické záchranné služby v době pandemie bylo zvoleno na základě vlastního zájmu o činnost zdravotnické záchranné služby a o pandemii koronaviru, jako takovou. Sledované období bylo zvoleno od začátku března 2020 do června 2022, kdy došlo k postupnému útlumu a rozvolnění protiepidemiologických opatření.

Tato práce přináší ucelený pohled na problematiku činnosti zdravotnické záchranné služby během pandemie COVID-19.

CÍL PRÁCE A POUŽITÉ METODY

Hlavní cíl: Hlavním cílem bakalářské práce je analyzovat a posoudit činnost zdravotnické záchranné služby Zlínského kraje během pandemie COVID-19 a zpracovat návrhovou část s opatřeními ke snížení negativních jevů.

Pro splnění hlavního cíle byly stanoveny následující dva dílčí cíle:

- pomocí vybraných metod analyzovat stav během pandemie COVID-19,
- zpracovat návrhy a doporučení k předcházení nedostatků při dalších možných pandemických opatřeních.

Použité metody v bakalářské práci:

- popis,
- analýza,
- syntéza,
- řízený rozhovor,
- zpracování literární rešerše,
- metody analýzy rizik (WHAT – IF, SWOT analýza, Ishikawa diagram).

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 LITERÁRNÍ REŠERŠE

V následující kapitole jsou zpracovány nejdůležitější literární, právní a zahraniční zdroje, které úzce souvisí s danou problematikou a v práci je z nich čerpáno.

1.1 Literární zdroje

FRANĚK, Ondřej, 2021. Manuál operátora zdravotnického operačního střediska. Publikace rozebírá práci na zdravotnickém operačním středisku od legislativy a obecných pojmů, až po příjem tísňové výzvy a operační řízení prostředků zdravotnické záchranné služby (Franěk, 2021).

HELLER, Vojtěch, 2011. Pandemie: od starověku po současnost: koronavirus přímo nezabíjí. Publikace je zaměřena na vývoj nejzávažnějších nemocí v historii lidstva. Od moru přes španělskou chřipku, až po jednotlivé druhy koronavirů (Heller, 2020).

HOLEC, Tomáš, 2021. Ochrana obyvatel a krizové řízení: praktický průvodce a rádce úředníka. Publikace je rozdělena do devíti hlavních kapitol, které jsou zaměřeny na ochranu obyvatel a krizové řízení. Jsou zde rozpracovány právní normy pro jednotlivé sektory a rozpracováno krizové řízení v případě výskytu pandemie COVID-19 (Holec, 2021).

KUBAL, Michal a Vojtěch GABIŠ. Pandemie. Publikace podrobně popisuje začátek vývoje pandemie, jak ve světě, tak v České republice a nezapomíná na popis přijímaných protiepidemiologických opatření a rozhovory se zdravotníky a jednotlivými vrcholnými politiky (Gabiš a Kubal, 2020).

VILÁŠEK, Josef, Miloš FIALA a David VONDRÁŠEK, 2014. Integrovaný záchranný systém ČR na počátku 21. století. Publikace se zabývá vývojem integrovaného záchranného systému od historického vývoje na počátku 21. století, až po jednotlivé základní a ostatní složky, které jsou v jednotlivých kapitolách a podkapitolách publikace podrobněji rozpracovány (Vilášek, Fiala a Vondrášek, 2014).

1.2 Právní zdroje

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

Zákon upravuje podmínky poskytování ZZS, definuje práva a povinnosti poskytovatelů ZZS, rozpracovává povinnost převzetí zdravotnické péče po záchranářích a pracovnících akutní lůžkové péče. Upravuje připravenost poskytovatele ZZS při řešení MU a KS a výkonu veřejné správy zabývající se ZZS (Česko, 2011a).

Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování, ve znění pozdějších předpisů

Zákon upravuje poskytování zdravotních služeb, definuje jednotlivé druhy a formy zdravotní péče. Stanovuje práva a povinnosti pacientů a dalších osob, mezi které se zahrnují zdravotníci a osoby blízké (Česko, 2011b).

Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému

Zákon vymezuje IZS a stanovuje jeho složky a jejich působnost, pravomoci státních orgánů a orgánů územních správních celků. Stanovuje povinnosti právnických a fyzických osob při přípravě a provádění ZLP (Česko, 2000a).

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

Vyhláška č. 101/2012 Sb., o podrobnostech obsahu traumatologického plánu poskytovatele jednodenní nebo lůžkové péče a postupu při jeho zpracování a projednání (Holec, 2021).

Zákon č. 94/2021 Sb., o mimořádných opatřeních při epidemii onemocnění COVID-19

Pro zákon se zažilo označení Pandemický zákon, který má pomoci se zvládnutím pandemie COVID-19 a minimalizovat její možné dopady na území ČR. Nabytí účinnosti tohoto zákona vzniká po vyhlášení pandemické pohotovosti, kterou představuje stav, kdy dochází k ohrožení života nebo zdraví osob.

Ministerstvo zdravotnictví nebo KHS mohou za účelem potlačení pandemie COVID-19 přistoupit k mimořádným opatřením. Prostřednictvím opatření může MZ nařídit určitou činnost, která povede k omezení šíření nemoci nebo zabránění dalším ohniskům nákazy (Česko, 2021).

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

Zákon shrnuje opatření a činnosti, které vedou k ochraně zdraví osob a jejich pracovních podmínek. Vymezuje základní pojmy karanténa a izolace.

Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení

Zákon upravuje působnost a pravomoci státních orgánů, územních právních celků, stanovuje práva a povinnosti právnických a fyzických osob při přípravě na KS, které nesouvisí s obranou ČR před vnějším napadením. Definuje jeden z KS, a to stav nebezpečí (Česko, 2000c).

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

Zákon definuje tři KS, stav nouzový, válečný a stav ohrožení státu. Upravuje podmínky, při kterých lze jeden z těchto stavů vyhlásit a definuje kompetence, kdo tento stav může vyhlásit (Česko, 1998).

Vyhláška MZ č. 537/2006 Sb., o očkování proti infekčním nemocem

Vyhláška MZ č. 306/2012 Sb., o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče.

1.3 Zahraniční zdroje

JAFFE, Eli et al., 2021. Evolution of emergency medical calls during a pandemic – An emergency medical service during the COVID-19 outbreak. Odborný článek se zabývá příjmem hovorů na zdravotnickém operačním středisku v průběhu pandemie COVID-19. Jsou zde rozpracovány možné důvody hovorů a zachycen psychický stav volajících při této pandemii (Jaffe et al., 2021).

World Health Organization, 2022. International Health Regulations. Tento odborný příspěvek na webových stránkách Světové zdravotnické organizace rozebírá mezinárodní zdravotnické předpisy, které poskytují právní rámec, který definuje práva a povinnosti jednotlivých členských zemí při řešení mimořádných událostí v oblasti veřejného zdraví (International Health Regulations, © 2022).

World Health Organization, 2022. Severe Acute Respiratory Syndrome. Tento odborný příspěvek na webových stránkách Světové zdravotnické organizace rozebírá jeden z druhů koronavirů, a to těžký akutní respirační syndrom. Definuje jeho výskyt, šíření a úmrtnost (Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS), © 2022).

2 INTEGROVANÝ ZÁCHRANNÝ SYSTÉM V DOBĚ PANDEMIE

Pandemie ukázala, jak významnou roli pro společnost plní integrovaný záchranný systém (dále jen „IZS“). Po vypuknutí onemocnění COVID-19 bylo zapotřebí určitých změn v rámci jejich každodenních činností. Mezi tyto změny se řadí zavádění stále nových opatření a postupů.

Myšlenka o vzniku IZS pochází z roku 1993, kdy byly položeny jeho základy. Od této chvíle se začal IZS postupně utvářet, až do ničivých povodní v roce 1997, kdy složky zvládly koordinaci mezi okresy a princip fungování IZS se prosadil. Po vytvoření IZS jako celku bylo třeba přijmout i novou legislativu, která by jeho problematiku upravovala. V roce 2001 vstoupil v platnost zákon č. 239/2000 Sb., o Integrovaném záchranném systému (Ministerstvo vnitra ČR, 2020).

Integrovaný záchranný systém představuje práci s nástroji spolupráce a modelovými postupy součinnosti tzv. typovými činnostmi. Spolupracují mezi sebou záchranné a likvidační složky, orgány státní správy, fyzické a právnické osoby při provádění záchranných a likvidačních prací (dále jen „ZLP“) při vzniku nebo přípravě na mimořádné události (dále jen „MU“). O IZS se mluví tehdy, pokud mezi sebou spolupracují alespoň dvě a více složek (Integrovaný záchranný systém, 2009).

2.1 Složky Integrovaného záchranného systému

Složky IZS můžeme rozdělit do dvou skupin, a to na složky základní a složky ostatní. Jedním z hlavních úkolů základních složek IZS je zajištění nepřetržité pohotovosti, což v praxi znamená, že jednotlivé složky musí být schopné včasné reagovat, vyhodnotit danou situaci a zasáhnout.

O MU hovoříme tehdy, jestliže je ohroženo zdraví, majetek nebo životní prostředí v případě působení sil a jevů, které jsou vyvolané činnostmi člověka, přírodními vlivy nebo vzniklou havárií a je zapotřebí provést ZLP (Uhýrková a Bílková, 2016; Pojmy a definice krizového řízení, © 2022).

V případě výskytu MU se zpravidla složky IZS řídí primárně pokyny, které přichází od velitele zásahu např. při nehodě, havárii.

Dále je možné přijímat pokyny poskytnuté starostou obce, hejtmanem kraje či Ministerstvem vnitra České republiky (dále jen „MV ČR“) např. při protiepidemiologických opatřeních.

Pokyny od MV přicházejí v případě ZLP, které jsou prováděny za tří různých situací, těmi jsou nouzový stav, stav ohrožení a stav válečný. Během pandemie to byl právě nouzový stav (dále jen „NS“), který byl vyhlášen předsedou vlády. Na základě NS je možné přijímat potřebná opatření, která například sloužila k eliminaci kontaktu mezi lidmi, pohybu mezi kraji a okresy, a umožnila hromadné uzavírání obchodů pro zamezení šíření viru. Dalším důležitým úkolem těchto složek je kooperace mezi jednotlivými kraji, které si mezi sebou poskytují pomoc. Tato pomoc probíhala např. při nedostatku ochranných pomůcek (dále jen „OP“) nebo při transportu osob vykazujících pozitivitu na koronavirus. V takovémto případě je ale jejich povinností komunikace s kompetentním střediskem IZS, které je třeba náležitě informovat (Uhýrková a Bílková, 2016).

V době krizových stavů (dále jen „KS“) se do ostatních složek zahrnují i poskytovatelé akutní lůžkové péče, kterými jsou zřizovatelé urgentního příjmu. Tito poskytovatelé mohou uzavřít s příslušnou zdravotnickou záchrannou službou (dále jen „ZZS“) nebo krajem dohodu o plánované pomoci na vyžádání. Pokud se tak rozhodnou, tak jsou příslušným hasičským záchranným sborem (dále jen „HZS“) zahrnuti do poplachového plánu IZS a stávají se ostatními složkami i v případech, kdy není vyhlášen KS.

Mezi jednotlivé základní a ostatní složky IZS dále patří:

Základní složky

- Hasičský záchranný sbor ČR,
- jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje,
- Policie České republiky,
- poskytovatelé zdravotnické záchranné služby.

Ostatní složky

- síly a prostředky ozbrojených sil,
- ostatní ozbrojené bezpečnostní sbory,
- ostatní záchranné sbory,
- orgány ochrany veřejného zdraví,
- zařízení civilní ochrany,
- havarijní, pohotovostní a odborné složky (Vilášek, Fiala a Vondrášek, 2014).

2.2 Součinnost složek Integrovaného záchranného systému při epidemii

Jednotlivé úkoly složek IZS v rámci výskytu vysoce nakažlivé nemoci (dále jen „VNN“) jsou dány příslušnými typovými činnostmi (dále jen „TP“), které jsou vydávány generálním ředitelstvím HZS ČR. Typové činnosti jsou určitým návodem, jak mají jednotlivé složky IZS postupovat za MU při ZLP.

V současné době jsou evidovány dvě typové činnosti, které se týkají výskytu vysoce nakažlivé nemoci u člověka. Mezi tyto činnosti se řadí:

- mimořádná událost s podezřením na výskyt vysoce nakažlivé nemoci ve zdravotnickém zařízení nebo v ostatních prostorech,
- mimořádná událost s podezřením na výskyt vysoce nakažlivé nemoci na palubě letadla s přistáním na letišti Praha Ruzyně (Dokumentace IZS, © 2022).

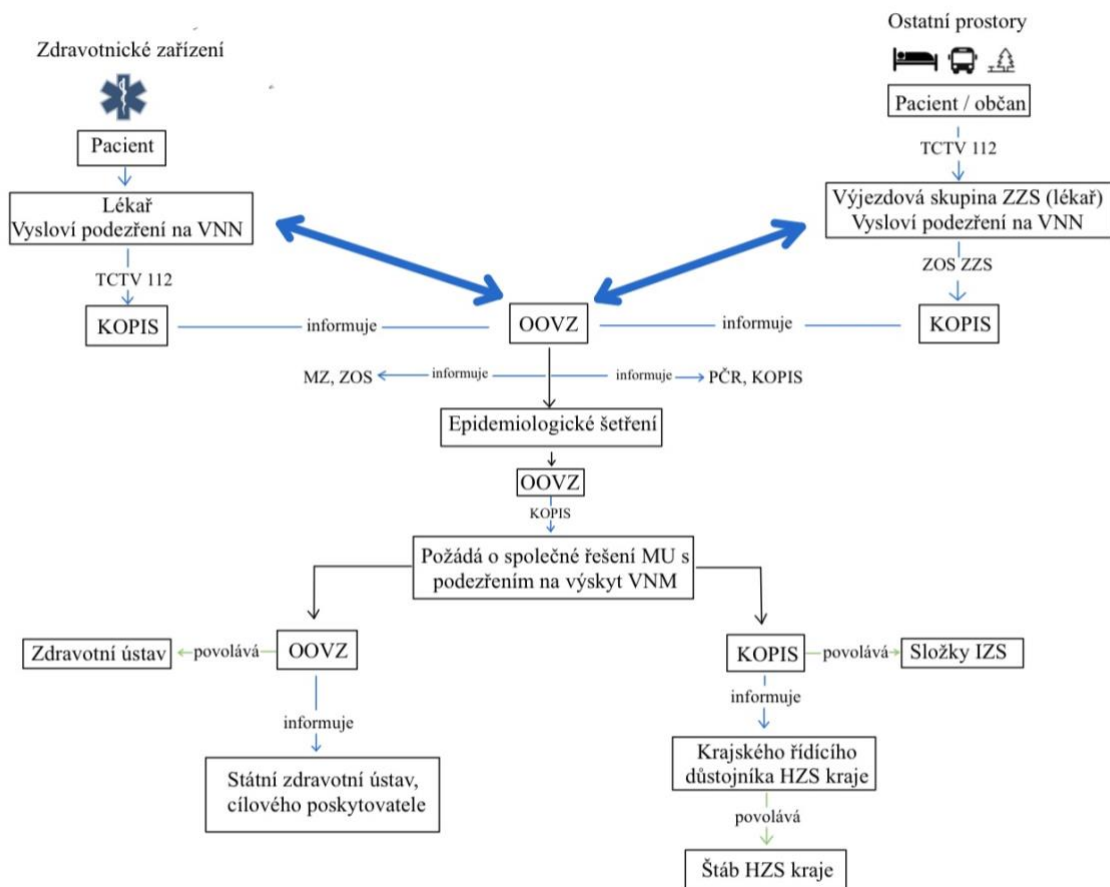
Spolehlivost jednotlivých postupů v rámci TP se ověřuje prostřednictvím společných cvičení složek IZS. Jedno z takových cvičení, které se zaměřovalo na výskyt VNN proběhlo 25. června 2019 v areálu fakultní nemocnice Hradec Králové. Hlavním úkolem tohoto cvičení bylo ověření součinnosti složek při MU s přítomností pacienta, u kterého je podezření na VNN (Složky IZS cvičily transport pacienta s podezřením na vysoce nakažlivou nemoc, 2019).

Při výskytu VNN jsou složky IZS povinny spolupracovat s krajskou hygienickou stanicí (dále jen „KHS“) dle příslušných krizových plánů. Mezi tyto krizové plány řadíme Pandemický plán ČR a Pandemický plán krajů. Tyto dokumenty byly vypracovány na základě Zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví.

Při zásahu složek IZS s možným výskytem VNN je vždy dbáno na minimalizaci počtu zasahujících členů složek IZS z důvodu možného přenosu nákazy. Velitel zásahu (dále jen „VZ“) je vždy příslušník HZS kraje, ve kterém tato MU nastala. Velitel zásahu bere v potaz odborné rady od pracovníka orgánů ochrany veřejného zdraví (dále jen „OOVZ“).

V rámci MU také zřizuje štáb velitele zásahu, který zajišťuje koordinaci dalších složek na místě zásahu. Při podezření na VNN je osoba transportována pomocí bio hazard týmu do uzpůsobeného lékařského zařízení.

Mezi tato zařízení se řadí Fakultní nemocnice Bulovka, poskytovatelé lůžkové péče s infekčním oddělením v kraji a zdravotnické zařízení Těchonín. Fakultní nemocnice Bulovka je v případě výskytu VNN ustanovena jako hlavní poskytovatel péče o nakažené. Schéma komunikace (Obrázek 1) popisuje, jak jednotlivé složky při výskytu VNN reagují, a kdo koho informuje a povolává (Minařík, 2021; STČ 16A/IZS Mimořádná událost s podezřením na výskyt vysoce nakažlivé nemoci ve zdravotnickém zařízení nebo v ostatních prostorech, 2018).



Obrázek 1 Schéma komunikačních vazeb při výskytu VNN

(STČ 16A/IZS Mimořádná událost s podezřením na výskyt vysoce nakažlivé nemoci ve zdravotnickém zařízení nebo v ostatních prostorech, 2018)

(upraveno, vlastní zpracování)

3 ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA V DOBĚ PANDEMIE

Pandemie COVID-19 ukázala, jak významnou roli pro společnost plní ZZS. Po vypuknutí pandemie bylo zapotřebí určitých změn v rámci práce ZZS, a to například zavedení používání OP zabraňující nákaze. Ta se musela se zaváděním stále nových opatření a postupů opakovaně přizpůsobovat a tato nová nařízení a doporučení neustále implementovat do praxe. Tato jedna ze základních složek nebyla na takovou pandemii připravena, jako většina institucí v České republice (dále jen „ČR“). To se projevilo například v případě přetížení středisek ZZS, které byly zaplaveny nadměrným počtem hovorů od obyvatel s příznaky COVID-19, kvůli kterým byla později zřízena i speciální linka 1221.

Zdravotnická záchranná služba operující na území dnešního hlavního města Prahy je druhou nejstarší institucí tohoto druhu v celé Evropě. Od 70. let minulého století byla tato služba vykonávána, jako součást činnosti lékařů na odděleních anesteziologie a chirurgie, kdy předem určený lékař dostal oznámení od operátora a společně se sestrou vyjeli k MU sanitkou. Zlomový okamžik pro ZZS přišel v roce 1993, kdy došlo k osamostatnění ZZS od zdravotnických zařízení a došlo k vytvoření územních středisek, která byla postupně organizována do jednotlivých okresů. Od roku 2004 jsou ZZS organizovány pod vedením jednotlivých krajů a došlo tak ke vzniku 14 krajských ZZS, které se mezi sebou odlišují například barevností uniforem a polepem vozidel (Remeš a Trnovská, 2013).

Úkoly ZZS jsou vymezeny zákonem 374/2011 Sb. o zdravotnické záchranné službě, který byl vyhlášen 6. listopadu 2011 a nabyl účinnosti 1. dubna 2012. Základním úkolem ZZS je poskytování přednemocniční neodkladné péče (dále jen „PNP“), která je poskytována na základě tísňové výzvy osobám se závažným postižením zdraví např. úraz nebo v případě přímého ohrožení života. Pomoc musí být včasná a dojezdový čas posádky do 20 minut (Vilášek, Fiala a Vondrášek, 2014).

3.1 Činnost zdravotnické záchranné služby

Hlavním úkolem ZZS je záchrana lidského života při vážném, náhle vzniklém úrazu, onemocnění nebo při působení jiného důsledku, který ohrožuje osobu na životě a může způsobit až smrt. Pomoc je poskytována i osobám, které vykazují náhlé změny chování a jednání a ohrožují tím sebe nebo osoby ve své blízkosti na zdraví nebo životě.

Mezi hlavní úkoly a činnosti ZZS se zařazuje:

- non-stop bezodkladný příjem volání na celostátní tísňové číslo linky 155 zajišťované pomocí operátorů na operačních střediscích,
- zhodnocení závažnosti tísňového volání na základě aktuálního stavu pacienta a dle vyhodnocení případné poslání výjezdové skupiny,
- zajištění a řízení potřebné akutní péče na místě MU a kooperace s VZ složek IZS,
- spolupráce s nemocnicemi, které přebírají další zodpovědnost za pacienty,
- zprostředkování instrukcí volajícímu v případě potřeby poskytnutí první pomoci do příjezdu ZZS,
- vyšetření a poskytnutí zdravotní péče a provedení neodkladných zákroků na místě události, která povede k obnovení nebo stabilizaci základních životních funkcí pacienta,
- dohled nad pacientem a jeho základními životními funkcemi po celou dobu jeho přepravy k cílovému poskytovateli akutní lůžkové péče,
- zajištění letecké přepravy pacienta za nepřetržitého poskytování první pomoci až do doby předání pacienta cílové nemocnici, která za něj přebírá zodpovědnost, letecká přeprava je poskytována např. v nepřístupném terénu, horách,
- přeprava orgánů a tkání sloužících k transplantacím pomocí letadla, tento druh přepravy je využíván hlavně v případech, kdy se jedná o urgentní případy,
- třídění osob při MU s hromadným výskytem postižených osob s využitím principů urgentní medicíny (Remeš a Trnovská, 2013).

3.2 Odlišnosti v činnosti zdravotnické záchranné služby v době pandemie COVID-19

Pandemie přinesla do práce záchranářů spoustu nečekaných výzev, kterým museli čelit, jak v osobním, tak pracovním životě. Začátek přicházející epidemie pracovníci sledovali s nejistotou a očekáváním, jak velký problém to pro ZZS v ČR bude. Situace se bohužel nevyvíjela příznivě a z přicházející epidemie se náhle stala pandemie. Tato situace byla pro ZZS zcela nová a bylo třeba na ni adekvátně reagovat. Prioritou tak náhle nebyla pouze záchrana lidského života, ale i zajištění dostatečného množství potřebných OP pro samotné záchranáře, kteří nasazovali své životy pro záchranu jiných. Situace byla velmi vážná a frustrující (Rok 2020, rok koronaviru, 2021).

Reakce zdravotnické záchranné služby na vzniklou pandemii zahrnuje:

- úpravu hygienického režimu, kde bylo prioritou zajištění OP, správná dezinfekce vozidel a přístrojů,
- tvorbu nových metodik a příkazů,
- úpravu standardních postupů operačního řízení,
- posílení linek tísňového volání,
- přijímání organizačních opatření,
- změny v předávání a umístování pacientů do zdravotnických zařízení,
- budování nových komunikačních kanálů s krajem, nemocnicemi, Ministerstvem zdravotnictví ČR (dále jen „MZ ČR“) a jednotlivými zdravotními pojišťovnami.

Činnost záchranářů se během pandemie rozšířila o tyto činnosti:

- vytváření mobilních odběrových týmů,
- aktivace biohazard týmu,
- transport COVID-19 pozitivních pacientů mezi nemocnicemi,
- podílení se na další činnosti dle požadavků krizového štábu kraje,
- asistence při očkování v očkovacích centrech.

Mobilní odběrový tým

Mobilní odběrový tým byl vytvořen dle rozhodnutí MZ ČR. Tým byl využíván pro odběr biologického materiálu pro následné vyšetření na SARS-CoV-2. Pracovníci byli vysíláni k osobám v lůžkových zařízeních sociální péče nebo k osobám ve vlastní domácnosti. Tým byl složen z řidiče sanitního vozu a lékaře nebo nelékařského pracovníka, který prováděl odběry. Pro tuto práci byl vyčleněn sanitní vůz, který byl vybaven prostředky pro ochranu posádky a odběr vzorků s boxem pro jejich následné uchování (Výroční zpráva ZZS Jihočeského kraje za rok 2020, 2021).

Mezinemocniční transport COVID pacientů

Mezinemocniční přesuny pacientů probíhaly nejčastěji u pacientů s těžkým průběhem onemocnění COVID-19, výjimkou nebyly ani přesuny v důsledku nedostatku lůžkových kapacit nemocnic.

Za pacienta s těžkým průběhem byl označen ten, který měl patologický nález na plicích a trpěl dušností. Transport byl realizován dvěma způsoby, a to pozemním nebo leteckým. Rozhodnutí o způsobu transportu bylo v rukou zdravotnického operačního střediska (dále jen „ZOS“) dle patřičných kritérií. Pro letecký převoz byly vyčleněny dva vrtulníky střední hmotnosti. Pozemní převoz byl realizován vyhrazeným sanitním vozem. Důležitou roli zde hrály OP, které musela posádka používat (Konsenzuální stanovisko „COVID-19“, 2021).

Biohazard tým

Biohazard tým je tvořený skupinou nelékařských pracovníků, který je aktivován při zásahu v souvislosti s výskytem VNN. Hlavním úkolem je poskytnutí PNP u osob, u kterých je podezření na VNN, která podléhá Mezinárodním zdravotnickým předpisům. Při pandemii COVID-19 docházelo v jednotlivých krajích k aktivaci těchto týmů, a to nejčastěji v režimu 24/7. Tým byl vyslán k pacientům s prokázaným onemocněním, u kterých jejich stav vyžadoval převoz do nemocnice na příslušné infekční oddělení (Výroční zpráva ZZS Jihočeského kraje za rok 2020, 2021).

3.3 Organizační zajištění zdravotnické záchranné služby

Zařízení ZZS je vždy tvořeno:

- ředitelstvím,
- zdravotnickým operačním střediskem,
- výjezdovými základnami s výjezdovými skupinami,
- pracovištěm krizové připravenosti,
- vzdělávacím a výcvikovým střediskem.

Ředitelství ZZS zastává řídicí a koordinační funkci pro poskytování ZZS. Dále zahrnuje činnosti poskytovatele na zajištění akceschopnosti ZZS při řešení MU a KS na území daného kraje. Ředitelství je vždy umístěno v sídle poskytovatele ZZS. V případě pandemie COVID-19 se zástupci starali o zajištění OP, kterých byl po vypuknutí pandemie nedostatek (Česko, 2011a).

Zdravotnické operační středisko zajišťuje:

- příjem tísňové výzvy služeb,
- operační řízení,
- informační služby.

Příjem tísňové výzvy na národní lince 155, která je v provozu non-stop zahrnuje získání a vyhodnocení informací od volajícího, stanovení naléhavosti MU. Operátor zodpovídá za instruktáž volajícího k provedení první pomoci, pokud to situace vyžaduje.

Operační řízení zahrnuje vyslání a koordinaci výjezdových skupin mezi sebou, ale i s ostatními zasahujícími složkami IZS. Komunikace a kooperace je zajišťována i s cílovými poskytovateli akutní lůžkové péče.

Informační služby zajišťují výjezdovým skupinám i veřejnosti přístup k informacím ohledně zdravotnických služeb (Franěk, 2021).

Obrovské vyčerpání během COVID-19 zaznamenala i ZOS, která kromě běžných tísňových volání zajišťovala koordinační a informační funkci pro širokou veřejnost. Zejména v prvních měsících pandemie se pohybovala ZOS na hranici svých kapacitních i personálních možností. Občané se obraceli na linky s dotazy ohledně onemocnění COVID-19. Mezi nejčastější dotazy patřily ty, který se zabývaly ochranou před onemocněním, příznaky onemocnění, platností vládních opatření, a také tím, kde si mohou občané nechat provést kontrolní test na koronavirus. Činnost ZOS dále komplikovala potřeba dekontaminace použité techniky před dalším možným výjezdem. Samotná dekontaminace zabrala někdy až desítky minut a vedla tak u operátorů ke stupňujícímu se stresu (Výroční zpráva ZZS Jihočeského kraje za rok 2020, 2021).

Situaci ve světě dokládá čtyřměsíční studie z roku 2020 na téma vývoje zdravotnických hovorů v období pandemie. Jednou z oblastí, kde se změny projeví, byly tísňové volání týkající se psychických problémů. Neznámá nemoc v lidech způsobila obavy a některá opatření a změny v jejich životech přinesly zvýšení výskytu psychických problémů. Jednalo se zejména o výskyt úzkostí, depresí ale i posttraumatických stresových poruch. Přítomnost těchto problémů se také pojila k samotné pandemii. Důvodem jejich projevení byla často samota, izolace, kterou museli lidé podstoupit po nakažení se nemocí COVID-19, ale také mohla být příčinou nedostatečná společenská interakce.

Dalším bodem, který se projevil, byly samotné obsahy tísňových hovorů. Zde se zvýšil výskyt určitých klíčových hesel, která se v hovorech užívala a do popředí vyvstala hesla „kašel“, „bolest krku“ a „horečka“. Nejčastějším příznakem COVID-19 je právě horečka, která se poté také stala velmi častým heslem používaným při hovorech se ZOS. Množství běžných zranění vzniklých každodenní činností, ale i zranění například z odvětví sportu, která by vyžadovala výjezd ZZS, se výrazně snížilo. To mohlo být výsledkem omezení pohybu lidí, méně časté sociální interakce, menším provozováním sportovních aktivit, ale i menším počtem cestujících osob, jelikož se lidé více uchýlovali do svých domovů. Zdravotnická operační střediska také zaznamenala nárůst hovorů, které vyžadovaly výjezd ZZS z důvodu ošetření pacienta, ten ale poté odmítal transport do nemocnice. Možnou příčinou těchto rozhodnutí mohl být strach z nakažení se touto nemocí (Jaffe et al., 2021).

Výjezdové základny jsou pracoviště, ze kterých na základě pokynu od operátorů ZOS dojde k vyslání výjezdové skupiny k MU.

Výjezdové skupiny jsou tvořeny v různém složení:

- rychlá zdravotnická pomoc (dále jen „RZP“) je tvořena záchranářem a řidičem v sanitním voze,
- rychlá lékařská pomoc (dále jen „RLP“) je tvořena lékařem, záchranářem a řidičem v sanitním voze,
- rendez vous (dále jen „RV“), také označován jako setkávací systém, je tvořen lékařem a záchranářem v osobním voze, zajišťuje urychlenou přepravu zdravotníků k MU, nedisponuje prostředky pro transport pacienta, pokud je transport nutný, tak je přivolána RZP, zajišťuje transport pacienta k cílovému poskytovateli akutní lůžkové péče,
- letecká záchranná služba (dále jen „LZS“) má jako hlavní výhody urychlené poskytnutí pomoci, dosažení i nepřístupných míst a zkrácení doby transportu do nemocnice (Remeš a Trnovská, 2013).

Práce ve výjezdových skupinách byla během COVID-19 ztížena nutností práce v ochranných pomůckách (respirátory, rukavice, obleky, brýle, štíty), které výrazně omezovaly navázání kontaktu s pacientem a řadu vyšetřovacích úkonů. Nutností bylo ošetření velkého množství pacientů s prokázaným onemocněním COVID-19, ale i těch u kterých byla nařízena karanténa a nemoc se zatím nerozvinula. Tyto překážky při práci způsobovaly prodloužení reakční doby posádek na výzvu.

Pracoviště krizové připravenosti

Pracoviště je součástí ZZS a koordinuje činnost k zajištění připravenosti poskytovatele na řešení MU a KS. Jedním z hlavních úkolů je tvorba a aktualizace traumatologického plánu, který je hlavním dokumentem ZZS stanovující opatření a postupy při zajišťování přednemocniční neodkladné péče. Zahrnuje i další úkoly, jako je zajištění havarijní a krizové připravenosti. V době pandemie bylo toto pracoviště velmi vytíženo.

Vzdělávací a výcviková střediska

Hlavním úkolem vzdělávacího a výcvikového střediska je zvyšování odborných znalostí a praktických dovedností lékařských i nelékařských pracovníků (Výroční zpráva ZZS Jihočeského kraje za rok 2020, 2021).

4 KRIZOVÉ ŘÍZENÍ V DOBĚ PANDEMIE

Krizové řízení (dále jen „KŘ“) je zajišťováno pomocí orgánů KŘ, které analyzují a vyhodnocují vzniklé situace, které mohou vést k ohrožení občanů nebo státu. Na základě vzniklých podkladů plánují, organizují, realizují a provádějí kontrolu zaváděných opatření a v případě potřeby vyhláší KS a zabezpečují ochranu důležité infrastruktury. Mezi orgány krizového řízení řadíme:

- vládu,
- ministerstva a jiné ústřední správní úřady,
- Českou národní banku,
- orgány kraje a další orgány s působností na území kraje,
- orgány obce s rozšířenou působností,
- orgány obce.

V době celosvětové pandemie COVID-19 byla situace velmi závažná, a tak bylo zapotřebí intenzivní spolupráce mezi jednotlivými orgány KŘ, které se snažily za pochodu co nejlépe dynamicky reagovat na vznikající situace. Po potvrzení prvních nakažených občanů ČR v březnu 2020 byla Vládou ČR postupně zaváděna potřebná opatření.

Příklady krizových opatření přijatých Vládou ČR:

- vyhlášení NS,
- zákaz hromadných akcí pro eliminaci šíření onemocnění,
- omezení volného pohybu,
- omezení provozu škol a školek a umožnění jejich provozu pro zdravotníky a příslušníky složek IZS,
- zákaz poskytování služeb,
- zákaz návštěv ve zdravotnických zařízeních a zařízeních sociální péče,
- omezení činnosti úřadů.

Příklady mimořádných a ochranných opatření přijatých MZ:

- opatření ve školství,
- zákaz maloobchodního prodeje a provozu služeb,
- omezení na hranicích při vstupu do ČR,
- ochrana dýchacích cest na veřejnosti a ve vnitřních prostorech,
- zajištění pravidelného testování ve zdravotnictví,
- nařízení pro provozovatele spaloven kvůli délce možného uskladnění infekčních odpadů.

Příklady činností a opatření na krajské a obecní úrovni:

- distribuce vakcín do očkovacích center,
- nákup a přerozdělování OP, PCR a antigenních testů,
- zajištění testovacích míst,
- nákup, výroba a redistribuce do zdravotnických zařízení,
- zajištění provozu očkovacích center a jejich personální zajištění,
- činnost Policie České republiky (dále jen „PČR“) na hranicích.

Jedním ze zásadních opatření bylo 12. 3. 2020 vyhlášení NS na území ČR, který byl za dobu trvání koronaviru několikrát prodloužen a opakovaně vyhlášován, a to i v roce 2021. Během pandemie, která je tu s námi již třetím rokem, byla přijata na ústřední úrovni Vládou ČR a MZ řada krizových a mimořádných opatření. Tato opatření byla následně s úkoly přenášena z Ústředního krizového štábu na jednotlivé krizové štáby krajů a obcí s rozšířenou působností (dále jen „ORP“). Nejdůležitější opatření jsou rozpracována výše (Holec, 2021; Gabiš a Kubal, 2020).

4.1 Pandemické plány

Na základě zákona o ochraně veřejného zdraví je zpracováván Pandemický plán ČR a následně i pandemický plán kraje. Dále jsou pandemické plány zpracovávány jednotlivými ministerstvy.

Pandemický plán České republiky

Pandemický plán ČR zpracovává MZ ve spolupráci s Ústřední epidemiologickou komisí a následně je předložen Vládě ČR, která provede proces jeho schválení.

Hlavní cíle Pandemického plánu ČR zahrnují:

- podpoření národního systému rychlého varování pro rychlou identifikaci možného onemocnění pandemickým kmenem,
- rychlá identifikace nové varianty viru u zvířat,
- zamezení šíření nového typu viru v populaci,
- zamezení vzniku pandemie,
- pravidelné vyhodnocování epidemiologické situace, průzkum oblastí výskytu, včasné přijímání opatření,
- zajištění léčby nemocných,
- zajištění humánního pohřbívání mrtvých,
- zajištění včasné informovanosti veřejnosti a zdravotníků,
- pravidelná a důsledná kontrola zaváděných opatření,
- redukce dopadů pandemie na společnost,
- omezení ekonomických ztrát.

Pandemický plán kraje

Pandemický plán kraje zpracovává KHS ve spolupráci s krajskou epidemiologickou komisí. Dokument dále projednává krajská epidemiologická komise ve spolupráci s bezpečnostní radou kraje a následně je pandemický plán schválen hejtmanem. Zpracování se v jednotlivých krajích může mírně lišit.

4.2 Typový plán Epidemie – hromadná nákaza osob

Zpracovatelem tohoto TP je MZ ČR. Je uzpůsoben pro další rozpracování a úpravy dle druhu krizové situace pro kterou je určen. V tomto TP se například nachází:

- omezení a zákazy pro fyzické i právnické osoby,
- vyčlenění lůžek u cílových poskytovatelů akutní lůžkové péče,
- zajištění ohniskové dezinfekce, dezinsekce, deratizace,
- očkování osob,
- karanténní a izolační opatření a vyčlenění státního a obecního objektu pro tato opatření,
- implementace mezinárodních zdravotnických předpisů (Holec, 2021).

Mezinárodní zdravotnické předpisy

Mezinárodní zdravotnické předpisy vznikly v reakci na smrtící epidemie, které se v minulosti objevily na území Evropy. Vymezují práva a povinnosti, které jsou potřeba pro řešení nejen MU, ale také událostí týkajících se veřejného zdraví osob. Mezinárodní zdravotnické předpisy jsou platné pro 196 zemí a určují, zda se při MU v zemi jedná o NS ovlivňující veřejné zdraví či nikoliv. O zařazení mezinárodních zdravotnických předpisů na národní úrovni jsou odpovědné vlády s jednotlivými sektory a ministerstva. Se zavedením poté pomáhá i Mezinárodní zdravotnická organizace (dále jen „WHO“). Mezinárodní zdravotnické předpisy vyžadují, aby země byly schopny zajistit včasnou detekci pomocí funkčních systémů, které dokážou reagovat na aktuální dění. Zároveň je také potřeba posoudit situaci a podat prostřednictvím kontaktního místa zprávu WHO. Na závěr je třeba včasně reagovat na situaci ohrožující veřejné zdraví osob tak, aby se zdravotní rizika nerozšiřovala do dalších zemí. Mezinárodní zdravotnická organizace funguje jako podpora pro dané země. Pomáhá a zároveň dohlíží na plnění závazků mezinárodních zdravotnických předpisů. Mezi závazky se řadí zejména: určení kontaktních míst WHO, dohled nad veřejným zdravím, šíření informací o veřejném zdraví, podpora členských států v posuzování jejich systémů pro veřejné zdraví, zajištění poradenství externistů, určení, zda daná MU reprezentuje stav ohrožení či nikoliv a doporučuje opatření (International Health Regulations, © 2022).

5 PANDEMIE

Pandemie jako taková, je označením pro epidemii o velkém rozsahu. Zasahuje nejen jednotlivé země, ale pokrývá celé kontinenty. Pandemie se vymezuje určitým časovým obdobím, po které přetrvává a společně s tím se také vymezuje území, které onemocnění zasáhlo. Dle WHO se pandemický vir typicky přenáší v komunitách alespoň dvou zemí, které spadají pod jedno území WHO a zároveň jedné další země, která pod tento region nespadá. Pandemický virus vzniká dvěma způsoby. V prvním případě se bavíme o takzvaném reassortmentu, pro ten je charakteristická výměna segmentů ribonukleové kyseliny, které cirkulují v lidském těle a segmentů ze zvířecího rezervoáru. Jakožto rezervoár označujeme prostředí nebo zdroj, ve kterém nákaza přežívá. Druhou možností, která se vyskytuje méně často je adaptivní mutace. V tomto případě se jedná například o virus španělské chřipky z roku 1918. Pro tento virus je charakteristický ptačí virus, který se humanizuje a díky tomu je možné infikování člověka a postupné šíření.

Typické rysy pandemie jsou:

- rychlý nárůst nemocnosti,
- rychlé šíření nejen v rámci jedné země, ale celosvětově,
- omezené množství účinných léčiv, jak antibiotik, tak vakcín,
- nedostatek personálu a výrobků, což může vést k přerušení potřebné infrastruktury,
- negativní dopad na komunity,
- dopad na ekonomiku dané země,
- připravenost dané oblasti je sledována nejen veřejností, ale i vládními agenturami a médii,
- omezená možnost zásahu mezinárodní pomoci z důvodu plošného výskytu viru.

Není podstatné pokládat otázku, jestli je možnost výskytu další pandemie, ale celosvětová otázka by měla znít, kdy pandemie vypukne. Proto je důležité, aby byly jednotlivé země na její výskyt vždy připraveny.

5.1 Výskyt a dopady pandemie

Při srovnání běžné sezónní epidemie a pandemie se můžeme setkat s rozdílnou četností onemocnění. Při sezónní epidemii se vyskytuje mnohem méně nakažených osob. Při epidemii chřipky se můžeme setkat s 5 až 10 % nakažených obyvatel. Pokud se budeme zabývat výskyty onemocnění při pandemii, jedná se o 30-50 % obyvatel, kterých se nákaza týká. V rámci pandemie se tak většinou setkáváme s vážnějším průběhem nemoci i vyšším výskytem úmrtí. Pandemie je situací, při které můžeme očekávat spíše negativní dopady pro společnost. Tyto dopady jsou však nevyhnutelné, proto je potřeba mít plány, které eventuálně dané dopady dokážou zmírnit. Zmírnění dopadů není lehkou situací, jelikož každá pandemie může zasáhnout jiným způsobem, který se těžce předpokládá. Mezi kritéria pro snížení dopadů pandemie se zařazuje:

- míra zasažení, označující počet klinických stádií u pacientů,
- smrtelnost, znázorňuje počet zemřelých z celkového počtu nakažených osob,
- návštěvnost lékaře,
- počet hospitalizovaných osob, předpoklad výskytu osob s těžkými příznaky,
- míra intenzivní péče, představuje hospitalizované osoby potřebující plicní ventilátor,
- nepřítomnost v zaměstnání.

Tyto jednotlivé body je potřeba brát v potaz při zkoumání snížení dopadů. Dopady se snižují také zdravotnickými metodami, jako jsou antivirotika či vakcinace, díky kterým snižujeme výskyt a zároveň závažnost průběhu onemocnění (Pandemický plán České republiky, 2020).

5.2 Koronavirus

Koronaviry (Obrázek 2) představují skupinu virů, u kterých produkuje obsah jádra ribonukleovou kyselinu. Tyto viry byly objeveny v 60. letech 20. století a přenášejí se mezi lidmi nebo zvířaty a vyvolávají různá onemocnění s odlišnou mírou závažnosti. Mezi lehčí onemocnění se řadí nachlazení nebo kašel. Mezi onemocnění těžšího charakteru řadíme respirační syndromy. Přenos viru probíhá mezi lidmi pomocí kapének, vzduchu nebo přes kontaminované předměty. Doposud bylo objeveno 7 druhů tohoto viru, které jsou přenosné na člověka (Koronaviry – přehled, 2020).

Výskyt pandemií smrtelných koronavirů ve 21. století

Obrázek 2 Přehled koronavirů (vlastní zpracování)

SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome) je těžké akutní respirační onemocnění, které je způsobeno virem SARS-CoV. Poprvé se tento virus vyskytl na konci února roku 2003, kdy se Čína stala hlavním ohniskem tohoto onemocnění. Následně se virus rozšířil do dalších čtyř zemí a zanedlouho i do celého světa. Celkový počet zasažených zemí byl 30. Inkubační doba pro toto onemocnění byla různá, nejčastěji se však objevila v rozmezí 2-7 dní. Mezi první příznaky patřila horečka, bolest hlavy a malátnost. Zpravidla po 3-7 dnech se poté vyskytla další fáze nemoci, pro kterou je specifický suchý kašel a těžká dušnost. U 10-20 % pacientů docházelo ke stavu, který vyžaduje intubaci a připojení na umělou plicní ventilaci. Jedná se o první závažnou nemoc, která se objevila na začátku nového století, na kterou neexistuje žádný lék ani vakcína. Vir nejčastěji napadal zdravé dospělé ve věku 25-70 let. Celkem bylo nakaženo přes 8 000 lidí s úmrtností okolo 3 %, konkrétně 774 lidí (Heller, 2020; Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS), © 2022).

MERS (Middle East respiratory syndrome coronavirus) je blízkovýchodní respirační syndrom, který je způsoben virem MERS-CoV. Poprvé byl virus identifikován v roce 2012 v Saudské Arábii a nejvíce se vyskytoval na území Arabského poloostrova. Největší ohnisko nákazy mimo Arabský poloostrov bylo v roce 2015 v Jižní Koreji. K přenosům mezi lidmi docházelo především ve zdravotnických zařízeních. Hlavním zdrojem přenosu onemocnění byli velbloudi, ze kterých se nákaza dále šířila na lidi. Za typické projevy této nemoci byla považována horečka, kašel a dušnost a ve vážných případech mohlo dojít k respiračnímu selhání, které vyžadovalo použití mechanické podpory ventilace a umístění na jednotku intenzivní péče. Světová zdravotnická organizace v březnu 2019 uvedla, že celkový počet laboratorně potvrzených případů na Středním východě byl 2 494 s úmrtností dosahující až 35 % (Heller, 2020; Pandemický plán České republiky, 2020).

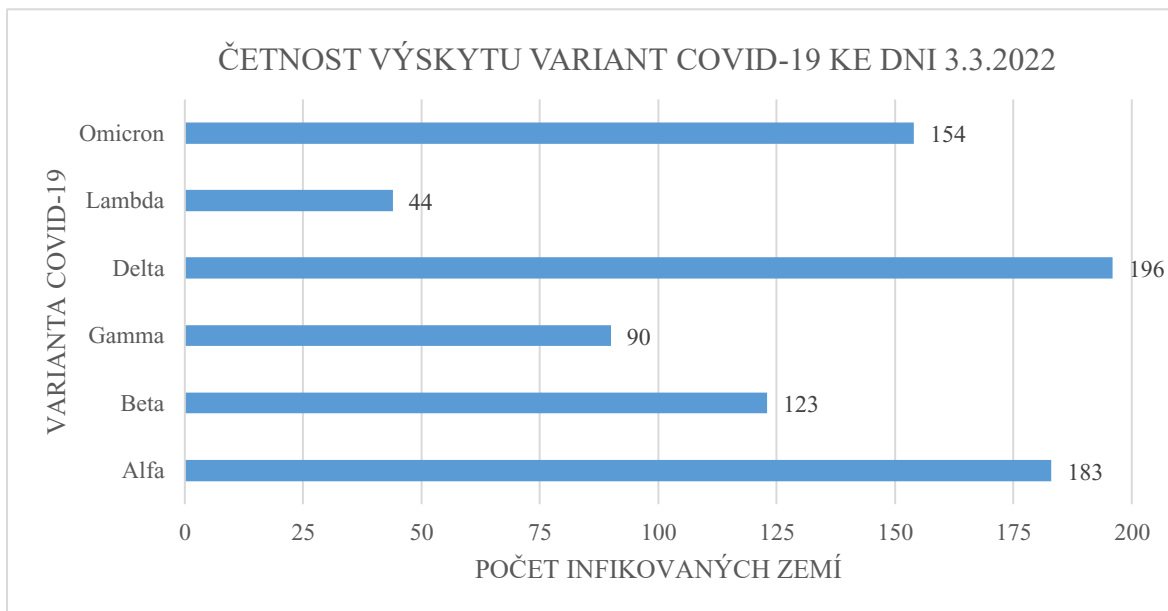
COVID-19 je respirační onemocnění způsobené virem SARS-CoV-2. Na konci roku 2019 byly hlášeny první případy tehdy ještě neznámého onemocnění z čínského Wu-chanu, hlavního města provincie Chu-pej, v podobě zápalů plic neznámého původu. Jedním z prvních, který upozornil na šíření nového typu koronaviru byl čínský oftalmolog vlastním jménem Li Wen-liang.

Virus se poprvé vyskytl na zdejším trhu, na kterém probíhal prodej exotických živočichů, odkud se nákaza rychle rozšířila do ostatních částí Číny a následně do celého světa. Dne 11. března 2020 WHO prohlásila koronavirus za pandemii. Inkubační doba byla stanovena v průměru na pět až šest dní. Mezi hlavní příznaky nemoci se řadí horečka, únava, dušnost a bolest kloubů. Závažnější až smrtelný průběh onemocnění se nejčastěji vyskytoval u osob starších 60 let. Primární zdroj nákazy nebyl prozatím zcela určen, předpokládá se, že se jednalo o zvíře, které nejspíše pocházelo z tržiště. Tento virus je specifický neustálými změnami v genomu viru, což mu umožňuje jeho další šíření. Přenos probíhá nejčastěji pomocí kapének v blízkosti infikované osoby, pomocí vzduchu rozsevem infekčních aerosolů, které vytrvávají ve vzduchu dlouhou dobu a nakazí tak velké množství nechráněných osob a v neposlední řadě pomocí kontaminovaných povrchů, kde virus dokáže přežít dlouhé hodiny až dny (Heller, 2020; Základní informace o onemocnění novým koronavirem – COVID-19, 2021).

Respirační onemocnění COVID-19 v dnešní době stále mutuje, a proto se neustále potýkáme s jeho dalšími variantami. Mezi nejznámější mutace se řadí Alfa, Beta, Gamma, Delta, Lambda, Omicron a další. Mutace Beta se označuje jako Jihoafrická varianta dle místa jejího prvního výskytu v Jihoafrické republice, kde byla detekována v září roku 2020. V ČR se poté objevila v únoru roku 2021. Mutace Beta sdílí některé mutace s variantou Alfa a označuje se jako varianta Britská. Gamma se označuje jako Brazílská varianta, která byla v Brazílii zjištěna na začátku roku 2021. Delta pochází z Indie, kde byla nejdříve zpozorována v prosinci 2020 a vykazuje se zvýšenou infekčností. Mutace Omicron byla poté zpozorována v listopadu roku 2021 v Jihoafrické republice (Omicron a nejznámější mutace viru SARS-CoV-2 v České republice, 2021; Základní informace o onemocnění novým koronavirem – COVID-19, 2021).

K dnešnímu datu (3.3.2022) jsou dle GISAIID tyto mutace rozšířeny v následujícím počtu zemí.

Graf 1 Četnost výskytu variant COVID-19 (Tracking of Variants, © 2022)
(upraveno, vlastní zpracování)



Tabulka 1 Porovnání variant koronavirů SARS a MERS

(Heller, 2020; Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS), © 2022)

(vlastní zpracování)

| DRUH KORONAVIRU | POČET ZASAŽENÝCH ZEMÍ | POČET NAKAŽENÝCH OSOB | ÚMRTNOST VYJÁDŘENÁ V % |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| SARS | 30 | 8 000 | 3 % |
| MERS | Přesně neurčeno | 2 494 | 35 % |

Po porovnání těchto tří pandemií koronavirů, tedy SARS, MERS (Tabulka 1) a stále probíhající pandemie COVID-19 (Graf 1), bylo vyvozeno, že nejsmrtečnější a nejrychleji se šířící pandemií je právě COVID-19, který dále vykazuje nejvyšší míru infekčnosti. Po úvaze nad těmito faktory, bylo potvrzeno, proč jednotlivé státy přistupovaly k tak razantním opatřením, jako je uzavírání hranic nebo celostátní omezení pohybu, tzv. lockdown.

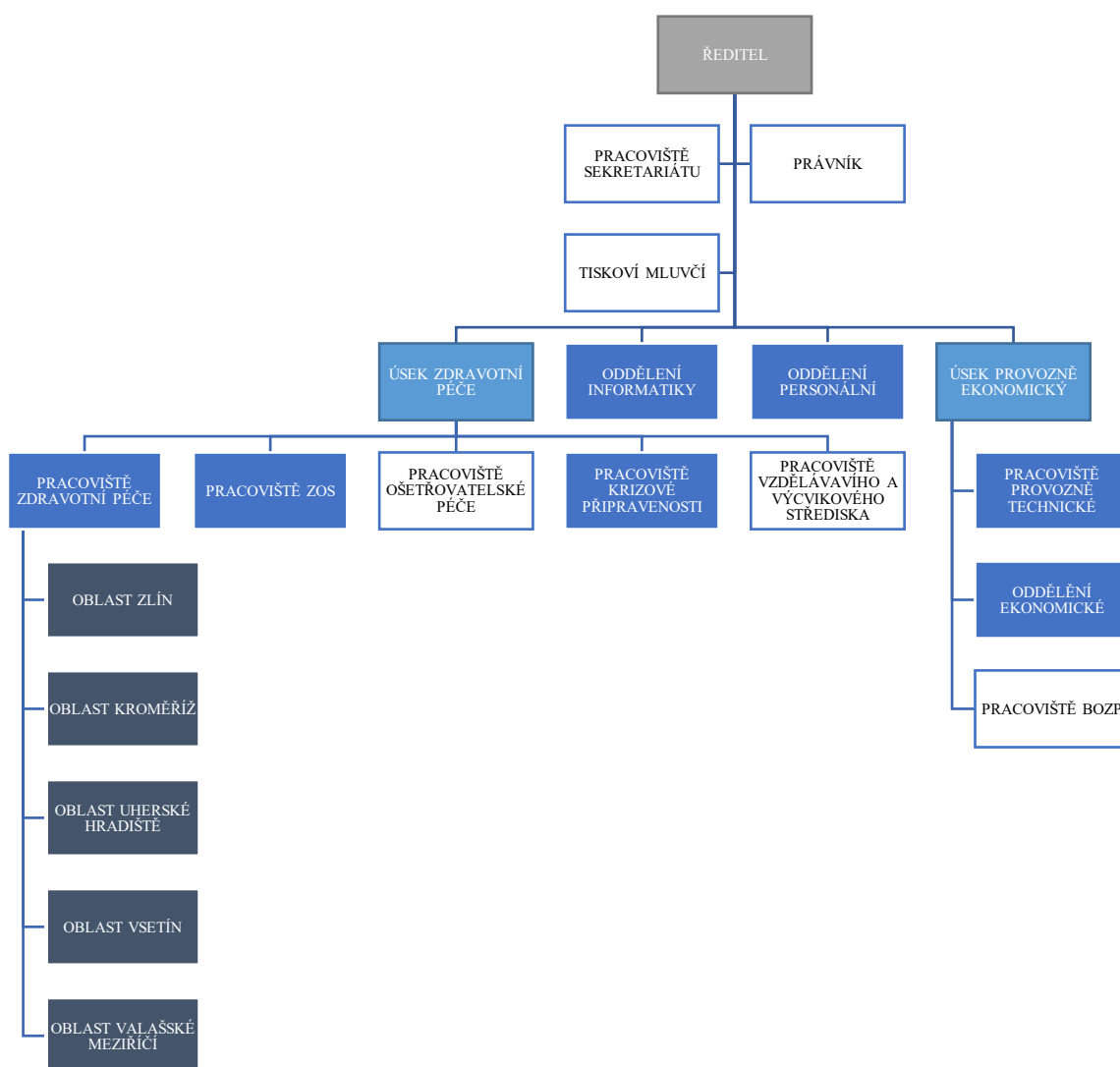
DÍLČÍ ZÁVĚR

Teoretická část bakalářské práce zahrnuje soubor teoretických poznatků, které jsou potřebné k přiblížení a pochopení problematiky v oblasti zdravotnické záchranné služby, krizového řízení a pandemie COVID-19. Teoretická část práce je rozdělena na 4 kapitoly, které jsou dále rozpracovány na jednotlivé podkapitoly, které jsou chronologicky seřazeny od obecného ke konkrétnímu. Teoretická část práce je zpracována na základě literární rešerše s použitím literárních zdrojů, webových stránek a článků.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

6 ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY ZLÍNSKÉHO KRAJE V DOBĚ PANDEMIE COVID-19

Tato kapitola bude zaměřena na problematiku činnosti Zdravotnické záchranné služby Zlínského kraje (dále jen „ZZS ZK“) během pandemie COVID-19. Pro zpracování této kapitoly byly využity interní materiály získané od ZZS ZK, zejména pomocí standardizovaného rozhovoru. Ze získaných informací jsou identifikována rizika, která budou využita v následující kapitole pro zpracování analýzy rizik.



Obrázek 3 Základní organizační struktura ZZS Zlínského kraje

(Základní organizační struktura, © 2022)

(upraveno, vlastní zpracování)

Zdravotnická záchranná služba ZK byla založena 1. ledna 2004 a řadí se mezi jednu ze čtrnácti ZZS v ČR. Zřizovatelem ZZS je ZK, který se ze svého rozpočtu podílí na jejím spolufinancování. Počátky ZZS ve Zlíně sahají až do roku 1927, kdy byla založena Baťova nemocnice, která disponovala od prvopočátku sanitním vozem.

Zdravotnická záchranná služba ZK se člení na 5 územních oblastí s 16 výjezdovými základnami a 28–34 výjezdovými skupinami, které jsou určeny pro zásahy u MU a naléhavé zdravotní pomoci občanům. Aktuálním ředitelem je JUDr. Josef Valenta. Každodenní běžná činnost ZZS je popsána v kapitole 2.2 teoretické části práce (Historie, © 2022).

6.1 Průběh pandemie COVID-19 ve Zlínském kraji

Situace ve ZK je monitorována MZ ČR, které pravidelně přináší po celou dobu pandemie informace o denních nárustech počtu nakažených. Vývoj pandemie je zaznamenán přibližně od března roku 2020, kdy se ve ZK objevovalo jen malé množství osob nakažených tímto onemocněním. Počet se pohyboval do deseti nakažených osob za den, a to až do září téhož roku, kdy se situace stala závažnější a počty nakažených strmě stoupaly. Během dvou měsíců se ve ZK objevovaly případy stovek nakažených osob denně. V roce 2020 bylo nejvíce nově nakažených osob 23. října, kdy bylo prokázáno 1 200 nových případů. Ke konci téhož roku poté situace postupně poklesla.

Rok 2021 s sebou opět přinesl vzrůst počtu nakažených osob, dne 5. 1. 2021 se ve ZK objevilo 1 264 nově prokázaných případů. Vývoj situace poté pokračoval ve stoupání a klesání počtů případů, kdy od června téhož roku pandemie postupně mírně ustoupila a počty nakažených osob se opět pohybovaly do deseti případů za den. Období během září, října a listopadu opět přinesly stoupající počty nakažených. Konec roku zakončil opětovný pokles nových případů koronaviru.

Rok 2022 byl započat novou nakažlivější variantou nazvanou omikron. Ve ZK se objevilo až 3 860 nově nakažených za den a to dne 2. 2. 2022. Od 3. 2. 2022 až do června postupně počty nových případů s potvrzeným koronavirem klesají.

K datu 14. 6. 2022 bylo celkem od začátku pandemie prokázáno ve ZK 219 246 prokázaných případů koronaviru z čehož bylo 27 696 osob starších 65 let. Počet úmrtí se prozatím zastavil na 2 293 osobách. Celkem bylo ve ZK naočkováno 869 531 osob (COVID-19, 14. 6. 2022).

6.2 Problematika činnosti Zdravotnické záchranné služby Zlínského kraje v době pandemie COVID-19

Rok 2020 byl z pohledu ZZS ZK poměrně zvláštní, jelikož došlo k výrazným výkyvům v počtech výjezdů v jednotlivých měsících, což bylo v předchozích letech nevídané a počty výjezdů byly relativně konzistentní. V březnu a dubnu nastal pokles výjezdů k jednotlivým pacientům o téměř 20 %. Následující měsíce začaly opět počty výjezdů stoupat. Tento výkyv souvisel zejména s příchodem první vlny pandemie koronaviru, která na určitý čas zpomalila každodenní život lidí, jelikož začali trávit spoustu času doma, necestovali a s NS přišla spousta omezení. Došlo k úbytku výjezdů ZZS ZK z důvodu dopravních nehod a případů požití alkoholických nápojů, což ZZS kvitovala společně s městskou policií. Od května počty výjezdů začaly postupně opět růst, jelikož začalo přibývat potvrzených případů pozitivně testovaných na koronavirus. Se stoupajícími počty výjezdů docházelo k větší vytíženosti ZOS, které se v jarních a letních měsících často dostávalo na hranici svých kapacit. Nárůstky hovorů byly až o 1 000 hovorů měsíčně. Lidé ze začátku koronavirové pandemie nevěděli, na koho se mají s potřebnou informovaností ohledně svých možných příznaků spojených s koronavirem obrátit a vytěžovali tak linky tísňového volání o to více, což později vedlo k vytvoření speciální linky 1221, která byla speciálně vyčleněna pro informovanost ohledně koronaviru. Záchraná služba ZK požádala v důsledku extrémního vytížení ZOS v jarních a letních měsících o pomoc Armádu České republiky (dále jen „AČR“). Celkem bylo přijato 127 344 hovorů s 65 384 výjezdy v roce 2020 (Zvláštní rok 2020, 2021).

Rok 2021 byl rokem plný extrémů a překonávání dosavadních rekordů. Záchranáři ošetřili 55 089 osob, což je nový rekord u ZZS ZK a pro srovnání s rokem 2011 je nárůst o skoro 15 000 osob více. Nejvíce pacientů ošetřila ZZS ZK v okrese Zlín a to 19 774 osob. Velký nárůst pacientů oproti roku 2020 byl pozorován právě s prokázaným onemocněním na COVID-19 nebo s podezřením na toto onemocnění. V roce 2020 bylo těchto případů potvrzeno 921, rok poté již úctyhodných 2 203 případů, což je dle dostupných informací od ZZS ZK nárůst o 139 %. Počet tísňových výzev v roce 2021 se zastavil na čísle 119 762, z čehož 92 % hovorů tvořily přímé hovory na linku 155, zbylých 8 % byly převzaty z mezinárodní tísňové linky 112. Počet hovorů na ZOS se oproti roku 2020 snížil o necelých 8 000, což je dáno hlavně dalšími stádii vývoje pandemie a lepší informovaností veřejnosti, která již tolik ZOS s dotazy ohledně koronaviru nezatežovala i z důvodu vzniku linky 1221.

Další rekord ZZS ZK je v počtu výjezdů, který atakoval v roce 2021 hranici 67 tisíc, což je o více jak 2 000 výjezdů více než v předchozím roce 2020. Po porovnání případů v důsledku dopravních nehod bylo zjištěno, že v roce 2021 počet dopravních nehod stoupl zpět na hodnoty před pandemií, a to v počtu 1 090 případů (Zdravotnická záchranná služba Zlínského kraje loni ošetřila poprvé za dobu existence více než 55 tisíc pacientů, © 2022).

Rok 2022 s sebou přinesl rozšíření nakažlivější variantu koronaviru do ČR s názvem Omikron. Tato mutace viru má kratší inkubační dobu, mírnější příznaky a je asi 3x více infekční než mutace Delta. Koronavirus začal postupně během roku 2022 ustupovat a život obyvatel se začal pomalu vracet do normálu. Začátkem června nejsou evidována žádná protiepidemiologická opatření a počty nakažených jsou v jednotkách osob.

6.3 Rozhovor se zástupcem zdravotnické záchranné služby Zlínského kraje

Tato podkapitola se zabývá předem připraveným rozhovorem, který byl proveden s Mgr. Štěpánem Manou, referentem pracoviště krizové připravenosti ZZS ZK. Otázky byly pokládány přesně, jak jdou za sebou.

1) Byla přijata nějaká preventivní opatření v rámci ZZS po výskytu prvních případů COVID-19 v Evropě?

Náznaky možných opatření jsem pozoroval již koncem roku 2019 s tím, že v lednu 2020 se objevilo první podezření na COVID-19 ve ZK. Od začátku roku 2020 se koronavirus začal dostávat do povědomí ZZS ZK. Opatření začala být přijímána ihned, jak se virus dostal do ČR. Opatření jsme přijímali jako ZZS ZK v podobě jednotlivých interních postupů k pandemii COVID-19, tak v rámci koordinačních schůzek na hygieně, kde jsme se setkávali se zástupci dalších útvarů IZS, se zástupci kraje, s praktickými a dětskými lékaři. Jedním z prvních opatření, které jsme jako ZZS ZK zavedli, bylo povinné nošení respirátorů při kontaktu s pacienty při výjezdu ZZS ZK. Postupy byly vytvořeny ihned z kraje pandemie a měnily se dle počtu aktuálně nakažených.

2) Byli jste na situaci alespoň trochu připraveni, nebo vás zastihla naprosto v šoku?

Pandemie koronaviru byla specifická hlavně tím, že postižených během koronaviru bylo enormně moc. Připravenost ZZS ZK na případnou pandemii je dostačující, jak ve vybavení sanitních vozidel, tak u vozidel pro MU, ZZS nejčastěji počítá hlavně s pandemií chřipkovou.

3) Můžete vyjmenovat výčet činností, které jste jako ZZS Zlínského kraje prováděli během pandemie nad rámec vašich každodenních povinností?

Zdravotnická záchranná služba ZK byla zapojena po oblastech do očkovacích týmů, které se postupně začaly tvořit. Někteří zaměstnanci vypomáhali i v odběrových týmech, ale to byla spíše individuální rozhodnutí jednotlivců, ne přímo ZZS ZK. Dále jsme tvořili mobilní odběrové týmy, které jezdily k pacientům domů a do domovů pro seniory. Došlo ke zvýšení nároků na dezinfekci sanitních vozidel a změna způsobu nakládání s odpadem, který se v důsledku používání OP navýšil.

4) Kolik výjezdů bylo realizováno výjezdovými skupinami spojených s pandemií COVID-19?

Nevedli jsme přesnou statistiku, jelikož se běžně stávalo, že běžný výjezd k pacientovi se zdravotními potížemi se náhle změnil v COVID-19 pozitivního pacienta. Z tohoto důvodu by statistika nebyla vypovídající, tudíž nebyla prováděna.

5) Objevily se nějaké problémy při činnostech spojených s pandemií koronaviru?

Ano, vznikaly problémy se sháněním OP. V této situaci nám mírně pomohl NS, během kterého nemusela být na každou koupi vypsána veřejná zakázka. Nákupy byly prováděny napřímo dle nejlepší nabídky. Došlo ke zvýšení pracovní neschopnosti, která během roku 2020-2021 postihla okolo 40 zaměstnanců ZZS ZK. Z tohoto důvodu museli ostatní zaměstnanci vypomáhat formou přesčasů.

6) Jak se změnil přístup k pacientovi během pandemie?

Zásadní změnou bylo po přijetí tísňové výzvy rozřazení pacienta dle infekční triáže, dle které výjezdová skupina věděla, jak s daným pacientem nakládat, a jaké OP použít. Pokud jsme dostali nahlášeného pacienta s horečkami, tak jsme si ihned brali veškeré OP i po postupném ústupu COVID-19. Samotný přístup k pacientovi a péče o něj se až na používání OP a určitý diskomfort pro nás jako záchranáře se nezměnil, jelikož ke každému pacientovi přistupujeme, že je potencionálně infekční i mimo tuto pandemii.

7) Zpozorovali jste nějaké překážky při komunikaci v rámci IZS?

Ne, vše potřebné bylo komunikováno na koordinačních schůzkách s KHS, kterých se účastnili všichni zástupci složek IZS. Tyto schůzky probíhaly po započetí pandemie intenzivněji i několikrát týdně. Po ustálení pandemické situace v druhé půlce roku 2020 se počet těchto schůzek snížil na jednu týdně. Po nastavení potřebných postupů v rámci komunikace s hygienou a mezi jednotlivými složkami IZS, byly tyto schůzky v roce 2021 postupně zrušeny.

8) Měli jste dostatek personálu?

Ano, měli. Během roku 2020 jsme sice během NS přemýšleli o navýšení kapacit, ale nakonec jsme došli k závěru, že potřebná pomoc by byla potřeba pouze na ZOS, kde nám nakonec vypomohli naši bývalí kolegové sloužící u AČR, tudíž k navýšení kapacit nakonec nedošlo

9) Měli jste dostatečné množství ochranných pomůcek pro výjezdové skupiny?

Po rozšíření viru do Evropy se enormně zvýšila poptávka po OP, což jsme se snažili podchytit našimi dobrými vztahy s dodavateli a podařila se nám vytvořit nějaká zásoba, která bohužel ze začátku pandemie zdaleka nestačila. Situace byla hektická, OP byly na příděl. Opatření skrz OP byly vytvořeny tak, aby zaměstnanci byli chráněni a zároveň aby jim množství OP vystačilo na 12hodinovou směnu. Postupem času se situace v druhé půlce roku 2020 začala zlepšovat a OP začalo být relativní dostatek. Zaměstnanci si respirátory během roku 2021 a 2022 již brali dle vlastní potřeby. Evidovali jsme pouze množství odebraných a přijatých použitých respirátorů.

10) Kolik zaměstnanců ZZS Zlínského kraje se nakazilo COVID-19?

Okolo 40 zaměstnanců za celou dobu probíhající pandemie od roku 2020-2022.

11) Komplikovala karanténa zaměstnanců množství akceschopných výjezdových skupin?

Spíše ojediněle, trvale nebo dlouhodobě ne.

12) Pociťovali zaměstnanci ZZS na začátku pandemie strach z nemoci COVID-19 a byla nemoc mezi nimi správně komunikována?

Ano, samozřejmě, byl to strach z neznámého, jelikož to byla nová nemoc pro nás všechny. Obavy a strach zde byly zejména, když se nevědělo, jak to bude s ochranou dýchacích cest našich zaměstnanců. Informace o nemoci jsme se snažili zaměstnancům komunikovat, aby se jejich obavy zmírnily.

13) Jaké ochranné pomůcky využívaly výjezdové skupiny při podezření na pacienta s COVID-19?

Celotělový ochranný oblek, respirátor minimálně FFP2 nejlépe FFP3, rukavice, návleky na obuv a ochranný štít nebo ochranné brýle.

Od ochranných brýlí se kvůli diskomfortu u ZZS ZK po připomínkách našich zaměstnanců ustoupilo a využívaly se častěji právě ochranné štíty, které byly vzdušnější a tolik se nezamlžovaly.

14) Muselo dojít k posilování směn během pandemie?

K posílení směn došlo pouze na ZOS ZK, kde vypomáhali dva příslušníci AČR.

15) Měli jste dostatek technického a materiálního vybavení?

Co se týká běžného vybavení, tak ano. Čeho bylo ze začátku roku 2020 nedostatek jsou OP, kde se situace v druhé polovině roku 2020 postupně stabilizovala. Materiál, který se používal nejčastěji např. intravenózní kanyly, infuzní sety, spojovací hadičky a infuze se nakoupil s dostatečným předstihem právě s ohledem na to, že se nevědělo, jaký bude mít tato pandemie vývoj, a jaký bude mít dopad na výrobce zdravotnických pomůcek. Technického vybavení jsme měli též dostatek.

16) Budou pro tento typ pandemií vydány nějaké nové postupy či metodiky pro zvládnutí podobné situace?

Postupy pro pandemii COVID-19 byly vytvořeny ihned ze začátku pandemie během března 2020, co se týče postupů dezinfekce budov a sanitního prostoru, tak ty byly nastaveny již několik let, tudíž se žádné změny a tvorba nových postupů neplánuje. Pokud by se vyskytla znovu podobná pandemie, tak budou maximálně mírně upraveny stávající postupy a metodiky dle průběhu a infekčnosti dané nemoci.

Vyhodnocení řízeného rozhovoru

Na základě provedeného rozhovoru se zástupcem ZZS ZK bylo zjištěno, že ZZS ZK byla na vznik případné pandemie připravena vhodnými postupy. Tyto postupy byly po potvrzení prvního případu nakažení v ČR ihned přizpůsobeny pandemii COVID-19 a postupně upravovány dle projevů tohoto onemocnění. Zdravotnická záchranná služba ZK disponovala též dostatkem personálu a technickým a materiálním vybavením. Mezi identifikovaná rizika na základě rozhovoru se řadí:

- nedostatek OP,
- zvýšená pracovní neschopnost zaměstnanců ZZS,
- nárůst času na přípravu posádek výjezdových skupin z důvodu nasazování OP,
- nejasnosti v umístování COVID-19 pacientů do nemocnic,
- přetížení ZOS,
- přesčasy zaměstnanců ZZS.

6.4 Problematika výjezdu zdravotnické záchranné služby v době pandemie COVID-19

Na jaře 2020 byl do práce povolán biohazard tým ZZS ZK, který pomáhal posádkám výjezdových skupin s odvozem podezřelých pacientů na COVID-19, kteří nebyli v přímém ohrožení života. Převoz těchto pacientů byl ze začátku směřován pouze do Uherskohradištské nemocnice, která jako jediná v kraji disponuje infekčním oddělením.

Mezi další důvody využití biohazard týmu byl i fakt, že bylo zapotřebí odlehčit už tak vytíženým posádkám ZZS. Po rozvinutí pandemie začali být příznakoví pacienti směřováni i do ostatních nemocnic v kraji, které oficiálně infekčním oddělením nedisponovaly. Hlavním důvodem pro tuto změnu bylo přeplnění Uherskohradištského infekčního oddělení, které se během pandemie několikrát ocitlo na hranici svých kapacitních možností. Dalším důvodem pro umístění pacienta do jiných zdravotnických zařízení byl fakt, že Uherskohradištská nemocnice byla z různých částí ZK daleko a tato dojezdová vzdálenost v kombinaci s potřebnou dezinfekcí celého sanitního vozu byla nereálná. Po ověření podmínek a dostupnosti ostatních nemocnic v kraji se dospělo k závěru, že Uherskohradištské infekční oddělení nebude dostačovat pro všechny pacienty s příznaky koronaviru, kteří se začali vozit i do ostatních zdravotnických zařízení v kraji.

Biohazard tým pro účely koronaviru byl nakonec vyřazen z provozu a řešily to výjezdové skupiny v rámci předávání pacientů, tak jako v běžném režimu před pandemií koronaviru.

6.4.1 Běžný výjezd Zdravotnické záchranné služby Zlínského kraje, před nástupem pandemií COVID-19

Před samotným výjezdem ZZS ZK je přijata operátorem ZOS tísňová výzva, při které se zjistí, proč daný jedinec volá, jaké má zdravotní potíže. Pokud je daná situace operátorem vyhodnocena, že je třeba zásah výjezdové skupiny ZZS ZK, tak je výjezdová skupina vyslána na místo k dotyčnému jedinci. Výjezdová skupina vyjede na základě příkazu k výjezdu a informace z rozhlasu, který se nachází na každé výjezdové základně. Toto hlášení obsahuje číslo sanitního vozu, který bude použit k výjezdu. Záchranáři převezmou příkaz k výjezdu, prostudování místa zásahu v mapě a záchranáři následně nasedají do sanitního vozidla, dávají status výjezdu a vyjíždějí na místo zásahu. Na místě dojde ke stabilizaci osoby nebo ošetření, a pokud není zranění život ohrožující, tak po ošetření odjíždějí zpět na svou výjezdovou základnu.

Pokud však záchranáři usoudí, že je třeba transport pacienta do nemocničního zařízení, tak je pacient naložen a do tohoto zařízení odvezen. Tam je předán lékařům daného nemocničního zařízení a následně se záchranáři vrací zpět na svou výjezdovou základnu a zpracují výjezdovou dokumentaci.

Výjezdová dokumentace je tvořena:

- osobními informacemi o každém pacientovi,
- zápisem z ošetření pacienta,
- zápisem cílové ambulance nemocnice.

Po zpracování výjezdové dokumentace je výjezd ukončen a záchranáři čekají na další výzvu k výjezdu.

6.4.2 Odlišnosti ve výjezdu během pandemie COVID-19

Základní systém výjezdu je stejný, jako při běžném výjezdu mimo pandemii, avšak během koronaviru obsahoval příkaz k výjezdu informaci ohledně infekční triáže, která sloužila k rozdělení osob na ZOS před předáním výzvy výjezdové skupině. Toto dělení se odvíjelo od toho, zda měla dotyčná osoba příznaky koronaviru, potvrzený koronavirus nebo osoba byla bez příznaků nemoci.

Infekční triáž ZZS ZK vymyslela na začátku pandemie pro zajištění lepší ochrany záchranářů, jelikož již před výjezdem věděli, k jakému typu pacienta pojedou a zda kromě zdravotních potíží netrpí i těmito příznaky.

Barevné rozdělení infekční triáže:

- zelené označení – pacient bez příznaků a potvrzeného koronaviru,
- žluté označení – pacient s neurčitými příznaky nebo jedním z příznaků koronaviru,
- červené označení – pacient s potvrzeným koronavirem nebo se dvěma a více příznaky koronaviru.

Dle vyhodnocení infekční triáže ZOS ZK se výjezdová skupina následně adekvátně vybavila OP. Příslušníci výjezdové skupiny vždy používali ochranu dýchacích cest, štít a rukavice. Pokud se nejednalo o první stupeň naléhavosti, tedy bezprostřední ohrožení života pacienta, tak použili vždy i celotělový ochranný oblek a návleky na obuv. Postupy pro oblékání a svlékání byly zavedeny již několik let, tudíž je nebylo třeba s přicházející pandemií upravovat nebo měnit. Pokud se jednalo o pozitivního pacienta nebo pacienta s podezřením na koronavirus, tak po předání pacienta do nemocničního zařízení proběhla po návratu na výjezdovou základnu dezinfekce vozu, společně s dezinfekcí zdravotnických pomůcek a svlečení OP a jejich následná likvidace. Dezinfekce ambulantního prostoru vozu zabrala okolo 15 až 20 minut, v začátcích pandemie i více. V případě více výjezdů po sobě ke COVID-19 pacientům se dezinfekce sanitního vozu vynechávala a provedla se až poté, kdy nebyl hlášený další výjezd s podezřením na koronavirus. Výše popsané změny postupů během pandemie COVID-19 jsou jediné, které musely být během pandemie koronaviru ZZS ZK upraveny.

6.5 Technické vybavení Zdravotnické záchranné služby Zlínského kraje pro převoz pacientů s COVID-19

Pro převoz pacientů s prokázaným onemocněním COVID-19 nebo pacientů s příznaky tohoto onemocnění se pro převoz využíval speciálně upravený sanitní vůz od značky Mercedes-Benz. Tento vůz je využíván i mimo pandemii COVID-19 pro účely Biohazard týmu ZZS ZK.



Obrázek 4 Vozidlo Zdravotnické záchranné služby Zlínského kraje pro převoz COVID-19 pacientů (vlastní fotografie)



Obrázek 5 Ambulantní část sanitního vozidla pro převoz pacientů s COVID-19
(vlastní fotografie)

Výčet úprav na vozidle Mercedes-Benz:

- spojovací okno mezi prostorem řidiče a ambulantní částí hermeticky uzavřeno, bez možnosti jeho otevření,
- zásuvky s krytím proti vodě z důvodu časté dezinfekce,
- uzavíratelné výdechy topení a klimatizace,
- filtroventilační jednotka se schopností filtrace vzduchu ze sanitního vozidla ven a též čistého vzduchu do sanitního vozidla,
- nosítka s úchyty.

Výše popsané úpravy vozidla zabraňují dalšímu šíření nemoci a usnadňují dezinfekci sanitního prostoru příslušníkům ZZS ZK.

V době výskytu velkého počtu pacientů s onemocněním COVID-19 byly využívány i klasické sanitní vozy, které těmito úpravami nedisponovaly, jelikož výše zmíněný sanitní vůz s těmito úpravami byl k dispozici pouze jeden jediný.

7 ANALÝZA RIZIK ZDRAVOTICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY ZLÍNSKÉHO KRAJE V DOBĚ PANDEMIE COVID-19

Pro posouzení činnosti ZZS ZK během pandemie COVID-19 a posouzení rizik, které mají během pandemie vliv na činnost ZZS ZK byly použity metody WHAT – IF, SWOT analýzy a Ishikawa diagramu.

7.1 Posouzení činnosti Zdravotnické záchranné služby Zlínského kraje za použití metody WHAT – IF

Na základě rozhovoru se zástupcem ZZS ZK Mgr. Štěpánem Manou v předchozí kapitole, byly zpracovány výsledky s použitím metody WHAT – IF (Tabulka 2). Cílem analýzy je identifikace rizik ZZS ZK a návrh opatření na jejich minimalizaci.

Tabulka 2 WHAT-IF ZZS ZK (vlastní zpracování)

| P.Č. | PŘÍČINA (IF) | NÁSLEDEK (WHAT) | OPATŘENÍ |
|------|---|---|---|
| 1. | Nedostatek ochranných pomůcek | Nárůst počtu nakažených osob, zhoršení epidemické situace | Zlepšení zásobování, úprava výše rezerv ochranných pomůcek ZZS |
| 2. | Zvýšená pracovní neschopnost zaměstnanců ZZS | Ztížení činnosti ZZS | Navýšení personálních kapacit ZZS |
| 3. | Nárůst času na přípravu posádek výjezdových skupin z důvodu aplikace ochranných pomůcek | Zhoršení dojezdového času k pacientovi, možné ohrožení pacienta | Pořádání pravidelných školení nácviku nasazování ochranných pomůcek |
| 4. | Nejasnosti v umístování COVID-19 pacientů do nemocnic | Zhoršení kvality poskytované zdravotní péče, ohrožení pacienta | Zajištění včasných a přesných informací pro výjezdové skupiny ZZS |

| | | | |
|----|--|--|---|
| 5. | Přetížení ZOS | Zhoršení kvality poskytované zdravotní péče | Navýšení personálních kapacit ZZS, zácvik personálu ZZS na více pracovních pozicích, zlepšení informovanosti veřejnosti |
| 6. | Nedostatečná kapacita nemocnic pro COVID-19 pacienty | Zhoršení kvality poskytované zdravotní péče | Navýšení kapacit infekčních oddělení nemocnic |
| 7. | Přesčasy zaměstnanců ZZS | Zvýšená zátěž a únava zaměstnanců ZZS, vyšší chybovost | Navýšení personálních kapacit ZZS |

7.2 Posouzení činnosti Zdravotnické záchranné služby Zlínského kraje během pandemie COVID-19 metodou SWOT analýzy

Na základě zjištěných rizik metodou WHAT – IF byly tyto poznatky dále použity pro zpracování metody strategického rozhodování SWOT analýzy (Tabulka 3). Jednotlivé váhy ve SWOT analýze byly určeny na základě mnou zjištěných poznatků u ZZS ZK pomocí řízeného rozhovoru. Cílem analýzy je posouzení činnosti ZZS ZK během pandemie.

Tabulka 3 SWOT analýza ZZS ZK (vlastní zpracování)

| SILNÉ STRÁNKY | SLABÉ STRÁNKY |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Dostatek personálu • Včasná tvorba postupů k pandemii COVID-19 • Rychlost přijímaných opatření • Dostatek technického a materiálního vybavení • Biohazard tým | <ul style="list-style-type: none"> • Nedostatek ochranných pomůcek • Pracovní neschopnost zaměstnanců • Zvýšení času přípravy posádek výjezdových skupin • Nejasnost v umístování pacientů do nemocničních zařízení • Přetížení ZOS |
| <ul style="list-style-type: none"> • Lepší pracovní ohodnocení • Zlepšování informovanosti veřejnosti ve ZK • Tvorba zásob ochranných pomůcek • Pravidelné školení • Nábor nových členů | <ul style="list-style-type: none"> • Růst počtu výjezdů • Zhoršení pandemické situace • Šíření onemocnění COVID-19 mezi zaměstnanci • Ztráta klíčových zaměstnanců • Zneužití ZZS |
| PŘÍLEŽITOSTI | HROZBY |

Silné stránky (Tabulka 4): Mezi nejdůležitější silné stránky ZZS ZK jsem zahrnul včasnou tvorbu postupů k pandemii COVID-19, dostatek technického a materiálního vybavení a funkční a akceschopný biohazard tým, kterým ZZS ZK disponuje. Pokud by postupy nebyly nastaveny ihned ze začátku pandemie, tak by měly fatální dopad na činnost ZZS ZK a záchranu lidských životů. S včasně nastavenými postupy se dále pojí dostatek technického a materiálního vybavení, kterého měla ZZS dostatek. V neposlední řadě jako zásadní hodnotím biohazard tým, který zejména v začátcích pandemie zásadně usnadnil převoz pacientů s potvrzeným COVID-19 nebo s podezřením na tuto nemoc, a proto byl též zařazen do silných stránek. Záchranná služba ZK měla během pandemie dostatek personálu, až na menší výpomoc příslušníky AČR na ZOS. Jednotlivé váhy u silných stránek jsem určil shodně 0,2, protože všechny body jsou dle mého názoru při pandemii stejně důležité.

Tabulka 4 Silné stránky (vlastní zpracování)

| SILNÉ STRÁNKY | HODNOCENÍ | VÁHA | VÝSLEDEK |
|--|-----------|------|------------|
| Dostatek personálu | 4 | 0,2 | 0,8 |
| Včasná tvorba postupů k pandemii COVID-19 | 5 | 0,2 | 1 |
| Rychlost přijímaných opatření | 4 | 0,2 | 0,8 |
| Dostatek technického a materiálního vybavení | 5 | 0,2 | 1 |
| Biohazard tým | 5 | 0,2 | 1 |
| Celkem | | | 4,6 |

Slabé stránky (Tabulka 5): Do slabých stránek ZZS ZK jsem zahrnul nedostatek ochranných pomůcek, které zejména v roce 2020 komplikovaly práci ZZS, jelikož jejich nedostatek byl v celém ZK potažmo celé ČR. Dodávky OP se často zpožďovaly. Mezi další zásadnější slabé stránky jsem zařadil nejasnosti v umístování COVID-19 pacientů do nemocnic, jelikož zejména v počátcích pandemie panovaly značné nesrovnalosti mezi nemocnicemi a výjezdovými skupinami, jelikož některé nemocnice pacienty nechtěly přijímat a daná výjezdová skupina musela pacienta převážet do jiné nemocnice často mnohem vzdálenější. Přetížení ZOS bylo zapříčiněno zejména špatnou informovaností občanů ohledně probíhající pandemie, což se postupně zlepšovalo a počty hovorů se postupně stabilizovaly, i díky nově vzniklé lince 1221, která ZOS práci usnadnila.

Pracovní neschopnost zaměstnanců byla včasným zavedením interních postupů v počátcích pandemie minimalizována.

Zvýšením času přípravy posádek výjezdových skupin může dojít k ohrožení pacienta, jelikož výjezdová skupina na místo dorazí později, což v některých vážných případech může být fatální. Váhy jsem u slabých stránek určil shodně po 0,2, protože všechny zmíněné nedostatky dle mého názoru shodně ovlivňují činnost ZZS ZK.

Tabulka 5 Slabé stránky (vlastní zpracování)

| SLABÉ STRÁNKY | HODNOCENÍ | VÁHA | VÝSLEDEK |
|--|-----------|------|-------------|
| Nedostatek ochranných pomůcek | -4 | 0,2 | -0,8 |
| Pracovní neschopnost zaměstnanců | -2 | 0,2 | -0,4 |
| Zvýšení času přípravy posádek výjezdových skupin | -2 | 0,2 | -0,4 |
| Nejasnost v umístování COVID-19 pacientů do nemocnic | -3 | 0,2 | -0,6 |
| Přetížení ZOS | -3 | 0,2 | -0,6 |
| Celkem | | | -2,8 |

Příležitosti (Tabulka 6): Mezi příležitosti ZZS ZK jsem zařadil zlepšení informovanosti veřejnosti ve ZK, jelikož právě špatná informovanost občanů byla jedním z důvodů přetížení ZOS. Zlepšením informovanosti veřejnosti by mohlo dojít k poklesu hovorů a vytíženosti ZOS v době pandemie. Včasnou tvorbou zásob OP by mohlo dojít k minimalizaci problémů zejména v počátcích pandemie s jejich sháněním a dostatečným množstvím OP pro zaměstnance. Pořádáním pravidelných školení nasazování OP by mohlo pomoci k jejich zautomatizování a snížení času přípravy posádek před samotným výjezdem ke COVID-19 pacientům. Nábor nových členů může pomoci ZZS k lepšímu pokrytí směn a lepší akceschopnosti. V neposlední řadě zlepšení pracovního ohodnocení může zaměstnance více motivovat. Váhy u příležitostí jsem určil rozdílně s nejvyšší váhou 0,3, ke které jsem přiřadil tvorbu zásob ochranných pomůcek.

Tabulka 6 Příležitosti (vlastní zpracování)

| PŘÍLEŽITOSTI | HODNOCENÍ | VÁHA | VÝSLEDEK |
|--|------------------|-------------|-----------------|
| Lepší pracovní ohodnocení | 3 | 0,1 | 0,3 |
| Zlepšení informovanosti veřejnosti ve ZK | 4 | 0,2 | 0,8 |
| Tvorba zásob ochranných pomůcek | 5 | 0,3 | 1,5 |
| Pravidelnost školení | 4 | 0,2 | 0,8 |
| Nábor nových členů | 4 | 0,2 | 0,8 |
| Celkem | | | 4,2 |

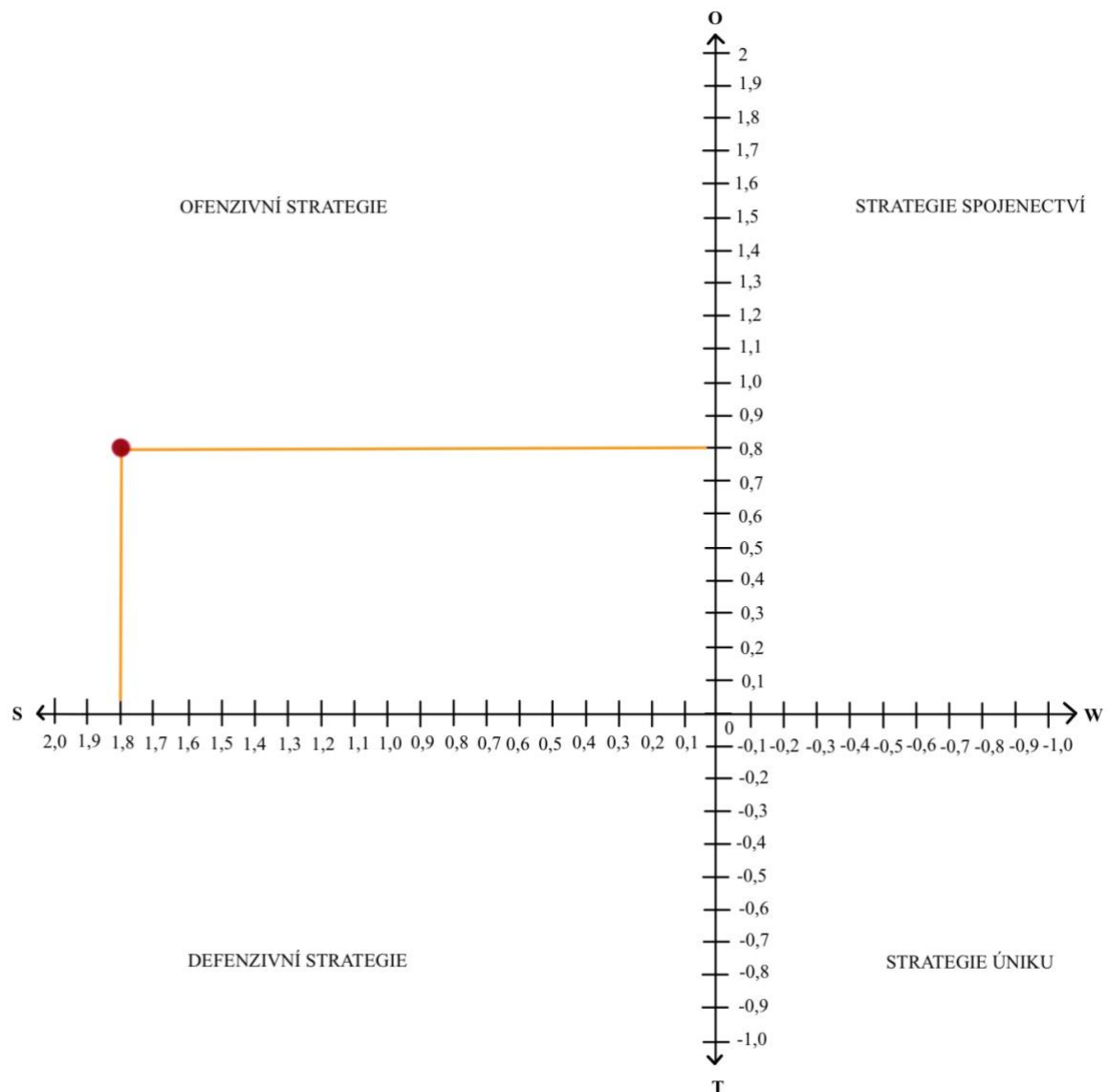
Hrozby (Tabulka 7): Do kvadrantu hrozeb jsem zařadil, jako možný zásadní problém ztrátu klíčových zaměstnanců, jelikož bez nich nelze zajistit správnou funkčnost ZZS ZK. Mezi další závažné hrozby jsem zařadil zhoršení pandemické situace a šíření COVID-19 mezi zaměstnanci, jelikož pokud by se tyto hrozby naplnily a situace se výrazně zhoršila a onemocnění by se začalo šířit mezi zaměstnanci, tak by mohlo dojít k ohrožení akceschopnosti ZZS ZK. Mezi hrozby jsem dále zařadil růst počtu výjezdů, který souvisí s možným zhoršením pandemické situace a zneužití ZZS ZK. Váhy jsem určil u jednotlivých hrozeb rozdílně. Nejvyšší váhu 0,3 jsem přiřadil ztrátě klíčových zaměstnanců.

Tabulka 7 Hrozby (vlastní zpracování)

| HROZBY | HODNOCENÍ | VÁHA | VÝSLEDEK |
|----------------------------------|------------------|-------------|-----------------|
| Růst počtu výjezdů | -2 | 0,1 | -0,2 |
| Zhoršení pandemické situace | -3 | 0,25 | -0,75 |
| Šíření COVID-19 mezi zaměstnanci | -3 | 0,25 | -0,75 |
| Ztráta klíčových zaměstnanců | -5 | 0,3 | -1,5 |
| Zneužití ZZS | -2 | 0,1 | -0,2 |
| Celkem | | | -3,4 |

Vyhodnocení SWOT analýzy zdravotnické záchranné služby Zlínského kraje

- Interní hodnota – silné stránky + slabé stránky = $4,6 - 2,8 = 1,8$
- Externí hodnota – příležitosti + hrozby = $4,2 - 3,4 = 0,8$
- Výsledná hodnota – interní hodnota + externí hodnota = $1,8 + 0,8 = 2,6$



Obrázek 6 Grafické vyjádření SWOT analýzy (vlastní zpracování)

K vyhodnocení vhodné strategie SWOT analýzy byly zpracovány data z tabulek 4, 5, 6, 7 a následně došlo k určení interní a externí části analýzy. Hodnota interních faktorů vyšla 1,8 a hodnota externích faktorů 0,8, z čehož vyplývá, že dle obrázku 6 se jedná o ofenzivní strategii.

Ofenzivní strategie je možné zvolit na základě převahy silných stránek nad slabými a příležitostmi nad hrozbami (Obrázek 6). Z výsledné ofenzivní strategie vyplývá, že ZZS ZK byla na možnou pandemii relativně dobře připravena. I přes výslednou ofenzivní strategii se najdou slabé stránky (Tabulka 5), pro které je vhodné přijmout opatření. Tato opatření budou zpracována v návrhové části bakalářské práce.

7.3 Aplikace Ishikawa diagramu na Zdravotnickou záchrannou službu Zlínského kraje

Na základě SWOT analýzy bylo zjištěno, že nejslabší stránkou ZZS ZK byl nedostatek ochranných pomůcek. Pro tuto slabou stránku byl vytvořen Ishikawa diagram (Obrázek 7). Cílem analýzy je určení možných příčin nedostatku OP.

Rozbor pojmů z Ishikawa diagramu

LIDÉ

Přetížení zaměstnanců: Z důvodu velké poptávky po OP v průběhu pandemie COVID-19 je zde předpoklad práce přesčas s nedostatkem odpočinku, což vede ke zvýšení chybovosti pracovníků a zpomalení výroby.

Nedostatečná motivace zaměstnanců: Výroba OP nevyžaduje po zaměstnancích vysoké nároky na vzdělání, tudíž výdělky zaměstnanců jsou tomu přímo úměrné a pracovníci se mohou cítit nedocenení a práci tak neodvádět dle představ zaměstnavatele.

Nezkušený vedoucí pracovník: Řídící pracovník sehrává ve výrobním procesu OP zásadní roli, jelikož usměrňuje ostatní pracovníky a dohlíží na dodržování standardů společnosti, což v případě nezkušeného vedoucího pracovníka negativně ovlivní celý výrobní proces.

Nezkušené zaměstnanci: Možným důvodem je zrychlený nábor a špatný trénink nových zaměstnanců, což vede k většímu počtu chyb při výrobě.

METODY

Špatný postup výroby: nedodržení přesného výrobního postupu povede k výrobě nekvalitního zboží.

STROJE

Poruchy strojů: zpomalení výroby, nedodržení výrobních kvót.

Špatné nastavení strojů: jev způsobený chybným zadáním hodnot pro daný výrobek, což povede k výrobě nekvalitních výrobků.

Nedostatek strojů: jev způsobený zvýšenou poptávkou po ochranných pomůckách, což způsobuje neuspokojení poptávky během pandemie.

MATERIÁL

Nedostatek materiálu: jev způsobený problémy v dodavatelských řetězcích, což vede ke zpomalení výroby a snížení počtu výrobků.

Nekvalitní materiály: snaha nahradit standardně používané materiály alternativními, což vede ke změně původně deklarovaných vlastností daného výrobku.

MĚŘENÍ

Chybné rozměry výrobku: způsobeno chybným postupem při měření, které způsobuje změnu vlastností výrobku.

PROSTŘEDÍ

Neúnosné pracovní prostředí: zhoršení psychiky zaměstnanců a snížení pracovního tempa.

ŘÍZENÍ

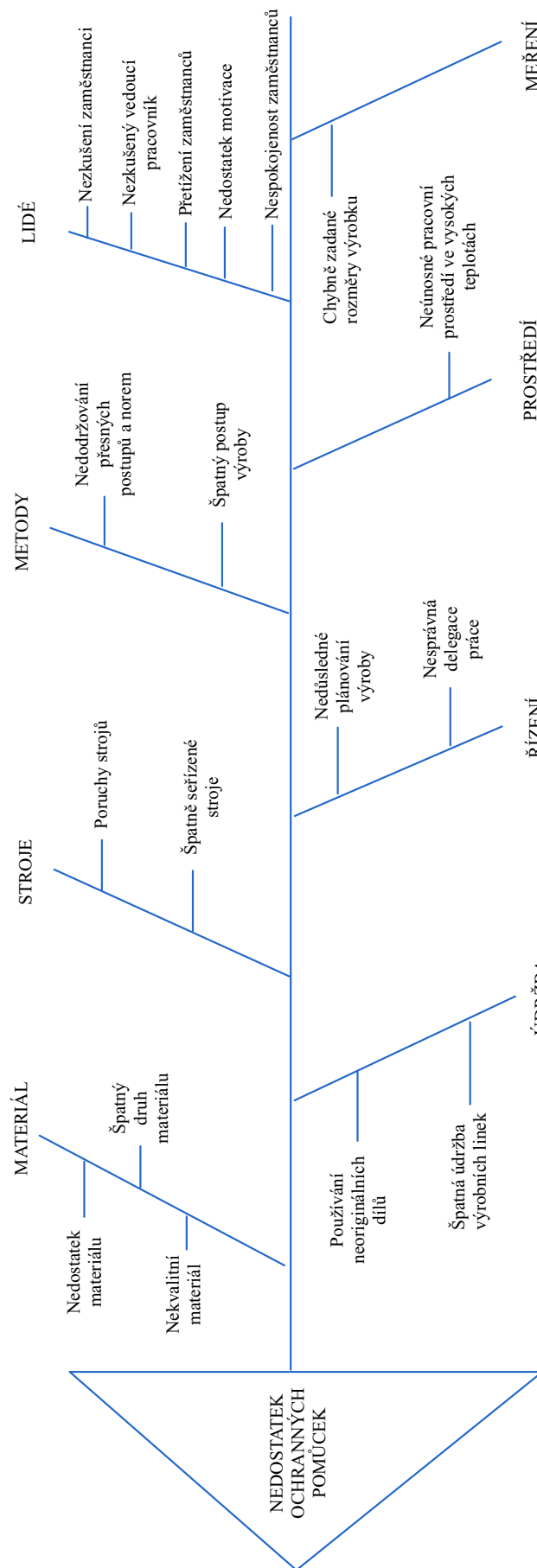
Nedůsledné plánování výroby: chaos na pracovišti a zpomalení výroby.

Nesprávná delegace práce: prodlevy ve výrobě a neuspokojení poptávky.

ÚDRŽBA

Špatná údržba výrobních linek: časté poruchy a zpomalení výroby.

Používání neoriginálních dílů: zkrácení životnosti, možný vznik závažnějších poruch.



Obrázek 7 Grafické vyjádření Ishikawa diagram

(vlastní zpracování)

8 NÁVRHY A DOPORUČENÍ NA ZJIŠTĚNÉ NEDOSTATKY U ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY ZLÍNSKÉHO KRAJE

Na základě provedených metod WHAT-IF, SWOT analýzy a Ishikawa diagramu v předchozí kapitole proběhla analýza rizik činnosti ZZS ZK. Následující kapitola shrnuje výsledky provedených analýz a na zjištěné nedostatky ZZS ZK během pandemie jsou zpracovány návrhy a opatření k eliminaci těchto rizik.

Mezi zjištěné nedostatky ZZS ZK jsou na základě provedených analýz zařazeny tyto činnosti:

- nedostatek OP,
- přetížení ZOS,
- nejasnosti v umístování COVID-19 pacientů do nemocnic,
- zvýšení času přípravy posádek výjezdových skupin,
- zvýšená pracovní neschopnost zaměstnanců ZZS ZK.

Prvním a nejzávažnějším problémem komplikující činnost ZZS ZK je nedostatek OP během pandemie COVID-19. Tento nedostatek byl zapříčiněn zejména nedostatečným předzásobením po vypuknutí pandemie, jak ve světě, tak po potvrzení prvních případů v ČR. Vedení ZZS mělo reagovat více dynamicky a OP začít shánět ihned po rozšíření a potvrzení prvních případů v Evropě. Reakce vedení byla zpožděná a první předzásobení začalo, až po prvních potvrzených případech v ČR. Jako vhodné řešení této problematiky by bylo vhodné zavedení minimálního množství OP, které bude ZZS ZK udržovat ve svých skladech, jako nutnou minimální rezervu pro případ opětovného rozšíření tohoto nebo jiného pandemického viru. Množství minimálních skladových zásob OP by bylo možné navyšovat nebo snižovat dle aktuálních počtů nakažených osob na základě monitorování situace ve ZK, jako vhodné minimální množství by mohlo být stanovení rezervy na 3 měsíce s možností další úpravy

Jako druhým velmi závažným problémem se ukázalo přetížení ZOS, které se několikrát během pandemie dostalo za hranici svých kapacitních možností. Nejpravděpodobnějším důvodem je špatná informovanost veřejnosti ohledně onemocnění COVID-19 a špatné nastavení postupů v případě rozvinutí možných potenciálních příznaků nemoci u veřejnosti.

Vhodným řešením tohoto problému by bylo zlepšení informovanosti širší veřejnosti prostřednictvím médií, která by poskytla přesné informace ohledně příznaků nemoci a postupu v případě rozvinutí nemoci u jednotlivce.

Řešením by bylo natočení krátkých spotů, které by tuto problematiku lidem vyjasnily a zamezilo by se šíření paniky, a tak velkému nárůstu hovorů na ZOS. Tyto spoty by bylo možné umístit na webové stránky MZ ČR a Vlády ČR, popřípadě na hojně využívané sociální sítě mladými lidmi, jako je YouTube, Instagram, Facebook nebo TikTok. Dalším možným řešením tohoto problému je navýšení personálních kapacit a zácvek personálu na více pracovních pozicích.

Dalším problémem jsou nejasnosti v umístování COVID-19 pacientů do nemocnic. Tento problém byl rozvinut nejvíce na počátku pandemie, kdy výjezdové skupiny byly některými nemocnicemi odmítány, jak z důvodu nedostatečné kapacity, tak z důvodu nemožnosti hospitalizace COVID-19 pacientů. Jako možné řešení by bylo vhodné zlepšení komunikace mezi jednotlivými nemocnicemi a ZZS ZK, aby výjezdové skupiny měly s dostatečným předstihem dostatek informací o cílové nemocnici, kde má být pacient odvezen a zda tato nemocnice přijímá COVID-19 pacienty nebo pacienty s podezřením na tuto nemoc.

Předposledním zjištěným problémem je nárůst času přípravy posádek výjezdových skupin z důvodu aplikace OP. Jako vhodné řešení by bylo zavedení pravidelných školení nácviku nasazování OP. Toto školení by probíhalo poprvé za osobní účasti zaměstnanců ZZS ZK a následně pomocí e-learningového videa s potřebou jeho obnovení jednou ročně.

Posledním zjištěným nedostatkem je zvýšená pracovní neschopnost zaměstnanců během pandemie. Toto zvýšení nemocnosti nebylo naštěstí nijak dramatické a činnost ZZS nebyla tímto rizikem zásadněji ovlivněna.

ZÁVĚR

Bakalářská práce byla věnována problematice činnosti zdravotnické záchranné služby během pandemie COVID-19.

Cílem práce bylo zanalyzovat pomocí vybraných metod analýzy rizik průběh pandemie u zdravotnické záchranné služby Zlínského kraje. Všechny nedostatky a problémy při činnosti byly zpracovány v návrhové části práce s návrhy na možné řešení jednotlivých problémů.

Teoretická část práce se dělí na pět kapitol, které na sebe navazují. První kapitola obsahuje zpracovanou literární rešerši, která byla využita při zpracovávání této práce. Druhá kapitola pojednává o důležitosti integrovaného záchranného systému během pandemie, kde je hlavní podstatou právě spolupráce jednotlivých složek při řešení mimořádné nebo krizové události. Následující kapitola pojednává o samotné zdravotnické záchranné službě a vymezuje její činnost a uspořádání. Předposlední kapitola rozpracovává oblast krizového řízení při výskytu vysoce nakažlivé nemoci a poslední kapitola teoretické části práce rozebírá samotnou problematiku pandemie a koronavirů.

Praktická část práce je rozdělena do tří kapitol, z čehož první kapitola rozpracovává problematiku činnosti zdravotnické záchranné služby Zlínského kraje.

Druhá kapitola se zabývá samotnou analýzou rizik, ve které byly použity tři metody. Pomocí metody WHAT-IF byl vyhodnocen rozhovor se zástupcem ZZS ZK a na základě jeho vyhodnocení určeny nedostatky při činnosti ZZS ZK během pandemie COVID-19. Tyto výsledky byly následně použity pro zpracování druhé metody, kterou je metoda strategického rozhodování SWOT analýza, která posloužila k vyhodnocení celkové připravenosti a funkčnosti ZZS ZK během pandemie. Na nejslabší stránku ze SWOT analýzy byl následně zpracován Ishikawa diagram, který byl zaměřen na nedostatek OP.

Třetí kapitola je návrhová a zpracovává a vyhodnocuje zjištěné negativní jevy s návrhy a doporučeními, které mohou vést k lepším návrhům interních postupů. Bakalářská práce byla předána zástupci ZZS ZK, který se na zpracování praktické části práce svými vědomostmi a zkušeností podílel. Práce bude u ZZS ZK využita při tvorbě a úpravě postupů při výskytu stejné nebo podobné pandemie.

Závěrem této bakalářské práce lze konstatovat, že hlavní cíl práce společně s oběma dílčími cíli byly splněny.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

COVID-19: Přehled aktuální situace pro Zlínský kraj, 14.6.2022. *Onemocnění aktuálně* [online]. Ministerstvo zdravotnictví České republiky [cit. 2022-07-19]. Dostupné z: <https://onemocneni-aktualne.mzcr.cz/covid-19/kraje/ZLK>

ČESKO, 1998. Ústavní zákon č. 110/1998 Sb. Ústavní zákon o bezpečnosti České republiky. In: *Sbírka zákonů České republiky*. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1998-110>

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

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

ČESKO, 2011a. Zákon č. 374/2011 Sb. Zákon o zdravotnické záchranné službě. In: *Sbírka zákonů České republiky*. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-374>

ČESKO, 2011b. Zákon č. 372/2011 Sb. Zákon o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách). In: *Sbírka zákonů České republiky*. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-372>

ČESKO, 2021. Zákon č. 94/2021 Sb. Zákon o mimořádných opatřeních při epidemii onemocnění COVID-19 a o změně některých souvisejících z. In: *Sbírka zákonů České republiky*. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2021-94>

Dokumentace IZS, © 2022. *Hasičský záchranný sbor České republiky* [online]. [cit. 2022-07-19]. Dostupné z: https://www.hzscr.cz/clanek/dokumentace-izs-587832.aspx?q=Y2hudW09MQ%3D%3D&fbclid=IwAR15KH0H0-yL2tu6feXdBUxWN1Cf9JoPwgGWZHoVd5zyFT1t9uT8yPgeM_w

FRANĚK, Ondřej, 2021. *Manuál operátora zdravotnického operačního střediska*. 12. vydání. Praha: Ondřej Franěk. ISBN 978-80-908057-0-5.

HELLER, Vojtěch, 2011. *Pandemie: od starověku po současnost: koronavirus přímo nezabíjí*. Praha: Petrklíč. 133 s. ISBN 978-80-7229-810-5.

Historie, © 2022. Zdravotnická záchranná služba Zlínského kraje [online]. [cit. 2022-07-19]. Dostupné z: <http://www.zzsck.cz/historie/>

HOLEC, Tomáš, 2021. *Ochrana obyvatel a krizové řízení: praktický průvodce a rádce úředníka*. Praha: Ministerstvo vnitra České republiky. ISBN 978-80-7616-100-9.

Integrovaný záchranný systém, 2009. *Hasičský záchranný sbor České republiky* [online]. [cit. 2022-07-19]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/integrovaný-zachranný-system.aspx>

International Health Regulations, © 2022. *World Health Organization* [online]. [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: https://www.who.int/health-topics/international-health-regulations#tab=tab_1

JAFFE, Eli et al., 2021. Evolution of emergency medical calls during a pandemic – An emergency medical service during the COVID-19 outbreak. *The American Journal of Emergency Medicine* [online]. 43, 260-266 [cit. 2022-07-19]. ISSN 07356757. Dostupné z: doi:10.1016/j.ajem.2020.06.039

Konsenzuální stanovisko „Covid-19“, 2021. In: *Společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof* [online]. [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: https://urgmed.cz/wp-content/uploads/2021/02/CS_sekundarni-transporty-pacientlu_final.pdf

Koronaviry – přehled, 2020. *Státní zdravotní ústav* [online]. [cit. 2022-07-19]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/prevence/koronaviry-prehled-1?fbclid=IwAR14jkhNcJkhSWWvnKO4ZEaMgRgDXASmuhyxDE8bBRUEB09TxECbOEGgKPI>

KUBAL, Michal a Vojtěch GABIŠ. *Pandemie*. Praha: Kniha Zlín, 2020. IN. ISBN 978-80-7662-047-6.

MINAŘÍK, Michal, 2021. *Činnost integrovaného záchranného systému během epidemie COVID-19 v Olomouckém kraji*. Zlín. Diplomová práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. Fakulta logistiky a krizového řízení

Ministerstvo vnitra, 2020. *Modul – G. Integrovaný záchranný systém a požární ochrana*. Praha: Ministerstvo vnitra. ISBN 978-80-7616-071-2.

Omicron a nejznámější mutace viru SARS-CoV-2 v České republice, 2021. *Akademie věd České republiky* [online]. [cit. 2022-03-05]. Dostupné z: <https://www.avcr.cz/cs/o->

nas/aktuality/Prehledne-Omicron-a-nejznamejsi-mutace-viru-SARS-CoV-2-v-Ceske-republice/

Pojmy a definice krizového řízení, © 2022. *Hasičský záchranný sbor České republiky* [online]. [cit. 2022-07-19]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/krizove-rizeni-a-cnp-ke-stazeni-ff.aspx?q=Y2hudW09Ng%3d%3d>

REMEŠ, Roman a Silvia TRNOVSKÁ, 2013. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. Praha: Grada. 240 s. ISBN 9788024745305.

Rok 2020, rok koronaviru, 2021. *Zdravotnická záchranná služba Jihočeského kraje* [online]. [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <https://www.zzsck.cz/aktuality/5767-vyrocní-zprava-za-rok-2020>.

Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS), © 2022. *WHO - World Health Organization* [online]. [cit. 2022-03-03]. Dostupné z: https://www.who.int/health-topics/severe-acute-respiratory-syndrome#tab=tab_1

Složky IZS cvičily transport pacienta s podezřením na vysoce nakažlivou nemoc, 2019. *Hradec Králové* [online]. [cit. 2022-07-19]. Dostupné z: https://www.hradeckralove.org/slozky-izs-cvicily-transport-pacienta-s-podezrenim-na-vysoce-nakazlivou-nemoc/d-69470?fbclid=IwAR0GMaLYYr5NTEM99nRRPXffFJY0ZAEAlQZjA0VZwV1dSh_Vm_s4CTAa0aU

STČ 16A/IZS Mimořádná událost s podezřením na výskyt vysoce nakažlivé nemoci ve zdravotnickém zařízení nebo v ostatních prostorech, 2018. In: *Hasičský záchranný sbor České republiky* [online]. Praha [cit. 2022-07-19]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/soubor/stc-16a-izs-mimoradna-udalost-s-podezrenim-na-vyskyt-vysoce-nakazlive-nemoci-ve-zdravotnickem-zarizeni-nebo-v-ostatnich-prostorech-pdf.aspx>

Tracking of Variants, © 2022. *GISAID - Initiative* [online]. [cit. 2022-03-03]. Dostupné z: <https://www.gisaid.org/hcov19-variants/>

UHÝRKOVÁ, Radana a Andrea BÍLKOVÁ, 2016. *Vybrané kapitoly z předmětu Záchranářství a medicína katastrof* [online]. Zlín: Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická Zlín, [cit. 20.11.2021]. ISBN 978-80-88058-78-6. Dostupné z: <https://publi.cz/books/370/02.html>.

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

Výroční zpráva za rok 2020, 2021. In: *Zdravotnická záchranná služba Jihočeského kraje* [online]. [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <https://www.zzsjk.cz/data/web/documents/2021/Vyrocnizprava-ZZS-JcK-2020.pdf>

Základní informace o onemocnění novým koronavirem – covid-19, 2021. In: *SZÚ* [online]. [cit. 2022-03-05]. Dostupné z: http://www.szu.cz/uploads/Epidemiologie/Coronavirus/Zakladni_info/zakladni_informace_covid_8_aktualizace_prosinec_2021.pdf

Základní organizační struktura, © 2022. *Zdravotnická záchranná služba Zlínského kraje* [online]. [cit. 2022-16-07]. Dostupné z: <http://www.zzsck.cz/wp-content/uploads/2021/02/zakl.-org.-struktura.png>

Zdravotnická záchranná služba Zlínského kraje loni ošetřila poprvé za dobu existence více než 55 tisíc pacientů, © 2022. *Zdravotnická záchranná služba Zlínského kraje* [online]. [cit. 2022-07-19]. Dostupné z: <http://www.zzsck.cz/2022/05/05/zdravotnicka-zachranna-sluzba-zlinskeho-kraje-loni-osetrila-poprve-za-dobu-existence-vice-nez-55-tisic-pacientu/>

Zvláštní rok 2020: přesto Zdravotnická záchranná služba Zlínského kraje uskutečnila 65 384 výjezdů, 2021. *Zlínský kraj* [online]. [cit. 2022-07-19]. Dostupné z: <https://www.kr-zlinsky.cz/zvlastni-rok-2020-presto-zdravotnicka-zachranna-sluzba-zlinskeho-kraje-uskutecnila-65-384-vyjezdu-aktuality-16855.html>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

| | |
|----------|--|
| AČR | Armáda České republiky |
| COVID-19 | Coronavirus disease 2019 |
| ČR | Česká republika |
| HZS | Hasičský záchranný sbor |
| IZS | Integrovaný záchranný systém |
| KHS | Krajská hygienická stanice |
| KŘ | Krizové řízení |
| KS | Krizový stav |
| LZS | Letecká záchranná služba |
| MERS | Blízkovýchodní respirační syndrom |
| MU | Mimořádná událost |
| MV ČR | Ministerstvo vnitra České republiky |
| MZ ČR | Ministerstvo zdravotnictví České republiky |
| NS | Nouzový stav |
| OOVZ | Orgán ochrany veřejného zdraví |
| OP | Ochranné pomůcky |
| ORP | Obce s rozšířenou působností |
| PCR | Polymerázová řetězová reakce |
| PČR | Policie České republiky |
| PNP | Přednemocniční neodkladná pomoc |
| RLP | Rychlá lékařská pomoc |
| RV | Rendes vous |
| RZP | Rychlá zdravotnická pomoc |
| SARS | Těžký akutní respirační syndrom |
| Sb. | Sbírký |

| | |
|--------|---|
| TP | Typová činnost |
| VNN | Vysoce nakažlivá nemoc |
| VZ | Velitel zásahu |
| WHO | Světová zdravotnická organizace |
| ZK | Zlínský kraj |
| ZLP | Záchranné a likvidační práce |
| ZOS | Zdravotnické operační středisko |
| ZZS | Zdravotnická záchranná služba |
| ZZS ZK | Zdravotnická záchranná služba Zlínského kraje |

SEZNAM OBRÁZKŮ

| | |
|--|----|
| Obrázek 1 Schéma komunikačních vazeb při výskytu VNN | 18 |
| Obrázek 2 Přehled koronavirů | 32 |
| Obrázek 3 Základní organizační struktura ZZS Zlínského kraje | 37 |
| Obrázek 4 Vozidlo Zdravotnické záchranné služby Zlínského kraje pro převoz COVID-19 pacientů | 48 |
| Obrázek 5 Ambulantní část sanitního vozidla pro převoz pacientů s COVID-19 | 49 |
| Obrázek 6 Grafické vyjádření SWOT analýzy | 57 |
| Obrázek 7 Grafické vyjádření Ishikawa diagram | 61 |

SEZNAM TABULEK

| | |
|---|----|
| Tabulka 1 Porovnání variant koronavirů SARS a MERS..... | 34 |
| Tabulka 2 WHAT-IF ZZS ZK..... | 51 |
| Tabulka 3 SWOT analýza ZZS ZK | 53 |
| Tabulka 4 Silné stránky | 54 |
| Tabulka 5 Slabé stránky..... | 55 |
| Tabulka 6 Příležitosti | 56 |
| Tabulka 7 Hrozby | 56 |

SEZNAM GRAFŮ

| | |
|---|----|
| Graf 1 Četnost výskytu variant COVID-19 | 34 |
|---|----|