



Zdravotně  
sociální fakulta  
Faculty of Health  
and Social Sciences

Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

**Opatření spojená s výskytem onemocnění COVID-19  
v Nemocnici Strakonice, a.s.**

## DIPLOMOVÁ PRÁCE

Studijní program:

**OCHRANA OBYVATELSTVA**

Autor: Bc. Miroslava Šiková

Vedoucí práce: Mgr. Renata Havránková, Ph.D.

České Budějovice 2022

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci s názvem „**Opatření spojená s výskytem onemocnění COVID-19 v Nemocnici Strakonice, a.s.**“ jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby diplomové práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé diplomové práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 9. května 2022

.....

*Bc. Miroslava Šiková*

## **Poděkování**

Ráda bych touto formou chtěla poděkovat Mgr. Renatě Havránkové, Ph.D., za odborné rady, věcné připomínky, metodickou a odbornou pomoc při vypracování diplomové práce. Děkuji též MUDr. Michalu Pelíškovi, MBA, náměstkovi pro řízení kvality péče ve strakonické nemocnici, za poskytnutý čas a potřebné informace, které mi pomohly při získání údajů k realizaci výzkumné části. V neposlední řadě patří poděkování mé rodině, za podporu při celém studiu.

# **Opatření spojená s výskytem onemocnění COVID-19 v Nemocnici Strakonice, a.s.**

## **Abstrakt**

Postižení většího množství obyvatel infekčním onemocněním v pandemickém rozsahu je jedno z nejzávažnějších ohrožení v systému poskytování zdravotní péče obyvatelstvu. Je nezbytné zachovat kapacitu a akceschopnost zdravotnického zařízení jako celku. Každá nemocnice by proto měla být na tuto krizovou situaci a její následné zvládnutí bezpodmínečně připravena.

Cílem diplomové práce bylo provést analýzu a shrnout přijatá organizační opatření při poskytování zdravotní péče. Zjistit, jak přijatá organizační opatření v souvislosti s onemocněním COVID-19 vnímali zaměstnanci nemocnice a zda byla efektivní. V teoretické části diplomové práce jsou definovány základní pojmy ze systému zdravotnictví, jenž jsou situovány do legislativy krizové připravenosti, krizového plánování a řízení. Dále jsou zde uvedeny dosud zjištěné poznatky o původci způsobující onemocnění COVID-19 v kontextu epidemiologie.

Výzkumná část seznamuje s prostředím Nemocnice Strakonice, a.s. a popisuje konkrétní opatření poskytovatele zdravotní péče přijímaná v rychle se měnící incidenci onemocnění a v závislosti na legislativě. Na konkrétních případech je vysvětleno, jakým způsobem byla přijímána opatření k efektivnímu zvládnutí péče v období březen 2020 až květen 2021.

Analýzou přijatých organizačních opatření bylo zjištěno, že přijímané kroky ve všech oblastech byly efektivní. Ale zároveň byly zjištěny technické nedostatky. Respondenti vnímali přijaté kroky pozitivně, neboť byla všem pacientům poskytnuta adekvátní péče. Pozitivně hodnotili také nově získané zkušenosti.

## **Klíčová slova**

Pandemie; COVID-19; zdravotnictví; opatření; Nemocnice Strakonice, a.s.

# **Measures connected with the occurrence of COVID-19 in Nemocnice Strakonice, a. s.**

## **Abstract**

Effecting a significant amount of people by an infectious illness in the extent of a pandemic is one of the most serious dangers in providing health care to the general population. It is necessary to keep the capacity and readiness for action of the medical facility as a whole. Therefore each hospital should be unconditionally ready for this crisis situation, and the consequent managing of it.

The goal of this thesis was to make an analysis, and to sum up the organisational measures taken while providing medical care. To find out how the measures taken in connection with COVID-19 were perceived by the hospital employees, and if they were effective.

In the theoretical part of the thesis the fundamental health terms situated to the legislation of crisis readiness, crisis planning and managing are defined, Then the knowledge about the origin of the illness discovered up to now in the epidemiological context is mentioned.

The exploration part deals with the environment of Hospital Strakonice, a.s. and describes particular measures of the health care provider which were taken during the quickly changing incidence of illness and on the legislation. Based on specific examples, it is explained in what way the measures were applied, in order to manage the care effectively from March 2020 to May 2021.

By the analysis of the organisational measures it was found out that the steps taken in all spheres were effective. Technical deficiencies were discovered as well. Respondents perceived the taken measures in a positive way, because appropriate care was provided to all patients. They assessed the newly gained experience in a positive way, too.

## **Keywords:**

pandemic; COVID-19; healthservice; Hospital Strakonice, a.s.

## Obsah

Úvod.....	9
1 Teoretická část.....	11
1.1 <i>Základní terminologie</i> .....	12
1.2 <i>Zdravotnická infrastruktura</i> .....	15
1.2.1 <i>Správní úřady s působností ve zdravotnictví</i> .....	16
1.2.2 <i>Orgány a řízení ochrany veřejného zdraví</i> .....	18
1.2.3 <i>Poskytovatelé léčebně-preventivní péče</i> .....	19
1.2.4 <i>Občané, poskytovatelé první pomoci</i> .....	20
1.3 <i>Havarijní plánování</i> .....	20
1.3.1 <i>Plány krizové připravenosti</i> .....	21
1.3.2 <i>Traumatologický plán</i> .....	23
1.4 <i>Koronavirus</i> .....	24
1.4.1 <i>SARS-CoV</i> .....	24
1.4.2 <i>Laboratorní diagnostika viru SARS-CoV-2</i> .....	30
1.4.3 <i>Preventivní očkování proti viru SARS-CoV-2</i> .....	31
2 Cíle práce a výzkumná otázka.....	33
2.1 <i>Cíle práce</i> .....	33
2.2 <i>Výzkumné otázky</i> .....	33
3 Metodika.....	34
3.1 <i>Použité metody výzkumu</i> .....	34
3.2 <i>Charakteristika výzkumného vzorku</i> .....	34
4 Výsledky.....	36
4.1 <i>Nemocnice Strakonice, a.s</i> .....	36

4.2	<i>Opatření přijatá v Nemocnici Strakonice, a.s. v souvislosti s COVID-19</i>	37
4.2.1	<i>Zákaz návštěv, triage a testování pacientů v Nemocnici Strakonice, a.s.</i>	38
4.2.2	<i>Omezení zdravotní péče v Nemocnici Strakonice, a.s.</i>	39
4.2.3	<i>Vznik odběrového místa a analýza SARS-CoV-2v CL</i>	40
4.2.4	<i>Zavedení používání osobních ochranných pracovních prostředků</i>	40
4.2.5	<i>Zřízení očkovacího místa, OČKO</i>	41
4.2.6	<i>Aplikace nových léčiv</i>	42
4.2.7	<i>Reprofilizace lůžkového fondu v Nemocnici Strakonice, a.s.</i>	43
4.2.8	<i>Technická a další podpora přijatých opatření</i>	44
4.3	<i>Výsledky dotazníkového šetření v Nemocnici Strakonice, a.s.</i>	47
5	<i>Diskuze</i>	75
5.1	<i>Diskuze k opatřením přijatým v Nemocnici Strakonice, a.s.</i>	75
5.2	<i>Diskuze dotazníkového šetření</i>	78
5.3	<i>Odpovědi na výzkumné otázky</i>	84
6	<i>Závěr</i>	86
7	<i>Seznam použité literatury a zdrojů</i>	87
8	<i>Seznam zkratk</i>	95
9	<i>Seznam použitých obrázků</i>	97
10	<i>Seznam použitých tabulek</i>	99
11	<i>Seznam příloh</i>	100

## Úvod

Tato diplomová práce je věnována pandemickému výskytu SARS-CoV-2 a jeho dopadu na provoz vybraného zdravotnického zařízení, konkrétně na zdravotní a nezdravotní části Nemocnice Strakonice a.s. Výskyt onemocnění COVID-19 způsobené novým koronavirem SARS-CoV-2 se stal jednou z reálných epidemických hrozeb, jehož následek má vliv na fungování každého zdravotnického zařízení.

Člověk, živý organismus, je součástí globalizovaného světa. Prostředí, které se snaží stírat hranice kontinentů, států a lidských ras. To vše se děje díky vyspělé technice, možnosti sdílet informace a v krátkém časovém úseku překonávat velké vzdálenosti. Lidská činnost má zásadní vliv na naše životní prostředí, klimatické podmínky a celkově sociální chování lidstva. S těmito možnostmi jsou zároveň vytvářena i možná rizika, která mohou mít zásadní vliv na celkové zdraví a prosperitu lidské populace.

Jednou z vážných, obávaných hrozeb lidské populace je možnost pandemického rozšíření neznámého, potenciálně vysoce smrtelného patogenu. Nekontrolovatelné šíření takovéto infekce s nemožností efektivní léčby a vysokou smrtností by mohlo v extrémním případě zapříčinit konec lidstva na planetě Zemi.

Epidemie a pandemie infekcí se historicky vyskytovaly, a je předpoklad, že i v budoucnosti se vyskytovat budou. Počátek infekčních onemocnění osob je dáván do souvislosti s usazováním kočujících rodin, klanů na jednom místě. Vliv je připisován i ochočování dříve volně žijících zvířat v době kolem 12 tis. let př. n. l. (Kovár, 2020). Mnoho původců epidemií se vyvinulo ze zvířecích patogenů a stalo se příčinou lidských infekcí.

Vliv na přenos patogenů má mobilita lidí. Historické pandemie neštovic, moru, spalniček, cholery se šířily vždy podél obchodních cest, zpravidla z Dálného Východu do Evropy. První zdokumentovanou transregionální pandemií byl "athénský mor" v letech 430–425 př. n. l. Pohromou pro obyvatele Amerického kontinentu byly zaoceánské námořní plavby. Tehdy došlo k zavlečení infekce spalniček a neštovic do Ameriky, a naopak importu syfilis do Evropy. Rozvoj epidemií byl podpořen i železniční, později leteckou dopravou (Kříž, 2020).

Závažnou příčinou šíření infekcí jsou trhy se živými zvířaty, svůj původ zde má i chřipkový virus A – známý jako H5N1 a H7N9, SARS a nyní SARS-CoV-2. (Prantice, 2018; North Amerikan planfor influenza, 2019). Je nutno vysledovat původ



epidemie a definovat „hotspoty“ potencionálních patogenů, což mohou být celé regiony. Zpracovat analýzy dopravních tras možného šíření a následně šíření efektivně zabránit. Změna klimatu, intenzivní využívání půdy a celosvětově rozdílný přístup ke zdravotní péči představují rizikové faktory vážné epidemiologické hrozby. Hrozby, která na sebe váže další události v podobě sociálních nepokojů, hladomoru, migrace, finanční krize a válečných konfliktů (Smetana, 2018).

V letech 1348–1351 na území Evropy zemřelo na 25–75 % tehdejších obyvatel. Mor se šířil z Mongolských stepí přes Krym až na naše území. Středověký člověk si nedovedl vysvětlit původce epidemie a hledal viníka. Dominovým efektem těchto událostí došlo k podlomení katolické víry, neboť vedlo následně v sociální nepokoje, husitské války (Černý, 2014). Důsledkem sociálních změn středověké společnosti bylo zrušení nevolnictví, to byl nevyhnutelný krok k rovnoměrnému rozložení a nahrazení chybějící pracovní síly, dodnes je připomínkou lidského utrpení v každém městě morový sloup (Kovár et al., 2020).

Naše současná společnost má již rozsáhlé informace o původcích chorob, ale člověk je jimi neustále ohrožován. Proto musíme mít nastavené účinné fungující mechanismy zvládnání těchto mimořádných událostí a čerpat zkušenosti z minulých epizod. Na konci roku 2019 se vyskytl nový virus SARS-CoV-2, stal se patogenem, který se pandemicky rozšířil a vyvolal onemocnění u milionů obyvatel na celém světě (World Health Organisation, 2006).

## 1 Teoretická část

Prioritním úkolem systému zdravotnictví je zajistit obyvatelstvu, postiženému krizovou situací zdravotní péči. Tato péče by měla být vykonána způsobilými odborníky v potřebném rozsahu. Primární je vždy záchrana zdraví, avšak vzhledem k očekávanému negativnímu působení krizové situace i na poskytovatele zdravotnických služeb je přijata základní referenční úroveň zajištění zdravotní péče za krizových situací. Jedná se o systém, který umožňuje zajistit záchranu života a zabránit vzniku těžké újmy na zdraví bezprostředně zdravotně postižených, ale také ostatního zasaženého obyvatelstva. Pokud nastane potřeba poskytovat rozsáhlou akutní zdravotní péči související s pandemií obyvatelstva, je nutná znalost zákonných norem v této oblasti.

Obecně lze právní předpisy vstupující do úpravy krizového řízení ve zdravotnictví rozdělit do čtyř základních skupin. Jedná se o (Šamaj, 2016):

- krizové legislativní normy upravující působnost oddělení krizové připravenosti a základní pravidla integrovaného záchranného systému (IZS), zejména ústavní zákon č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky, zákon č. 222/1999 Sb., o zajišťování obrany ČR a sada zákonů vojenských (např. zákon č. 585/2004 Sb., o branné povinnosti a jejím zajišťování, zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, zákon č. 240/2000 Sb. o krizovém řízení a o změně některých zákonů, zákon č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatřeních pro krizové stavy a o změně některých souvisejících zákonů a sada zákonů pro řešení mimořádných událostí a krizových situací v důsledku jiného než vnějšího vojenského ohrožení;
- správní legislativní normy upravující obecné správní působnosti úřadů mimo krizové řízení a obranu zejména zákon č. 2/1969 Sb. České národní rady o zřízení ministerstev a jiných ústředních orgánů státní správy České socialistické republiky tzv. kompetenční zákon o ústředních správních úřadech (ÚSÚ), zákon č. 129/2000 Sb., o krajích (krajské zřízení), zákon č. 128/2000 Sb., o obcích (obecní zřízení), a také zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví;
- zdravotnické legislativní normy definující způsob poskytování zdravotní péče, činnost zdravotnických zařízení a jejich zřizování např. zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách).

## 1.1 Základní terminologie

Dle definice zákona č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému můžeme popsat **mimořádnou událost** (MU), jako škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činnostmi člověka, přírodními vlivy, a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí. Vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací.

Mimořádné události můžeme rozdělit na (Kopecký et al., 2003):

- **mimořádné události způsobené přírodními vlivy** (povodně, zemětřesení, sopečné výbuchy, tornáda, lesní požáry atd.);
- **havárie** (havárie v chemických provozech nebo skladech, radiační havárie, ropné havárie);
- **antropogenní mimořádné události** (teroristické činy, sabotáže, žhářství).

**Krizovou situací** (KS) se (dále jen krizový zákon) se rozumí mimořádná událost podle zákona o integrovaném záchranném systému, narušení kritické infrastruktury nebo jiné nebezpečí, při nichž je vyhlášen stav nebezpečí, nouzový stav nebo stav ohrožení státu (dále jen „krizový stav“). Podle ústavního zákona č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky a podle krizového zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a změně některých zákonů (krizový zákon), krizová situace nastává:

- a) je-li bezprostředně ohrožena, územní celistvost, demokratické základy ČR;
- b) je-li ve značném rozsahu ohrožen vnitřní pořádek a bezpečnost;
- c) jsou-li ve značném rozsahu ohroženy životy a zdraví, majetkové hodnoty nebo životní prostředí;
- d) je-li třeba plnit mezinárodní závazky o společné obraně;
- e) je-li narušena kritická infrastruktura;
- f) vyplývají-li ohrožení uvedená v písm. b) a c) z živelné pohromy, ekologické nebo průmyslové havárie, nehody nebo jiného obdobného nebezpečí.

V případě, kdy mimořádná událost přeroste v krizovou situaci, která se nedá zvládnout běžnými státními opatřeními, pak může být vyhlášen jeden z krizových stavů. Současná legislativa České republiky má čtyři krizové stavy, které jsou: stav nebezpečí, nouzový stav, stav ohrožení státu, válečný stav.

Dle zákona č. 240/2000 Sb. je **krizový stav**, který vyhláší hejtman kraje nebo primátor hl. m. Prahy (stav nebezpečí), vláda ČR, popř. předseda Vlády ČR (nouzový stav) nebo Parlament ČR (stav ohrožení státu a válečný stav) v případě hrozby nebo vzniku krizové situace a v přímé závislosti na jejím charakteru a rozsahu.

**Stav nebezpečí** dle zákona č. 240/2000 Sb., § 3, o krizovém řízení a o změně některých zákonů: „*se jako bezodkladné opatření může vyhlásit, jsou-li v případě živelní pohromy, ekologické nebo průmyslové havárie, nehody nebo jiného nebezpečí ohroženy životy, zdraví, majetek, životní prostředí, pokud nedosahuje intenzita ohrožení značného rozsahu, a není možné odvrátit ohrožení běžnou činností správních úřadů a složek integrovaného záchranného systému. Stav nebezpečí může být vyhlášen hejtmanem kraje, v Praze primátorem hl. m. Prahy. Stav nebezpečí lze vyhlásit na dobu nejvýše 30 dnů. Tuto dobu může hejtman prodloužit jen se souhlasem vlády*“.

**Nouzový stav** může vláda vyhlásit dle ústavního zákona č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky, čl. 5, odst. 2: „*v případě živelních pohrom, ekologických nebo průmyslových havárií, nehod nebo jiného nebezpečí, které ve značném rozsahu ohrožují životy, zdraví nebo majetkové hodnoty anebo vnitřní pořádek a bezpečnost. Nouzový stav nemůže být vyhlášen z důvodu stávkové vedení na ochranu práv a oprávněných hospodářských a sociálních zájmů. Je-li nebezpečí z prodlení, může vyhlásit nouzový stav předseda vlády. Jeho rozhodnutí vláda do 24 hodin od vyhlášení schválí nebo zruší. Vláda o vyhlášení nouzového stavu neprodleně informuje Poslaneckou sněmovnu, která může vyhlášení zrušit.*

*Nouzový stav se může vyhlásit jen s uvedením důvodů na určitou dobu a pro určité území. Současně s vyhlášením nouzového stavu musí vláda vymezit, která práva stanovená ve zvláštním zákoně a v jakém rozsahu se v souladu s Listinou základních práv a svobod omezují a které povinnosti a v jakém rozsahu se ukládají. Podrobnosti stanoví zákon. Nouzový stav se může vyhlásit nejdéle na dobu 30 dnů. Uvedená doba se může prodloužit jen po předchozím souhlasu Poslanecké sněmovny. Nouzový stav končí uplynutím doby, na kterou byl vyhlášen, pokud vláda nebo Poslanecká sněmovna nerozhodnou o jeho zrušení před uplynutím této doby“ (Ústavní zákon č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky, čl. 6).*

**Stav ohrožení státu** může na návrh vlády vyhlásit parlament dle ústavního zákona č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky, čl. 7: „*je-li bezprostředně ohrožena svrchovanost státu nebo územní celistvost státu anebo jeho demokratické*

*základy. K přijetí usnesení o vyhlášení stavu ohrožení státu je třeba souhlasu nadpoloviční většiny všech poslanců a souhlasu nadpoloviční většiny všech senátorů“.*

Stav ohrožení státu je krizový stav z důvodu vojenské či nevojenské příčiny (Ústavní zákon č. 110/1998 Sb.):

- jako vojenský krizový stav je vyhlášen v případě je-li bezprostředně ohrožena svrchovanost, územní celistvost a je-li třeba plnit mezinárodní závazky o společné obraně;
- jako nevojenský krizový stav je vyhlášen, jsou-li ve značném rozsahu ohroženy demokratické základy nebo je-li ve značném rozsahu ohrožen vnitřní pořádek a bezpečnost, jsou-li ve značném rozsahu ohroženy životy, zdraví, majetkové hodnoty nebo životní prostředí.

**Válečný stav** je dle ústavního zákona č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky, čl. 2 odst 1: *„stav vzniklý mezi nepřátelými stranami (státy nebo jinými subjekty mezinárodního práva) vypuknutím ozbrojeného konfliktu, a to bez ohledu na to, zda byla vypovězena válka. Ústava ČR jej definuje jako situaci, kdy je ČR napadena, nebo je-li třeba plnit mezinárodní smluvní závazky o společné obraně proti napadení. Válečný stav vyhláší Parlament České republiky“.*

Slovem **karanténa** je nazýván stav, který slouží k oddělení osob, u nichž je na nákazu podezření, ale ještě nebyla prokázána ani vyvrácena. Může být dobrovolná nebo nařízená. Opatření má zabránit šíření patogenu, jež je považován za nebezpečný. Může se jednat také o onemocnění způsobené infekčním agens. Obecně jde o omezení aktivit zdravé fyzické osoby, která pobývala v ohnisku nákazy nebo měla styk s nakaženou osobou. Opatření se vyhláší po maximální dobu inkubačního času konkrétního onemocnění (Jindrák et al., 2014).

Pokud dojde k šíření infekčního onemocnění, musí být přijata **protiepidemiologická opatření**. Jejich cílem jsou opatření určená k předcházení vzniku nebo k potlačení již vzniklých nákaz. Jejich charakter je buď preventivní, nebo represivní. Protiepidemiologická opatření se zaměřují na eliminaci zdroje nákazy vedoucí k přerušování cesty přenosu agens a dále na zvýšení imunitní odolnosti vnímavých jedinců. Zvýšení odolnosti organismů je možno dosáhnout cestou aktivní imunizace, tedy očkováním (Jindrák et al., 2014).

**Nákazou**, je děj vyvolaný **zdrojem nákazy**, může jím být jakýkoliv živý organismus, jenž je schopen vyvolat onemocnění člověka, zvířete nebo rostlin. Za původce je možno označit viry, bakterie, rickettsie, houby, protozoa, helminty i členovce. Členovci jsou přenašeči, vektory mikroorganismů například klíště, komár, blecha (Jindrák et al., 2014).

Označení slovem **endemie**, místně endemický výskyt je charakterizován výrazně převyšujícím nad obvykle očekávaným výskytem onemocnění v dané lokalitě a čase. Pokud se **epidemie** šíří na rozsáhlá území překračující hranice kontinentů, jedná se již o pandemii (Jindrák et al., 2014). Světová zdravotnická organizace (WHO) vydává doporučení, která na úrovni ministerstva zdravotnictví jsou zpracována do legislativy ČR (Pandemický plán ČR, 2011).

## ***1.2 Zdravotnická infrastruktura***

Zdravotnictví bylo vnímáno vedle systémů armády, policie a hasičů jako automatická služba, která má pro zvládnutí důsledků ohrožení druhořadý význam. Nezastupitelná role zdravotnictví v bezpečnostním systému státu je v podmínkách ČR podmíněna také právně, počínaje článkem č. 31 Listiny základních práv a svobod. Tento základní ústavní předpis ČR dává občanům státu právo na zdravotní péči i za situací, jejichž řešení si vynucuje vyhlášení tzv. krizových stavů, kdy jsou uplatňována mimořádná krizová opatření (Fišer, 2006).

Vymezení čtyř úrovní řízení (Šamaj, 2016):

- standardní funkce systému zdravotnictví, která musí být nastavena na zvládnutí mimořádných událostí již od 2. stupně poplachu IZS – bez použití havarijních plánů, ale již s použitím traumatologických;
- připravenosti na mimořádné události velikosti hromadného neštěstí, řešené v rámci IZS bez vyhlášení krizového stavu – v rámci havarijních plánů, bez uplatnění krizových opatření;
- připravenost na krizové situace – s vyhlášením krizových stavů a uplatněním krizových opatření podle krizových plánů, se systémem nouzového hospodářství;
- připravenosti na situaci ohrožení státu v souvislosti s vojenským ohrožením – s uplatněním plánů k obraně a se systémem hospodářské mobilizace.

Dle zákona č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách) lze obecně zdravotnictví charakterizovat jako vzájemně funkčně provázaný systém, který tvoří:

- správní úřady s působností ve zdravotnictví;
- orgány a řízení ochrany veřejného zdraví;
- poskytovatelé léčebně preventivní péče;
- občané, poskytovatelé první pomoci.

Tato členěná soustava je viditelně vnitřně rozdělena na základní linie (zákon č. 372/2011 Sb.):

- organizačně právní;
- poskytování zdravotních služeb.

Úkoly potřeb zdravotnictví zajišťuje fungující síť poskytovatelů zdravotnických služeb a zdravotnických zařízení, je to soustava zařízení léčebně preventivní péče a zdravotních ústavů. V zařízeních léčebně preventivní péče je poskytována veškerá ambulantní i ústavní péče, včetně přednemocniční neodkladné péče a doprava nemocných. Zařízení léčebně preventivní péče tvoří síť zřízovanou na základě kritérií, vydaných Ministerstva zdravotnictví ČR prostřednictvím prováděcích vyhlášek (Hlaváčková et al., 2007).

### ***1.2.1 Správní úřady s působností ve zdravotnictví***

Mezi správní úřady patří Ministerstvo zdravotnictví (dále jen MZ) ČR, kraje a obce, které se společně podílí na zdravotní politice státu. Protože je tato práce věnována pandemickému výskytu konkrétního onemocnění, chtěla bych zde zdůraznit některé kompetence MZ, jež byly uplatněny během trvání nouzového stavu a významně ovlivnily vývoj pandemické situace v ČR.

**Ministerstvo zdravotnictví České republiky** je ústředním správním úřadem pro oblast zdravotnictví. Zajišťuje mezinárodní spolupráci v oboru své působnosti, plní úkoly vyplývající z mezinárodních smluv k ochraně a podpoře veřejného zdraví. Zajišťuje a koordinuje zpracování Pandemického plánu ČR a zpracovává pandemický

plán zdravotnictví. MZ zřizuje služební místo hlavního hygienika ČR, který vystupuje jako orgán MZ. Post hlavního hygienika je jmenován vládou (zákon č. 258/2000 Sb.).

Hlavním cílem činnosti ministerstva je zajistit stav krizové připravenosti ve svém resortu, založený na udržení spojitosti zdravotní péče (Hlaváčková et al., 2007):

- poskytování nezbytné zdravotnické péče – odborně způsobilými pracovníky;
- fungování systému veřejného zdravotního pojištění.

Zabezpečení této spojitosti je ve smyslu krizové legislativy také předmětem výkonu státní správy v krizovém řízení ve zdravotnictví a uskutečňuje se ve formě (Hlaváčková et al., 2007):

- tvorby státní zdravotní politiky – včetně koncepce krizového řízení;
- přípravy obecně závazných právních předpisů;
- řízení zdravotnických zařízení zřízených ve své působnosti;
- plánování a vytváření zdrojů – koncepce HOPKS;
- dozoru a metodického usměrňování realizace zdravotní politiky.

Ministerstvo zdravotnictví je v době krizového stavu oprávněno dle ústavního zákona č. 110/1998 Sb., § 11, o bezpečnosti České republiky:

- *zajistit nákup a distribuci potřebných léčivých přípravků, a to i neregistrovaných podle zvláštního právního předpisu v; tomto případě neplatí povinnost oznámení a zveřejnění výjimky podle tohoto zvláštního právního předpisu;*
- *rozhodnout o rozsahu poskytovaných zdravotních služeb poskytovateli akutní lůžkové péče v případě zavádění regulačních opatření podle zákona o hospodářských opatřeních pro krizové stavy.*

MZ jako orgán krizového řízení zajišťuje v oblasti své působnosti (§ 10 zákona č. 2/1969 Sb., o zřízení ministerstev a jiných ústředních orgánů státní správy České republiky) připravenost na řešení krizových situací. Pro tyto účely má zřízeno **pracoviště krizového řízení, krizový štáb** jako pracovní orgán k přípravě na krizové situace a k jejich řešení a zpracován **krizový plán** (souhrn krizových opatření a postupů k řešení krizových situací). MZ podle zákona č. 239/2000 Sb., § 8, na vyžádání kraje koordinuje činnost poskytovatele zdravotnické záchranné služby a poskytovatele zdravotnické dopravní služby a přepravy pacientů neodkladné péče v případě přesahuje-li mimořádná událost územní obvod kraje, který poskytovatele



zdravotnické záchranné služby zřídil, nebo je-li to nutné z odborných nebo kapacitních důvodů, a nedohodnou-li se kraje na řešení situace. Povinnost uposlechnout nařízení MZ se podle odstavce 1 vztahuje i na poskytovatele zdravotnické dopravní služby a přepravy pacientů i neodkladné péče.

**Kraje a obce** uskutečňují bezpečnostní politiku i v oblasti zdravotnictví. Výkon působnosti v krizovém řízení je přitom považován jako součást výkonu státní správy v přenesené působnosti. Agendu tvoří zajištění podílu zdravotnictví na krizové a havarijní připravenosti daného správního celku při zachování resortní příslušnosti a respektování připravenosti rezortu jako celku (Hlaváčková et al., 2007).

Obce s rozšířenou působností (ORP) mají s ohledem na krizovou připravenost zdravotnictví zvláštní postavení. V oblasti připravenosti na krizové situace musí vykonávat spolupráci s kraji (Fišer, 2006).

Lze využívat prospěšnou výjimku, kterou je vybavení obce s rozšířenou působností navazující na působnost orgánů ochrany veřejného zdraví. Obec může k ochraně zdraví před vznikem a šířením infekčních onemocnění nařídit obecně závaznou vyhlášku, a to pro území obce nebo jeho část, provedení speciální ochranné dezinfekce a deratizace (Hlaváčková et al., 2007).

### ***1.2.2 Orgány a řízení ochrany veřejného zdraví***

Systém ochrany veřejného zdraví (OVZ) je v rámci zdravotnictví poměrně kompaktní a samostatná struktura, tvořená orgány ochrany veřejného zdraví, které vykonávají státní zdravotní dozor. Úkoly těchto orgánů uskutečňují v přímém vztahu ke správnímu území (Fišer, 2006).

Na systém krajských hygienických stanic je navázána soustava zdravotních ústavů, které pro účely výkonu státního zdravotního dozoru konají vyšetřování, měření, testy, sledování ukazatelů zdravotního stavu obyvatelstva, faktorů životního prostředí, přípravu podkladů, životní a pracovní podmínky pro činnost orgánů OVZ jako složky IZS. Řízcovatelem zdravotnických ústavů je MZ (zákon č. 258/2000 Sb.).

Podle zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, státní správu v ochraně a podpoře veřejného zdraví vykonávají:

- krajské hygienické stanice;

- Ministerstvo obrany ČR a Ministerstvo vnitra ČR;
- Ministerstvo zdravotnictví ČR;
- Ministerstvo dopravy ČR;
- Ministerstvo pro místní rozvoj ČR;
- Ministerstvo životního prostředí ČR;
- krajské úřady.

Orgány ochrany veřejného zdraví jsou oprávněny k zabezpečení povinností týkajících se ochrany a podpory veřejného zdraví, zpracovávat osobní údaje a citlivé údaje vypovídající o zdravotním stavu fyzických osob (zákon č. 258/2000 Sb.). Takto získané údaje z klinických pracovišť a soukromých lékařských praxí jsou centralizována v informačním systému infekčních nemocí (ISIN). Je to celostátní registr hlášených infekčních chorob fyzických osob nacházejících se na území České republiky. Dále se v systému ISIN evidují i osoby podezřelé z nález, expozice faktory pracovního a životního prostředí. Tento registr slouží pro podklady státním zdravotním ústavům jako podklad pro národní zdravotní politiku státu, vyhodnocení stavu ochrany a podpory veřejného zdraví. Dále též ke sledování trendů výskytu infekčních onemocnění, lokální závislosti. Dále k vyhodnocení hromadně se vyskytujících onemocnění – neoplázie solidních orgánů nebo nemocí vyskytujících se v souvislosti s pracovním prostředím konkrétního zaměstnání (zákon č. 258/2000 Sb.).

### ***1.2.3 Poskytovatelé léčebně-preventivní péče***

Poskytovatelé péče společně tvoří síť jednotlivých, na sobě vzájemně nezávislých zdravotnických zařízení poskytujících zdravotní péči v celé škále medicínských oborů. Systém provázané koncepce poskytované péče je doplněné vhodnou logistikou (Fišer, 2006).

Hlavní charakteristikou poskytování léčebné péče občanům je postup od péče ambulantní k odborné speciální. Při řešení zdravotního postižení za mimořádné události lze za liniový koncept zdravotní péče pokládat posloupnost medicínského řešení zdravotního postižení ve směru zdravotnického záchranného řetězce. Posloupnost tvoří účelné propojení prvotního poskytnutí první pomoci s činností zdravotnických zařízení neodkladné péče (Hlaváčková et al., 2007):

- záchrana života zásahem posádky zdravotnické záchranné služby (ZZS);

- převzetí postiženého nemocnicí (traumacentrem) – Emergency;
- záchrana zdraví při neodkladné nemocniční péči a intenzivní léčení zdravotních postižení lékaři specialisty;
- rehabilitace a sledování.

Z hlediska krizové připravenosti a zdravotnických potřeb bezpečnostního systému státu jsou podstatnými především zdravotnická zařízení pokrývající potřebu poskytování neodkladné zdravotní péče při mimořádných událostech a potřebu nezbytného zásahu specializované zdravotní péče za krizových stavů. Na celkové připravenosti se podílí všechna zdravotnická zařízení na území ČR (Antušák, 2009).

#### ***1.2.4 Občané, poskytovatelé první pomoci***

Občané mají povinnost aktivně se podílet na péči o své zdraví. Jsou také významným prvkem systému zajištění zdravotní péče na základě své povinnosti aktivně se podílet na poskytnutí nebo zprostředkovat nezbytně pomoc osobě, která je v nebezpečí života nebo jeví příznaky závažné poruchy zdraví (Hlaváčková et al., 2007). Na zvýšení povědomí občanů se pozitivně podílí již osnovy základní školy. Teoretická, a i praktická příprava spoluobčanů umožňuje poskytnout nezbytnou zdravotnickou pomoc, která je hlavním předpokladem úspěšné záchrany života a odpovídajícího způsobu chování při MU a KS (Fišer, 2006).

### ***1.3 Havarijní plánování***

Provozovatel rizikové činnosti zpracovává havarijní plány. Ty tvoří funkční dokumenty rizikových činností (vnitřní) a územních správních úřadů (vnější), které představují souhrn daných opatření k provádění záchranných a likvidačních prací při MU. Základním právním předpisem, který upravuje skutečný způsob zpracování havarijních plánů je vyhláška ministerstva vnitra (MV) č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému, kdy v § 25 až § 27 je popsán způsob havarijního plánu a vnějšího havarijního plánování. Zpracovává jej HZS kraje a je určen pro řešení mimořádných událostí, které vyžadují vyhlášení třetího nebo zvláštního stupně poplachu. Vnější havarijní plán se cvičně přezkoušuje minimálně 1x za 3 roky cvičením.

### ***1.3.1 Plány krizové připravenosti***

Tyto plány představují plán organizace činnosti a zabezpečení věcných i personálních zdrojů, potřebných k realizaci plnění úkolu právnické osoby po dobu trvání krizového stavu. Nedílnou součástí plánu krizové připravenosti (PKP) právnické osoby v krizovém plánu orgánů krizové připravenosti je plán nezbytných dodávek. Úkol vypracovat PKP pro nemocnice ukládá § 29 zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), kdy se předpokládá příslušným orgánem krizového řízení (MZ nebo krajem), že nemocnice je zpracovatel plánu. Základem jsou plány typové pro úroveň MZ a operační pro úroveň kraje.

Zpracování plánu se řídí podle:

- § 17 a §18 nařízení vlády č. 462/2000 Sb., nařízení vlády k provedení § 27 odst. 8 a § 28 odst. 5 zákona č. 240/2000 Sb.;
- metodikou MV ke zpracování krizových plánů.

Z právních předpisů a metodiky MV ke zpracování krizových plánů ke zdravotnickým zařízením typu nemocnice plyne (Základy medicíny katastrof, 2016):

- úřad nemocnici oznamuje, že je právnickou osobou z krizového plánování s povinností zpracovat PKP;
- zadává jí kritéria a stanoví harmonogram postupu zpracování PKP, kontrolní termíny a konečný termín;
- potřeba na obstarání zdrojů k úkolu z PKP, pokud nejdou zajistit obvyklými obchodními vztahy, jsou nemocnicí předány úřadu a zabezpečeny v systému nouzového hospodářství;
- hejtman kontroluje, jestli a jak je PKP zpracován, zda vyhovuje požadavkům krizového plánování, postup zpracování PKP může být také průběžně optimalizován s HZS.

Princip kompetence MZ ve vztahu k předmětu PKP a jeho vlastnímu krizovému plánu je zajištění věcné podpory, hlavně léčiv a zdravotnických prostředků dané zákonem č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatřeních pro krizové stavy a o změně některých souvisejících zákonů. Z metodického hlediska je pro zdravotnická zařízení důležitý typový plán MZ – Narušení dodávek léčiv a zdravotního materiálu velkého rozsahu,

ve kterém jsou uvedeny podmínky pro vytváření nesnižitelných zásob typů léčiv určených pro požadavky zpracování PKP zdravotnických zařízení (Hlaváčková et al., 2007).

### **Plán hygienických a protiepidemických opatření**

Speciální oblastí zdravotnického plánování na úrovni havarijního plánu je OVZ, plány hygienických a protiepidemických opatření. MZ odpovídá za zajištění OVZ v situacích jeho ohrožení v důsledku MU nebo vzniku ohniska nebezpečné nákazy. Tyto plány lze také zároveň považovat za základ operačních plánů KHS (Šamaj, 2016). Epidemiologický plán (EP) zdravotnického zařízení je dokument, jehož účelem je zvládnutí epidemie v podmínkách zdravotnického zařízení (předpokládá se ve většině případů respiračních onemocnění). Tento dokument vychází z Národního pandemického plánu České republiky, který zpracovává MZ. Dokument zároveň uvádí, že finanční i lidské zdroje jsou limitovány a načasování epidemie/pandemie je vždy nejisté. Pandemický/ epidemiologický plán je krizový plán, který stejně jako traumatologický plán (TrP) řeší hromadný příjem postižených osob do zdravotnického zařízení. Jen aktivace epidemiologického plánu je ve většině případů pozvolná, neboť epidemiologická situace se vyvíjí postupně, takže vyhlášení opatření je očekáváno. Národní pandemický plán ČR neuvádí typ zdravotnických zařízení, která by měla EP vypracovávat. Ale všechna zdravotnická zařízení by měla být připravena na mimořádné situace spojené s výskytem epidemie/pandemie infekčních onemocnění (Šamaj, 2016).

### **Evakuační plán**

Dle vyhlášky č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, musí podnikatelé a to právnické i fyzické osoby, které provozují činnosti s vysokým požárním nebezpečím anebo činnosti, u kterých jsou přítomny „složité podmínky pro zásah“ zpracovávat evakuační plán. Jde o souhrn organizačních a materiálně technických opatření. Evakuační plán je vydáván v rámci připravenosti nemocnice na mimořádnou událost, při které by bylo nutno evakuovat (či propustit do domácího prostředí) větší počet hospitalizovaných a ambulantně ošetřovaných pacientů, případně i majetek (zdravotnické přístroje, techniku, léčiva). Úkolem zaměstnanců zařízení je snaha směřující ke včasnému

a organizovanému přemístění určených osob a majetku mimo nebezpečí, vyplývajícího ze stávající mimořádné události. Barevné označení určuje způsob zajištění a trasu odsunu konkrétního pacienta, dle barvy je určeno i shromaždiště, prostředek odsunu a následně i cílové pracoviště. Cílem evakuace je její včasné provedení jako nejúčinnějšího ochranného opatření ve vztahu k osobám a majetku (Šamaj, 2016).

### ***1.3.2 Traumatologický plán***

Nezbytná zdravotní péče (za krizových stavů) je rozsah zdravotní péče, který zajistí obyvatelstvu přežití krizové situace bez vzniku těžké újmy na zdraví v důsledku redukce standardního rozsahu zdravotní péče vynucené krizovou situací, pokud objektivně lze takovéto újmě zabránit (Masár, 2013).

Pro všechny poskytovatele jednodenní nebo lůžkové zdravotní péče je povinnost zpracovávat TrP, vyplývá to ze zákona č. 372/2011 Sb. Vyhláška č. 101/2012 Sb. popisuje podrobnosti o obsahu traumatologického plánu a postup jeho zpracování. Dle této vyhlášky se traumatologický plán dělí do tří částí (část základní, operativní a pomocná). Na traumatologický plán nahlížíme jako na plán zajištění funkční návaznosti přednemocniční neodkladné péče na nemocniční neodkladnou péči při zvládnutí hromadných neštěstí (mimořádných událostí), i včetně organizace využití celkové kapacity zdravotnického zařízení. Je vhodné, aby traumatologické plány měly variantní řešení, s přihlédnutím na různé typy hromadného postižení osob: mechanické postižení, termické, intoxikační, chemické, radiační, infekční a psychické postižení. Zároveň je nutné odstupňovat traumatologický plán dle náročnosti mimořádné události podle počtu a stavu postižených, kteří jsou transportováni do konkrétního zdravotnického zařízení. Traumatologické plány tvoří z pohledu zdravotnictví zásadní částí havarijních plánů. Cílem TrP zdravotnického zařízení je zajištění urgentního příjmu postižených osob z prostoru MU a zajištění následné odborné zdravotní péče dle povahy postižení zdraví. Zpracování traumatologických plánů jako plánů zdravotnických opatření můžeme propojit s krizovým řízením, protože oba mají za podmínku odpovědnost krajů k řešení MU ve svém správním území. Dokumentační formou připravenosti na řešení mimořádné události jsou havarijní plány, které mají za přílohy i traumatologické plány, kdy hlavní účel v rámci krizové připravenosti spočívá v zajištění zdravotní pomoci obyvatelstvu (Šamaj, 2016).

Efektivní a dostatečné zvládnutí situace ohrožující život nelze provést bez návaznosti ZZS na koncová zdravotnická zařízení, která jsou schopná zabezpečit komplexní neodkladnou péči odpovídající naléhavosti a druhu postižení, ty mají za úkol postižené osoby na výzvu ZZS přijmout (Fišer, 2006). TrP je zpracováván diferencovaně a je převážně orientován na organizaci činnosti a aktivizaci sil a prostředků, plánování neobsahuje medicínské postupy (Hlaváčková et al., 2007).

#### **1.4 Koronavirus**

Koronaviry jsou skupina obalených RNA virů s pozitivní polaritou. Jedná se o společné označení čtyř rodů virů (*Alphacoronavirus*, *Betacoronavirus*, *Gammacoronavirus*, *Deltacoronavirus*), které patří do řádu *Nidovirales*, čeledi *Coronaviridae*, podčeledi *Orthocoronavirinae*. Název koronavirus je odvozen od proteinové obálky, která obklopuje virové částice. Ty díky ní v elektronovém mikroskopu připomínají „svatozář“ latinsky, corona (Modrow, 2013). Koronaviry jsou patogenem způsobujícím onemocnění ptáků, široké řady savců včetně člověka. U lidí mohou koronaviry způsobovat infekce dýchacích cest, a to od lehkého respiračního nachlazení až po závažné pneumonie (Kolářová, 2020).

Známé jsou i **zvířecí koronaviry** z čeledi *Coronaviridae*, způsobující infekce u různých domácích savců. Jsou příčinou akutní gastroenteritidy prasat, koček, psů a skotu. Mohou způsobovat encefalitidu u prasat i peritonitidu koček. Byly popsány i druhy vyvolávající infekci u drůbeže (Modrow, 2013).

V roce 1965 byly Davidem A. J. Tyrellem objeveny **lidské koronaviry**. Které většinou způsobují infekce horních cest dýchacích, původci potíží jsou převážně druhy 229E, OC43, NL63, HKU1. Promořenost dospělé lidské populace je asi 80 % a jsou příčinou běžného nachlazení (Kolářová, 2020). Jejich výskyt je vázán na zimní období. Od roku 2002 se objevily tři druhy Betacoronaviru (Modrow, 2013).

##### **1.4.1 SARS-CoV**

V letech 2002–2003 se v zemích jihovýchodní Asie a Kanadě vyskytla epidemie těžkého akutního respiračního syndromu SARS-Co-V. První klinické známky infekce se objevily u lidí, kteří byli v kontaktu se zvířecími trhy. Mezi první projevy infekce

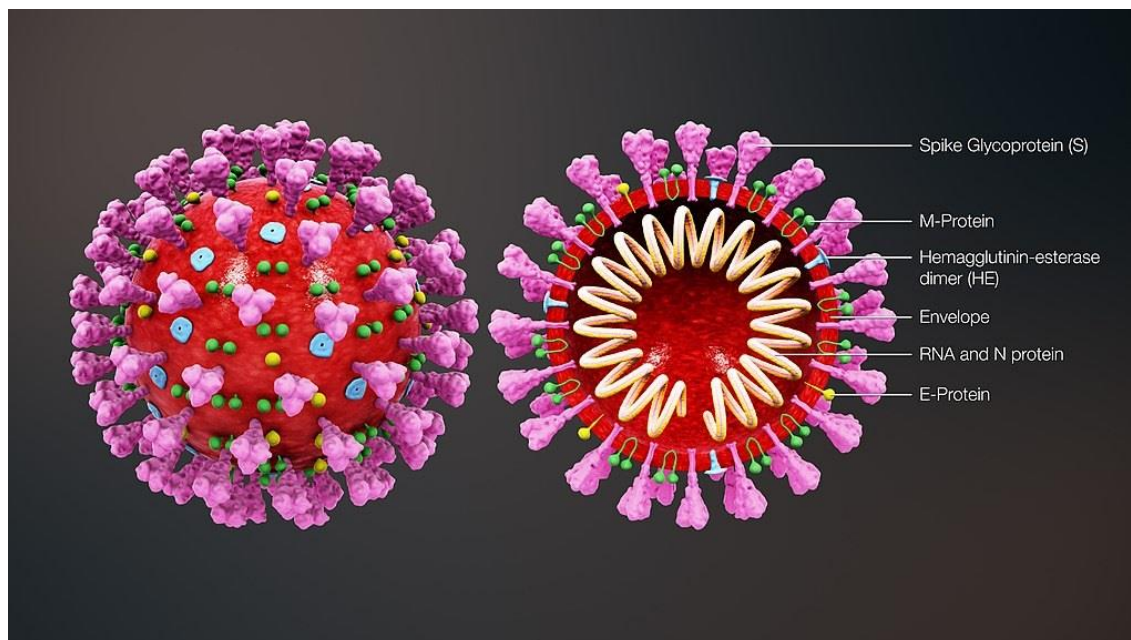
patřily zduřené lymfatické uzliny a horečka, následoval suchý kašel, bolesti hlavy, končetin a svalů. Zhruba po jednom týdnu od prvních příznaků se u některých nemocných objevila pneumonie, kterou následoval infarkt myokardu, multiorgánové selhání organismu končící smrtí (Fabiánová, 2021). Celosvětově bylo v tomto období hlášeno více než 8 000 infekcí a 700 úmrtí. Na podkladě opatření Světové zdravotnické organizace (WHO) byla infekce rychle zvládnuta díky omezení cestování včetně účinných kontrol na letištích, důsledné izolaci nemocných a přísné karanténě kontaktů. Již tehdy byl virus nalezen u koček, frettek, myší, makaků a netopýrů (Kolářová, 2020). V roce 2012 byl poprvé popsán **virus MERS-CoV** v Saudské Arábii (WHO, 2020). Následně byl identifikován i ve Spojených arabských emirátech a Jižní Koreji. K přenosu dochází mezi lidmi a zvířaty. U velbloudů a netopýrů způsobuje lehké příznaky, nakažená zvířata vylučují virus tělními tekutinami, např. mlékem, u velbloudů je obsažen v amniálních obalech a plodové vodě. Přenos vzduchem je obtížnější než u ostatních koronavirů. Projevem infekce u člověka je kašel, dušnost, pneumonie i gastrointestinální potíže. Na druhou stranu může infekce probíhat i inaparentně – bezpříznakově. Často virus infikuje staré polymorbidní osoby s narušenou imunitou (WHO, 2020). Mortalita postižených osob se pohybuje až kolem 40 % (Kolářová, 2020).

### **Charakteristika viru SARS-CoV-2**

Původně se virus SARS-CoV-2 označoval jako 2019-nCoV (Biovendor, 2021). Virový genom byl sekvenován a zjistila se genetická podobnost s virem SARS-CoV, proto se nyní nazývá SARS-CoV-2 (Stejskal, 2020). Virus je kódován čtyřmi hlavními strukturami proteinů. Spike glykoprotein (S), membránový protein (M), nukleokapsidový protein (N) a E protein — nachází se ve virovém obalu. Pro sekvenování jsou důležité proteiny E a M, díky nim dochází k uvolnění viru z buňky. Pro lepší popis struktury viru je názorná vizualizace na obrázku 1. Přes protein S se virus váže na receptor a dochází ke sloučení s nakaženou živočišnou buňkou. Funkcí proteinu N ve virové partikuli je obalení virové RNA (Mathuria et al., 2020). Během trvání pandemie se objevilo několik variant viru SARS-CoV-2. Označení variant je řeckými písmeny a místem prvního geografického popsání mutace, a to **alfa** (britská), **beta** (jihoafrická), **gama** (brazílská), **delta** (indická). Na začátku roku 2021 se v České republice vyskytovala mutace alfa (Krafcikova, 2020). Již v únoru se potvrdila mutantní varianta beta a v dubnu i delta, která byla během podzimu roku 2021 dominantní. Na přelomu roku 2021 a 2022



se Evropou šířila varianta mutace Omikron, jež v únoru 2022 zcela převládla a vytlačila dosud se vyskytující variantu delta. Podrobná data vyšetřoval sekvenací zaslaných vzorků z referenčních laboratoří v celé České republice Státní zdravotní ústav (SZÚ) (Macková et al.; 2020 Pačes, 2021).



**Obrázek 1: Strukturální proteiny SARS-CoV-2**

(Zdroj: [https://www.biovendor.com/sars-cov-2-2019-ncoproteins?utm\\_source=google&utm\\_medium=organic](https://www.biovendor.com/sars-cov-2-2019-ncoproteins?utm_source=google&utm_medium=organic))

## **Epidemiologie onemocnění COVID-19**

Centers for Disease Control and Prevention, ECDC je federální agentura USA, která se zabývá veřejným zdravím na celonárodní úrovni, vydala toto oficiální prohlášení. Dne 31. prosince 2019 byl v čínském Wuhanu, prostřednictvím „Municipal Health and Health Commission“, nahlášen klastr případů pneumonie neznámé etiologie, vyznačující se společným zdrojem expozice pravděpodobně se vyskytujícím na místním trhu („Wuhan’s South China Seafood City market“). Následná epidemiologická šetření identifikovala nový typ koronaviru jako původce těchto respiračních onemocnění. Epidemie rychle eskalovala a významně ovlivnila ostatní části Číny i další země celého světa. Dne 30. ledna 2020 vyhlásila WHO epidemii způsobenou novým typem koronaviru – SARS-CoV-2, upozornila, že se jedná o mimořádnou událost v oblasti veřejného zdraví mezinárodního významu („Public Health Emergency of International Concern – PHEIC“)

a pověřila Radu výboru k vydávání dočasných doporučení v souladu s Mezinárodními zdravotnickými předpisy (též Mezinárodní zdravotní řád) - („International Health Regulations 2005 – IHR“). Dne 11. března 2020 generální ředitel WHO označil epidemii onemocnění COVID-19 za pandemii. Třetí, čtvrtá, pátá, šestá, sedmá, osmá, devátá a desátá schůze Mezinárodních zdravotnických předpisů (IHR) pro COVID-19 se konala v Ženevě dne 30. dubna 2020, 31. července 2020, 29. října 2020, 14. ledna 2021, 15. dubna 2021, 14. července 2021, 22. října 2021 a 13. ledna 2022. Výbor na těchto schůzích dospěl k závěru, že pandemie COVID-19 nadále představuje ohrožení veřejného zdraví (ECDC, 2021).

Přesné datum, kdy byl poprvé nakažen člověk novým typem koronaviru SARS-CoV-2, přesně neznáme. O první nakažené osobě, epidemiologicky označované jako „pacient nula“, se vedou spory. Podle neoficiálních zdrojů k tomu mohlo dojít již dne 17. listopadu 2019. Onemocněli lidé, kteří navštívili trhy se živými zvířaty. Tento virus se rychle šířil do dalších oblastí Číny, odtud se dostal do dalších zemí jihovýchodní Asie a následně do Austrálie. Čínská vláda však prvního nakaženého oficiálně oznámila až 8. prosince 2019. Hlavním zdrojem onemocnění, později označeném COVID-19 byl čínský Wuhan (Státní zdravotní ústav, 2020; HU, 2021).

Na konci ledna 2020 se virus již dostal do Evropy. V pátek 24. ledna 2020 oznámila první případ nákazy Francie, následně 28. ledna Německo a dále Itálie (Ten, kdo byl první, 2022). Od 31. ledna 2020 jsme sledovali výrazný nárůst onemocnění, se znaky sílící epidemie v některých oblastech severní Itálie. Dne 21. února 2020 začala v Lombardii média informovat o přeplněných nemocnicích, stovkách mrtvých a o zdravotnictví na pokraji kolapsu. Pak se nově vzniklá nákaza rozšířila přes lyžařská střediska v Rakousku do ostatních členských států Evropské unie až k nám do České republiky (Mazianc, 2020). V České republice byl virus prokázán poprvé 1. března 2020 u tří osob, všichni se vrátili ze severní Itálie. Muž ročník narození 1952, pobýval na univerzitě v Udine, americká studentka studovala v Miláně a do Prahy přicestovala jako turistka. Třetí nakažený se vrátil s rodinou z lyžařského pobytu v Itálii z oblasti Veneto. Nejznámějším českým pacientem z počátku šíření nemoci se stal pražský taxikář Robert Markovič, jediný český pacient, který v té době dostal experimentální lék Remsedivir. Jeho klinický stav se zhoršoval, až byl ve Všeobecné fakultní nemocnici v Praze napojen na mimotělní oběh ECMO (Ten, kdo byl první, 2022). Českou republiku zasáhl COVID-19 takřka nepřipravenou. Zásoby ochranných

prostředků byly tak nedostatečné, že mnohdy ani zdravotničtí pracovníci v první linii neměli při kontaktní péči dostatek účinných ochranných prostředků. Zejména veřejnost neměla možnost si ochranu dýchacích cest koupit, proto se zdvihla vlna solidarity a mnoho šikovných lidí šilo látkové roušky. Zjistilo se, že i zásoby dezinfekčních prostředků k volnému prodeji v obchodech, jsou nedostatečné. Situace byla natolik vážná, že již 30. ledna 2020 vyhlásila WHO mezinárodní stav jako **stav vážného ohrožení veřejného zdraví** a 11. března 2020 bylo **šíření nákazy označeno pandemií** (Stejskal, 2020).

### **Onemocnění COVID-19 způsobené virem SARS-CoV-2**

Ve stále probíhající pandemii onemocnění COVID-19 je zdrojem onemocnění člověk. Bylo zjištěno, že virus se v lidské populaci šíří jako respirační a kontaktní patogen. To znamená, že je přenášen kapénkami během mluvení, kýchání a při kašli. Z charakteristiky přenosu se nedoporučuje kontakt osob bližší než dva metry. Virové partikule mohou zasáhnout sliznice nosu, úst a spojivkový vak očí. Při kontaktní možnosti přenosu v úvahu přichází obě dvě známé formy, přímým i nepřímým kontaktem. Z epidemiologického hlediska má ideální podmínky šíření při nedostatečné respirační etiketě a imunologické naivitě vnímavé populace. Inkubační doba infekce je dle současných vědeckých poznatků stanovena na 2–13 dní. Nemocný může být nakažený již 2–5 dní, aniž by pociťoval klinické příznaky choroby. Virová nálož je u pacienta nejvyšší během prvních pár dní infekce a zhruba po týdnu infekčnost pacienta výrazně klesá. Principem přímého průkazu viru je polymerázová řetězová reakce (PCR), s reverzní transkripcí v reálném čase umožňuje amplifikaci vybraných úseků genomu viru a jejich detekci pomocí fluorescenčně značených sond. Metodou PCR lze v izolátu pacienta detekovat přetrvávající pozitivitu, přestože pacient již nejeví klinické známky infekce a není pro okolí již infekčním zdrojem choroby (Aghová, 2021). Z charakteru přenosu patogenu vychází i epidemiologická doporučení sloužící k omezení šíření viru v populaci. Protiepidemiologická opatření jsou založena na dodržování odstupu osob, zvýšené hygieny rukou a povrchů, respirační etikety a ochrany dýchacích cest.

Dále důsledného dodržování izolačních opatření u infikovaných osob a karanténních patření u osob kontaktních – potenciálně nakažených v inkubační době choroby (Hamplová et al., 2015).

Aby jedinec nebyl vnímavý k původci onemocnění, musí mít jeho imunita vytvořené protilátky proti konkrétnímu patogenu. Protože SARS-CoV-2 se na planetě Zemi objevil nově, byla lidská imunita vůči viru „naivní“. První protilátky si lidé vytvořili až po prodělání choroby. Pro některé spoluobčany bylo setkání s virem latentní. Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky (ÚZIS ČR) zveřejnil , dne 30. června 2021 následující informaci.“ *K nejvíce úmrtím přitom došlo v listopadu, kdy jich bylo 15,8 tisíce. Dalších téměř 14,2 tisíce obyvatel zemřelo jak v říjnu, tak v prosinci. Právě do těchto tří měsíců byl koncentrován meziroční nárůst počtu zemřelých. Zpracování dat probíhalo v souladu mezinárodními metodikami. Úmrtí v důsledku covid-19 se dle Světové zdravotnické organizace (WHO) definuje jako úmrtí v důsledku klinicky odpovídajícího onemocnění u osoby s potvrzenou nebo pravděpodobnou nákazou původcem covid-19, pokud není přítomna jiná příčina úmrtí“*

Úmrtnost pacientů s prokázaným onemocněním COVID-19 byla v roce 2020 a 2021 20 % z celkového množství osob hospitalizovaných s touto diagnózou. Klinické projevy onemocnění jsou velmi variabilní, z dostupných dat vyplývá, že asi 35–55 % pozitivních osob má asymptomatický průběh onemocnění. Dvě třetiny nemocných udávali bolest hlavy, svalů a velkou celkovou únavu. Dalším projevem byl suchý kašel, dušnost, bolest v krku a rýma. Velkou skupinu příznaků byly charakteru gastrointestinálního charakteru, průjem, zvracení a nechutenství, které může souviset se ztrátou chuti a čichu (Hubáček, 2020). U mladších infikovaných pacientů byla popisována přehnaná imunitní reakce organismu způsobená nadměrným uvolněním cytokinů do krevního oběhu tzv. „cytokinová bouře“. Z údajů ÚZIS (2020) vyplývá, že zhruba 10 % onemocnění s vážným až kritickým průběhem bylo provázeno oboustrannou pneumonií, syndromem akutní respirační tísně, septickým šokem a také multiorgánovým selháním (Trojánec et al., 2020). Uváděné symptomy potvrzují i šetření 127 zaměstnanců Nemocnice Strakonice, a.s., kteří onemocněli COVID-19, viz kapitola Výsledky. Těžký průběh onemocnění COVID-19 je spojován s pokročilým věkem pacienta. Nasednutí onemocnění na stávající komorbidity jako je diabetes mellitus, hypertenze, kardiovaskulární či cerebrovaskulární onemocnění mnohdy vyžadovalo hospitalizaci pacienta (Krátká, 2020).

#### **1.4.2 Laboratorní diagnostika viru SARS-CoV-2**

Výtěrem nosohltanu nebo ze slin pacienta lze diagnostikovat **přímý průkaz přítomnosti viru SARS-CoV-2**. Diagnostický odběr biologického materiálu se provádí dakronovým tamponem namotaným na umělohmotné tyčce. Po provedení odběru z nosohltanu se výtěrová tyčka vsune do zkumavky s transportním médiem a uzavře. V případě odběrové metody ze slin je postup odběru takový, že pacient před odběrem slin 15 minut nejí, nepije, nekouří. Odkašle si a naplní si svá ústa malým množstvím slin, které pak umístí do připravené odběrové zkumavky. (Dianalab, 2020; Poštová, 2020). Vyšetřovací metoda je založena na principu **PCR**. Vyšetřovaný biologický vzorek se považuje za pozitivní, pokud jsou detekovány alespoň dva cílové geny. Tato vyšetřovací metoda je vysoce specifická, tj. pozitivní výsledek vyšetření je považován jako průkaz probíhající infekce osoby způsobené koronavirem. Negativní výsledek vyšetření ovšem infekci nevylučuje, při podezření na infekci s přítomností klinických příznaků je nutné odběr během následujících 2–5 dnů zopakovat (Dlouhý, 2020). V souvislosti s rychlostí nově vznikajících mutací se každý pozitivní vzorek dále povinně testoval tzv. diskriminační PCR vyšetřením (Štěpanyová, 2021). To se v průběhu pandemie rychle měnilo, tak, jak se modernizovala laboratorní pracoviště a nové analyzátoři již uměly vznikající mutace stanovit během primárního vyšetření vzorku. Odběr i zpracování vzorku biologického materiálu je přímo vázáno na poskytovatele zdravotní péče. Další přímou diagnostikou onemocnění jsou **POCT** antigenní testy (Gitman, 2021). Při srovnání s metodou PCR je senzitivita průkazu přítomných protilátek nižší 85–95 %. Přesto tato metoda má své široké uplatnění v orientačním laickém použití. Důvodem je zcela jednoduché použití, rychlost výsledku a cena testu (Střížová, 2020).

**Nepřímým průkazem infekce SARS-CoV-2** je přítomnost protilátek v krevním séru během nebo po prodělání infekce. Protilátky se tvoří jako imunologická odpověď organismu po styku s infekčním agens. V lidské populaci se v souvislosti s onemocněním COVID-19 sledují protilátky třídy IgA, IgG a IgM. Titr sledovaných imunoglobulinů se v časové závislosti po vstupu viru do organismu mění. Třída protilátek IgM, IgA jsou slizniční protilátky, tvoří se v časně fázi infekce (Gitman et al., 2021). Paměťové protilátky třídy IgG přetrvávají v organismu dlouhou dobu po prodělání infekce. Vzájemná souvislost tvorby protilátek a času je uvedena na obrázku 2, je zde patrné měnící se zastoupení jednotlivých tříd imunoglobulinů (Medicinské centrum, 2020).

## Titř protilátek – dynamika titru (3)

- **1 – 2: serokonverze**
- **3 – 4: vzestup titru**
- **5 – 6: pokles titru**



Obrázek 2: Titř imunoglobulinů po infekci SARS-CoV-2  
(Zdroj: <https://slideplayer.cz/slide/12117653/>)

**Zobrazovací metody** jsou další možnou vyšetřovací metodou k potvrzení onemocnění COVID-19. Prostý rentgenový snímek hrudníku je považován za běžné screeningové vyšetření. Pro primární záchyt změn v plicním parenchymu není však dostatečně citlivý. Mnohem efektivnější je použití zobrazovací metody výpočetní tomografie (CT). Radiologický nález je zde založen především na přítomnosti opacit mléčného skla. Časem se vžil termín „covidové plíce“, diagnostická senzitivita onemocnění COVID-19 je u CT vyšetření až 95 % (Trojánek et al., 2020; Ferda et al., 2020).

### 1.4.3 Preventivní očkování proti viru SARS-CoV-2

Lidská imunita je tvořena dvěma spolupracujícími typy imunitní ochrany. Nespecifická imunita je vrozená, zahrnuje přirozené bariery organismu (slzy, kůži, slizniční imunitu). Druhým typem je imunita specifická, která vzniká po setkání organismu s konkrétním patogenem. B-lymfocyty a plazmatické buňky a T-buněčná imunita odráží specifickou imunitní odpověď T-lymfocytů. Některé z těchto buněk pomáhají B-lymfocytům při tvorbě specifických protilátek, které přímo útočí proti virem napadeným tělesným buňkám (Imunitní odpovědi, 2021). Na zákonitostech imunitních

pochodů organismu byly vyvinuty všechny očkovací látky. Aktivní imunizace osob patří podle Pandemického plánu ČR z roku 2011 k jednomu z preventivních opatření k potlačení šíření infekčního onemocnění (Pandemický plán ČR, 2011). Každý výrobce vakcíny, který chce uvést očkovací látku na trh v EU, musí nejprve požádat o její registraci. Žádost o schválení se předkládá Evropské agentuře pro léčivé přípravky (EMA), která u vakcíny posuzuje její bezpečnost, účinnost a kvalitu. Pokud agentura EMA vydá kladné doporučení, může Komise přistoupit k registraci vakcíny na trhu EU, viz **Příloha A**. Komise dosud vydala rozhodnutí o podmíněné registraci 5 očkovacích látek (Časté otázky týkající se očkování, 2020):

- BioNTech and Pfizer, 21. prosince 2020;
- Moderna, 6. ledna 2021;
- AstraZeneca, 29. ledna 2021;
- Janssen Pharmaceutica NV, 11. března 2021;
- Novavax, 20. prosince 2021.

Účinnost všech 4 dosud schválených tzv. proteinových vakcín v České republice je založena na cílení na protein S, kterým se virus přichytává na hostitelské buňky. Z tohoto zjištění vyplývá, že pokud bude virus mutovat v oblasti proteinu S, bude se účinnost vakcín snižovat (SZU, 2020). Očkovací látka Novavax je koncipována jinak viz **Příloha B**.

První podané očkovací látky byly aplikovány zdravotníkům. V lednu roku 2021 byl očkovací látka nedostatek, očkovali se pacienti z přesně vymezené skupiny obyvatel. Vznikaly mobilní očkovací týmy, které vyjížděly za klienty pobytových zdravotnických zařízení, ústavů sociální péče atd. S postupným umožněním nákupu velkého množství očkovacích dávek v rámci Evropské unie došlo ke koordinaci očkovací strategie a vzniku velkokapacitních očkovacích míst (Bezpečné vakcíny proti Covidu, 2021).

## **2 Cíle práce a výzkumná otázka**

### ***2.1 Cíle práce***

- Provést analýzu a shrnout přijatá organizační opatření při poskytování zdravotní péče v Nemocnici Strakonice, a.s. v souvislosti s onemocněním COVID-19.
- Zjistit, jak přijatá organizační opatření v souvislosti s onemocněním COVID-19 vnímali zaměstnanci Nemocnice Strakonice, a.s.

### ***2.2 Výzkumné otázky***

- Byla přijatá organizační opatření v Nemocnici Strakonice, a.s. v souvislosti s onemocněním COVID-19 dostatečná a efektivní?
- Jak vnímali zaměstnanci Nemocnice Strakonice, a.s. organizační opatření nemocnice související s péčí o pacienty COVID-19 pozitivní?



### **3 Metodika**

V této části práce je popsána zvolená metoda výzkumu a důvod jejího použití. Dále je zde popsán výběr a charakteristika dotazovaných respondentů. Způsoby dotazníkového šetření, které postupně vedly k naplnění stanovených cílů. Dotazníkového šetření se zúčastnili respondenti vybraných pracovních kolektivů Nemocnice Strakonice, a.s.

#### ***3.1 Použité metody výzkumu***

Byla provedena rešerše dané problematiky prostudováním odborné literatury, příslušných právních předpisů a interních zdrojů. Dále byla popsána a analyzována opatření přijatá v souvislosti s pandemií onemocnění COVID-19. Pro výzkum byla využita kvantitativní metoda šetření. Sběr dat byl uskutečněn pomocí dotazníkového šetření vlastní konstrukce. Před zahájením dotazníkového šetření, byli respondenti informováni, za jakým účelem dotazník vyplňují, jak postupovat při vyplňování a že veškerá data budou anonymizována. Na základě použité metody kvantitativního výzkumného šetření a techniky dotazníků byly získané tyto údaje. Dotazník, viz **Příloha C**, je složen ze souboru předem formulovaných 21 otázek, které sloužily jako základní identifikační data. Úvodní otázky jsou zaměřeny na obecné informace týkající pohlaví, věku, vzdělání, pracovního zařazení. Otázky číslo 7 až 14 jsou cíleny na zjištění přijatých opatření v souvislosti s výskytem infekčních pacientů v nemocnici. Následující otázky číslo 15 až 21 nám poskytnou odpověď na výzkumnou otázku, jak vnímali zaměstnanci přijatá opatření Nemocnice Strakonice, a.s. související s péčí o pozitivní pacienty.

#### ***3.2 Charakteristika výzkumného vzorku***

Výzkum byl prováděn v Nemocnici Strakonice, a.s. v období měsíců leden 2022 až únor 2022. Výsledky výzkumného šetření, které byly dotazováním získány, byly graficky zpracovány. Dotazníkovým šetřením bylo osloveno 30 osob zastupujících 30 různých pracovišť. Vybraným respondentům z řad zaměstnanců byl dotazník předán v tištěné formě. Záměrně byli zvoleni i respondenti z nezdravotnických, profesí,

kteří zajišťující technický provoz nemocnice. Složení dotazovaných respondentů je konkrétně uvedeno v tabulce 1. Z dotazovaných 30-ti respondentů bylo 22 (73 %) žen a 8 (27 %) mužů. Nejvíce respondentů bylo zastoupeno ve věkové skupině 40–49 let a to 15 (50 %) respondentů, následovali respondenti ve věkové skupině 50–59 let, tj. 7 (23 %) respondentů. Ve věkové skupině 30–39 let byly 4 respondenti, tj. 10 % dotazovaných, a ve věkové skupině 20–29 let byl 1 respondent, tj. (3 %) a ve věku 59 a více let byly 3 osoby.

Nejvíce respondentů má dokončeno vysokoškolské vzdělání II. stupně 17 (57 %) respondentů, vysokou školu ukončenou titulem Bc. mělo 7 osob (23 %), třetí nejčetnější skupinou je středoškolské vzdělání s maturitou, 3 (10 %) respondentů, vyšší odborná škola, 2 (7 %) respondentů a 1 osoba je vyučena.

*Tabulka 1: Seznam dotazovaných pracovišť  
(Zdroj: vlastní výzkum)*

KATEGORIE RESPONDENTŮ		
ARO	ARO ANESTEZIE	PRÁDELNA
NEU VRCHNÍ	NEU AMB	LÉKÁRNA
CHIR3	CENT. LABORATOŘ	MEDICINÁLNÍ PLYNY
CHIR 2	OČNÍ	BOZP
INT	INT -AMB	KRIZOVÁ PŘIPRAVENOST
DĚTSKÉ	RHB	SPRÁVCE IT
ODN, DIOP	INT-DIALÝZA	ÚKLID
GYNEKOLOGIE	GYN. POR. SÁL	TECHNICKÉ
TRN	TRN AMBULANCE	SZM
ODN	CENTR. OP. SÁLY	DOPRAVA

## 4 Výsledky

Výsledky výzkumného šetření byly rozděleny do tří částí. V první části je představena Nemocnice Strakonice, a.s. V druhé části jsou popsána přijatá opatření a v poslední části jsou v grafickém znázornění zpracována data získaná z dotazníkového šetření.

### 4.1 *Nemocnice Strakonice, a.s*

Nemocnice Strakonice, a.s. je registrovaná jako zdravotnické zařízení u Krajského úřadu Jihočeského kraje a má nasmlouvané podmínky se zdravotními pojišťovnami s celorepublikovou působností (Nemocnice Strakonice, a.s., 2020).

Historie nemocnice se datuje již od 1. září 1892, kdy vznikla jako Všeobecná veřejná nemocnice císaře Františka Josefa I. Původně ji tvořily jen dvě budovy, nyní se na ploše téměř deseti hektarů rozprostírají volně stojící pavilony, které kladou nároky na obslužnost a logistiku. Příjemnou výhodou je rozsáhlý nemocniční park a bylinková relaxační zahrada. Nemocnice je typickým zařízením středního typu, má aktuálně 620 zaměstnanců z toho kolem 110 lékařů, z nichž téměř 80 % má nejvyšší kvalifikaci a přes 320 dalších nelékařských zdravotníků – všeobecných sester, radiologických asistentů, fyzioterapeutů, optometristů. Neopominutelnou součástí zdravotnického zařízení jsou také pracovníci obslužných technických a servisních provozů (Nemocnice Strakonice, a.s., 2020).

Nachází se zde 8 lůžkových oddělení a dvě pracoviště typu stacionáře, celkem čtrnáct primariátů a 72 různých odborných ordinací. Lůžková kapacita je 314 včetně 8 lůžek sociálních. Svou péči poskytuje ročně okolo 14 tisícům hospitalizovaných pacientů, probíhá zde téměř 130 tisíc ambulantních i léčebných zákroků a kolem 9 tisíc hemodialýz, realizuje se zde přibližně 5 tisíc operačních zákroků, v roce 2021 se zde narodilo 680 dětí, sanitní vozy převezou okolo 18 tisíc osob. Centralizované laboratoře provádějí za rok zhruba půl milionu odborných analýz. Spádová oblast je 80 tisíc obyvatel, v odbornostech oftalmologie, plicní nemoci, nukleární medicína. K výše uvedeným odbornostem s nadregionálním přesahem je nutno zmínit gastroenterologii. Nemocnice poskytuje zdravotní péči i na poliklinikách,

které se nacházejí ve Strakonících, Vodňanech a Blatné (Nemocnice Strakonice, a.s., 2020).

Nemocnice Strakonice, a.s. je pevnou součástí sítě jihočeských nemocnic, jejichž vlastníkem je Jihočeský kraj. Akciová společnost je ekonomicky stabilizovaným zdravotnickým zařízením, která se neustále rozvíjí a zvyšuje úroveň poskytované péče, i díky modernizovanému přístrojovému vybavení a kvalitě zdravotního i nezdravotního personálu. Je akreditována dle požadavků SAK, vlastní certifikát AAA – nejvyšší možný stupeň finanční stability CZECH Stability Award a každoročně se umísťuje na předních příčkách celorepublikového žebříčku společnosti HealthCare Institut v hodnocení bezpečnosti a spokojenosti pacientů, zaměstnanců a finančního zdraví. Současně je dlouhodobě držitelem titulu Baby Friendly Hospital. Za poslední roky si mohli pacienti, návštěvníci a zaměstnanci nemocnice všimnout neustálé modernizace celého areálu, které dominovala celková rekonstrukce a přístavba pavilonu operačních oborů. Ostatní objekty v areálu nemocnice prošly zateplováním a významnou renovací.

Mezi nejvýznamnější činnosti patří provoz a výkony gastroenterologického centra interního oddělení. Významné je gynekologicko-porodnického oddělení s rozsáhlou operativou, chirurgie a nově vzniklé centrální operační sály a centrální sterilizace s multioborovou JIP. Radiodiagnostika s magnetickou rezonancí výrazně rozšířila spektrum poskytovaných diagnostických vyšetření.

#### ***4.2 Opatření přijatá v Nemocnici Strakonice, a.s. v souvislosti s COVID-19***

Opatření přijímaná během pandemie vycházela z Pandemického plánu Nemocnice Strakonice, a.s., který je součástí krizového plánování nemocnice. V **Příloze D** jsou uvedeny jednotlivé stupně epidemiologické bdělosti, epidemiologická situace a adekvátní opatření přijímaná v nemocnici, vyplývající z tohoto interního řízeného dokumentu. Koordinátorem všech opatření na úrovni managementu nemocnice byl MUDr. Michal Pelíšek, MBA a Mgr. Edita Klavíková, MBA. V následující části diplomové práce jsou podrobněji popsána přijatá organizační opatření. Jejich rozsah a načasování se odvíjela podle měnící se epidemiologické situace.

#### **4.2.1 Zákaz návštěv, triage a testování pacientů v Nemocnici Strakonice, a.s.**

Až do poloviny března 2020 poskytovala nemocnice běžnou ambulantní i lůžkovou akutní péči. To se s výskytem COVID-19 pozitivních pacientů změnilo. Od 15. března 2020 byl **vyhlášen zákaz vstupu do areálu nemocnice** všem osobám, mimo pacientů vyžadujících neodkladnou péči a jejich doprovodu, klientů nemocniční lékárny a stravovacího provozu. Zákaz návštěv na lůžkových odděleních, který v té době již platil, se rozšířil o oddělení šestinedělí a dětské oddělení. U porodů byla umožněna nadále přítomnost otce a také přítomnost rodiče během hospitalizace dětského pacienta na dětském oddělení (Nemocnice Strakonice, a.s., 2020a).

S účinností od 2. dubna 2020 byl vydán příkaz ředitele č. 2/2020 a vyžadoval opatření v podobě **měření teploty zaměstnanců**, a to ihned při příchodu do zdravotnických provozů nemocnice, a to při příchodu do zaměstnání. Při hodnotě nad 37,5 °C museli zaměstnanci kontaktovat svého nadřízeného nebo lékaře. Zaměstnanci, u kterých se objevily příznaky akutní respirační infekce, tuto skutečnost neprodleně telefonicky oznámili svému nadřízenému a byli ihned objednáni na vyšetření na COVID-19. Do doby oznámení výsledků zůstávali doma v izolaci (Nemocnice Strakonice, a.s., 2020a).

Všem nově hospitalizovaným pacientům se po přijetí prováděla **PCR diagnostika** na koronavirovou infekci. U všech ambulantních i hospitalizovaných pacientů s klinickou suspekci na COVID-19 se prováděla PCR diagnostika, pro rychlou orientaci bylo možné provést i rychlotest AOC. Negativní výsledek však nevylučoval infekci, a naopak se zde vyskytovaly i falešné pozitivní výsledky (Nemocnice Strakonice, a.s., 2020a).

Pacienti, kteří díky svému zdravotnímu stavu vyžadovali hospitalizaci a zároveň u nich byla suspekce na COVID, byli bez ohledu na základní diagnózu do doby výsledků PCR vyšetření **hospitalizováni na expektační COVID** stanici CH3 (izolační lůžko), kde bylo zřízeno z chirurgického lůžkového oddělení č. 3 provizorní COVID oddělení pro pacienty od 12 let a ty, kteří nevyžadovali intenzivní péči. Další možností bylo ARO/JIP pro pacienty s koronavirem, kteří vyžadovali intenzivní péči. A dále na dětském oddělení, které bylo určeno pro pacienty mladších 12 let (Nemocnice Strakonice, a.s., 2020a).

Všichni pacienti, kteří přicházeli do nemocnice, s výjimkou pacientů přivezených zdravotnickou záchrannou službou, pacientů oddělení hemodialýzy, dětského oddělení

a Centra péče o zrak, byli nejprve vyšetřeni v tzv. **v třídícím centru** COVID-19, v přízemí Pavilonu operačních oborů v prostoru centrální recepce. V centru byla stratifikována míra rizika onemocnění koronavirem a pacient byl označen páskou příslušné barvy. Bez této triage nesměl být pacient vpuštěn do dalších prostor. S měnící se incidencí onemocnění byly od 25. května 2020 po téměř 3 měsících opět umožněny návštěvy hospitalizovaných pacientů. Ve snaze ochránit pacienty, jejich rodiny i nemocniční personál byly návštěvy umožněny s vymezenými pravidly. Například na návštěvě mohly být přítomny maximálně 2 osoby. Návštěvníci nesměli mít žádné symptomy onemocnění COVID-19 či respirační infekce. Během návštěvy bylo povinné používat ochranu nosu a úst. Pokud by to bylo možné, doporučovalo se na místo setkání s návštěvou využít nejlépe nemocniční park, volné prostranství. Ale ne lůžkové oddělení (Nemocnice Strakonice, a.s., 2020a).

Na podzim, 8. října 2020, ovšem počet potvrzených případů nákazy překročil 100 000 lidí, počet nakažených přesahoval 5 000 infikovaných denně. Dne 9. října 2020 poměr prokázaných pozitivních testů k počtu provedených testů již stoupl na rekordních 31,3 %. V tento den začal v Nemocnici Strakonice, a.s. platit opětovný zákaz návštěv a došlo k omezení poskytování neakutní péče (Nemocnice Strakonice, a.s., 2020b). Během trvání nouzového stavu byli na pomoc zdravotníkům pro zvládnání pandemie dle zákona č. 240/2000 Sb. povoláni zdravotníci z řad členů HZS a Armády ČR. Do péče o pacienty se také zapojili studenti lékařských fakult a zdravotnických škol a po velmi krátkém zapracování se stali plnohodnotnými členy ošetrovatelských týmů na covidových jednotkách nebo v odběrových týmech.

#### ***4.2.2 Omezení zdravotní péče v Nemocnici Strakonice, a.s.***

Vedení Nemocnice Strakonice, a.s. dne 15. března 2020 po zvážení aktuální situace v České republice, s přihlédnutím k vládním opatřením, které měly za cíl dlouhodobou udržitelnost personální, lůžkové a materiální kapacity, přijalo následující opatření (Nemocnice Strakonice, a.s., 2020a):

- **zrušení veškerých plánovaných operačních výkonů**, které snesou odklad;
- **zrušení všech ambulantních vyšetření**, která nejsou akutní a snesou odklad, jako jsou odborné poradny, zobrazovací vyšetření, endoskopické výkony a podobně.

O tom, zda uvedené úkony snesou odklad, rozhodoval po telefonické konzultaci s pacientem vedoucí lékař pracoviště, popřípadě jím pověřený lékař.

#### ***4.2.3 Vznik odběrového místa a analýza SARS-CoV-2 v CL***

Mikrobiologická laboratoř Nemocnice Strakonice, a.s. byla certifikována jako padesátá čtvrtá v ČR s oprávněním zpracovávat vzorky a přes mobilní aplikaci vydávat výsledky PCR vyšetření pacientovi. Vyšetřování bylo určeno pro suspektní hospitalizované pacienty i pro osoby z komunity.

V návaznosti na možnost laboratorně diagnostikovat virus SARS-CoV-2 vzniklo v areálu nemocnice odběrové místo. V provozu bylo od 18. března 2020 v provozu je doposud. Nachází se v zadní části areálu, tedy v dostatečné vzdálenosti od ostatních provozů nemocnice. Odběrové místo je tvořeno třemi stavebními buňkami spojenými dvěma plátěnými stany, jež dělají provizorní přístřešek. Místo je bezbariérově řešeno, s ohledem na širokou veřejnost. Stavebně je prostor odběrového místa členěn do třech samostatných pracovišť, které na sebe logisticky navazují. První buňka je určena administrativní pracovníci, jež zadává osobní údaje testované osoby do informačního systému (klinickou událost, žádanku od praktického lékaře nebo hygienické stanice k provedení vyšetření). Druhá buňka je určena k provedení odběru biologického materiálu a třetí stavební buňka slouží jako sklad zdravotnického materiálu, zázemí personálu a šatna. Z počátku byl provoz zajištěn personálem nemocnice. V období trvání nouzového stavu se nemocnici podařilo získat členy HZS, kteří zde pomáhali. Od března 2021 je již provoz jen v personální režii Nemocnice Strakonice, a.s. Od 13. ledna 2022 nově nahradil odběr k průkazu viru z nosohltanu odběr ze slin pacienta. Změna metodiky byla podmíněna nákupem nového analyzátoru a snahou vyhovět pacientům neinvazivním odběrem.

#### ***4.2.4 Zavedení používání osobních ochranných pracovních prostředků***

Dalším opatřením bylo i nutné zavedení používání **osobních ochranných pracovních prostředků** (OOPP) pro personál. Zdravotní péče byla poskytována ve zvýšeném hygienickém režimu. Rozsah používaných OOPP je stanoven interním předpisem viz tabulka 2, který je jednou z příloh Pandemického plánu Nemocnice

Strakonice, a.s. Pro lepší edukaci personálu v oblasti používání OOPP byl vypracován instruktážní materiál (forma list A4), který byl poskytnut na všechna pracoviště nemocnice, viz **Příloha E**.

**Tabulka 2: Zvýšený hygienický režim OOPP v Nemocnici Strakonice, a.s.**  
(Zdroj: Nemocnice Strakonice, a.s, COVID-19: S-O-B-013-P-02\_Pokyny k nošení a likvidaci OOPP)

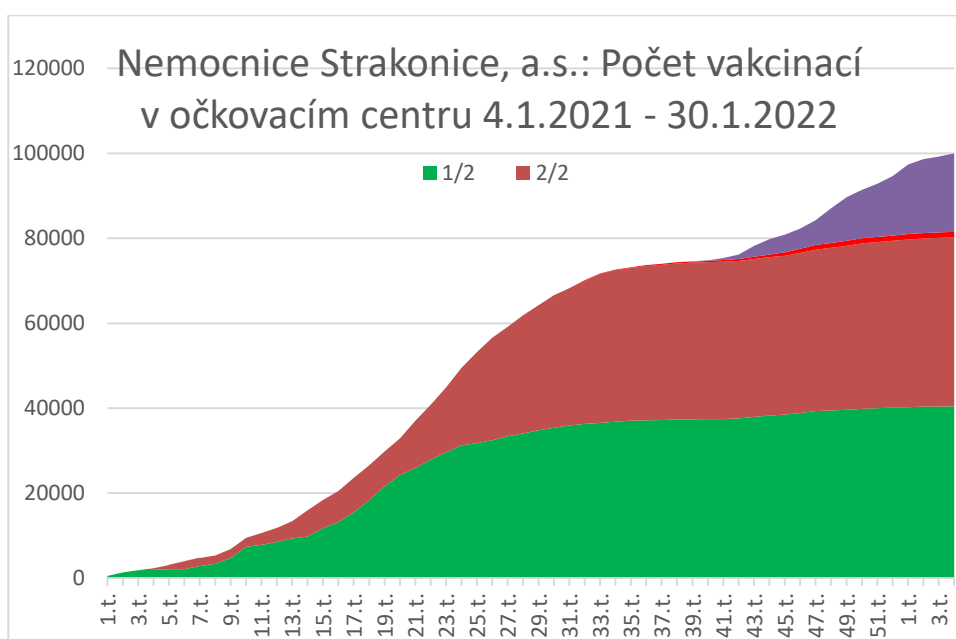
pracoviště	ochranný prostředek	ochranný prostředek	ochranný prostředek	ochranný prostředek
<b>personál převozových vozů vyčleněných pro převoz pacientů se susp. infek. osob</b>	chirurgická ústenka, v případě vysokého nebezpečí (vysoce virulentní forma viru) respirační maska FFP3	v případě vysokého nebezpečí (vysoce virulentní forma viru) rukavice jednorázové	v případě vysokého nebezpečí (vysoce virulentní forma viru) čepice jednorázová	v případě vysokého nebezpečí (vysoce virulentní forma viru) návleky na obuv
<b>lůžková oddělení infekčních pracovišť</b>	chirurgická ústenka, v případě vysokého nebezpečí (vysoce virulentní forma viru) respirační maska FFP3 nebo ochranná polomaska s virucidním přípravkem	v případě vysokého nebezpečí (vysoce virulentní forma viru) rukavice jednorázové	v případě vysokého nebezpečí (vysoce virulentní forma viru) čepice jednorázová	v případě vysokého nebezpečí (vysoce virulentní forma viru) návleky na obuv
<b>personál urgentních příjmů ve zdravotnickém zařízení</b>	chirurgická ústenka, v případě vysokého nebezpečí (vysoce virulentní forma viru) respirační maska FFP3 nebo ochranná polomaska s virucidním přípravkem	v případě vysokého nebezpečí (vysoce virulentní forma viru) rukavice jednorázové	v případě vysokého nebezpečí (vysoce virulentní forma viru) čepice jednorázová	v případě vysokého nebezpečí (vysoce virulentní forma viru) návleky na obuv
<b>personál lékárny</b>	chirurgická ústenka, event. respirační maska FFP3			

#### 4.2.5 Zřízení očkovacího místa, OČKO

Na začátku roku 2021, konkrétně 4. ledna 2021, ještě v období nedostatku očkovací látky se provádělo očkování zaměstnanců v infekční ambulanci nemocnice. Očkování bylo dobrovolné, s podepsaným informovaným souhlasem pacienta. Z personálu zaměstnanců nemocnice byly vytvořeny pracovní skupiny, tvořené lékařem a dvěma sestrami (mobilní očkovací tým), který vyjížděl očkovat seniory a klienty pobytových zařízení včetně jejich personálu. Dále mobilní týmy vyjížděly i do velkých firem očkovat



jejich zaměstnance. Dne 11. února 2021 došlo k otevření velkokapacitního očkovacího centra „OČKO“, které bylo v provozu až do 23. září 2021. Z důvodu nízkého zájmu veřejnosti o očkování byl provoz velkokapacitního OČKA 24. září 2021 ukončen, ale stále byla potřeba již započaté očkované osoby doočkovat všemi třemi dávkami. Proto dne 30. října 2021 vznikla v prostorech nemocnice zcela nová ambulance pro aplikaci očkovací látky. Zde byli a stále jsou očkováni dospělí, adolescenti i děti. Veškerá zdravotní péče je elektronicky zaznamenávána. Počet podaných vakcín a spektrum osob je znázorněn na obrázku 3. Očkovací kampaň byla závislá na dostupnosti očkovací látky v ČR a na ochotě občanů nechat se očkovat.



**Obrázek 3: Počet podaných vakcín v očkovacím centru**  
(Zdroj: MUDr. Michal Pelišek, MBA)

#### 4.2.6 Aplikace nových léčiv

Nové onemocnění přineslo i potřebu použití nových léčivých prostředků. Byly to monoklonální protilátky a rekonvalescentní plazma. Pacientům byla podávána rekonvalescentní plazma získaná od dárců, kteří v nedávné době prodělali onemocnění COVID-19 a v jejich krevním séru byla dostatečná hladina neutralizačních protilátek. V tabulce 3 jsou přehledně zobrazena oddělení, na kterých byly krevní převody pacientům podávány a také počty uskutečněných transfúzních převodů. Nejvíce podaných rekonvalescentních plazem bylo pacientům aplikováno během měsíce března. Dodavatelé rekonvalescentní plazmy pro Nemocnici Strakonice, a.s. byla tři zdravotnická

zařízení, viz tabulka 3. Nejvíce transfúzních jednotek bylo nakoupeno z Ústavu hematologie a krevních transfúzí (ÚHKT).

*Tabulka 3: Počet podaných rekonvalescentních plazem v Nemocnici Strakonice, a.s.  
(Zdroj: vlastní výzkum)*

ODDĚLENÍ/ 2021	LEDEN	ÚNOR	BŘEZEN	DUBEN	KVĚTEN	CELKEM
ARO	5	7	7	2	1	
INT JIP	1	4	9	4	1	
TRN	-	6	12	1	2	
CHIR 3	-	-	2	-	-	
NEU	1	-	-	-	-	
<b>CELKEM</b>	<b>7</b>	<b>17</b>	<b>25</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>60</b>
ÚVN PRAHA	DODAVATELÉ REKONVALESCENTNÍ PLAZMY					18
ÚHKT PRAHA						24
TO ČESKÉ BUDĚJOVICE						18

Pro ambulantní podávání monoklonálních protilátek byly vybrány prostory ARO-JIP, infuzní části Ambulance léčby bolesti. Od 1. října 2021 zde začala jejich intravenózní aplikace. Podání léku bylo vždy podmíněno písemnou indikací praktického lékaře. Aplikace se zadávala do systému ISIN a vykazovala k úhradě zdravotní pojišťovně pacienta.

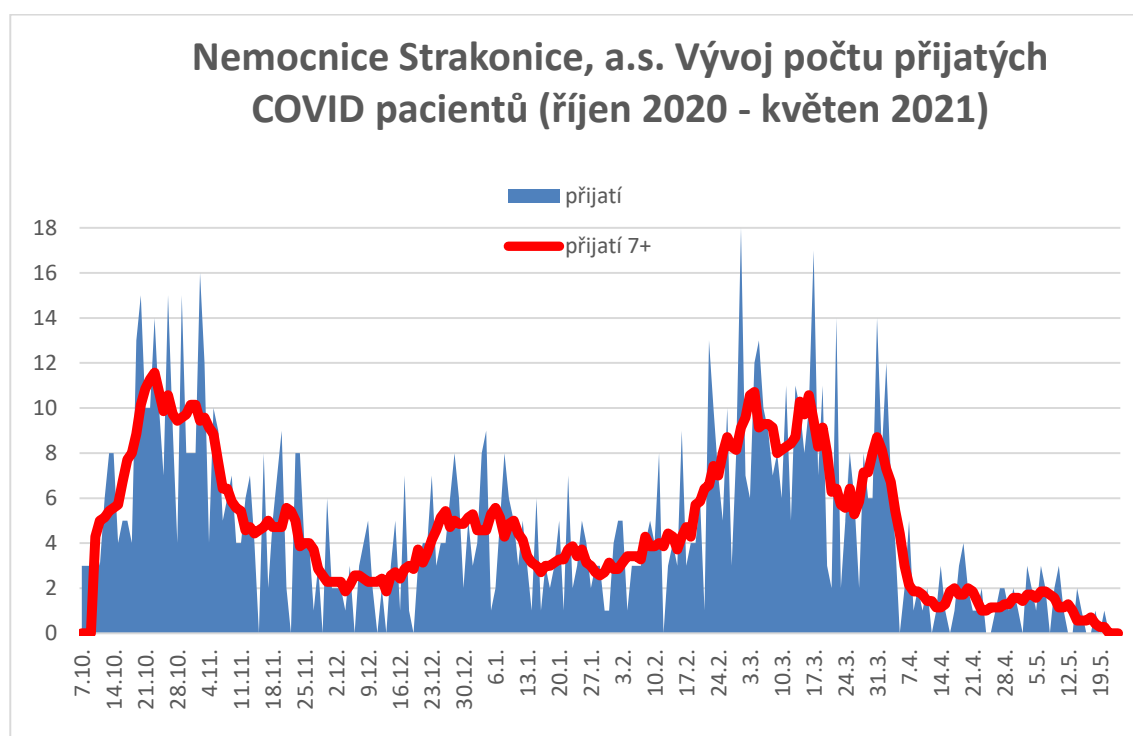
#### **4.2.7 Reprofilizace lůžkového fondu v Nemocnici Strakonice, a.s.**

Na konci měsíce října a začátkem listopadu 2020 počty infikovaných prudce stoupaly. Mnohá nemocniční zařízení se nacházela na hranici svých kapacitních možností, podobný byl také počet hospitalizovaných v Nemocnici Strakonice, a.s. Od 1. října 2020 bylo plicní oddělení vyčleněno pouze pro COVID-19 pozitivní pacienty. Dne 13. října 2020 byl hospitalizován první pacient na ARO-JIP, ihned následující den bylo vyčleněno celé oddělení CHIR3 a v rychlém sledu následovala NEU, ONP, GYN a CHI2. Tabulka 4 ukazuje vývoj počtu přijatých pacientů a dramatický nárůst v průběhu jednotlivých epidemických vln. I přes útlum akutní péče se lůžkový fond rychle naplňoval pacienty vyžadující hospitalizační péči. Během několika dnů je počet pacientů zdvojnásobil. Postup reprofilace oddělení vycházel z prognózy vývoje epidemiologické situace a jednání pandemické skupiny nemocnice.

*Tabulka 4: Počty hospitalizovaných v Nemocnici Strakonice, a.s.  
(Zdroj: vlastní výzkum)*

19. 10. - <b>36</b>	24. 10. - <b>64</b>	28. 10. - <b>67</b>	1. 11. - <b>77</b>
20. 10. - <b>45</b>	25. 10. - <b>72</b>	29. 10. - <b>71</b>	2. 11. - <b>80</b>
21. 10. - <b>49</b>	26. 10. - <b>63</b>	30. 10. - <b>66</b>	2. 11. - <b>85</b>
23. 10. - <b>61</b>	27. 10. - <b>63</b>	31. 10. - <b>69</b>	2. 11. - <b>88</b>

Na obrázku 4 jsou graficky znázorněné počty nově hospitalizovaných pacientů v nemocnici. Jsou zde jasně patrné tři peaky, vrcholy proběhnutých tzv. covidových vln.



*Obrázek 4: Vývoj počtu přijatých pacientů COVID+  
(Zdroj: MUDr. Michal Pelíšek, MBA)*

#### **4.2.8 Technická a další podpora přijatých opatření**

V rámci technických a dalších opatření došlo k mírnému útlumu **provozu dopravní služby** nemocnice. Se zásadní změnou charakteru poskytované péče a snížením ambulantní péče došlo i k poklesu počtu uskutečněných transportů pacientů. Tabulka 5 uvádí přehledné srovnání počtu transportů pacientů v průběhu tří po sobě jdoucích roků.

*Tabulka 5: Počet převozů pacientů dopravní zdravotnické služby Nemocnice Strakonice, a.s.  
(Zdroj: vlastní výzkum)*

ROK	2019	2020		2021	
		COVID	non COVID	COVID	non COV.
	810	135	609	233	446
<b>CELKEM</b>	<b>810</b>	<b>744</b>		<b>679</b>	

Dalším významným opatřením pro efektivní zvládnutí pandemie bylo kontinuální **zajištění dodávek kyslíku** na všechna oddělení. Nemocnice má centrální zásobník kyslíku a v každém pavilonu ještě úložiště na kyslíkové lahve. Při převozech pacientů na vyšetření nebo na jiná lůžková oddělení byly kyslíkové lahve nutné k podpoře saturace nemocných pacientů. V tabulce 6 je uvedena spotřeba kyslíku ve sledovaném časovém období jaro 2020 až 2021. V březnu 2021 byl odběr kyslíku v nemocnici cca šestinásobný oproti stejnému období roku 2020.

*Tabulka 6: Spotřeba kyslíku v Nemocnici Strakonice, a.s.  
(Zdroj: Ing. Matas, technický odbor Nemocnice Strakonice, a.s.)*

	Spotřeba O2 před COVID-19 [kg/hod]	Spotřeba O2 při COVID-19 [kg/hod]	Dodané množství kapal. O2 [kg]	Počet hodin mezi závozy	x_násobek navýšení
22. 1. - 2. 3. 20	8,8	8,8	8450	960	1
13. 3. - 17. 3. 21	8,8	55,8	5582	100	6,3
18. 3. - 20. 3. 21	8,8	51	3472	68	5,8
21. 3. - 23. 3. 21	8,8	45,6	3512	77	5,1
24. 3. - 29. 3. 21	8,8	31,2	4412	140	3,5
30. 3. - 6. 4. 21	8,8	32,2	6135	190	3,6
7. 4. - 14. 4. 21	8,8	21	4011	188	2,4
15. 4. - 26. 4. 21	8,8	15,8	4552	288	1,8
27. 4. - 17. 5. 21	8,8	10,8	5485	504	1,2
18. 5. - 10. 6. 21	8,8	8,8	5137	582	1

Shodný **nárůst spotřeby** je patrný i u **dezinfekčních roztoků** používaných na hygienickou dezinfekci rukou. Tabulka 7 uvádí spotřebu dezinfekce ve třech po sobě následujících letech.

*Tabulka 7: Spotřeba dezinfekce na HDR v Nemocnici Strakonice, a.s.  
(Zdroj: vlastní výzkum)*

ODDĚLENÍ	2019	2020	2021
TRN	42,5	73	60
PEDIATRIE	24	76	45
ARO-JIP	169	333	78,5
GYNEKOLOGIE	106	144	135,5
CHIRURGIE	169	560	300,5
ONP+ DIOP	66,5	60	62,5
INTERNA	240	347	298,5
NEUROLOGIE	31	102,5	65
RTG	12	28	30
LÉKÁRNA	3,5	21	11,5
CPZ	23,5	107,5	54,5

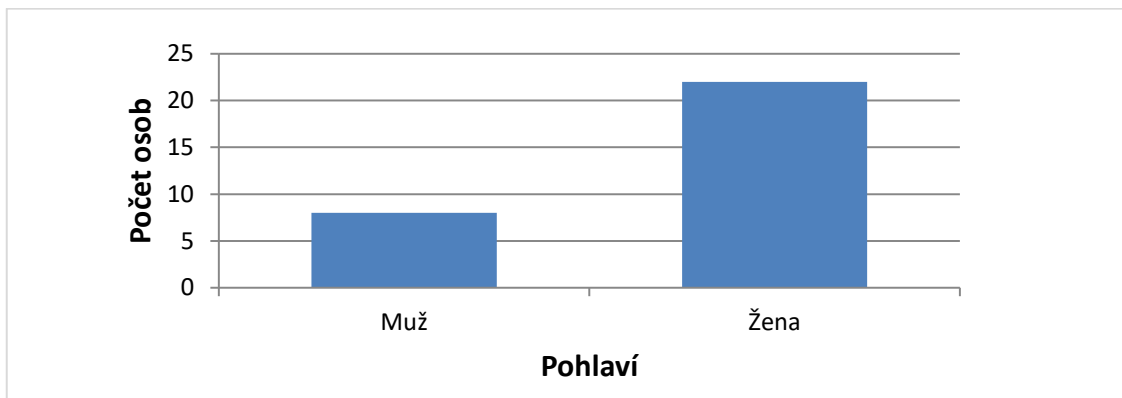
Celkově se musel přizpůsobit běžný chod všech činností zvýšenému hygienickému režimu, a to v oblastech denního režimu nemocnice. **Kuchyně** musela vydávat veškerou stravu na covidové jednotky v jednorázovém nádobí. Podobnou změnu zaznamenal **provoz úklidu** v covidovém režimu, úklid byl prováděn častěji a v OOPP podle zpracovaného technologického postupu.

### 4.3 Výsledky dotazníkového šetření v Nemocnici Strakonice, a.s.

#### 1. Jaké je Vaše pohlaví?

- žena
- muž

Obrázek 5 znázorňuje odpověď na otázku č. 1: *Jaké je Vaše pohlaví?*



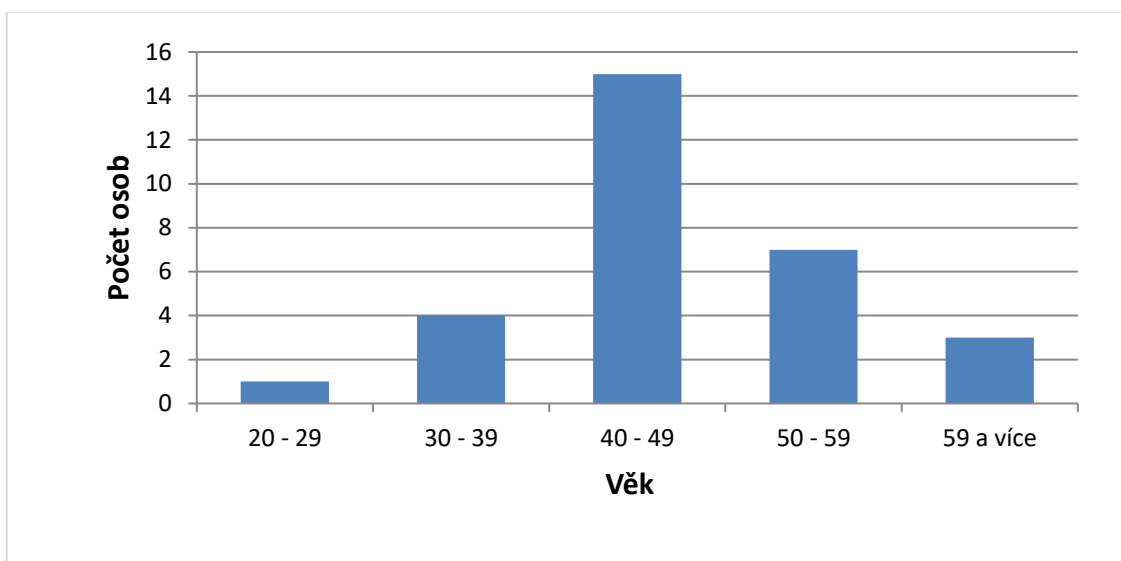
Obrázek 5: Pohlaví respondentů (Zdroj: vlastní výzkum)

Celkový počet respondentů je 30 (100 %). S početní převahou 22 žen (73 %) a 8 mužů (27 %).

## 2. Kolik je Vám let?

- 20–29
- 30–39
- 40–49
- 50–59
- 59 a více

Obrázek 6 znázorňuje odpověď na otázku č. 2: *Kolik je Vám let?*



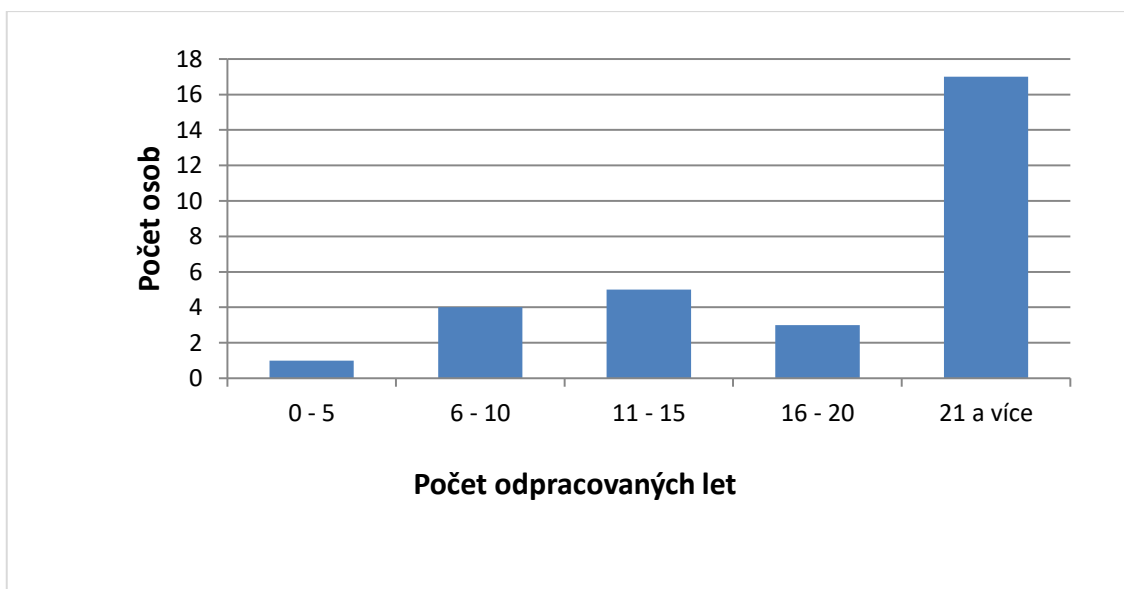
*Obrázek 6: Věk respondentů (Zdroj: vlastní výzkum)*

Nejvíce respondentů je ve věku 40–49 let, jež tvoří soubor 15 osob (50 %). Druhou skupinu tvoří respondenti ve věku 50–59 let, jejich počet je 7 osob (23 %). Respondenti ve věku 30–39 let tvoří soubor 4 osob (14 %), skupinu ve věku 59 a více let tvoří jen 3 zaměstnanci (10 %). Nejméně zastoupenou věkovou skupinou jsou osoby ve věku od 20–29 let, jež byl pouze 1 zaměstnanec (3 %).

### 3. Kolik let pracujete ve zdravotnickém zařízení?

- 0–5
- 6–10
- 11–15
- 16–20
- 21 a více

Obrázek 7 znázorňuje odpověď na otázku č. 3: *Kolik let pracujete ve zdravotnickém zařízení?*



*Obrázek 7: Délka pracovního poměru ve zdravotnickém zařízení (Zdroj: vlastní výzkum)*

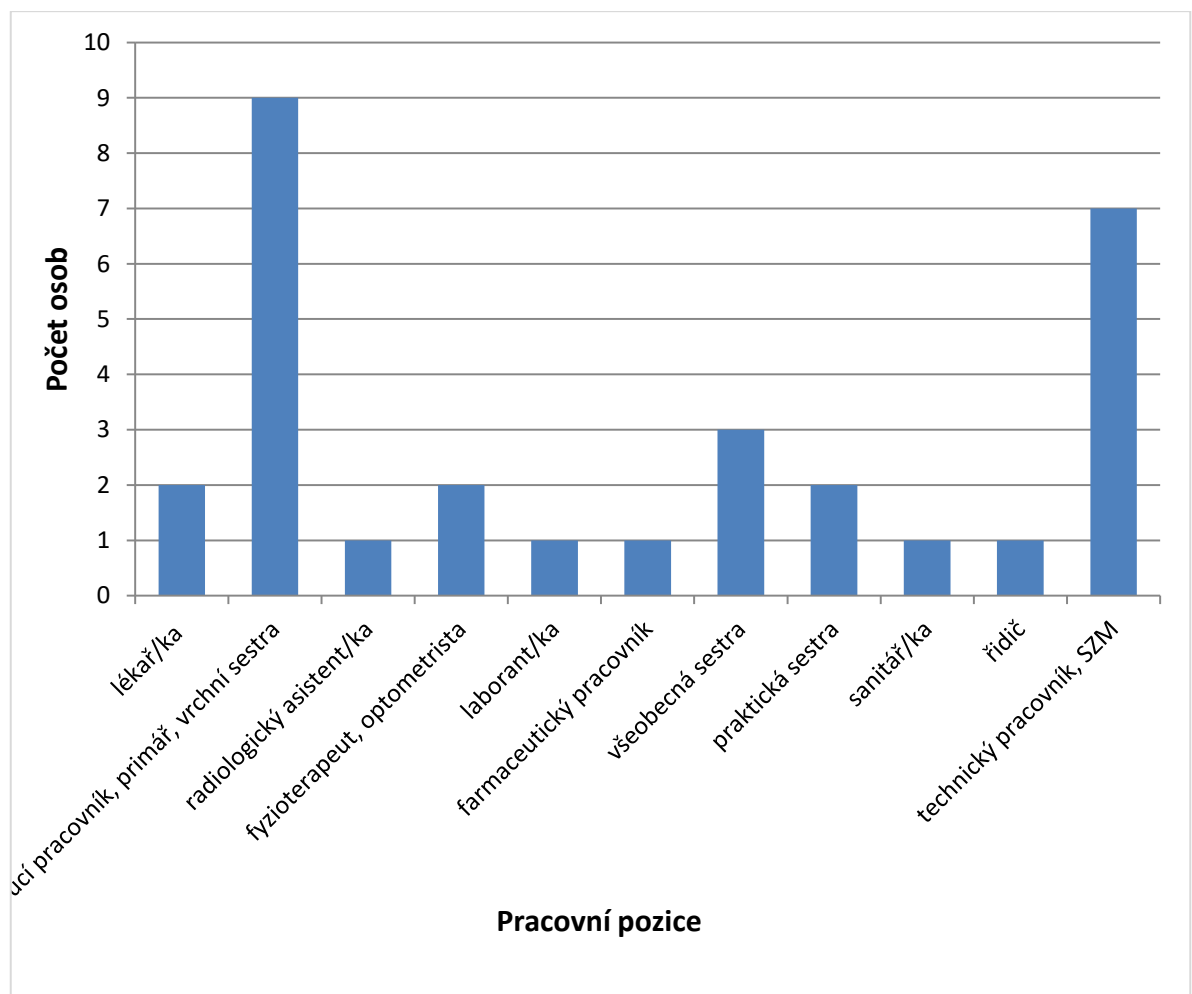
Nejvíce respondentů je v nemocnici zaměstnáno déle než 21 let, soubor tvoří 17 osob (57 %). Odpracováno 11–15 let má 5 osob (17 %), třetí nejčastěji zastoupenou skupinou jsou zaměstnanci pracující 6–10 let (13 %). Doba zaměstnání 16–20 let je tvořena 3 osobami (10 %) a poslední kategorii osob pracující v nemocnici do 5 let představuje 1 zaměstnanec (3 %).



#### 4. Na jaké pozici pracujete?

- lékař/ka
- vedoucí pracovník, primář, vrchní sestra
- radiologický asistent/ka
- fyzioterapeut, optometrista
- laborant/ka
- farmaceutický pracovník
- všeobecná sestra
- praktická sestra
- sanitář/ka
- řidič
- technický pracovník, SZM

Obrázek 8 znázorňuje odpověď na otázku č. 4: *Na jaké pozici pracujete?*



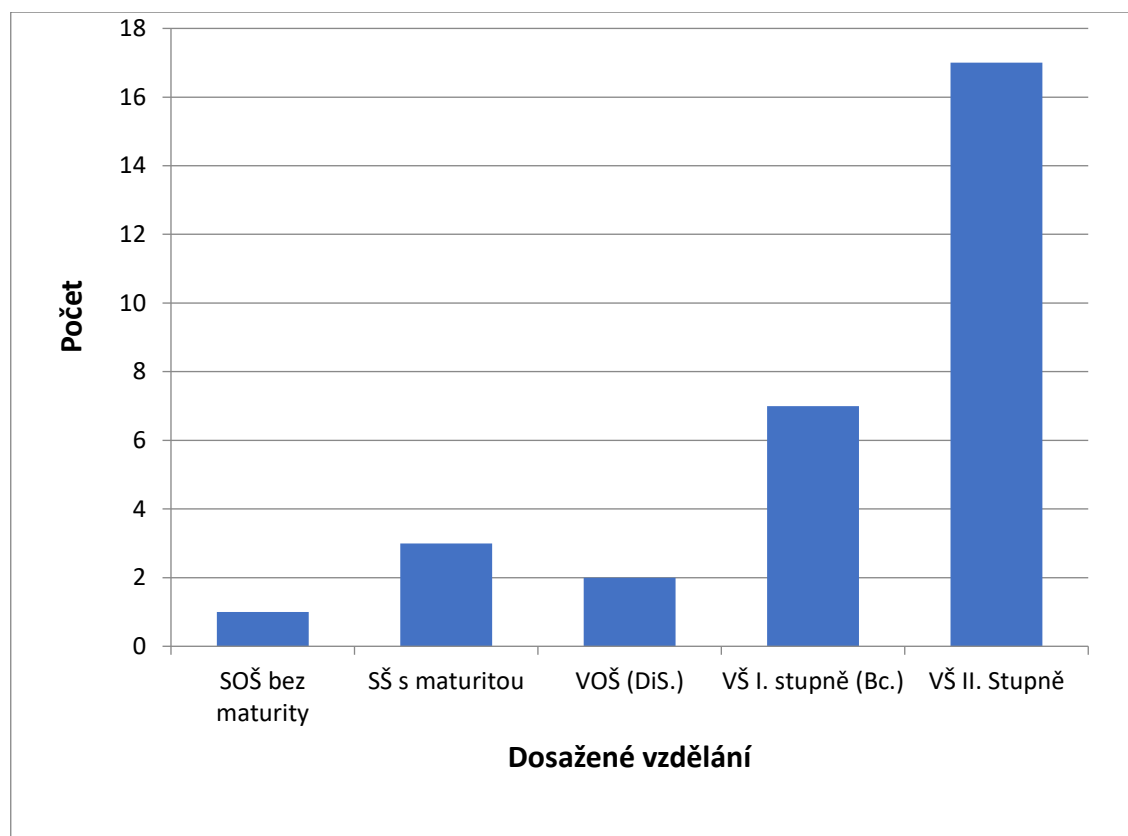
Obrázek 8: Profesní zařazení zaměstnance (Zdroj: vlastní výzkum)

Nejvíce zastoupenou skupinou oslovených osob jsou vedoucí pracovníci 9 (30 %), techničtí pracovníci tvoří 7 osob (23 %). Všeobecné sestry 3 (10 %), lékař/ka, praktická sestra, fyzioterapeut a optometrista, každá skupina počet respondentů 2 (7 %). Řidič, sanitářka, farmaceutický pracovník, laborantka a radiologický asistent, každá skupina 1 osoba (3 %).

## 5. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

- střední odborná škola bez maturity
- střední škola s maturitou
- vyšší odborná škola (DiS.)
- vysoká škola I. stupně (Bc.)
- vysoká škola II. stupně (Mgr., Ing., RNDr., MUDr., PharmDr.)

Obrázek 9 znázorňuje odpověď na otázku č. 5: *Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?*



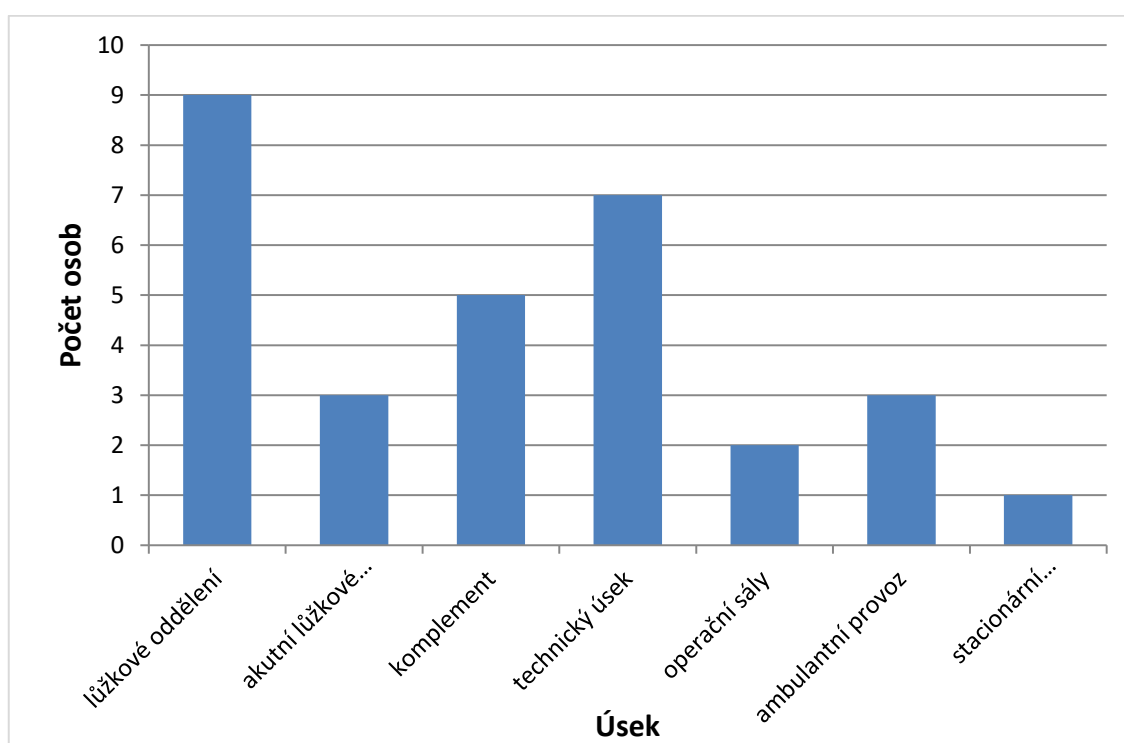
*Obrázek 9: Nejvyšší ukončené vzdělání zaměstnance (Zdroj: vlastní výzkum)*

Z celkového počtu 30 respondentů (100 %) měl pouze 1 respondent (3 %) střední odbornou školu bez maturity. Nejčastěji zastoupenou skupinou jsou zaměstnanci, kteří dosáhli vysokoškolského vzdělání II. stupně 17 (57 %), vysokou školu ukončenou Bc. titulem měla skupina 7 osob (23 %). Třetí nejčetněji ukončené vzdělání je střední škola s maturitou 3 (10 %) a vyšší odborná škola 2 (7 %).

## 6. Na kterém úseku v nemocnici pracujete?

- lůžkové oddělení (INT., TRN., CHIR., NEU., GYN + POR., DEO., ODN)
- akutní lůžkové oddělení (ARO, INT – JIP., CHR – JIP.)
- komplement (RTG, CL., zásobování SZM, lékárna, doprava)
- technický úsek (prádelna, úklid, zásobování medic. plynů, stravovací provoz, odpadové hospodářství, údržba, krizové řízení)
- operační sály (centrální operační sály, operační sály oční, centrální sterilizace)
- ambulantní provoz
- stacionární ambulantní provoz (hemodialýza, onkologie, hematologie)

Obrázek 10 znázorňuje odpověď na otázku č. 6: *Na kterém úseku v nemocnici pracujete?*



Obrázek 10: Pracoviště, úsek zaměstnance (Zdroj: vlastní výzkum)

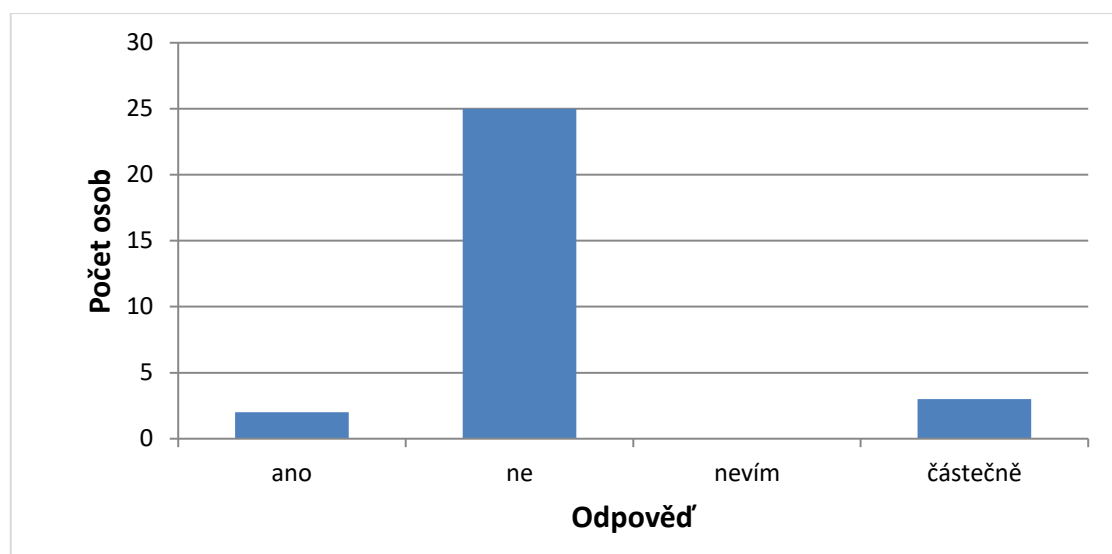
Nejčastěji jsou zastoupeni respondenti z lůžkových oddělení (INT., TRN., CHIR., NEU., GYN + POR., DEO., ODN) 9 (30 %). Technický úsek, (prádelna, úklid, zásobování medic. plynů, BOZP, odpadové hospodářství, údržba, krizové řízení)

tvoří 7 osob (23 %). Komplement (RTG, CL, zásobování SZM, lékárna, doprava) 5 (17 %). Ambulantní provoz, RHB a akutní lůžkové oddělení (ARO, INT – JIP., CHR – JIP.) 3 (10 %). Operační sály (centrální operační sály, operační sály oční, centrální sterilizace) 2 respondenti (7 %). Nejméně zastoupené pracoviště je stacionární ambulantní provoz hemodialýza 1 respondent (3 %).

**7. Došlo v období pandémie 3/2020–5/2021 k omezení provozu na Vašem oddělení, úseku?**

- ano
- ne
- nevím
- částečně.....

Obrázek 11 znázorňuje odpověď na otázku č. 7: *Došlo v období pandémie 3/2020–5/2021 k omezení provozu na Vašem oddělení, úseku?*



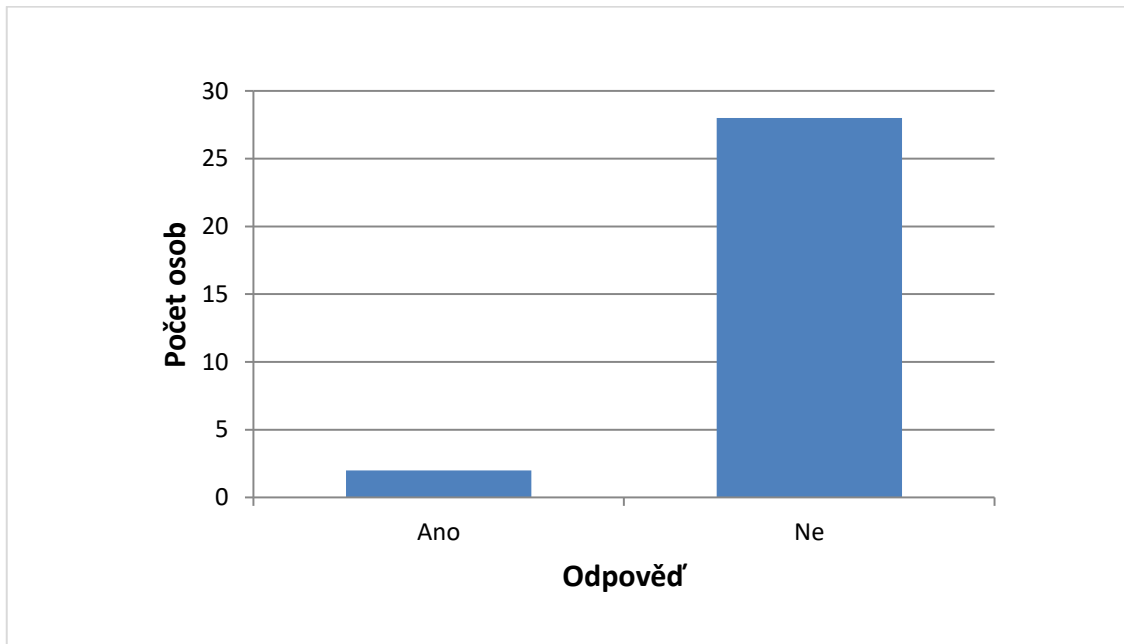
*Obrázek 11: Omezení provozu na pracovišti v období jaro, podzim 2020 a jaro 2021 (Zdroj: vlastní výzkum)*

Na tomto obrázku odpovídali dotazovaní na otázku: *Došlo v období pandémie 3/2020–6/2021 k omezení provozu na Vašem oddělení / úseku?* Žádný respondent neoznačil možnost, že neví, jestli došlo na jeho pracovišti k omezení provozu. Jen 3 (10 %) uvedli, že došlo k částečnému omezení provozu a 2 (7 %) respondenti uvedli, že na jejich pracovištích došlo k omezení. Nejčastěji 25 (83 %) byla zastoupena odpověď: k omezení provozu nedošlo.

**8. Pracoval/a jste v období pandemie 3/2020–5/2021 i na jiném oddělení? Pokud ano, doplňte na jakém.**

- ano, na odd. ....
- ne

Obrázek 12 znázorňuje odpověď na otázku č. 8: *Pracoval/a jste v období pandemie 3/2020–5/2021 i na jiném oddělení? Pokud ano, doplňte na jakém.*



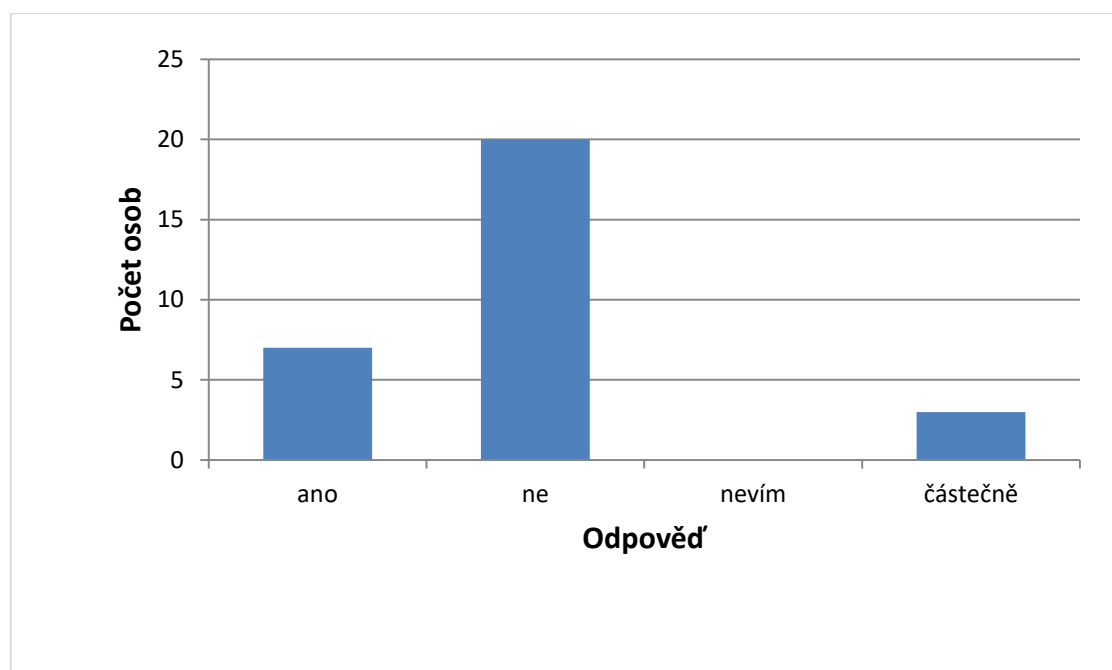
*Obrázek 12: Počet zaměstnanců pracujících na jiném oddělení/úseku (Zdroj: vlastní výzkum)*

Z celkového počtu 30 (100 %) respondentů pracovali mimo své stabilní pracoviště pouze 2 (7 %) zaměstnanci, byla to perioperační instrumentační sestra a optometristka. Zbývajících 28 (93 %) osob během pandemie pracovali na svých stávajících odděleních.

**9. Došlo v období pandemie 3/2020–5/2021 ke změně charakteru provozu, poskytované péče na Vašem oddělení, úseku?**

- ano
- ne
- nevím
- částečně.....

Obrázek 13 znázorňuje odpověď na otázku č. 9: *Došlo v období pandemie 3/2020–5/2021 ke změně charakteru provozu, poskytované péče na Vašem oddělení, úseku?*



*Obrázek 13: Změna charakteru poskytované péče na oddělení (Zdroj: vlastní výzkum)*

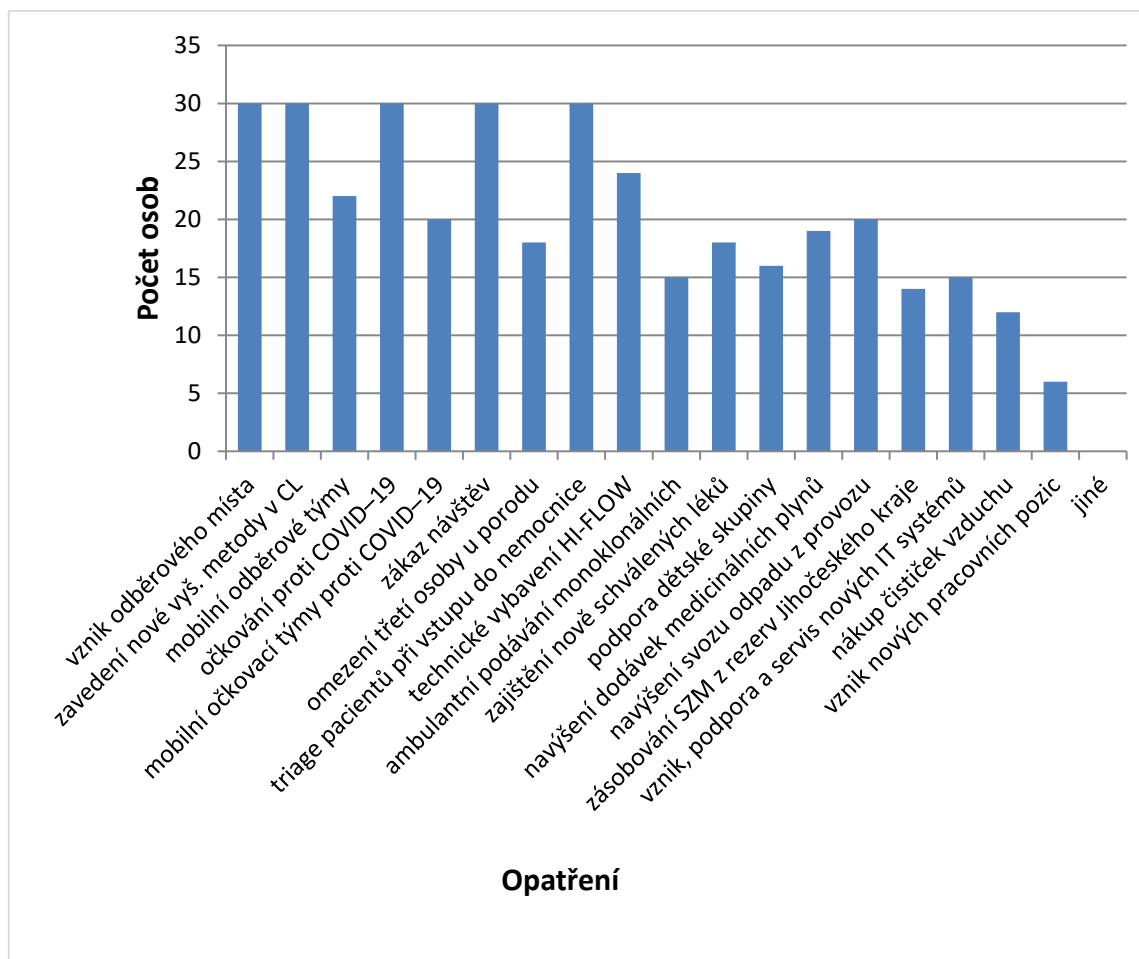
U této otázky měli respondenti na výběr ze čtyř možností. Částečnou změnu v dosud poskytované péči uvádí 3 (10 %) respondentů. Celých 7 (23 %) respondentů zaznamenalo rozdílný charakter poskytované péče ve srovnání s dobou před pandemickým obdobím. Nejčastější byla odpověď, že charakter poskytované péče byl shodný s obdobím minulým, to odpovědělo 20 dotazovaných (67 %). Žádný z respondentů nevybral možnosti, že neví, jestli došlo ke změně charakteru poskytování péče na oddělení.



**10. Jaká organizační opatření byla přijata ve Vaší nemocnici při zajištění provozu nemocnice a poskytování zdravotní péče? (popř. doplňte slovně)**

- vznik odběrového místa vyšetření SARS-CoV-2
- zavedení nové vyš. metody v CL, vyšetření SARS-CoV-2
- mobilní odběrové týmy
- očkování proti COVID-19
- mobilní očkovací týmy proti COVID-19
- zákaz návštěv
- omezení třetí osoby u porodu
- triage pacientů při vstupu do nemocnice
- technické vybavení HI-FLOW (přístroj na podání vysokotlakého kyslíku)
- ambulantní podávání monoklonálních protilátek
- zajištění nově schválených léků, rekonvalescentní plazmy
- podpora dětské skupiny, škola při nemocnici (3–4/2020)
- navýšení dodávek medicínálních plynů
- navýšení svozu odpadu z provozu nemocnice
- zásobování SZM z rezerv Jihočeského kraje (dodávky SSHR)
- vznik, podpora a servis nových IT systémů
- nákup čističek vzduchu, přenosného dezinfekčního přístroje
- vznik nových pracovních pozic pro administrativu spojenou s vyšetřením a reprodukcí výsledku SARS-CoV-2
- .....

Obrázek 14 znázorňuje odpověď na otázku č. 10: *Jaká organizační opatření byla přijata ve Vaší nemocnici při zajištění provozu nemocnice a poskytování zdravotní péče?*



Obrázek 14: Organizační opatření přijatá pro zajištění provozu poskytování zdravotní péče o COVID-19 pozitivní pacienty (Zdroj: vlastní výzkum)

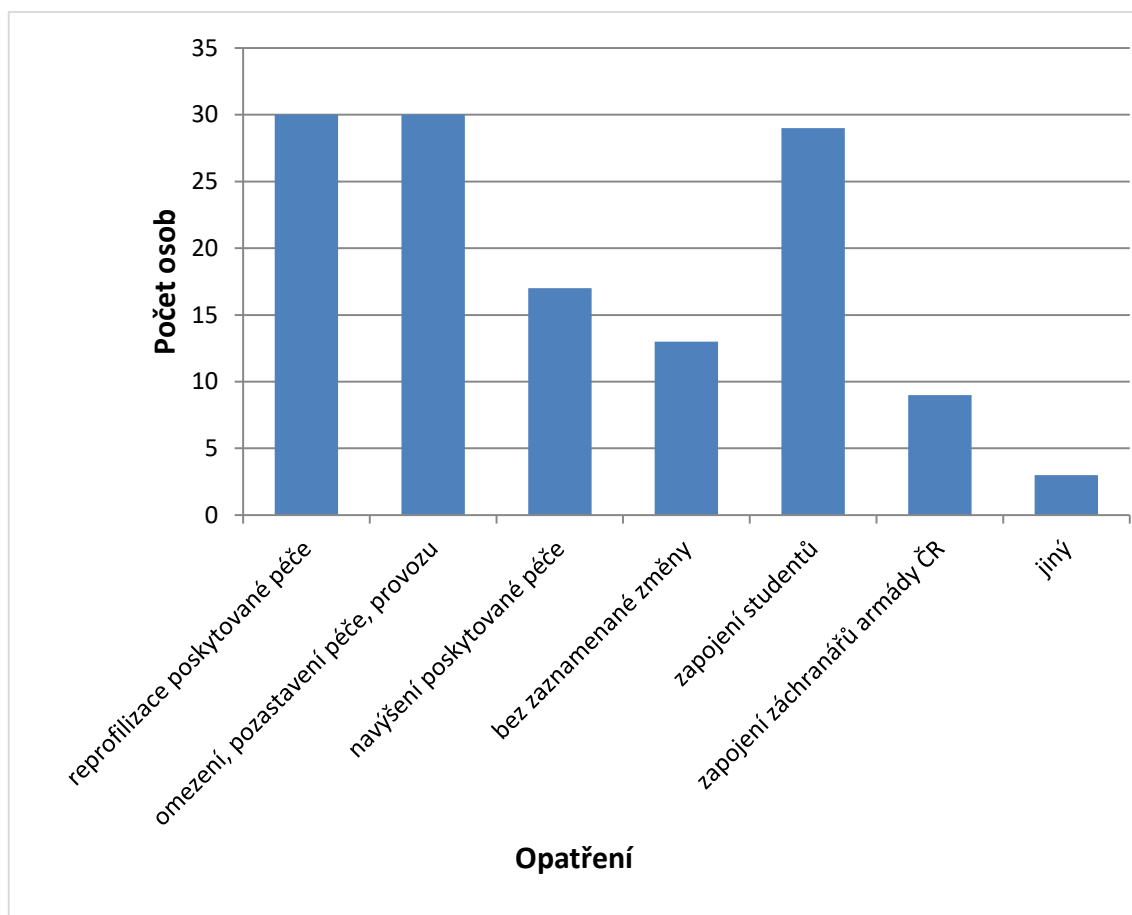
Zaměstnanci měli u této otázky možnost výběru z několika odpovědí, jejich informace se lišily dle pracovního zařazení. Nejčtenější povědomí 30 (18 %) měli respondenti o zavedení nové vyšetřovací metody v Centrálních laboratořích Nemocnice Strakonice, a.s (dále jen CL) a vzniku odběrového místa na vyšetření SARS-CoV-2, očkování proti COVID-19, o zákazu návštěv, zavedení triage pacientů při vstupu do nemocnice. Dále 24 (17 %) osob uvedlo, že v nemocnici byla zavedena nová technická podpora HI-FLOW. V počtu 22 osob (16 %) mělo povědomí o vzniku mobilních odběrových týmů. O vzniku mobilních očkovacích týmů proti COVID-19 a navýšení svozu odpadu vědělo 20 osob (15 %). Dalších 18 (13 %) vědělo o omezení třetí osoby u porodu, zajištění nově schválených léků, rekonvalescentní plazmy a navýšení dodávek

medicinálních plynů. O podpoře dětské skupiny, škole při nemocnici (3–4/2020) a vzniku, podpoře, servisu nových IT systémů vědělo 16 (4 %). Ambulantní podávání monoklonálních protilátek uvedlo 15 (3 %), zásobování nemocnice z rezerv Jihočeského kraje byly dodávky zdravotnických prostředků (ze správy státních hmotných rezerv (SSHR) a nákup čističek vzduchu 12 respondentů (3 %). Pouze 6 osob (2 %) uvedlo vznik nových pracovních pozic pro administrativu spojenou s vyšetřením a reprodukcí výsledku SARS-CoV-2.

**11. Jaká organizační opatření byla přijata v nemocnici na Vašem oddělení při poskytování zdravotní péče? (popř. doplňte slovně)**

- reprofilizace poskytované péče
- omezení, pozastavení péče, provozu
- navýšení poskytované péče
- bez zaznamenané změny
- zapojení studentů zdravotnických škol, lékařských fakult a dobrovolníků do péče o pacienty
- zapojení záchranářů armády ČR do péče o pacienty
- jiné.....

Obrázek 15 znázorňuje odpověď na otázku č. 11: *Jaká organizační opatření byla přijata v nemocnici na Vašem oddělení při poskytování zdravotní péče?*



Obrázek 15: Organizační opatření na odděleních/úsecích (Zdroj: vlastní výzkum)

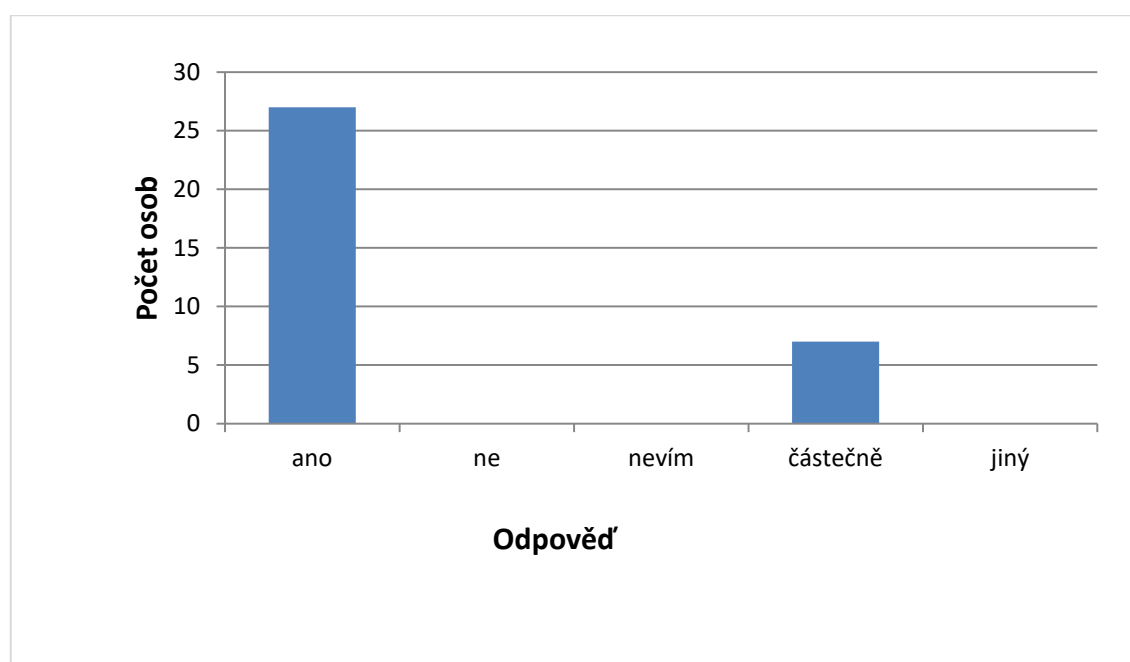
Shodně 30 (23 %) osob uvedlo, že došlo k reprofilizaci poskytované péče nebo omezení poskytované péče. Dále 29 (22 %) respondentů mělo povědomí o zapojení

studentů zdravotnických škol, lékařských fakult a dobrovolníků do péče o pacienty. Navýšení poskytované péče 17 (13 %), bez zaznamenané změny 13 (10 %), zapojení záchranářů armády ČR do péče o pacienty 9 (7 %). Možnost jiné uvedli 2 respondenti, kteří věděli o nutnosti používat jednorázové nádoby a zvýšený hygienický režim.

**12. Vnímáte přijatá opatření ke zvládnutí pandemií onemocnění COVID-19 na Vašem oddělení jako dostatečná?**

- ano
- ne
- nevím
- částečně (event. doplnit co mělo být ještě navíc)
- .....

Obrázek 16 znázorňuje odpověď na otázku č. 12: *Vnímáte přijatá opatření ke zvládnutí pandemií onemocnění COVID-19 na Vašem oddělení jako dostatečná?*



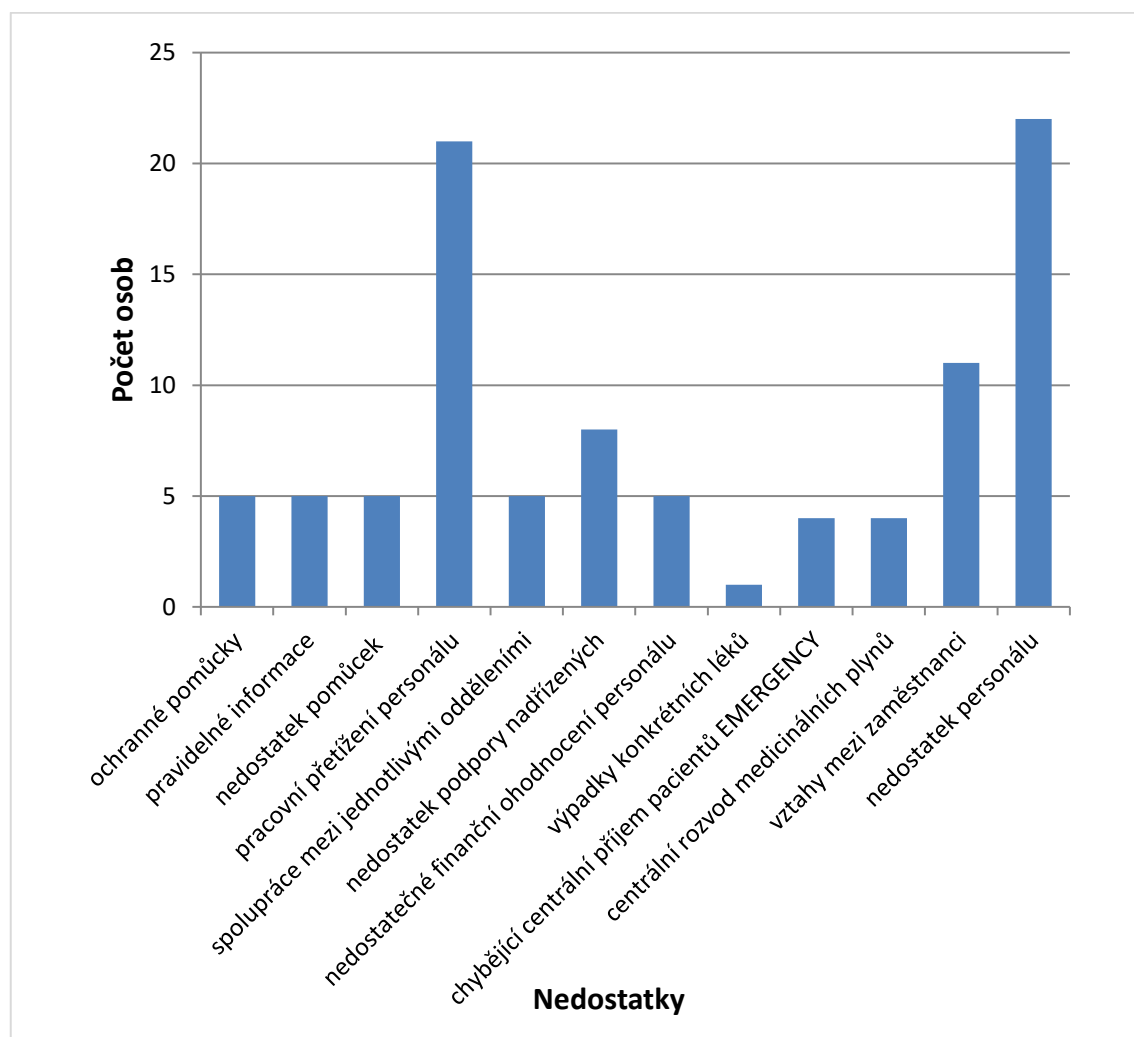
**Obrázek 16:** Byla přijatá opatření vnímána jako dostatečná (Zdroj: vlastní výzkum)

Je vidět, že přijatá opatření byla v 27 (90 %) vnímána jako dostatečná. Jako částečně dostatečná 3 (10 %). Možnost jiný, nevím, a ne nebyla respondenty uvedena vůbec.

**13. Zaznamenal/a jste v provozu nemocnice nějaký nedostatek? Co Vám komplikovalo pracovní výkon, čeho se Vám nedostávalo? (popř. doplňte slovně i období nedostatku jaro 2020, podzim 2020, jaro 2021).**

- ochranné pomůcky (rukavice, respirátory, ochranné pláště, ochranné štíty)
- pravidelné informace o vývoji pandemie v prostředí nemocnice př. každé 3 dny
- nedostatek pomůcek .....
- pracovní přetížení personálu
- spolupráce mezi jednotlivými odděleními, úseky
- nedostatek podpory nadřízených pracovníků, uznání
- nedostatečné finanční ohodnocení personálu
- výpadky konkrétních léků (Propofol, opiáty)
- chybějící centrální příjem pacientů EMERGENCY
- centrální rozvod medicínálních plynů
- vztahy mezi zaměstnanci
- nedostatek personálu

Obrázek 17 znázorňuje odpověď na otázku č. 13: *Zaznamenal/a jste v provozu nemocnice nějaký nedostatek? Co Vám komplikovalo pracovní výkon, čeho se Vám nedostávalo?*



Obrázek 17: Čeho se Vám nedostávalo, překážky v práci (Zdroj: vlastní výzkum)

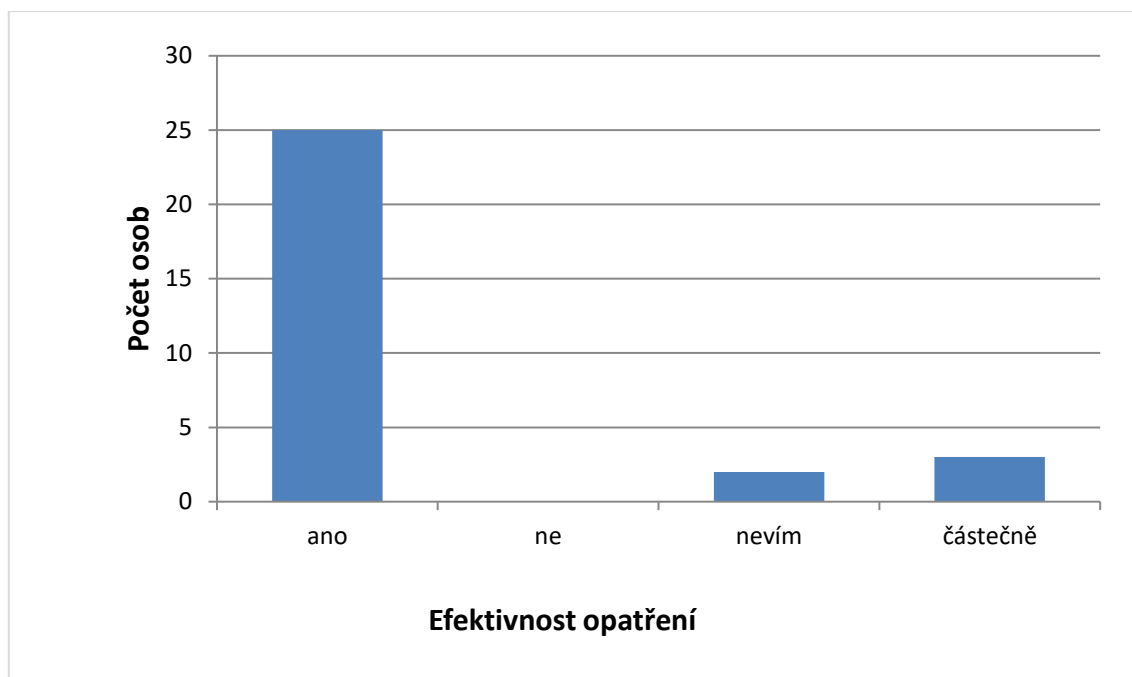
Nejvíce vnímaným problémem bylo pracovní přetížení personálu. Také nedostatek personálu na nemocničních pracovištích. Vztahy mezi zaměstnanci uvedlo 22 osob (23 %), jako nejtěživější 11 osob (12 %) uvedlo chybějící personál, jako překážku v práci během pandemie. Subjektivně 8 osob (8 %) uvedlo nedostatek podpory nadřízených pracovníků, jejich uznání. Ochranné pomůcky (rukavice, respirátory, ochranné pláště, ochranné štíty, pravidelné informace o vývoji pandemie v prostředí nemocnice př. každé 3 dny, pomůcky a nedostatečné finanční ohodnocení personálu 5 (5 %). Centrální rozvod medicínálních plynů a chybějící centrální příjem pacientů EMERGENCY uvedli 4 (4 %) osob. Pouze v 1 odpovědi (1 %) byl uveden výpadek konkrétních léků (Propofol, opiáty).



**14. Vnímáte přijatá opatření ke zvládnutí pandemií onemocnění COVID-19 na Vašem oddělení, úseku jako efektivní? (popř. doplňte slovně)**

- ano
- ne
- nevím
- částečně .....

Obrázek 18 znázorňuje odpověď na otázku č. 14: *Vnímáte přijatá opatření ke zvládnutí pandemií onemocnění COVID-19 na Vašem oddělení, úseku jako efektivní?*



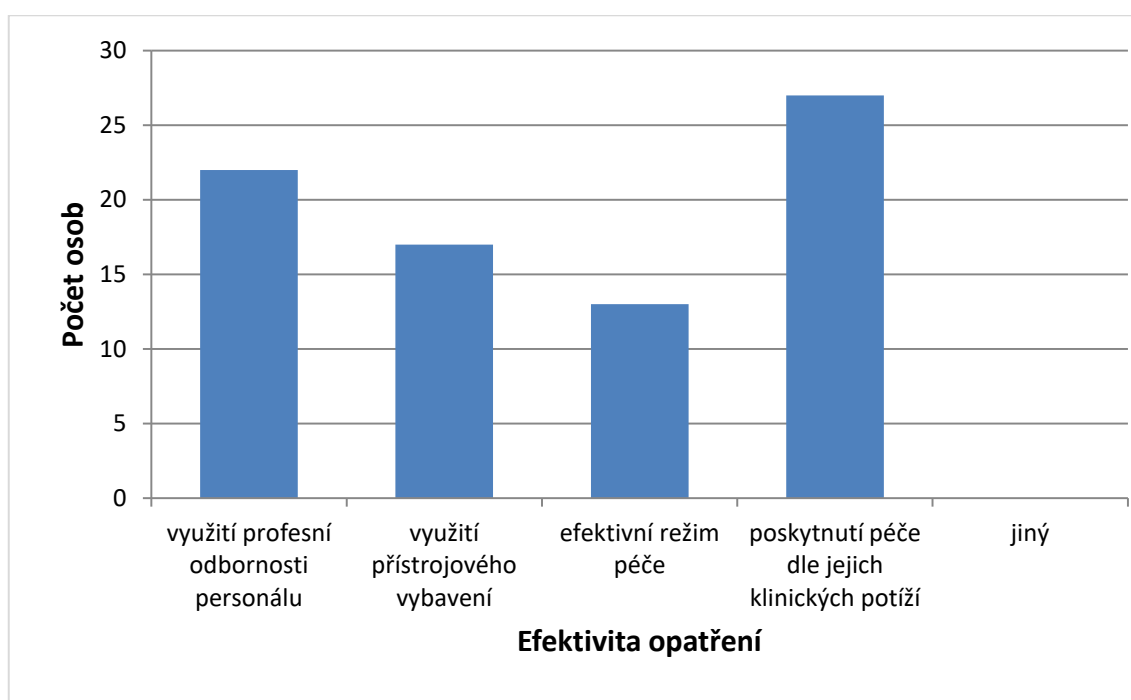
*Obrázek 18:Efektivnost přijatých opatření (Zdroj: vlastní výzkum)*

Z dotazovaných 30 (100 %) respondentů vnímalo 25 (83 %) opatření jako efektivní pro zvládnutí pandemie. Částečně efektivní 3 (10 %), odpověď nevím 2 (7 %). Jako neefektivní nevnímali přijatá opatření nikdo.

**15. V čem spatřujete efektivitu přijatých opatření ke zvládnutí pandemie COVID-19 na Vašem oddělení, úseku? (doplňte slovně)**

- využití profesní odbornosti personálu
- využití přístrojového vybavení
- efektivní režim péče, obložnost dle klinického stavu pacienta
- všem pacientům byla poskytnuta péče dle jejich klinických potíží
- .....

Obrázek 19 znázorňuje odpověď na otázku č. 15: *V čem spatřujete efektivitu přijatých opatření ke zvládnutí pandemie COVID-19 na Vašem oddělení, úseku?*



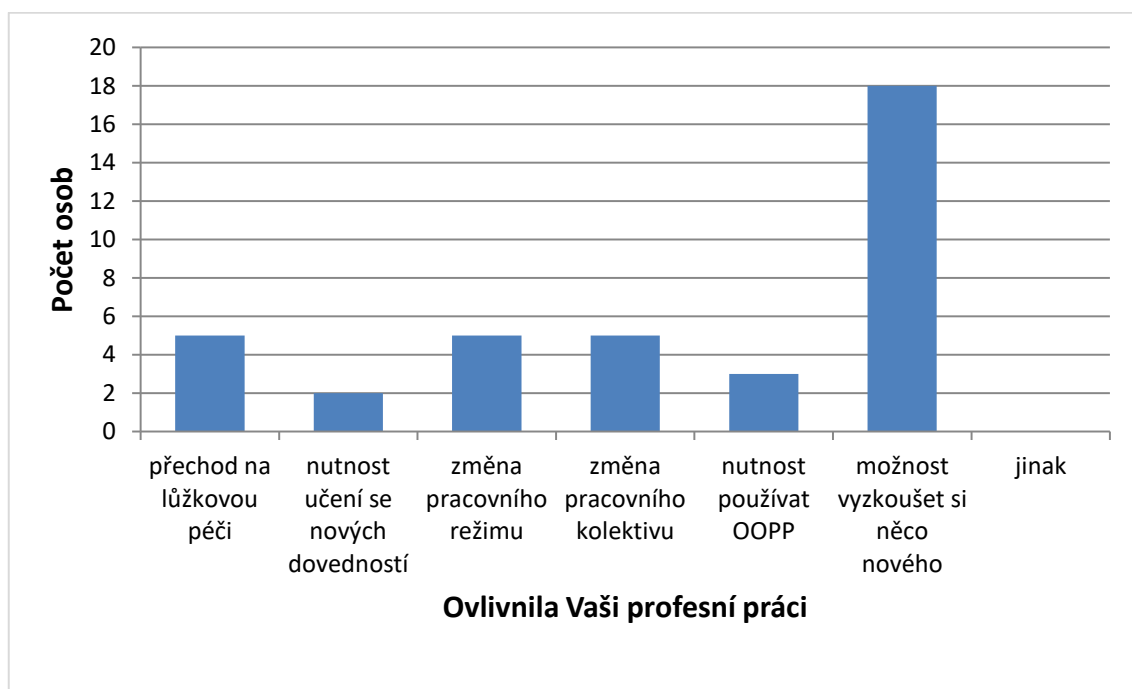
*Obrázek 19: V čem spatřujete efektivitu přijatých opatření (Zdroj: vlastní výzkum)*

Nejefektivněji vnímalo 27 respondentů, respondenti 27 (34 %) v tom, že všem pacientům byla poskytnuta adekvátní péče dle jejich klinických potíží. Další nejefektivnější opatření spatřovalo 22 osob (28 %) ve využití profesní odbornosti personálu. Také využití přístrojového vybavení 17 (22 %) a efektivní režim péče, maximální využitelnost lůžek dle klinického stavu pacienta 13 (16 %), jinou variantu žádný, nikdo z respondentů neuvedl.

**16. Jak ovlivnila pandemie Vaši profesní práci oproti dosavadnímu stavu? (popř. doplňte slovně)**

- z ambulantního provozu přechod na lůžkovou péči
- nutnost učení se nových dovedností, nové přístrojové vybavení
- změna pracovního režimu
- změna pracovního kolektivu
- nutnost používat OOPP
- možnost vyzkoušet si něco nového
- .....

Obrázek 20 znázorňuje odpověď na otázku č. 16: *Jak ovlivnila pandemie Vaši profesní práci oproti dosavadnímu stavu?*



*Obrázek 20: Jak ovlivnila pandemie profesní život proti dosavadnímu stavu (Zdroj: vlastní výzkum)*

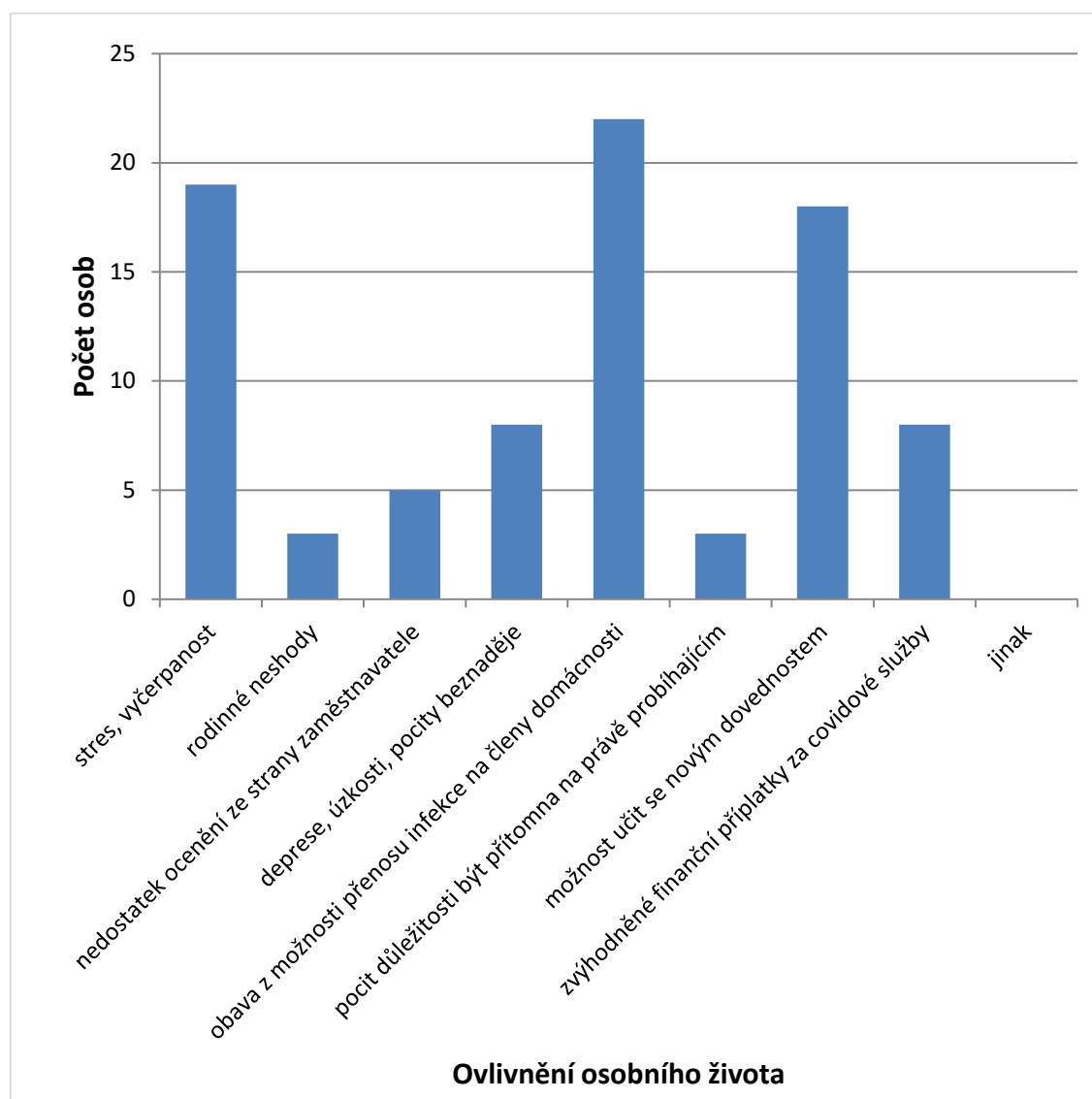
Nejčastěji uvedlo 18 respondentů (48 %), možnost si vyzkoušet něco nového. Změna pracovního kolektivu a přechod na práci na lůžkovém oddělení a změna kolektivu označilo 5 (13 %). Jen 3 (8 %) uvedli nutnost používat OOPP a možnost vyzkoušet si něco nového 2 (5 %). Jiná možnost nebyla respondenty uvedena.

**17. Jak ovlivnila pandemie Váš osobní život oproti dosavadnímu stavu?**

**(popř. doplňte slovně)**

- stres, vyčerpanost
- rodinné neshody, výčitky z důvodu snížené péče o děti
- nedostatek ocenění ze strany zaměstnavatele
- deprese, úzkosti, pocity beznaděje
- obava z možnosti přenosu infekce na členy domácnosti
- pocit důležitosti být přítomna na právě probíhajícím, osobní angažovanost
- možnost učit se novým dovednostem
- zvýhodněné finanční příplatky za covidové služby

Obrázek 21 znázorňuje odpověď na otázku č. 17: *Jak ovlivnila pandemie Váš osobní život oproti dosavadnímu stavu?*



**Obrázek 21: Jak ovlivnila pandemie osobní život oproti dosavadnímu stavu (Zdroj: vlastní výzkum)**

Nejčastěji uvedli dotazovaní obavu z možnosti přenosu infekce na členy domácnosti. 22 (26 %). Druhou nejčtenější odpovědí bylo v 19 (22 %) stres a vyčerpanost, následovala možnost učít se novým dovednostem 18 (21 %). Shodně uvedlo 8 osob (9 %) zvýhodněné finanční příplatky za covidové služby jako ovlivnění osobního života. Stejný počet 8 osob (9 %) uvedl deprese, úzkosti, pocity beznaděje, Nedostatek ocenění ze strany zaměstnavatele 5 (6 %) osob. Ve 3 případech vnímali rodinné neshody, výčitky z důvodu snížené péče o děti, ale také pocit důležitosti být přítomen na právě probíhajícím dění, osobní angažovanost. Jinou možnost neuvedl nikdo.

**18. Vrátil se Váš osobní život po odeznění jednotlivých vln pandemie k původnímu stavu? (popř. doplňte slovně)**

- ano
- ne
- nevím
- částečně

Obrázek 22 znázorňuje odpověď na otázku č. 18: *Vrátil se Váš osobní život po odeznění jednotlivých vln pandemie k původnímu stavu?*



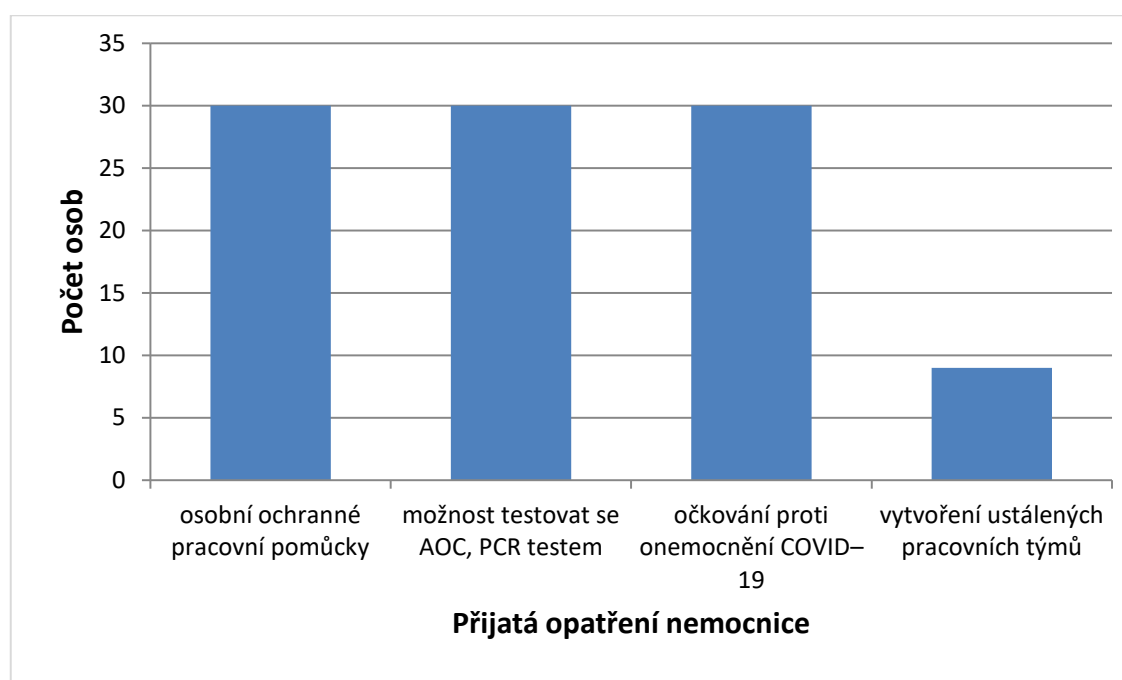
*Obrázek 22: Je osobní život stejný jako před pandemií (Zdroj: vlastní výzkum)*

Osobní život se v 24 případech (80 %) navrátil k původnímu stavu. Pouze 2 zaměstnanci označili odpověď ne (7 %), částečný návrat k původnímu stavu vnímají 4 respondenty (13 %). Nikdo neuvedl možnost, že neví.

**19. Jaké opatření přijala Vaše nemocnice k ochraně svých pracovníků v období pandemie? (popř. doplňte slovně)**

- osobní ochranné pracovní pomůcky
- možnost testovat se AOC, PCR testem
- očkování proti onemocnění COVID-19 na vlastní žádost od 4. ledna 2021
- vytvoření ustálených pracovních týmů, které se během poskytování zdravotní péče nepotkávaly

Obrázek 23 znázorňuje odpověď na otázku č. 19: *Jaké opatření přijala Vaše nemocnice k ochraně svých pracovníků v období pandemie?*



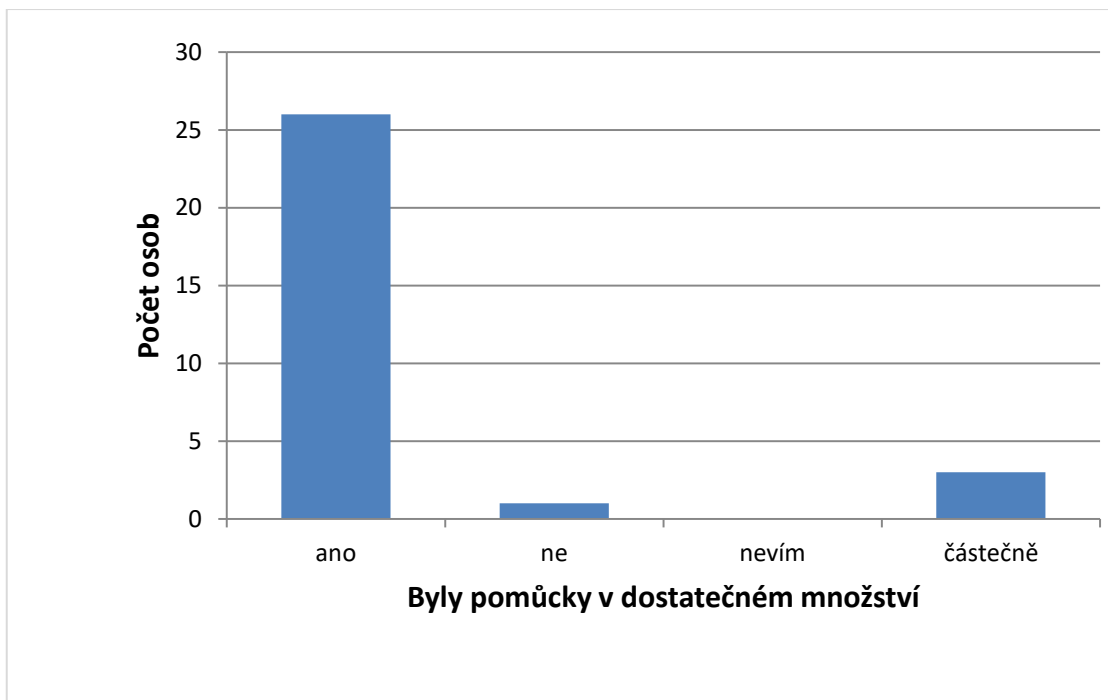
*Obrázek 23: Opatření k ochraně zaměstnanců (Zdroj: vlastní výzkum)*

V této otázce měli respondenti možnost výběru ze čtyř možností ochrany proti infekci COVID-19. Z celkového počtu 30 (100 %) uvedlo 30 (100 %) osobní ochranné pracovní pomůcky, možnost testovat se AOC, PCR testem a očkování proti onemocnění COVID-19 na vlastní žádost od 4. ledna 2021. Jen 10 dotazovaných (33 %) uvedlo vytvoření ustálených pracovních týmů na pracovištích.

**20. Byly poskytnuté pomůcky dostatečné a v dostatečném množství?  
(popř. doplňte slovně)**

- ano
- ne
- nevím
- částečně.....

Obrázek 24 znázorňuje odpověď na otázku č. 20: *Byly poskytnuté pomůcky dostatečné a v dostatečném množství?*



*Obrázek 24: Byly pomůcky v dostatečném množství (Zdroj: vlastní výzkum)*

Pomůcky pro poskytnutí zdravotní péče byly podle 26 respondentů (87 %) poskytnuty dostatečně. Z pohledu respondentů tj. 3 (10 %), byly poskytnuty částečně. V 1 případě (3 %) byl nedostatečný stav pomůcek pro poskytování léčebné péče.



**21. Byla komunikace managementu a vedoucích pracovníků se zaměstnanci srozumitelná? (popř. doplňte slovně)**

- ano
- ne
- nevím
- částečně.....

Obrázek 25 znázorňuje odpověď na otázku č. 21: *Byla komunikace managementu a vedoucích pracovníků se zaměstnanci srozumitelná?*



*Obrázek 25:Efektivnost komunikace vedoucích pracovníků s personálem (Zdroj: vlastní výzkum)*

Ano, komunikace při poskytnutí zdravotní péče byla z pohledu 26 respondentů (87 %) konstruktivní. Jako částečně dostatečná byla z pohledu respondentů vnímána 3 (10 %). V 1 případě (3 %) byl tok informací z pohledu respondenta nedostatečný.

## 5 Diskuze

Tato diplomová práce se zabývá problematikou, jakým způsobem být připraven na epidemii či pandemii v nemocnici okresního typu, která se může kdykoliv opakovat. Nemocnice Strakonice, a.s. má zpracovaný TrP, jehož součástí je pandemický plán nemocnice. Až do roku 2019 pro nás představovala vážnou hrozbu s potenciálem pandemického charakteru chřipka typu A nebo vysoce nebezpečné nákazy VNN (Smetana, 2018). To se změnilo s výskytem onemocnění COVID-19. Proto s ohledem na nově vzniklou hrozbu nabyl s platností od 26. února 2021 účinnosti zákon č. 94/2021 Sb., o mimořádných opatřeních při epidemii onemocnění COVID-19 a o změně některých souvisejících zákonů, který upravuje mimořádná opatření v souvislosti s výskytem onemocnění COVID-19. Na základě legislativní normy byl specifikován postup a opatření při řešení vzniklé situace. S pandemickým plánem souvisí i řídicí personální zajištění kompetentních osob (členů pandemické skupiny) určujících přijímání opatření ke zvládnutí probíhající situace.

Členové pandemické skupiny jsou zástupci vedení nemocnice, infektolog, mikrobiolog, ekonom, hlavní sestra a další odborníci z technických úseků nemocnice. V režimu časného varování, kdy se v ČR objevily první případy onemocnění COVID-19, se kolegové začali scházet a společně konzultovat postup a rozsah přijímaných opatření. Museli adekvátně reagovat na rychle se měnící epidemiologickou situaci v komunitním prostředí. Z incidence onemocnění mezi obyvatelstvem bylo možné predikovat potřebu hospitalizační péče lůžkového charakteru. Aktuální informace z těchto provozních porad byly předávány dále na pracoviště všem zaměstnancům. Většina přijímaných opatření byla cílena na zdravotnický personál a péči o pacienty, ale bez zajištění technického a běžného chodu nemocnice (kuchyní, prádelnou, úklidem, odpadovým hospodářstvím, nákupem zdravotnické techniky atd.) společné úsilí by nebylo možné.

### ***5.1 Diskuze k opatřením přijatým v Nemocnici Strakonice, a.s.***

Opatření přijímaná krizovým odborem nemocnice vycházela z Pandemického plánu a aktuální incidence onemocnění v komunitní populaci. Vhodnost opatření přijímaných krizovým managementem nemocnice a jejich účinnost jsem měla možnost sledovat a podílet se na nich po celou dobu, protože zde pracuji jako epidemiologická sestra.

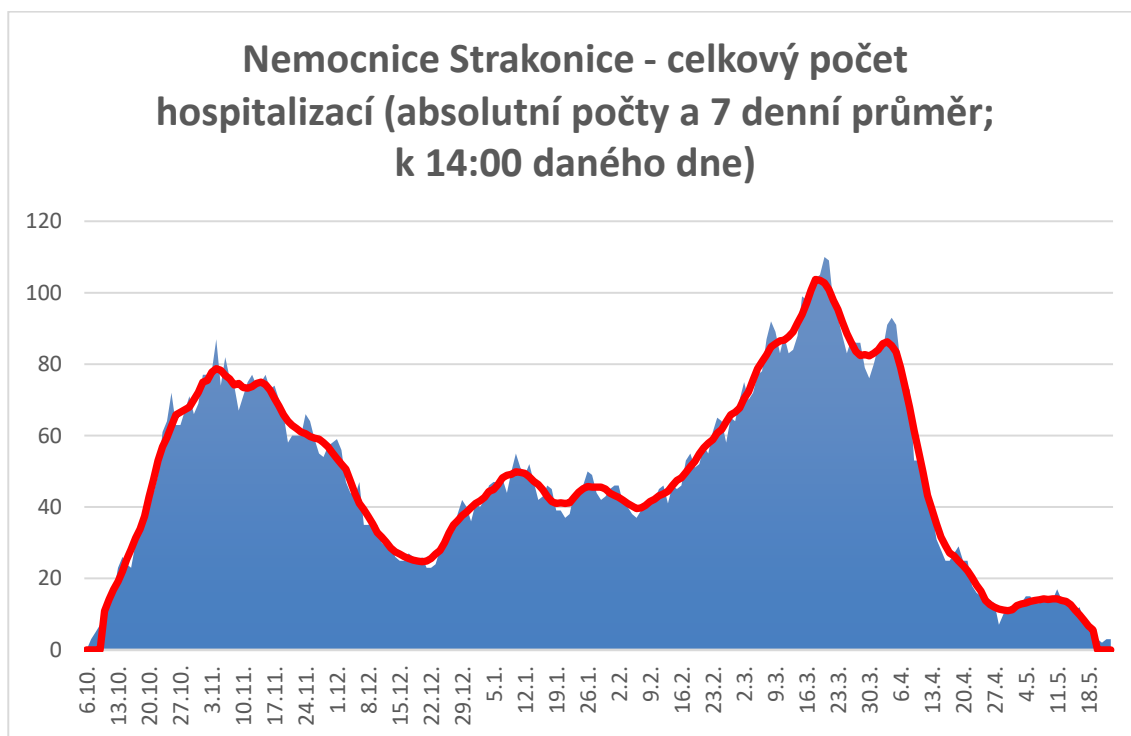
Opatření byla bezodkladně nastavena a případně i rozšiřována na další oddělení, a naopak po opadnutí „covidové vlny“ následoval rychlý návrat k běžnému charakteru poskytované zdravotní péče. Domnívám se, že tato rychlá variabilita je dána stabilním personálním kolektivem a moderním technickým vybavením, kterým nemocnice disponuje. Jako velmi účinné opatření vnímám zákaz návštěv pacientů, který byl vyhlášen již v polovině února. Jednalo se bohužel o nepopulární opatření v očích veřejnosti. Opatření mělo, ale jednoznačný efekt na snížení výskytu onemocnění mezi hospitalizovanými pacienty z jiného důvodu, než bylo onemocnění COVID-19. Druhým, z mého pohledu velmi přínosným krokem, bylo zavedení testování všech přijímaných pacientů. Z pohledu mé profese jsme si velmi jednoduše screenovali epidemiologické prostředí nemocnice a podle zjištěných výsledků obsazovali lůžkové stanice. S tím velmi úzce souvisí zavedení triage pacientů.

Ráda bych zde zmínila, že součástí nemocnice jsou také centrální laboratoře. Během pandemických opatření měl provoz mikrobiologie zásadní přínos na chod nemocnice, neboť dostupnost brzkých PCR výsledků podmiňovala diagnostickou rozvahu lékaře k hospitalizaci pacientů na jednotlivá oddělení nemocnice. Všechny odebrané vzorky přijímaných a hospitalizovaných pacientů i osob z komunity se ihned zpracovávaly v laboratořích nemocnice (Genexpert, 2020). Ještě před výskytem onemocnění COVID-19 byly centrální laboratoře vedené prim. PharrmDr. Šimečkovou moderně přístrojově vybaveny a v nastaveném trendu se během pandemie za podpory vedení nemocnice pokračovalo. Všechna zmíněná opatření byla charakteru preventivního, cílem bylo v maximální možné míře využít lůžkový fond nemocnice a ochránit ještě negativní pacienty, kteří vyhledali lékařskou pomoc z jiného důvodu než onemocnění COVID-19. Všechna další přijímaná opatření již řešila věci související s vysokou incidencí onemocnění v populaci. Zejména bych zde zmínila útlum péče vybraných pracovišť ve prospěch covidových pacientů.

Dalším podpurným opatřením nemocnice pro zvládnutí pandemického šíření onemocnění COVID-19 bylo očkování. Ve Strakonících vzniklo velkokapacitní očkovací centrum „OČKO“ v prostorech bývalé školní tělocvičny, která je v majetku města. Logisticky se využila těsná blízkost tělocvičny a nemocnice. Koordinaci očkování, dodávky vakcín i jednotnou tvář očkovacích center zajišťoval Jihočeský kraj. Vybavení prostor očkovacího centra a koordinaci s krizovým štábem města Strakonice zajišťoval MUDr. Michal Pelíšek, MBA. Na samotném provozním zajištění a personálním obsazení má největší podíl Mgr. Edita Klavíková, MBA. Velmi vstřícná byla spolupráce

dobrovolníků z řad studentů i zaměstnanců Městského úřadu Strakonice, bez kterých by akce tohoto rozsahu jinak nebyla možná.

V dotazníkovém šetření jsem zjistila, že k omezení provozu nemocnice v 83 % poskytované zdravotní péče nedošlo. Ale bylo nutné poskytovanou péči reprofilizovat, což je v souladu s vypracovaným Pandemickým plánem Nemocnice Strakonice, a.s., viz **Příloha D**. Obrázek 26 graficky znázorňuje celkový počet hospitalizací pozitivních pacientů s onemocněním COVID-19. Rozsah poskytované péče o pacienty vycházel z jejich potřeb. Příjem pacientů s onemocněním COVID-19 byl jen na předem určená lůžková oddělení: TRN, CHIR3, NEU, ONP, GYN, CHI2 a ARO-JIP. Ošetrovatelská péče o covid pozitivní hospitalizované pacienty probíhala ve zvýšeném hygienickém režimu. Mnohdy se stávalo, že během několika málo hodin docházelo u pacientů na běžném neakutním lůžku k rozvoji dechové tísně a museli být přeloženi na tzv. „ventilované lůžko“ s inotropní podporou na ARO-JIP Prudký vývoj pandemie v krátkém časovém období byl nutně kompenzován omezením neakutní operační péče a vyčleněním lůžek pro potřeby péče jen o covid pozitivní pacienty.



**Obrázek 26: Vývoj celkového počtu hospitalizovaných pacientů COVID+**  
(Zdroj: MUDr. Michal Pelišek, MBA)

Ale byla i ta část provozu nemocnice, které se opatření dotkla jen částečně. Například údržba, oční, lékárna, onkologie, hematologie a podobné provozy, pracovaly shodně,

jako před pandemií, jen s nutností používání OOPP. K poklesu výkonnosti došlo například na úseku dopravní služby nemocnice. Praktičtí lékaři v období zvýšeného výskytu onemocnění COVID-19 nepožadovali ambulantní vyšetření specialistů a v souvislosti s tím došlo k poklesu výkonu dopravní služby ve srovnání s rokem předchozím. Stále byly uskutečňovány převozy pozitivních pacientů sanitním vozem v areálu nemocnice (nemocnice má pavilonový charakter), povinností personálu bylo vždy dodržovat zvýšený hygienický režim s používáním OOPP.

Výskyt onemocnění v tomto rozsahu prověřilo nejen technické, ale zejména lidské zdroje, psychickou odolnost, lidský charakter a manažerské dovednosti vedoucích pracovníků. Byla to opravdová zkušenost, pro případné další epidemické vlny onemocnění

## **5.2 Diskuze dotazníkového šetření**

Provedené dotazníkové šetření v rámci středně velkého zdravotnického zařízení, umožnilo prověřit teoretické předpoklady efektivního zvládnutí pandemického výskytu onemocnění. A především identifikovat skryté hrozby, případně nedostatky v technické, organizační i v personální oblasti krizového řízení.

V rámci dotazníkového šetření respondentů tvořili vedoucí pracovníci asi jednu třetinu respondentů, druhou částí dotazovaných respondentů byl střední zdravotnický personál a poslední částí dotazovaných respondentů byli zaměstnanci technických profesí nemocnice.

Respondenti byli ze 73 % ženy, a 27% muži. Nejvíce respondentů bylo ve věku 40–49 let a to 50 % osob, ve věku 50–59 let, jich bylo 23 % osob. Respondenti ve věku 30–39 let byly 14 % osob, ve věku 59 a více byli 10 % osob. Ve věku od 20–29 let, byl pouze 3 % respondentů.

Respondenti byli ze 30 % vedoucí pracovníci, vrchní sestry, primáři, další část 27 % respondentů tvoří všeobecné sestry a ostatní dotazovaní zaměstnanci nemocnice.

Respondenti 57 % osob pracuje v nemocnici více než 21 let. Jen 17 % respondentů, kteří pracují v nemocnici 10–15 léta 13 % 6–10, 10 % 16–20 a 3 % respondentů pracujících v nemocnici méně než 5 roků.

Více než polovina respondentů 57 %, uvedlo, že dosáhli vysokoškolského vzdělání II. stupně, 23 % respondentů uvedlo, že má vysokou školu ukončenou Bc. titulem.

Vzdělání zakončené maturitou uvedlo 10 % respondentů a vyšší odbornou školu 7 % respondentů. Střední odbornou školu bez maturity mají 3 % respondentů.

Jednu třetinu respondentů 30 % tvoří osoby pracující na lůžkovém oddělení, 27 % respondentů je zaměstnáno v technické části nemocnice a zbývající respondenti jsou zástupci dotazovaných úseků.

V 83 % respondenti uvedli, že nedošlo k omezení provozu na jejich oddělení/ úseku, 10 % odpoví, že došlo k omezení provozu. Jen 7 % respondentů pracovalo během pandemie na jiném úseku/ oddělení než v době před pandemií.

V 63 % nedošlo ke změně, 23 % respondentů odpovědělo, že ano. Lze se domnívat, že tito respondenti pracovali na zmíněných reprofilizovaných stanicích. V 10 % byla odpověď jen, že částečně došlo ke změně charakteru pracoviště.

Jaká organizační opatření přijala nemocnice při zajištění provozu nemocnice během pandemie COVID-19? Respondenti měli možnost výběru z několika odpovědí, rozsah jejich informací se lišil, dle pracovního zařazení. Všichni respondenti 100 % věděli o zavedení nové vyš. metody v CL a vzniku odběrového místa na vyšetření SARS-CoV-2, očkování proti COVID-19, o zákazu návštěv a o zavedení triage všech pacientů při vstupu do nemocnice. Dále 80 % respondentů vědělo, že v nemocnici byla zavedena nová technická podpora HI-FLOW. Myslím si, že je to dáno medializací, zájmem odborné i laické veřejnosti o to, jaké byly v té době dostupné možnosti léčby nového onemocnění. Dále 80 % respondentů mělo povědomí o vzniku mobilních odběrových týmů. O vzniku mobilních očkovacích týmů proti COVID-19 a navýšení svazu odpadu vědělo 66 % respondentů. Dalších 60 % respondentů vědělo o omezení třetí osoby u porodu, zajištění nově schválených léků, rekonvalescentní plazmy a navýšení dodávek medicínálních plynů. O vzniku, správě, servisu nových IT systémů vědělo 53 % respondentů, také možnosti ambulantního podávání monoklonálních protilátek 50 % respondentů, o zásobování z rezerv Jihočeského kraje (dodávky SSHR) a nákupu čističek vzduchu 40 % Pouze 20 % respondentů uvedlo, že ví o vzniku nových pracovních pozic pro administrativu spojenou s vyšetřením a reprodukcí výsledku SARS-CoV-2. Pro mne je to příjemné zjištění, které mi dává zpětnou vazbu na skutečnost, že komunikace mezi personálem a vedením společnosti byla efektivní. Respondenti měli také povědomí o pomoci mediků, studentů, hasičů a armádních záchranářů. S příslušníky HZS jsem měla možnost dlouhodobě spolupracovat na odběrovém místě nemocnice. Jejich pomoc byla velmi přínosná a efektivní

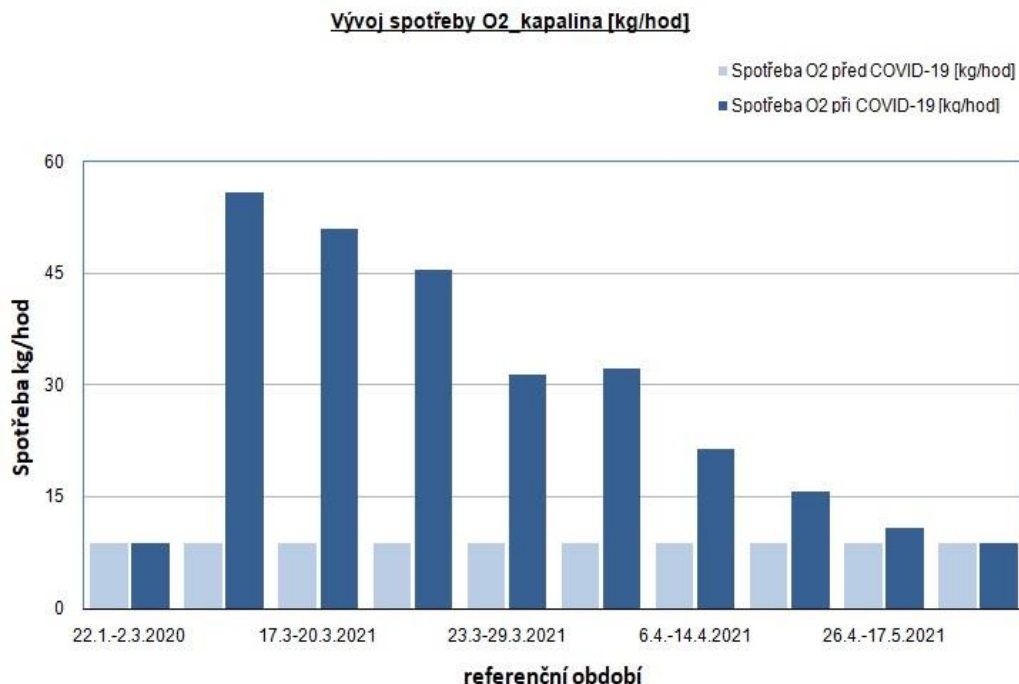
pro zvládnutí požadavků testovat širokou veřejnost v době incidenčních vrcholů onemocnění COVID-19.

Podobné povědomí měli respondenti i v oblasti přijatých opatření v oblasti zajištění provozního chodu oddělení. Všechny 100 % respondentů vědělo o zavedení omezení návštěv, omezení plánované péče, reprofilizaci oddělení a zapojení studentů a členů HZS, vojenských záchranářů do praxe.

Na otázku, zda vnímají respondenti opatření jako dostatečná? Získala jsem tyto odpovědi: jako dostatečná vnímalo 83 % respondentů přijatá organizační opatření v nemocnici. Jako částečně dostatečná, udávalo 17 % respondentů.

Na otázku, zda respondenti zaznamenali nějaký nedostatek nebo čeho se jim nedostávalo během pandemie? Nejvíce vnímaným problémem, a to u 73 % respondentů bylo pracovní přetížení personálu a jeho nedostatek. Napjaté vztahy mezi zaměstnanci uvedlo 36 % respondentů jako nejtěživější překážku v práci během pandemie. Subjektivně vnímalo 26 % respondentů nedostatek podpory nadřízených pracovníků a jejich uznání. I přesto, že přijatá opatření ke zvládnutí situace pocítovali respondenti pozitivně, tak jsem zjistila, že většina nedostatků v provozu pramenila ze subjektivních pocitů zaměstnanců. Cítili se být přetížení. Což je v souladu s tím, co uvádí Honzák. Zejména v době, kdy byla vysoká nemocnost personálu a byli nuceni pracovat přesčas. Proto mohou být respondenti ohroženi tzv. „syndromem vyhoření“ (Honzák, 2019). Míra akutního i chronického stresu byla vysoká. Odpovědnost a fyzické nároky kladené na zaměstnance pracující na covidových stanicích byly opravdu vysoké. Obzvláště v období, když docházelo k častému úmrtí na toto nové onemocnění. Údaje ÚZIS (2020) uvádí, že až 20 % z celkového množství osob hospitalizovaných s diagnózou COVID-19 zemřelo. Pouze ve 3 % odpovědí byl uveden výpadek konkrétních léků (Propofol, opiáty). Pro mě zajímavé zjištění bylo, že pouze 4 respondenti vnímali jako velkou překážku v práci během pandemie chybějící centrální rozvod medicínálních plynů v jedné části pavilonu interních oborů a chybějící centrální příjem pacientů EMERGENCY. Lze se domnívat, že to jako překážku pocítovali jen ti zaměstnanci, kteří zde pracují. Přestože jako nedostatek centrálního rozvodu kyslíku uvedlo pouze zlomek dotazovaných, byl chybějící centrální rozvod na všechny pokoje interního oddělení zásadní. Situace musela být řešena kyslíkovými lahvemi. Manipulace s nimi, jejich skladování a plnění v době covidu byla problematická. A troufám si tvrdit, e i neefektivní. Na obrázku 27 je grafický přehled spotřeby kyslíku a srovnání s obdobím před pandemií. Až enormní nápor pacientů vyžadující kontinuální podávání velkých

objemu kyslíku odhalil zásadní pochybení v projektu stavby. Vedení Nemocnice Strakonice, a.s. si je toho vědomo a již sjednalo nápravu.



*Obrázek 27: Spotřeba kyslíku Nemocnice Strakonice, a.s. (Zdroj: Ing. Matas)*

V případě zmíněného chybějícího centrálního příjmu pacientů nás krizová situace upozornila na nedostatek. Moderní nemocnice, poskytující péči vysoce efektivně, má urgentní příjem pacientů. Dosud jsou pro potřebu lékařské služby první pomoci (LSPP) v provozu dvě ambulantní ordinace, interní a chirurgická, každá je v jiné budově. Vybudováním EMERGENCY by se péče sloučila, tím by se stala pro pacienty efektivnější a rychlejší. Jen bych ještě zmínila, že z počátku vzniku pandemie, jaro 2020, jsme se potýkali s chybějícími ochrannými prostředky (rukavice, respirátory, ochranné pláště, ochranné štíty), ale tento stav nedostatku byl obecně ve všech zdravotnických zařízeních a sociálních ústavech.

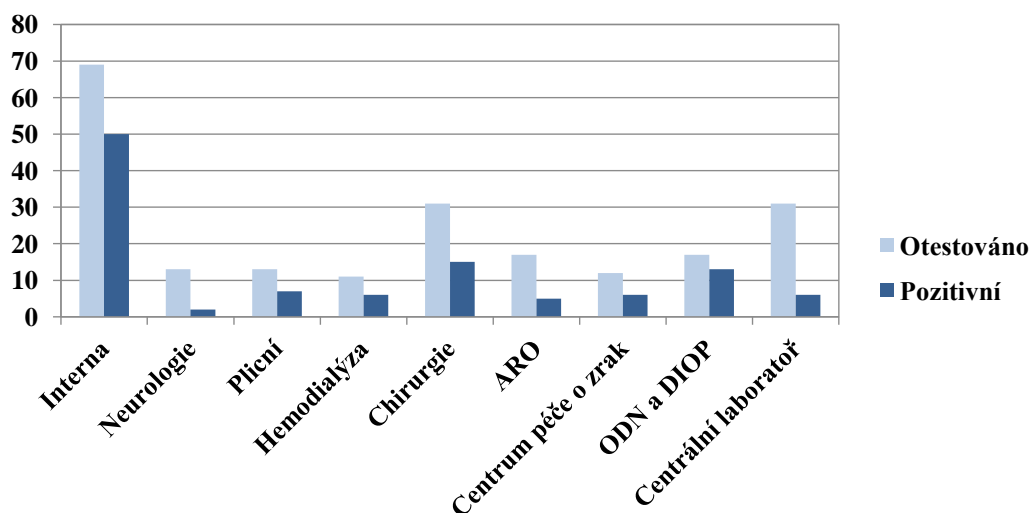
Efektivita přijatých opatření byla respondenty vnímána ve čtyřech oblastech: spatřovali ji ve využití profesní odbornosti personálu, maximálním využitím kapacity lůžkového fondu nemocnice (dle klinického stavu pacienta), využití přístrojového vybavení a efektivity režimu péče o nemocné pacienty. Nemocnice Strakonice, a.s. je akreditovaným poskytovatelem zdravotnické péče. Jedním z předpokladů splnění tohoto ocenění, je také úroveň vzdělání personálu nemocnice. Zaměstnancům



je umožněno neustále si zvyšovat svoji kvalifikaci. Efektivně vnímalo přijatá opatření 83 % respondentů. Myslím si, že největší přínos opatření spatřovali v tom, neboť byla všem pacientům poskytnuta adekvátní péče. Nedošlo k zahlcení nemocnice, jak média prezentovala z jiných zahraničních států. Každý byl adekvátní ošetřen dle svých klinických potíží. Ba naopak, Nemocnice Strakonice, a.s. přijala mnoho pacientů ze Sokolova a Karlových Varů. Redistribuce pacientů probíhala podle zákona č. 239/2000 Sb., § 8, na vyžádání kraje. Ale 10 % respondentů opatření vnímala jako částečně efektivní a 7 % odpovědělo, že neví, zda opatření byla efektivní.

Jak ovlivnila pandemie profesní život respondentů? Pro mě bylo překvapivé, že v 73 % odpovědích dotazovaní respondenti uvedli, že ocenili možnost vyzkoušet si něco nového. Využití profesní odbornosti 73 % respondentů, přístrojového vybavení, poskytnutí odborné péče.

Jak ovlivnila pandemie osobní život respondentů oproti dosavadnímu stavu? Nejčastěji a to 80 % dotazovaných uvedlo obavu z možnosti přenosu infekce na členy domácnosti. Tato obava se ukázala jako oprávněná. Na podzim roku 2020 se uskutečnilo dobrovolné screeningové vyšetření protilátek zaměstnanců pracujících na covidových odděleních (viz obrázek 28). Z tohoto šetření, si uvozují domněnku možné souvislosti positivity zaměstnanců a práce na covidových stanicích. Mé úvahy, že zaměstnanci covidových stanic onemocněli COVID-19 častěji než ti, kteří pracují na jiném oddělení potvrzuje svým článkem i Dřevínek (2020). Pokud je onemocnění COVID-19 epidemiologicky zařazeno jako kontaktní i vzdušná nákaza je obava zdravotníků z přenosu onemocnění na členy rodiny oprávněná. V případě, že by byl zaměstnanec již pozitivní, ale bezpříznakový může v inkubační době onemocnění teoreticky nakazit člena své rodiny. Cesta přenosu onemocnění je stejná i zpět. Nemocný zaměstnanec zavleče chorobu do prostředí nemocnice, proto se zaměstnanci pravidelně testovali.



Obrázek 28: Počet covid séropozitivních zaměstnanců Nemocnice Strakonice, a.s. v prosinci 2020  
(Zdroj: vlastní výzkum)

Pokud budeme vycházet ze zjištěných výsledků seropozitivity zaměstnanců, tak je jejich obava oprávněná. Mé zjištění, že COVID-19 skokově zvedl počty uznaných případů nemocí z povolání za rok 2021, potvrzuje svým článkem také Urban (2022). Nově bylo onemocnění COVID-19 zařazeno jako choroba z povolání. Pokud zaměstnanec požádá o hygienické šetření na odboru hygieny práce a prokáže, že k onemocnění došlo v souvislosti s výkonem zaměstnání, může být finančně odškodněn.

Po ukončení pandemie se život personálu zcela vrátil v 80 % do původního stavu, jak tomu bylo v době před pandemií. Část 13 % respondentů uvedla, že jen částečně. U 7 % respondentů se subjektivně jejich osobní život nevrátil, tak jak býval v minulosti. Předpokládám, že ještě může u respondentů přetrvávat prožitý stres. Z tohoto důvodu stát poskytl zdravotníkům jednorázový finanční příspěvek a také nabídl možnost zdravotní relaxace v lázních, někteří kolegové tuto možnost využili, jiní ne, protože museli zajišťovat provoz na oddělení. Nemocnice také nabídla zaměstnancům psychologickou pomoc.

Respondenti měli různé prostředky ochrany proti infekci COVID-19. Volili z výběru několika možností: osobní ochranné pracovní prostředky, možnost testovat se AOC, PCR testem a očkování proti onemocnění COVID-19 na vlastní žádost od 4. ledna 2021. Zaměstnavatel musí poskytovat zaměstnanci ochranné prostředky v odpovídajícím množství. Všechny 100 % respondentů shodně uvedlo, že měli dostatek OOPP. V korelaci s dotazníkovým šetřením respondentů je s tímto názorem ve shodě také množství

vyprodukovaného odpadu ve třech po sobě jdoucích letech, viz tabulka 8. Celkově vyprodukované množství se zvýšilo a převažuje infekční odpad nad množstvím komunálního odpadu.

*Tabulka 8: Množství vyprodukovaného odpadu v tunách z provozu Nemocnice Strakonice, a.s.  
(Zdroj: vlastní výzkum)*

KATEGORIE ODPADU	2019	2020	2021
OSTRÉ PŘEDMĚTY- 180101	8,5	10,0	11,2
INFEKČNÍ ODPAD- 180103	80,2	94,5	116,7
KOMUNÁLNÍ ODPAD -200301	64,5	64,4	59,6

Dále všichni respondenti věděli o možnosti nechat se testovat i očkovat na dané onemocnění. Dne 10. prosince 2021 vyšla ve sbírce zákonů vyhláška č. 466/2021 Sb., ve znění pozdějších předpisů, kterou se mění vyhláška č. 537/2006 Sb., o očkování proti infekčním nemocem. Byla tím upravena změna očkování na onemocnění COVID-19. Změna legislativy přiměla dosud neočkované kolegy k rozhodnutí, nechat se naočkovat.

Ano, komunikace mezi zaměstnanci a vedením nemocnice při přijímání opatření pro efektivní poskytování zdravotní péče byla v 87 % konstruktivní. Jako částečně dostatečná byla z pohledu respondentů vnímána 10 % respondentů. Jen ve 3 % odpovědí respondenti sdělili, že byl tok informací z jejich pohledu nedostatečný. Z tohoto zjištění usuzují, že zaměstnanci vnímali přijatá opatření jako účinná a efektivní a jasně sdělovaná. Mohu se jen domnívat, že pokud by se situace v budoucnu opakovala, můžeme čerpat ze získaných zkušeností.

### **5.3 Odpovědi na výzkumné otázky**

Z výzkumného šetření vyplývá, že byla organizační opatření přijatá v Nemocnici Strakonice, a.s. v souvislosti s onemocněním COVID-19 dostatečná a efektivní. Opatření vnímali zaměstnanci jako nutná pro zvládnutí pandemického výskytu onemocnění. Zejména ocenili, že všem pacientům byla poskytnuta adekvátní péče v plném rozsahu s maximálním využitím odbornosti personálu.

- **Byla přijatá organizační opatření v Nemocnici Strakonice, a.s. v souvislosti s onemocněním COVID-19 dostatečná a efektivní?** Dotazníkovým šetřením jsem zjistila, že 83 % respondentů vnímalo opatření jako dostatečná a efektivní.
- **Jak vnímali zaměstnanci Nemocnice Strakonice, a.s. organizační opatření nemocnice související s péčí o pacienty COVID-19 pozitivní?** Dotazníkovým šetřením jsem zjistila, že respondenti vnímali přijímaná organizační opatření jako nutné pro zvládnutí pandemie COVID-19, přesto pociťovali stres a únavu. Pozitivně v 90 % bylo respondenty vnímáno, že všem pacientům byla poskytnuta adekvátní zdravotnická péče. Dále pozitivně v 83 % hodnotili respondenti možnost vyzkoušet si něco nového ve své profesi.

## 6 Závěr

Cílem diplomové práce bylo provést analýzu a shrnout přijatá organizační opatření při poskytování zdravotní péče v Nemocnici Strakonice, a.s. v souvislosti s onemocněním COVID-19. Dále zjistit, jak přijatá organizační opatření v souvislosti s onemocněním COVID-19 vnímali zaměstnanci nemocnice. Proto jsem si položila dvě výzkumné otázky. Byla přijatá organizační opatření v Nemocnici Strakonice, a.s. v souvislosti s onemocněním COVID-19 dostatečná a efektivní? A jak vnímali zaměstnanci nemocnice organizační opatření nemocnice související s péčí o pacienty COVID-19 pozitivní?

Zjistila jsem, že opatření byla efektivní a účinná ve všech oblastech. Dotazovaní zaměstnanci považují zvládnutí pandemie za efektivní. Komunikace mezi vedením nemocnice a zaměstnanci byla konstruktivní a srozumitelná. Subjektivně však pociťovali více než jindy únavu a stres. V dotazníkovém šetření uvedli i obavu o své zdraví a zdraví rodinných příslušníků. Ve své diplomové práci jsem zjistila, že při poskytování zdravotní péče během pandemie COVID-19 se postupovalo efektivně a v souladu s Pandemickým plánem Nemocnice Strakonice, a.s. i platnou legislativou ČR. Stanovené cíle byly naplněny.

Zaměstnanci přijatá opatření vnímali jako dostatečná a účinná, ale i přesto se odhalily dvě zásadní skutečnosti a velké slabiny nemocnice. Prvním zjištěným problémem byl chybějící centrální rozvod kyslíku dvou lůžkových stanic interního oddělení, který se musel řešit již v průběhu pandemie. Centrální rozvod kyslíku je již zhotoven a březnu 2022 byl dodavatelskou firmou předán k užívání. Druhým problémovým místem pro ambulantní ošetření většího počtu pacientů v krátké době, je chybějící centrální příjem. Vybudování centrálního EMERGENCY je zatím ve fázi projektové dokumentační přípravy potřebné pro zahájení dotačního titulu a výběrového řízení na zhotovitele.

Pandemie COVID-19 prověřila připravenost a schopnost celé nemocnice zajistit dlouhodobě zdravotní péči svým pacientům také v době krizové situace. Prakticky se prověřily nastavené procesní ukazatele zvládnutí mimořádné události. Tím se našla slabá místa a vedení Nemocnice Strakonice, a.s. přijalo opatření k jejich nápravě.

## 7 Seznam použité literatury a zdrojů

AGHOVÁ, T., 2021. *Polymerázová řetězová reakce*. [online]. Doba genová. Praha: Asociace genové terapie, z.s. [cit. 2021-12-08]. Dostupné z: <https://genova.cz/polymerazova-retezova-reakce/>

ANTUŠÁK, E., 2009. *Krizový management. Hrozby, krize, příležitosti*. Praha: WoltersKluwer., 396 s. ISBN 978-80-7357-488-8.

BEZPEČNÉ VAKCINY PROTI COVIDU-19 PRO EVROPU. *Očkovací strategie*. [online]. 2022. [cit. 2022-03-03]. Dostupné z: [https://ec.europa.eu/info/live-work-travel-eu/coronavirus-response/safe-covid-19-vaccines-europeans\\_cs](https://ec.europa.eu/info/live-work-travel-eu/coronavirus-response/safe-covid-19-vaccines-europeans_cs)

BIOVENDOR, *SARS-CoV-2 (2019-nCoV) Proteins*, [online].2020-03-23 [cit. 2020-12-09]. Dostupné z: [https://www.biovendor.com/sars-cov-2-2019-ncov-proteins?utm\\_source](https://www.biovendor.com/sars-cov-2-2019-ncov-proteins?utm_source)

ČERNÝ, K., 2014., *Mor 1480–1730: epidemie v lékařských traktátech raného novověku*. Praha: Karolinum. 506 s. ISBN 978-80-246-2297-2.

ČESKÝ STATISTICKÝ ÚSTAV., *Druhá nejčastější příčina smrti*. [online]. 2021. [cit. 2021-08-08]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/covid-19-byl-vloni-druhou-nejcastejsi-pricinou-smrti>

DIANALAB., *Přesná diagnostika PCR ze slin*. [online]. 2022. [cit. 2022-03-03]. Dostupné z: <https://www.dianalab.cz/>

DLOUHÝ, P. et al., 2020. *Farmakologická léčba: Covid-19: od diagnózy k terapii*. [online]. Acta Medicinæ: Farmakologická léčba. [cit. 2021-10-12]. Dostupné z:<http://www.actamedicinæ.cz/literatura.htm>

DŘEVÍNEK, P. et al., 2020. *Sérologický průkaz protilátek proti SARS-CoV-2*. [online]. Společnost pro lékařskou mikrobiologii. [cit. 2021-12-17]. Dostupné z: <https://www.splm.cz/article/serologicky-prukaz-protilatek-proti-sars-cov-2>

FABIÁNOVÁ, K. et al., *Covid-19 reinfections Epidemiologie, mikrobiologie, imunologie*. 2021, 70(1):62-67. ISSN 1210-7913.

FERDA, Jiří et al., 2020. Využití výpočetní tomografie v diagnostice covid-19. *Farmakoterapeutická revue*. 5(Suppl 1), s. 46–49. ISSN 2533-6878.

FIŠER, V., 2006. *Krizové řízení v oblasti zdravotnictví* [online]. Hasičský záchranný sbor České republiky. [cit. 2019-06-08]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/soubor/modul-j-kr-v-oblasti-zdravotnictvi-pdf.asp>

GENEXPERT, 2020. *Xpert® Xpress SARS-CoV-2: Návod k použití* [online]. A. USA: Cepheid [cit. 2022-03-10]. 302-3562.

GITMAN, M., SHABAN, M., PANIZ-MONDOLFI, A., SORDILLO, E., 2021. Laboratory Diagnosis of SARS-CoV-2 Pneumonia. *Diagnostics (Basel, Switzerland)*. MDPI, 11(7), 1270. DOI: 10.3390/diagnostics11071270. ISSN 2075-4418. Dostupné také z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34359353>

HAMPLOVÁ, Lidmila, 2015. *Mikrobiologie, imunologie, epidemiologie, hygiena pro bakalářské studium a všechny typy zdravotnických škol*. V Praze: Stanislav Juhaňák – Triton. ISBN 978-80-7387-934-1.

HLAVÁČKOVÁ, D. et al., 2007. *Krizová připravenost zdravotnictví*. In: FIŠER, V. *Struktura, kompetence a úkoly prvků zdravotnictví při zajištění bezpečnosti*. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, s. 40-44. ISBN 978-80-7013-452-8.

HONZÁK, R. et al., *Vyhořet může každý: příběhy a úvahy o syndromu postihujícím lidi (nejen) současných generací.* V Praze: Vyšehrad, 2019., s. 160. Destigma. ISBN 9788076011809.

HU, B., GUO, H., ZHOU, P., SHI, Z., 2021. Characteristics of SARS-CoV-2 and COVID-19. *Nature Reviews Microbiology* [online]. 19(3), 141-154 [cit. 2021-11-15]. DOI: 10.1038/s41579-020-00459-7. ISSN 1740-1526. Dostupné z: <https://www.nature.com/articles/s41579-020-00459-7>

HUBÁČEK, Petr, 2020. Nově popsáný koronavirus SARS-CoV-2 a jeho biologické souvislosti. *Farmakoterapeutická revue.* 5(Suppl 1), s. 15–22. ISSN 2533-6878.

JINDRÁK, V., HEDLOVÁ, D., URBÁŠKOVÁ, P. et.al., 2014. *Antibiotická politika a prevence infekcí v nemocnici.*, Praha: Mladá fronta a.s., 709 s. ISBN 978-80-204-2815-8.

KOLÁŘOVÁ, L. et al., 2020. *Obecná a klinická mikrobiologie.* 1. Praha: Galén. ISBN 978-807-4924-774.

KOVÁR, Branislav et al., 2020. *Epidémie v dejinách: ľudstvo v boji s neviditeľnými nepriateľmi.* Bratislava: Premedia. ISBN 978-80-8159-836-4.

KRAFCIKOVA, P., SILHAN, J., NENCKA, R., BOURA, E., 2020. *Structural analysis of the SARS-CoV-2 methyltransferase complex involved in RNA cap creation bound to sinefungin.* *Nature Communications* [online]. 11(1), 1-7 [cit. 2021-10-20]. DOI: 10.1038/s41467-020-17495-9. ISSN 2041-1723. Dostupné z: <http://www.nature.com/articles/s41467-020-17495-9>

KRÁTKÁ, Z. et al., 2020. Testování COVID-19 – co bychom měli mít na paměti. *Časopis lékařů českých* [online]. 2020. 159(2), 72-77 [cit. 2021-12-12]. ISSN 1805-4420. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/casopis-lekaru-ceskych/2020-2-6/download?hl=cs>



KŘÍŽ, J., 2020. *COVID-19, historie a příčiny pandemií*. Hygiena. 2020, roč. 65, č. 4, s. 168., ISSN: 1802-6281; 1803-1056 (elektronická verze).

MACKOVÁ, B., JIŘINCOVÁ, H., DŘEVÍNEK, P., HUBÁČEK, P., 2020. *Principy přímého průkazu SARS-CoV-2 metodou RT-PCR*. [online]. Společnost pro lékařskou mikrobiologii. s. 1 [cit. 2021-10-12]. Dostupné z: <https://www.splm.cz/article/principy-primeho-prukazu-sars-cov-2-metodou-rt-pcr>

MASÁR, O. et al., 2013. *Medicína katastrof premedikov*. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, s. 112. ISBN 978 - 80 - 223 - 3394 - 8.

MATHURIA, J., YADAV, R., RAJKUMAR, ., 2020. Laboratory diagnosis of SARS-CoV-2 - A review of current methods. *Journal of Infection and Public Health*. Published by Elsevier Ltd on behalf of King Saud Bin Abdulaziz University for Health Sciences, 13(7), 901-905. DOI: 10.1016/j.jiph.2020.06.005. ISSN 1876-035X. Dostupné také z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32534946>

MAZIARZ, M., ZACH, M., 2020. *Agent-based modelling for SARS-CoV-2 epidemic prediction and intervention assessment: A methodological appraisal*. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*. 2020, roč. 26, č. 5, s. 1352-1360. ISSN: 1356-1294; 1365-2753 (elektronická verze). [online]. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32820573/>

Medicinské centrum Praha, *SARS-CoV-2: Mechanismy imunitní odpovědi po infekci / vakcinaci*, Palmová, A., [online]. [cit. 2021-12-10]. Dostupné z: <https://www.mc-praha.cz/mcp/sars-cov-2-mechanismy-imunitni-odpovedi-po-infekci-vakcinaci/>

*Ministerstvo zdravotnictví České republiky* [online], 2022. Praha: Ministerstvo zdravotnictví ČR [cit. 2022-02-23]. Dostupné z: <https://onemocneni-aktualne.mzcr.cz/covid-19>

MODROW, Susanne, FALKE, Dietrich, TRUYEN, Uwe, SCHÄTZL, Hermann. *Molecular Virology* [online]. 1. vyd. Springer, 2013, 1016 s., [cit. 8.11.2020]. ISBN 978-3-642-20718-1. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/978-3-642-20718-1>

NEMOCNICE STRAKONICE, a.s., *Příkaz ředitele, interní dokument*, 2020a

NEMOCNICE STRAKONICE, a.s., *Příkaz ředitele, interní dokument*, 2020b

NORTH AMERICAN PLAN FOR ANIMAL AND PANDEMIC INFLUENZA., 2012. *Washington, D.C.: North America Leaders Summit : U.S. Dept. of Health and Human Services.* studie, 68 s. Dostupné z: <https://seguridadbiologica.blogspot.com/2019/11/managing-epidemics.html>

PAČES, J., ÚSTAV MOLEKULÁRNÍ GENETIKY AV. Akademie věd České republiky: *Přehledně: Nejznámější mutace viru SARS-CoV-2 v České republice* [online]. [cit. 23.12.2021]. Dostupné z: <https://www.avcr.cz/cs/veda-a-vyzkum/biologie-a-lekarske-vedy/Prehledne-Nejznamejsi-mutace-viru-SARS-CoV-2-v-Ceske-republice/>

PANDEMICKÝ PLÁN ČR. *Pandemický plán České republiky*. [online]. 2011. [cit. 2022-03-03]. Dostupné z: [https://www.vlada.cz/assets/ppov/brs/dokumenty/Pandemicky\\_plan\\_CR.pdf](https://www.vlada.cz/assets/ppov/brs/dokumenty/Pandemicky_plan_CR.pdf)

POŠTOVÁ, B. 2020. *Ve strakonické nemocnici vzniká odběrové místo pro testy na kornavirus*. [online]. *Noviny Kraje*. [cit. 2020-12-10]. Dostupné z: <https://www.novinykraje.cz/blog/2020/03/17/ve-strakonicke-nemocnici-vznika-odberove-misto-pro-testy-na-koronavirus/>.

PRANTICE, THOMSON, B.S., 2018. *Managing epidemics: key facts about major deadly diseases*. Geneva: *World Health Organization*,. 257 s. ISBN 978-92-4-156553-0.

SARS: HOW A GLOBAL EPIDEMIC WAS STOPPED, 2006. *Manila: World Health Organization, Western Pacific*. Publikace WHO., 307 s. ISBN 92-9061-213-4.

STEJSKAL, František, 2020. Covid-19 – devět měsíců zkušeností. Jsou přístupy ke kontrole této infekce racionální? *Farmakoterapeutická revue*. 5(Suppl 1), s. 8–14. ISSN 2533-6878.

SMETANA, J., 2018. *Vysoce nebezpečné nákazy*. První vydání. Praha: Mladá fronta a. s., 206 s. ISBN 978-80-204-4655-8.

STRÍŽOVÁ, Z. et al., 2020. Aktuální problematika COVID-19–z pohledu imunologa. *Časopis lékařů českých* [online]. 2020. 159(2), 67-71 [cit. 2021-12-12]. ISSN 1805-4420. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/casopis-lekaru-ceskych/2020-2-6/download?hl=cs>

SZU, Státní zdravotní ústav. *Základní informace o onemocnění novým koronavirem – covid-19 (coronavirus disease 2019)* [online]. SZU [cit.2020-12-20]. Dostupné z:<http://szu.cz/tema/prevence/2019ncov>

SZU, Státní zdravotní ústav. *Seznam laboratoří vyšetřující původce onemocnění covid-19* [online]. SZU [cit.2022-04-04]. Dostupné z: [http://www.szu.cz/uploads/Epidemiologie/Coronavirus/Lab\\_vysetrovani/mitigace\\_laboratore\\_prehled/Mitigace\\_laboratori\\_pro\\_vysetrovani\\_puvodce\\_COVID\\_14022022.pdf](http://www.szu.cz/uploads/Epidemiologie/Coronavirus/Lab_vysetrovani/mitigace_laboratore_prehled/Mitigace_laboratori_pro_vysetrovani_puvodce_COVID_14022022.pdf)

ŠAMAJ, M., *Krizový management ve zdravotnictví. Management rizik*. [online]. Olomouc 2016. [cit. 2021-04-04], ISBN 978-80-244-5086-5 (online: PDF) Dostupné z: [https://www.fzv.upol.cz/fileadmin/userdata/FZV/Dokumenty/OSE/Krizovy\\_management\\_ve\\_zdravotnictvi\\_Management\\_rizik.pdf](https://www.fzv.upol.cz/fileadmin/userdata/FZV/Dokumenty/OSE/Krizovy_management_ve_zdravotnictvi_Management_rizik.pdf)

ŠTĚPANYOVÁ, Gabriela. *Kabinet dnes schválil řadu důležitých opatření, mezi nimi povinné diskriminační PCR u každého pozitivního vzorku a české certifikáty pro osoby očkované ve třetích zemích*. Ministerstvo zdravotnictví České republiky [online]. 28.6.2021 [cit.2021-11-20] Dostupné z: <https://covid.gov.cz/situace/registrace-na-ockovani/certifikat-o-provedenem-ockovani-testovani-prodelani-nemoci>

TEN, KDO BYL PRVNÍ, 2022, *Ten, kdo byl první. Jak vzpomínají na počátky pandemie evropští „pacienti jedna“* [online]. [cit. 2022-02-02]. Dostupné z: <https://hlidacipes.org/proc-musim-byt-prvni-jak-vzpominaji-na-pocatky-covidu-evropsti-pacienti-jedna/>

TROJÁNEK, M. et al., 2020. Nový koronavirus (SARS-CoV-2) a onemocnění COVID-19. *Časopis lékařů českých* [online]. 2020. 159(2), 54-96 [cit. 2021-10-12]. ISSN 1805-4420. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/casopis-lekaru-ceskych/2020-2-6/download?hl=cs>

URBAN, P., *Covid-19 skokově zvedl počty uznaných případů nemocí z povolání za rok 2021. Nejčastěji onemocněli lidé ze zdravotnictví a sociálních služeb.*, Centrum hygieny práce a pracovního lékařství SZÚ, [online], 2022. Praha: SZU [cit. 2022-04-08]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/covid-19-skokove-zvedl-pocty-uznanych-pripadu-nemoci-z>

ÚSTAVNÍ ZÁKON č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky, 1998. In: *Sbírka zákonů České republiky*, částka 39, s. 5386–5387. ISSN 1211–1244.

ÚZIS ČR: *Institute of Health Information and Statistics of the Czech Republic* [online], 2022. Praha [cit. 2022-02-23]. Dostupné z: <https://www.uzis.cz/index.php>

VYHLÁŠKA č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému. In: *Sbírka zákonů*. 2001. ročník 2001, částka 127, s. 7447-7479. ISSN 1211-1244.

VYHLÁŠKA č. 466/2021 Sb., o očkování proti infekčním nemocem, ve znění pozdějších předpisů. In: *Sbírka zákonů*. 2021. [online], [cit. 2022-02-23]. Dostupné z: <https://koronavirus.mzcr.cz/povinne-ockovani-proti-onemocneni-covid-19/>

VYHLÁŠKA Ministerstva zdravotnictví č. 473/2008 Sb., o systému epidemiologické bdělosti pro vybrané infekce, 2008. In: *Sbírka zákonů České republiky*, částka 151, s. 8010–8043. ISSN 1211–1244.

*World Health Organization: Coronavirus disease (COVID-19) Weekly Epidemiological Update and Weekly Operational Update* [online], 2022. Geneva: WHO [cit. 2022-02-23]. Dostupné z: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>

*WorldHealthOrganization: Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV). WorldHealth [online], 2022. Geneva: WHO [cit. 2022-02-23]. Dostupné z: [https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/middle-east-respiratory-syndrome-coronavirus-\(mers-cov\)](https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/middle-east-respiratory-syndrome-coronavirus-(mers-cov))*

ZÁKLADY MEDICÍNY KATASTROF. *Organizace krizového řízení ve zdravotnictví. [online]. 2016a. [cit. 2022-04-02] Dostupné z: <http://zsf.sirdik.org/kapitola1/1-3-2-organizace-krizoveho-rizeni-ve-zdravotnictvi>*

ZÁKON č. 94/2021, o mimořádných opatřeních při onemocnění pandemií Covid-19 a změně některých souvisejících zákonů. In: *Sbírka zákonů ČR. Částka 38, s. 866-874. ISSN 1211-12.*

ZÁKON č. 222/1999, o zajišťování obrany České republiky. In: *Sbírka zákonů ČR. Částka 76, s. 3704-3721.*

ZÁKON č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (*krizový zákon*) 2000. In: *Sbírka zákonů. 2000 Sb. ročník 2000, částka 73, s. 3475-3487. ISSN 1211–1244.*

ZÁKON č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatřeních pro krizové stavy a o změně některých souvisejících zákonů 2020. In: *Sbírka zákonů ČR. 2000, částka 73, s. 3475-3487. ISSN 1211–1244.*

ZÁKON č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, 2000. In: *Sbírka zákonů České republiky, částka 74, s. 3622–3662. ISSN 1211–1244.*

ZÁKON č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování. 2012. In: *Sbírka zákonů ČR. 2000*

ZPRÁVA ECDC O VÝZNAMNÝCH PŘENOSNÝCH CHOROBÁCH, 2022 *CDC, COMMUNICABLE DISEASE THREATS REPORT, Week 5, 30 January–5 February 2022 [online]. [cit. 2022-02-02]. Dostupné z: [Communicablediseasethreats report, 30 January-5 February 2022, week 5 \(europa.eu\)](https://www.euro.who.org/en/health-topics/communicable-diseases/news-and-alerts/communicable-disease-threats-report-week-5-30-january-5-february-2022)*

## 8 Seznam zkratek

AOC	Testování prostřednictvím antigenních testů
ARO	Anesteziologicko– resuscitační oddělení
BRS	Bezpečnostní rada státu
CL	Centrální laboratoře
CT	Výpočetní tomografie
DEO	Dětské oddělení
ECDC	Evropské centrum pro prevenci a kontrolu nemocí
ECMO	Mimotělní orgánová oxygenace
EP	Epidemiologický plán
EMA	Evropské agentuře pro léčivé přípravky
GYN	Gynekologické oddělení
HDR	Hygienická dezinfekce rukou
HI – FLOW	Vysoko-průtokový aplikátor kyslíku
HZS	Hasičský záchranný sbor
CHIR	Chirurgické oddělení
IHR	Mezinárodní zdravotnické předpisy
INT	Interní oddělení
ISIN	Informační systém infekčních nemocí
IZS	Integrovaný záchranný systém
JIP	Jednotka intenzivní péče
KHS	Krajské hygienické stanice
LSPP	Lékařská první pomoc
MERS	Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus
MR	Magnetická rezonance
MU	Mimořádná událost
MV	Ministerstvo vnitra ČR
MZ	Ministerstvo zdravotnictví ČR
NEU	Neurologické oddělení
ODN	Oddělení následné péče
OOPP	Osobní ochranné pracovní prostředky
OVZ	Ochrana veřejného zdraví

PCR	Polymerázová řetězová reakce
PKP	Plán krizové připravenosti
POR	Porodnické oddělení
RTG	Rentgenové záření
RZP	Rychlá zdravotnická pomoc
SAK	Spojená akreditační komise
SARS	Severe Acute Respiratory Syndrom
SSHR	Správa státních hmotných rezerv
SZM	Středisko zdravotnického zásobování
SZU	Státní zdravotní ústav
TRN	Plicní oddělení
TrP	Traumatologický plán
ÚKŠ	Ústřední krizový štáb
USA	Spojené státy americké
ÚZIS	Ústav zdravotnických informací a statistik
VNN	Vysoce nebezpečná nákaza
WHO	Světová zdravotnická organizace
ZZS	Zdravotnická záchranná služba

## 9 Seznam použitých obrázků

*Obrázek 1: Strukturální proteiny SARS-CoV-2*

*Obrázek 2: Titr imunoglobulinů po infekci SARS-CoV-2*

*Obrázek 3: Počet podaných vakcinací v očkovacím centru*

*Obrázek 4: Vývoj počtu přijatých pacientů COVID+*

*Obrázek 5: Pohlaví respondentů (Zdroj: vlastní výzkum)*

*Obrázek 6: Věk respondentů (Zdroj: vlastní výzkum)*

*Obrázek 7: Délka pracovního poměru ve zdravotnickém zařízení (Zdroj: vlastní výzkum)*

*Obrázek 8: Profesní zařazení zaměstnance (Zdroj: vlastní výzkum)*

*Obrázek 9: Nejvyšší ukončené vzdělání zaměstnance (Zdroj: vlastní výzkum)*

*Obrázek 10: Pracoviště, úsek zaměstnance (Zdroj: vlastní výzkum)*

*Obrázek 11: Omezení provozu na pracovišti v období jaro, podzim 2020 a jaro 2021 (Zdroj: vlastní výzkum)*

*Obrázek 12: Počet zaměstnanců pracujících na jiném oddělení/úseku (Zdroj: vlastní výzkum)*

*Obrázek 13: Změna charakteru poskytované péče na oddělení (Zdroj: vlastní výzkum)*

*Obrázek 14: Organizační opatření přijatá pro zajištění provozu poskytování zdravotní péče o COVID-19 pozitivní pacienty (Zdroj: vlastní výzkum)*

*Obrázek 15: Organizační opatření na odděleních/úsecích (Zdroj: vlastní výzkum)*

*Obrázek 16: Byla přijatá opatření vnímána jako dostatečná (Zdroj: vlastní výzkum)*

*Obrázek 17: Čeho se Vám nedostávalo, překážky v práci (Zdroj: vlastní výzkum)*

*Obrázek 18: Efektivnost přijatých opatření (Zdroj: vlastní výzkum)*

*Obrázek 19: V čem spatřujete efektivitu přijatých opatření (Zdroj: vlastní výzkum)*

*Obrázek 20: Jak ovlivnila pandemie profesní život proti dosavadnímu stavu (Zdroj: vlastní výzkum)*

*Obrázek 21: Jak ovlivnila pandemie osobní život proti dosavadnímu stavu (Zdroj: vlastní výzkum)*

*Obrázek 22: Je osobní život stejný jako před pandemií (Zdroj: vlastní výzkum)*

*Obrázek 23: Opatření k ochraně zaměstnanců (Zdroj: vlastní výzkum)*

*Obrázek 24: Byly pomůcky v dostatečném množství (Zdroj: vlastní výzkum)*

*Obrázek 25: Efektivnost komunikace vedoucích pracovníků s personálem (Zdroj: vlastní výzkum)*



*Obrázek 26: Vývoj celkového počtu hospitalizovaných pacientů COVID+*

*Obrázek 27: Spotřeba kyslíku Nemocnice Strakonice, a.s. (Zdroj: Ing. Matas)*

*Obrázek 28: Počet covid séropozitivních zaměstnanců Nemocnice Strakonice, a.s. v prosinci 2020*

## 10 Seznam použitých tabulek

*Tabulka 1: Seznam dotazovaných pracovišť*

*Tabulka 2: Zvýšený hygienický režim OOPP v Nemocnici Strakonice, a.s.*

*Tabulka 3: Počet podaných rekonvalescentních plazem v Nemocnici Strakonice, a.s.*

*Tabulka 4: Počty hospitalizovaných v Nemocnici Strakonice, a.s.*

*Tabulka 5: Počet převozů pacientů dopravní zdravotnické služby Nemocnice Strakonice, a.s.*

*Tabulka 6: Spotřeba kyslíku v Nemocnici Strakonice, a.s.*

*Tabulka 7: Spotřeba dezinfekce na HDR v Nemocnici Strakonice, a.s.*

*Tabulka 8: Množství vyprodukovaného odpadu v tunách z provozu Nemocnice Strakonice, a.s.*

## **11 Seznam příloh**

Příloha A – Přehled kandidátních vakcín

Příloha B – Účinnost vakcín proti jednotlivým variantám viru SARS-CoV-2

Příloha C – Dotazník

Příloha D – Pandemický plán Nemocnice Strakonice, a.s.

Příloha E – Oblékání OOPP

## PŘÍLOHY

*Příloha A – Přehled kandidátních vakcín proti nemoci Covid-19 a současného stavu jejich vývoje (stav k 30. listopadu 2020)*

*(Zdroj: Reprofoto [https:// www.koronavirus.mzcr.cz/](https://www.koronavirus.mzcr.cz/))*

Společnost	Typ vakcíny	Počet dávek, očkovací schéma, skladování*	Aplikační objem vakcíny*	Stav: Klinická fáze vývoje	Plánované podání žádosti pro povolení v rámci EU
<b>Astra Zeneca (Oxford)</b>	Rekombinantní, vektorová (adenovirus ChAdOx1)	2 dávky (0- 28 dní) 2-8°C	1 dávka à 0,5 ml i.m., 10 dávek v lahvičce	Fáze I/II: UK Fáze III: UK, Brazílie, Jižní Afrika, Indie, USA	Průběžné posouzení zahájeno v říjnu 2020
<b>Pfizer (BioN-Tech)</b>	Genová, mRNA, obalená lipidovými nanočásticemi	2 dávky (0-21 dní) -70°C	1 dávka à 0,3 ml i.m., 5 dávek v lahvičce	Fáze I/II: SRN, USA, Fáze III: USA, Brazílie, Argentina, Turecko, SRN	Průběžné posouzení, předložení žádosti o podmíněčnou registraci 30.11.2020
<b>Johnson&amp; Johnson (Jansen)</b>	Vektorová (adenovirus Ad26)	1 dávka	1 dávka à 0,5 ml i.m., 10 dávek v lahvičce	Fáze I/II: Belgie, USA Fáze II: SRN Fáze III: svět	Začátek průběžné kontroly v prosinci 2020
<b>Sanofi Pasteur (GSK)</b>	Rekombinantní, adjuvovaná	2 dávky (0-28 dní) -70°C	1 dávka à 0,5 ml i.m.	Fáze I/II: USA Fáze III: USA	2021
<b>Moderna (Lonza)</b>	Genová, mRNA, obalená lipidovými nanočásticemi	2 dávky (0-28 dní)	1 dávka à 0,5 ml i.m.	Fáze III: USA	Začátek průběžného posouzení, předložení žádosti o předběžnou registraci 30.11. 2020
<b>Novavax</b>	Rekombinantní, adjuvovaná	2 dávky (0-21 dní)	1 dávka à 0,5 ml i.m.	Fáze I: Austrálie Fáze II: USA, Austrálie	počátek roku 2021
<b>CureVac</b>	Genová, mRNA, obalená lipidovými nanočásticemi	2 dávky (0-28 dní)	1 dávka 0,6 ml, i.m.	Fáze I: Belgie, SRN Fáze II: Peru, Panama	Není známo

\*Poznámka: Předběžné informace odpovídající současným znalostem

*Příloha B – Účinnost vakcín proti jednotlivým variantám viru SARS-CoV-2  
(Zdroj: <https://www.mc-praha.cz/mcp/wp-content/uploads/2021/06/Sn%C3%ADmek-obrazovky-2021-06-10-150416.jpg>)*

Účinnost vakcín proti jednotlivým variantám viru SARS-CoV-2					
	původní SARS-CoV-2	Alfa varianta ≈ britská	Beta varianta ≈ jihoafrická	Gama varianta ≈ brazilská	Delta varianta ≈ indická
<b>Pfizer-BioNTech</b>	95 %	srovnatelná / mírně snížená účinnost (cca 87-90 %)	snížená účinnost (cca 75 %)	snížená účinnost <sup>1</sup>	snížená účinnost (cca 70-75 %)
<b>Moderna</b>	94 %	srovnatelná účinnost	snížená účinnost <sup>1</sup>	snížená účinnost <sup>1</sup>	snížená účinnost <sup>1</sup>
<b>AstraZeneca</b>	76 %	srovnatelná účinnost	pravděpodobně neúčinná cca 10 % <sup>(JAR)</sup>	snížená účinnost <sup>1</sup>	snížená účinnost <sup>1</sup>
<b>Johnson &amp; Johnson</b>	72 % <sup>(USA)</sup>	srovnatelná účinnost	snížená účinnost cca 64 % <sup>(JAR)</sup>	snížená účinnost cca 61 % <sup>(BRAZÍLIE)</sup>	snížená účinnost <sup>1</sup>
<b>Sinovac</b>	67 %	srovnatelná účinnost	pravděpodobně neúčinná <sup>1</sup>	pravděpodobně neúčinná cca 10 % <sup>(BRAZÍLIE)</sup>	snížená účinnost <sup>1</sup>

Upraveno dle: <https://www.businessinsider.com/covid-19-vaccine-efficacy-variants-india-south-africa-brazil-uk-2021-5>

### *Příloha C– Dotazník*

Dobrý den, jmenuji se Bc. Miroslava Šiková a jsem studentkou navazujícího magisterského oboru Civilní nouzová připravenost na Zdravotně sociální fakultě Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Tento dotazník je součástí mé diplomové práce na téma „**Opatření spojená s výskytem onemocnění COVID-19 v Nemocnici Strakonice, a.s.**“ a jeho cílem je zjistit, jak pandemie COVID-19 ovlivnila zaměstnance a chod jednotlivých oddělení nebo provozních útvarů nemocnice. Výzkumná část mé práce bude postavená na výsledcích dotazníkového šetření, proto bych Vás ráda touto cestou požádala o vyplnění následujícího krátkého dotazníku. Otázky a odpovědi na ně jsou anonymní, a Vaše výsledky budou cennou a nenahraditelnou součástí kvantitativního výzkumu, přičemž tyto výsledky budou použity pouze pro potřeby mé diplomové práce. Označte prosím odpověď, o které se domníváte, že je správná, případně dopište Vaši odpověď. Předem děkuji za Vaši spolupráci.

Označte možnost/i nebo dopište vlastní odpověď.

1. Jaké je Vaše pohlaví?

žena

muž

2. Kolik je Vám let?

20–29

30–39

40–49

50–59

59 a více

3. Kolik let pracujete ve zdravotnickém zařízení?

0–5

6–10

11–15

16–20

- 21 a více
4. Na jaké pozici pracujete?
- lékař/ka
  - vedoucí pracovník, primář, vrchní sestra
  - radiologický asistent/ka
  - fyzioterapeut, optometrista
  - laborant/ka
  - farmaceutický pracovník
  - všeobecná sestra
  - praktická sestra
  - sanitář/ka
  - řidič
  - technický pracovník, SZM
5. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?
- střední odborná škola bez maturity
  - střední škola s maturitou
  - vyšší odborná škola (DiS.)
  - vysoká škola I. stupně (Bc.)
  - vysoká škola II. stupně (Mgr., Ing., RNDr., MUDr., PharmDr.)
6. Na kterém úseku v nemocnici pracujete?
- lůžkové oddělení (INT., TRN., CHIR., NEU., GYN + POR., DEO., ODN)
  - akutní lůžkové oddělení (ARO, INT – JIP., CHR – JIP.)
  - komplement (RTG, CL., zásobování SZM, lékárna, doprava)
  - technický úsek (prádelna, úklid, zásobování medic. plynů, stravovací provoz, odpadové hospodářství, údržba, krizové řízení)
  - operační sály (centrální operační sály, operační sály oční, centrální sterilizace)
  - ambulantní provoz
  - stacionární ambulantní provoz (hemodialýza, onkologie, hematologie)

7. Došlo v období pandemie 3/2020–6/2021 k omezení provozu na Vašem oddělení, úseku?

- ano
- ne
- nevím
- částečně.....

8. Pracoval/a jste v období pandemie 3/2020–6/2021 i na jiném oddělení? Pokud ano, doplňte na jakém.

- ano, na odd. ....
- ne

9. Došlo v období pandemie 3/2020–6/2021 ke změně charakteru provozu, poskytované péče na Vašem oddělení, úseku?

- ano
- ne
- nevím
- částečně.....

10. Jaká organizační opatření byla přijata ve Vaší nemocnici při zajištění provozu nemocnice a poskytování zdravotní péče? (popř. doplňte slovně)

- vznik odběrového místa vyšetření SARS- CoV-2
- zavedení nové vyš. metody v CL, vyšetření SARS-CoV- 2
- mobilní odběrové týmy
- očkování proti COVID-19
- mobilní očkovací týmy proti COVID-19
- zákaz návštěv
- omezení třetí osoby u porodu
- triage pacientů při vstupu do nemocnice
- technické vybavení HI-FLOW (přístroj na podání vysokotlakého kyslíku)
- ambulantní podávání monoklonálních protilátek
- zajištění nově schválených léků, rekonvalescentní plazmy
- podpora dětské skupiny, škola při nemocnici (3–4/2020)
- navýšení dodávek medicínálních plynů



- navýšení svozu odpadu z provozu nemocnice
- zásobování z rezerv Jihočeského kraje (dodávky HOPKS)
- vznik, podpora a servis nových IT systémů
- nákup čističek vzduchu, přenosného dezinfekčního přístroje
- vznik nových pracovních pozic pro administrativu spojenou s vyšetřováním a reprodukcí výsledku SARS-CoV-2
- .....

11. Jaká organizační opatření byla přijata v nemocnici na Vašem oddělení při poskytování zdravotní péče? (popř. doplňte slovně)

- reprofilizace poskytované péče
- omezení, pozastavení péče, provozu
- navýšení poskytované péče
- bez zaznamenané změny
- zapojení studentů zdravotnických škol, lékařských fakult a dobrovolníků do péče o pacienty
- zapojení záchranářů armády ČR do péče o pacienty
- jiné.....

12. Vnímáte přijatá opatření ke zvládnutí pandemií onemocnění COVID-19 na Vašem oddělení jako dostatečná?

- ano
- ne
- nevím
- částečně (event. doplnit co mělo být ještě navíc)
- .....

13. Zaznamenal/a jste v provozu nemocnice nějaký nedostatek? Co Vám komplikovalo pracovní výkon, čeho se Vám nedostávalo? (popř. doplňte slovně i období nedostatku jaro 2020, podzim 2020, jaro 2021).

- ochranné pomůcky (rukavice, respirátory, ochranné pláště, ochranné štíty)

- pravidelné informace o vývoji pandemie v prostředí nemocnice př. každé 3 dny
- nedostatek pomůcek .....
- pracovní přetížení personálu
- spolupráce mezi jednotlivými odděleními, úseky
- nedostatek podpory nadřízených pracovníků, uznání
- nedostatečné finanční ohodnocení personálu
- výpadky konkrétních léků (Propofol, opiáty)
- chybějící centrální příjem pacientů EMERGENCY
- centrální rozvod medicínálních plynů
- vztahy mezi zaměstnanci
- nedostatek personálu

14. Vnímáte přijatá opatření ke zvládnutí pandemií onemocnění COVID-19 na Vašem oddělení, úseku jako efektivní? (popř. doplňte slovně)

- ano
- ne
- nevím
- částečně .....

15. V čem spatřujete efektivitu přijatých opatření ke zvládnutí pandemie COVID-19 na Vašem oddělení, úseku? (doplňte slovně)

- využití profesní odbornosti personálu
- využití přístrojového vybavení
- efektivní režim péče, obložnost dle klinického stavu pacienta
- všem pacientům byla poskytnuta péče dle jejich klinických potíží
- .....

16. Jak ovlivnila pandemie Vaši profesní práci oproti dosavadnímu stavu? (popř. doplňte slovně)

- z ambulantního provozu přechod na lůžkovou péči
- nutnost učení se nových dovedností, nové přístrojové vybavení
- změna pracovního režimu
- změna pracovního kolektivu
- nutnost používat OOPP

- možnost vyzkoušet si něco nového
- .....

17. Jak ovlivnila pandemie Váš osobní život oproti dosavadnímu stavu?  
(popř. doplňte slovně)

- stres, vyčerpanost
- rodinné neshody, výčitky z důvodu snížené péče o děti
- nedostatek ocenění ze strany zaměstnavatele
- deprese, úzkosti, pocity beznaděje
- obava z možnosti přenosu infekce na členy domácnosti
- pocit důležitosti být přítomna na právě probíhajícím, osobní angažovanost
- možnost učit se novým dovednostem
- zvýhodněné finanční příplatky za covidové služby

18. Vrátil se Váš osobní život po odeznění jednotlivých vln pandemie k původnímu stavu? (popř. doplňte slovně)

- ano
- ne
- nevím
- částečně

19. Jaké opatření přijala Vaše nemocnice k ochraně svých pracovníků v období pandemie? (popř. doplňte slovně)

- osobní ochranné pracovní pomůcky
- možnost testovat se AOC, PCR testem
- očkování proti onemocnění COVID-19 na vlastní žádost od 4. ledna 2021
- vytvoření ustálených pracovních týmů, které se během poskytování zdravotní péče nepotkávaly

20. Byly poskytnuté pomůcky dostatečné a v dostatečném množství? (popř. doplňte slovně)

- ano
- ne
- nevím

částečně.....

21. Byla komunikace managementu a vedoucích pracovníků se zaměstnanci srozumitelná? (popř. doplňte slovně)

ano

ne



nevím

částečně.....


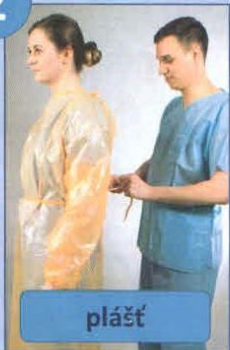
*Příloha D– Pandemický plán Nemocnice Strakonice, a.s.  
(Zdroj: interní řízený dokument)*

F	EPID. SITUACE	OPATŘENÍ V NST
<b>Interpandemické období – nejistá pravděpodobnost vzniku pandemie</b>		
1	Virus přítomen u zvířat.	Běžný režim provozu.
2	Virus se šíří u zvířat. Izolovaná humánní inf.	Průběžné aktualizace pandemického plánu. Sledování vývoje situace, předávání informací z MZ, KHS a KÚ členům Pandemické skupiny a vedoucím pracovníkům
3	Sporadické případy, malé lokální epidemie.	
<b>Pandemická pohotovost – pravděpodobnost vzniku pandemie</b>		
4	Omezený interhumánní přenos.	Aktivace Pandemické skupiny, předávání informací a analýza informací z MZ, KHS a KÚ. Předzásobení nemocnice zdravotnickým materiálem, léky. Zahájení vakcinace zdravotnických pracovníků dostupnou vakcínou.
5	Rostoucí počet případů ve více zemích.	Zahájení schůzek Pandemické skupiny. Zahájení vakcinace pacientů s chronickým onemocněním dostupnou vakcínou. Důsledná diagnostika akutních respiračních infekcí u suspektních případů.
<b>Pandemické období</b>		
6	Virus se šíří do dalších regionů WHO	Kontrola připravenosti a zabezpečení chodu nemocnice.
	Ojedinelé případy v EU.	Intenzivní odběr biologického materiálu. Vakcinace zdravotníků pandemickou vakcínou, je-li k dispozici.
Šíření nákazy v ČR		<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Zákaz návštěv.</li> <li>2) <b>Útlum činnosti</b> primárně TRN a dětského oddělení, následně jedné a druhé stanice interního oddělení, uvolnění lůžkové kapacity.</li> <li>3) Stanovena příjmová místa pro vyšetření pacientů s infekčním onemocněním, která jsou situována tak, aby byla redukována možnost kontaktu infekčních pacientů s někým jiným. Primárně půjde o ambulantní trakt v suterénu interního pavilonu (stávající kardiologická, endokrinologická ambulance).</li> <li>4) Definovány a pomocí krizového značení vytyčeny trasy od vstupu nemocnice pro nemocné pacienty, kteří jsou směřováni přímo na příjmová místa tak, aby nedošlo k ohrožení ostatních pacientů a personálu.</li> <li>5) Je zajištěno dostatečné množství předepsaných OOPP pro personál. Ochranné prostředky jsou distribuovány zaměstnancům přicházejícím do styku s pacienty vyšetřovanými a hospitalizovanými v rámci pandemie.</li> <li>6) Informování veřejnosti prostřednictvím tiskových zpráv a webu.</li> <li>7) Stanovení principů a metod odběru a zacházení s infekčním biologickým materiálem. Stanovení seznamu laboratoří dle pokynu MZ s ohledem na aktuální situaci.</li> <li>8) Hlásit nemoci i úmrtí na infekční onemocnění orgánu ochrany veřejného zdraví, který nařídí hygienicko – protiepidemická opatření k zacházení se zemřelým i pro jeho pohřbení.</li> <li>9) Zajistit chod hospodářských provozů – voda, teplo, strava (zvýšený objem), úklid, bezpečnostní agentura.</li> </ol>
Rozsáhlé šíření v ČR		<ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>Změna činnosti</b> vybraných oddělení, uvolnění lůžkové kapacity pro „pandemické“ pacienty po vyčerpání volných lůžek na TRN, interním a dětském oddělení.</li> <li>2) Požadavky na firmu zajišťující úklid související s výskytem infekčních pacientů i na odděleních, kde se za běžných okolností v takové míře nevyskytují.</li> <li>3) Definovány potřebné počty zaměstnanců pro zajištění chodu zařízení. V případě nedostatku personálu jsou osloveni dobrovolnické organizace a studenti vyšších ročníků zdravotnických škol.</li> <li>4) Informování veřejnosti prostřednictvím tiskových zpráv a webu.</li> </ol>
<b>Období Post-Peak</b>		
Výskyt pandemie je za		Postupná obnova činnosti oddělení.
<b>Možná nová vlna</b>		
Výskyt pandemie se znovu dostává na vrchol.		Opatření - viz Pandemické období.
<b>Postpandemické období</b>		
Zastavení šíření nákazy		Postupný návrat k běžné činnosti.

### COVID-19: Oblékání osobních ochranných prostředků (OOP)



- 

**desinfekce**

Před oblékáním OOP je třeba odložit všechny drobné osobní předměty. Osoby s delšími vlasy je sváží do uzle a dobře zajistí. Dále je třeba doplnit tekutiny.  
Před oblékáním ochranného pláště se provede hygienická desinfekce rukou.
- 

**plášť**

**respirátor**



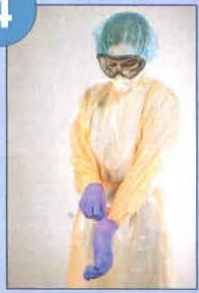
Osoba, která se připravuje na poskytování péče, si obleče jednorázový voděodolný plášť. Nasadí si respirátor. Důkladně jej vytvarujete kolem nosu a pod bradou, aby správně těsnil. Provede test těsnosti.
- 

**a**

**b**

**brýle**

**štít**

a) Nasadí si ochranné brýle a následně ochrannou čepici tak, aby zakryla čelo, uši i vlasy.  
b) Nasadí si ochrannou čepici tak, aby zakryla čelo, uši i vlasy a následně ochranný štít.
- 

**rukavice**

Oblékne si první pár rukavic. Empír důkladně zastrčí pod jejich okraj. Oblékne si druhý pár rukavic. Provede kontrolní pohyb, zda vše dobře sedí. Provede vizuální kontrolu správnosti nasazení všech OOP.