



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ
Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva

**Analýza průběhu epidemie viru
SARS-CoV-2 v České republice v letech
2020 až 2021**

**Analysis of the SARS-CoV-2 Virus
Epidemic in the Czech Republic
During the 2020-2021 Period**

Diplomová práce

Studijní program: Civilní nouzové plánování

Autor diplomové práce: Bc. Jiří Růžička

Vedoucí diplomové práce: prof. MUDr. Leoš Navrátil, CSc., MBA, dr. h. c.

Kladno 2022



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Růžička Jméno: Jiří Osobní číslo: 474153
Fakulta: Fakulta biomedicínského inženýrství
Garantující katedra: Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva
Studijní program: Civilní nouzové plánování

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce:

Analyza průběhu epidemie viru SARS-CoV-2 v České republice v letech 2020 až 2021

Název diplomové práce anglicky:

Analysis of the SARS-CoV-2 Virus Epidemic in the Czech Republic During the 2020-2021 Period

Pokyny pro vypracování:

Předmětem diplomové práce bude zpracování problematiky vývoje epidemie koronaviru v České republice od září roku 2020 do konce roku 2021. Hlavním smyslem práce bude zejména vyhodnocení vlivu vyvíjející se epidemiologické situace na vydávání vládních opatření a dalších restrikcí ovlivňujících životy občanů. V teoretické části bude zpracována problematika infekčního onemocnění Covid-19, možnosti prevence a zdravotní komplikace spojené s onemocněním. V praktické části budou vyhodnocována data a informace související s vývojem koronavirové situace v průběhu roku a reakcí vlády na tento vývoj. Data budou sbírána zejména z Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR a Ministerstva zdravotnictví ČR. Součástí práce bude i porovnání situace v České republice se situací v ostatních státech Evropské unie.

Seznam doporučené literatury:

- [1] HAMPLOVÁ, Lidmila, Mikrobiologie, imunologie, epidemiologie, hygiena pro bakalářské studium a všechny typy zdravotnických škol, ed. 2. aktualizované, Praha: Stanislav Juhaňák - Triton, 2019, ISBN 978-80-7553-729-4
- [2] HEYMANN, David, L. ed., Control of Communicable Diseases Manual, Washington, DC: APHA Press, 2015, 729 s., ISBN 978-0-87553-018-5
- [3] ROZSYPAL, Hanuš, Základy infekčního lékařství, Karolinum, 2015, ISBN 978-80-246-2932-2

Jméno a příjmení vedoucí(ho) diplomové práce:

prof. MUDr. Leoš Navrátil, CSc., MBA, dr. h. c.

Jméno a příjmení konzultanta(ky) diplomové práce:

Datum zadání diplomové práce: 04.10.2021

Platnost zadání diplomové práce: 22.09.2023

doc. Mgr. Zdeněk Hon, Ph.D.
vedoucí katedry

prof. MUDr. Jozef Rosina, Ph.D., MBA
děkan

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem Analýza průběhu epidemie viru SARS-CoV-2 v České republice v letech 2020 až 2021 vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů, které uvádím v seznamu bibliografických odkazů.

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

V Praze dne 12.05.2022

.....
Bc. Jiří Růžička

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych touto formou poděkoval vedoucímu mé diplomové práce panu prof. MUDr. Leoši Navrátilovi, CSc., MBA, dr. h. c., za jeho trpělivost a cenné rady. Dále bych rád poděkoval své partnerce za nekonečnou trpělivost a podporu po celou dobu psaní této práce.

ABSTRAKT

Tato diplomová práce se zabývá problematikou infekčního onemocnění Covid-19. Největší důraz je kladen na vývoj epidemiologické situace na území České republiky a s tím související vydávání mimořádných opatření.

V úvodní části je popsáno onemocnění Covid-19 z etiologického, klinického a patofyziologického hlediska, včetně zjištěných zdravotních komplikací, které toto onemocnění může způsobit. Další část je věnována možným způsobům přenosu nemoci a preventivním opatření pro zabránění přenosu nemoci. Nedílnou součástí teoretické části práce je i přehled protiepidemických opatření, zaváděných buď v rámci prevence nebo z důvodu minimalizace následků v místech propuknutí nákazy, včetně dosud objevených možností vakcinace proti onemocnění Covid-19.

V praktické části jsou graficky zpracovaná data týkající se denního počtu nakažených za každý měsíc sledovaného období. Dále je zde souhrn všech podstatných mimořádných nebo krizových opatření, vydaných v daném měsíci, která výrazným způsobem ovlivnila každodenní život občanů žijících na území České republiky.

Klíčová slova

Covid-19; epidemie; mimořádná opatření; nouzový stav; infekce; Ministerstvo zdravotnictví; vládní usnesení

ABSTRACT

This diploma thesis studies the contagious COVID-19 disease. The main empathy is put on issuing emergency measures associated with the progression of epidemiological situation in the Czech Republic.

In the theoretical part, etiological, clinical, and pathophysiological aspects of COVID-19 are described, including medical complications this disease may cause. The next part is dedicated to possible modes of transmission and precautionary measures to prevent the spread of the COVID-19 disease. An integral part of this work is overview of the anti-epidemic measures introduced either to prevent or to minimize the impact of the disease outbreaks, including the COVID-19 vaccination options discovered so far.

Daily counts of COVID-19 cases data for each month of the reference period are graphically presented in the practical part. Further off, a summary of all essential emergency measures or crisis measures adopted the current month, that significantly affected the daily life of citizens living in the Czech Republic, takes place in this part.

Keywords

COVID-19; epidemic; emergency measures; state of emergency; infection; Ministry of Health; Government Resolution

Obsah

1	Úvod.....	9
2	cíle práce a hypotézy	10
3	přehled současného stavu.....	11
3.1	Etiologie koronaviru.....	11
3.2	Klinická charakteristika	12
3.3	Patofyziologie onemocnění Covid-19	13
3.4	Způsoby přenosu	14
3.5	Formy výskytu nákazy.....	17
3.6	Prevence	17
3.7	Protiepidemická opatření	19
3.7.1	Eliminace zdroje nákazy	19
3.7.2	Přerušování cesty přenosu nákazy	20
3.7.3	Zvýšení odolnosti vnímavého jedince	21
3.8	Vakcinace proti koronaviru	21
4	Metodika.....	24
5	Výsledky.....	25
5.1	Září 2020.....	25
5.2	Říjen 2020	29
5.3	Listopad 2020.....	34
5.4	Prosinec 2020	36
5.5	Leden 2021.....	38
5.6	Únor 2021.....	40
5.7	Březen 2021.....	44

5.8	Duben 2021.....	47
5.9	Květen 2021	50
5.10	Červen 2021	52
5.11	Červenec 2021.....	54
5.12	Srpen 2021.....	56
5.13	Září 2021.....	57
5.14	Říjen 2021.....	59
5.15	Listopad 2021	60
5.16	Prosinec 2021.....	63
6	Diskuze	65
6.1	Situace v Evropské unii.....	77
6.2	Vyhodnocení hypotéz	80
7	Závěr	81
8	Seznam použitých zkratk.....	82
9	Seznam použité literatury.....	84
10	Seznam použitých obrázků	89
11	Seznam použitých tabulek.....	91

1 ÚVOD

Koronavirová pandemie v současné době ovlivnila životy téměř všech lidí na Zemi. Od takzvaného pacienta nula se během pouhých pár měsíců nákaza dostala do většiny států světa a počty nakažených exponenciálně rostly. Ze dne na den začala platit nová opatření, která se zoufale snažila zmírnit vlnu epidemie, na kterou nebyl nikdo dostatečně připraven.

Lidstvo v minulosti čelilo řadě pandemií, které vzhledem k úrovni tehdejšího zdravotnictví a hygienickým podmínkám dokázaly vymýtit značnou část světové populace. Nyní jsme v situaci, kdy jsou medicína, zdravotní péče, hygiena i všechny ostatní obory hrající roli v šíření nákaz na zcela odlišné úrovni, jelikož prošly nezanedbatelným technickým pokrokem. Díky několika epidemiím v současném století jsme nabyli mylného přesvědčení, že přes menší či větší úsilí a díky možnostem současné vědy a medicíny dokážeme nad patogeny držet dostatečnou kontrolu, a že jsou současná preventivní opatření dostatečná k zabránění globálního rozsahu epidemie.

Nový kmen koronaviru nám ovšem ukázal, že na mutace některých virů nejsme ani zdaleka připraveni. Rychlost šíření viru několikanásobně předčila možnosti zkoumání a následné obrany proti tomuto patogenu. V době, kdy se začal řešit způsob adekvátní terapie onemocnění a vývoj možných vakcín, začalo již zdravotnictví celosvětově kolabovat a v některých zemích selhalo úplně. Zjistili jsme, že technika v mnoha ohledech přesahuje personální možnosti, a že i přes obrovský technický pokrok selháváme na nedostatku lidských sil, které jsou náchylné k infekci, proti které se snažíme bojovat.

2 CÍLE PRÁCE A HYPOTÉZY

Hlavním cílem diplomové práce je zpracování problematiky vývoje epidemie koronaviru v České republice od září roku 2020 do konce roku 2021.

Výstupem práce budou epidemiologická data počtu nakažených a souhrn vydaných vládních opatření a opatření Ministerstva zdravotnictví v průběhu sledovaného období. Hlavní snahou bude pomocí výsledků analyzovat, jakým způsobem vláda ČR a orgány ochrany veřejného zdraví reagovaly na vyvíjející se epidemii koronaviru na našem území.

Smyslem práce je zejména vyhodnocení vlivu vyvíjející se epidemiologické situace na vydávání opatření a dalších restrikcí ovlivňujících životy občanů.

Pro lepší analýzu a pochopení problematiky byly stanoveny tyto hypotézy:

H1 – Po schválení tzv. pandemického zákona již nebude potřeba vyhlásit nouzový stav na území České republiky v souvislosti s výskytem koronaviru.

H2 – Po zavedení očkovacího schématu proti onemocnění Covid-19 budou denní počty nakažených postupně klesat.

3 PŘEHLED SOUČASNÉHO STAVU

3.1 Etiologie koronaviru

Koronaviry patří do čeledi *Coronaviridae* a při pozorování elektronovým mikroskopem vypadají jako špičaté prstence. Viry mají na svém povrchu hroty, které pomáhají napadat a vázat živé buňky. Jedná se o viry způsobující širokou škálu onemocnění od prostého nachlazení až po závažné nemoci typu blízkovýchodní respirační syndrom (MERS-CoV) nebo závažný akutní respirační syndrom (SARS-CoV). (1)

Zdrojem těchto virů jsou některá zvířata včetně netopýrů. Samotný název je odvozen z latinského *corona*, což znamená koruna nebo halo, což vyjadřuje typický vzhled indikující korunu nebo sluneční korónu kolem virionů. (1)

První koronavirus byl objeven v roce 1937 u ptáků a později v 60. letech u lidí. Typy virů, které jsou schopné infikovat člověka, jsou označovány 229E, OC43, HCoV-NL63, SARS-CoV, MERS-CoV, HKU1 a SARS-CoV-2. Kvůli těmto virům se ve světě čas od času objeví několik ohnisek. Nejznámější ohniska byla v letech 2003 (774 úmrtí), 2012 (400 úmrtí), 2015 (36 úmrtí) a 2018 (42 úmrtí). (1)

Současná epidemie započala v prosinci roku 2019 v čínském Wuhanu, kdy byl 31. prosince detekován nový kmen koronaviru. Světová zdravotnická organizace (WHO) pojmenovala tento virus 2019-nCoV, který byl později Mezinárodním výborem pro taxonomii virů přejmenován na SARS-CoV-2. Nemoci způsobené tímto virem se zkráceně nazývají Covid-19 (co: corona, vi: virus, d: disease (onemocnění), 19: rok objevení 2019). Bylo zjištěno, že tento virus má 86,9% podobnost s netopýřím koronavirem, a proto existuje podezření, že se vyvinul z netopýrů. (1)

Analýza genomů a srovnání s dříve známými genomy koronavirů naznačují, že SARS-CoV-2 má jedinečné vlastnosti, které jej odlišují od jiných koronavirů: optimální afinitu k receptoru angiotenzin konvertujícího enzymu 2 (ACE2) a polybazické místo štěpení na spoji hrotu S1/S2, které určují infekčnost a rozsah hostitelů. (2)

SARS-CoV-2 se šíří replikací RNA (ribonukleová kyselina) pomocí enzymu RNA-dependentních RNA polymeráz. Virus může pomalu mutovat, což představuje výzvu pro jeho léčbu a kontrolu. (1)

3.2 Klinická charakteristika

Koronaviry infikují horní gastrointestinální a dýchací trakt savců (včetně lidí) a ptáků. Tyto viry způsobují mnoho nemocí v závislosti na konkrétním virovém kmenu. Celý klinický obraz onemocnění Covid-19, způsobený kmenem SARS-CoV-2, není zcela znám. Průběh onemocnění je různorodý, od mírného po těžký průběh končící smrtí. Velká část populace je asymptomatickými přenašeči – i přes nákazu a schopnost šíření viru nevykazují žádné příznaky onemocnění. (1, 2)

Příznaky onemocnění Covid-19 se mohou objevit během 2 až 14 dnů po infekci. V některých případech dokonce může jít až o 27 dní. Čínští vědci však uvedli jako průměrnou inkubační dobu 5,2 dne. Délka přežití smrti je 6 až 41 dní po infekci, v závislosti na věku, zdravotním stavu a klinickém stavu pacientů. (1)

Mezi nejčastěji uváděné příznaky patří horečka, kašel a dušnost. Dalšími běžnými příznaky infekce jsou únava, bolest svalů, kýchání, bolest v krku a suchý kašel. Těžšími příznaky jsou zápal plic (pneumonie), akutní respirační syndrom, selhání ledvin a smrt. U pacientů s pneumonií rentgenový snímek hrudníku obvykle ukazuje mnohočetnou skvrnitost a matný zákal. V některých

případech může dojít k úplnému selhání plic nebo multiorgánovému selhání. Riziko je větší u starších lidí, dětí a pacientů s jinými zdravotními problémy, jako jsou plicní choroby, srdeční choroby, cukrovka a rakovina. (1, 2, 3)

Gastrointestinální příznaky jako zvracení, průjem a bolesti břicha jsou popsány u 2–10 % pacientů s Covid-19 a u 10 % pacientů předchází průjem a nevolnost rozvoji horečky a respiračních příznaků. (2)

Přestože hlavním cílem koronavirové infekce jsou plíce, široká distribuce ACE2 receptorů v orgánech může vést k poškození kardiovaskulárního, gastrointestinálního, ledvinového a jaterního systému, centrálního nervového systému a poškození oka. Kardiovaskulární systém bývá často postižen s komplikacemi včetně myokarditidy, akutního infarktu myokardu, srdečního selhání, dysrytmií a žilních tromboembolických příhod. (2)

Pravděpodobnost přítomnosti onemocnění Covid-19 je větší, pokud se objeví dušnost, suchý kašel a osoba přijde do kontaktu s pacientem s nemocí Covid-19 nebo cestuje z oblastí zasažených tímto onemocněním. (1)

3.3 Patofyziologie onemocnění Covid-19

Patologické stavy koronaviru zahrnují vyšší počty chemokinů, cytokinů a leukocytů a vysoké hladiny plazmatických prozánětlivých cytokinů a C-reaktivního proteinu. Po navázání na epiteliální buňky v dýchacím traktu se SARS-CoV-2 začne replikovat a migrovat dolů do dýchacích cest a vstupuje do alveolárních epiteliálních buněk v plicích. Rychlá replikace SARS-CoV-2 v plicích může vyvolat silnou imunitní odpověď. Syndrom cytokinové bouře způsobuje syndrom akutní respirační tísně a respirační selhání, které je považováno za hlavní příčinu úmrtí pacientů s Covid-19. (1, 3)

Histopatologické změny u pacientů s Covid-19 se vyskytují především v plicích. Histopatologické analýzy prokázaly bilaterální difúzní alveolární poškození, tvorbu hyalinní membrány, deskvamaci pneumocytů a depozit fibrinu v plicích pacientů s těžkým Covid-19. V některých případech byl prokázán i exsudativní zánět. Imunohistochemické testy detekovaly antigen SARS-CoV-2 v horních cestách dýchacích, bronchiolárním epitelu a epitelu submukózní žlázy, jakož i v pneumocytech typu I a typu II, alveolárních makrofázích a hyalinních membránách v plicích. (3)

Zvýšení hladin D-dimerů bylo spojeno se závažností onemocnění Covid-19. Subjekty se závažným průběhem nemoci mají významně vyšší hodnoty D-dimerů než osoby bez závažného průběhu. Zvýšené hladiny D-dimerů mohou odrážet riziko diseminované koagulopatie u pacientů s těžkou formou Covid-19, která může vyžadovat antikoagulační léčbu. (2)

3.4 Způsoby přenosu

Pro uskutečnění epidemického procesu (proces šíření nákazy) jsou potřeba tři základní podmínky – přítomnost zdroje nákazy, vnímavého jedince a definování cesty přenosu – jakým způsobem se nákaza dostane od zdroje ke vnímavému jedinci. (4)

Zdrojem nákazy je živý organismus – člověk nebo zvíře. Může se jednat o aktivní formu infekce nebo skryté nosičství. Zevní prostředí (voda, půda, potraviny) není zdrojem nákazy – může být mikroorganismy pouze kontaminováno a stát se rezervoárem infekce. O infekcích přenosných ze zvířat na člověka hovoříme jako o antropozoonózách. Zdrojem nákazy mohou být domácí zvířata i volně žijící zvířata. Přírodním ohniskem nákazy označujeme takovou nákazu od volně žijících zvířat, která je vázána na určitou lokalitu. (4, 5)

Období, v jehož průběhu dochází k vylučování původce nákazy, je u různých nálezů různě dlouhé a nazývá se obdobím nakažlivosti. U většiny virových nálezů dochází k vylučování původce nákazy ještě před objevením se prvních klinických příznaků, ke konci inkubační doby. S ústupem klinických příznaků se intenzita vylučování obvykle rychle snižuje. Ze znalosti období nakažlivosti vychází protiepidemická opatření, uplatňovaná v praxi s cílem zamezit dalšímu šíření infekce. (7)

Přenosem nákazy se rozumí přenos infekčního agens ze zdroje nákazy na vnímavého hostitele. Organismus člověka je exponován prostředím třemi velkými epiteliálními povrchy, které představují kůži a sliznice respiračního a alimentárního ústrojí, a dvěma menšími – oční spojivkou a urogenitálním ústrojím. Aby byl vnímavý hostitel infikován, musí infekční agens proniknout do buněk na některém z těchto povrchů nebo se dostat skrz něj – pomocí traumatu nebo injekčního vpichu. Hovoříme o tzv. vstupních branách infekce. (7, 8)

K přenosu nákazy může docházet přímo – kontaktem zdroje s vnímavým jedincem, nebo nepřímo – přežíváním původce určitou dobu ve vnějším prostředí. Nemusí tak nutně dojít k setkání zdroje a vnímavého jedince. Zprostředkovatelem tohoto typu přenosu bývají kontaminované předměty. Přenos nákazy vzduchem charakterizuje přítomnost kapének obsahujících infekční agens, které se dostávají od zdroje ke vnímavému jedinci buď přímo (vdechnutím), nebo setrváním nějakou dobu v prostředí. (4, 9)

Základní vnímavost jedince je dána geneticky – člověk jako druh je vnímavý pouze k určitým infekcím a k jiným ne. Taková vnímavost je pro všechny lidi stejná. Podobně zvířata mají vnímavost k jiným infekcím, které nejsou na člověka přenosné. Významná je ale i vnímavost individuální, která je závislá na mnoha faktorech, mezi které patří pohlaví jedince, věk, výživa, stav imunity, přidružená

onemocnění, životní styl, životní prostředí, psychický stres, závislosti, pracovní prostředí, sociální vlivy, prodělaná onemocnění nebo očkování. (4, 8)

Procento jedinců, kteří získali specifickou imunitu proděláním konkrétní infekce, udává promořenost společnosti. Procento jedinců v dané populaci úspěšně očkovaných proti infekci udává proočkovanost. Podíl jedinců s imunitou vůči dané infekci se označuje jako kolektivní imunita. Je to stav společnosti, kdy je vysoké procento jedinců očkováno nebo získalo specifickou imunitu proděláním infekce. Toto onemocnění se pak obtížně šíří a nepřímo jsou chráněni i neimunizovaní jedinci, čímž se zabrání oběhu infekčního agensu u vnímavých skupin. (4, 10, 11)

Během několika posledních desetiletí bylo pozorováno, že koronaviry mohou infikovat krysy, myši, kočky, psy, koně, krůty, skot a prasata. Příležitostně mohou tato zvířata přenášet koronaviry na lidi. Koronavirus se přenáší kapénkově pomocí kýchnutí či kašlání a kontaktem. Do těla se virus dostává nejčastěji ústy, nosem a očima. (1)

Potenciální šíření SARS-CoV-2 vzduchem závisí na mnoha faktorech, včetně velikosti částic, rychlosti vydechaného vzduchu a také teplotě a vlhkosti. Uvádí se, že virus může infikovat osobu v okruhu až 2 metrů. Ve formě kapének ležících na zemi nebo jiném povrchu může virus přežít 2 hodiny až několik dní. (1, 2)

Podobně jako u SARS-CoV může být orofekální cesta další cestou přenosu viru. RNA viru SARS-CoV-2 byla detekována ve stolici pacientů s pneumonií Covid-19. Odpadní vody proto mohou hrát roli v přenosu SARS-CoV-2. (2)

3.5 Formy výskytu nákazy

Podle charakteru výskytu nemoci v populaci, zejména časové a místní souvislosti, rozlišujeme výskyt sporadický, endemický a epidemický. (7)

U sporadického výskytu mluvíme o situaci, kdy se vyskytují pouze ojedinělá onemocnění, a to bez zjevné nebo prokazatelné epidemiologické souvislosti jednotlivých případů. (7)

Dochází-li v určité geografické oblasti ke stále se opakujícímu výskytu onemocnění, pak mluvíme o výskytu endemickém. (7)

Pokud dojde ke zvýšení výskytu určité nemoci v určité oblasti nad obvyklé či očekávané hodnoty, jedná se o výskyt epidemický. Epidemii přesahující území více států nebo dokonce kontinentů označujeme jako pandemii. (7, 12)

3.6 Prevence

Prevence je důležitou součástí kontroly nemocí, včetně onemocnění Covid-19. Je zde proto potřeba společného úsilí veřejnosti a vlády. Na veřejné zdraví populace dohlížejí zejména ministerstvo zdravotnictví, zdravotní ústavy a krajské hygienické stanice. (1, 4)

V rámci ministerstva zdravotnictví je vládou jmenován hlavní hygienik. Zdravotní ústavy, zřízené ministerstvem zdravotnictví, mají za úkol monitorování složek životního a pracovního prostředí. Poskytují také komplexní laboratorní služby. Krajské hygienické stanice vykonávají státní zdravotní dozor nad dodržováním platné legislativy, nařizují opatření k ochraně veřejného zdraví a umožňují činnost expertizní a konzultační. (4)

Primární prevence je soubor opatření sloužící k předcházení nemocem. Zaměřena je zejména na informovanost o pozitivních a negativních faktorech ovlivňujících zdraví, např. výživa nebo životní styl, a o často se vyskytujících nemocech a jejich předcházení. (4)

Sekundární prevence slouží k vyléčení nebo zabránění progresi již vzniklého onemocnění, které je v počátečním stadiu a jehož příznaky jsou prozatím minimální nebo žádné. Řadíme sem preventivní prohlídky a screeningové programy. (4)

Terciární prevence má za cíl omezit progresi onemocnění a zabránit opakování akutních stavů. Jedná se o pacienty s již rozvinutým onemocněním. (4)

V rámci prevence nákazy koronaviry je nejdůležitější vyhnout se kýchání a kašli na veřejných místech. Důležité je také správné čištění rukou mýdlem a dezinfekcí a zakrytí nosu a úst při kýchání a kašlání. WHO, CDC (Centrum pro kontrolu a prevenci nemocí) a ECDC (Evropské centrum pro prevenci a kontrolu nemocí) důrazně doporučují, aby lidé často prováděli hygienu rukou a nedotýkali se očí, nosu a úst. Především v nemocničním prostředí je nezbytné pravidelné čištění povrchů. Vždy je lepší vyvarovat se styku s osobami s příznaky nachlazení či chřipky. (1, 2)

Doporučuje se preventivně používat ústenku či jinou ochranu dýchacích cest, zejména u zranitelných skupin populace jako jsou senioři nebo lidé se zdravotními problémy, protože by mohla zabránit přenosu infekce od asymptomatických nosičů. Lidé v karanténě by měli nosit ústenku, pokud z jakéhokoli důvodu opustí svůj domov, aby se zabránilo možnému přenosu v asymptomatické fázi. (2)

Četné studie prokázaly, že nošení obličejových roušek a respirátorů výrazně snížilo vylučování respiračních virů, jako je virus chřipky a koronavirus. Na základě těchto zjištění a ve snaze omezit šíření SARS-CoV-2 v takzvané druhé fázi epidemie mnoho vlád EU (Evropské unie) zavedlo povinné nošení ochranných prostředků dýchacích cest na veřejnosti. (2)

3.7 Protiepidemická opatření

Cílem protiepidemických opatření je snížit výskyt infekčních nemocí na minimum a tuto situaci trvale udržet. (4)

Eliminace, nebo také vymizení infekce znamená, že se nákaza v určité oblasti dlouhodobě nevyskytuje, avšak její původce v prostředí stále přetrvává. Tohoto stavu se obvykle dosáhne pomocí očkování. Při přerušení očkování je pravděpodobné, že se nákaza za nějaký čas vrátí. Není však vyloučeno například zavlečení nemoci z jiných oblastí. (4)

Eradikace, nebo také vymýcení infekce znamená, že se nákaza ani její původce v prostředí nikde na světě nevyskytuje. Proti takové nemoci již není potřeba očkovat. Historicky se eradikace podařila pouze u jediné nemoci – pravých neštovic – a to zejména díky celosvětovému systému očkování. (4)

V rámci protiepidemických opatření rozlišujeme opatření preventivní, jejichž úkolem je předcházet vzniku infekce, a opatření represivní, mající za cíl potlačení a zabránění rozšíření již vzniklé infekce. (4)

3.7.1 Eliminace zdroje nákazy

U zoonóz, neboli nákaz přenosných ze zvířete na člověka, se obvykle přistupuje k likvidaci zdroje, jsou-li tato zvířata pro člověka nebezpečná. Pokud je zdrojem infekce člověk, může mu být nařízena izolace. Podle závažnosti

infekce probíhá izolace buď formou hospitalizace na infekčním oddělení, nebo setrváním v domácím ošetřování. Cílem izolace nemocného je zamezení přenosu nákazy na vnímavé jedince. Délka izolace musí být shodná nebo delší s dobou nakažlivosti nemocného. Osoby, které byly ve styku s nemocným nebo pobývaly v ohnisku nákazy, považujeme za potenciálně infekční. Těmto osobám pak může být nařízena karanténa nebo lékařský dohled, v závislosti na závažnosti infekce. Karanténa je oddělení jedinců, kteří jsou zatím v inkubační době nemoci – nevykazují známky infekce, ale existuje určitá pravděpodobnost, že u nich k rozvoji infekce dojde. Délka karantény je shodná s maximální délkou inkubační doby dané nemoci. Lékařským dohledem rozumíme povinnost osoby podezřelé z možnosti rozvoje infekce podrobit se ve stanovených intervalech vyšetření na přítomnost dané nákazy. (4, 9, 13)

3.7.2 Přerušení cesty přenosu nákazy

Jedná se o opatření zahrnující metody dekontaminace, což znamená odstranění mikrobů z předmětů a prostředí. Pod dekontaminaci zařazujeme zejména metody dezinfekce a sterilizace. (4)

Dezinfekce je soubor metod určených ke zneškodnění živých forem mikroorganismů na neživých předmětech. Rozlišujeme dezinfekci fyzikální, chemickou a chemicko-fyzikální. Fyzikálně dezinfikovat můžeme zejména pomocí varu – za atmosférického tlaku či v přetlakových nádobách, UV záření, filtrace, žihání nebo mytí a praní při vysokých teplotách. Pro chemickou dezinfekci využíváme látky s mikrobicidním účinkem – kyseliny, hydroxidy, peroxidy, halogeny, alkoholy nebo jod. Fyzikálně-chemická dezinfekce využívá současně obou výše uvedených možností. (4, 14)

Sterilizací rozumíme usmrcení všech forem mikroorganismů, včetně spor, a inaktivaci virů. Rozlišujeme sterilizaci fyzikální a chemickou. Mezi fyzikální

metody řadíme například parní sterilizaci, horkovzdušnou sterilizaci, sterilizaci plazmou či radiační sterilizaci. K chemické sterilizaci využíváme např. formaldehyd či etylenoxid. (4)

3.7.3 Zvýšení odolnosti vnímavého jedince

Dlouhodobě nejefektivnějším způsobem zajištění odolnosti jedince vůči infekční nemoci je aktivní imunizace, která je zprostředkována očkováním (vakcinací). Očkování se provádí zejména preventivně, tedy v době, kdy se organismus s nemocí ještě neseťkal, a má za cíl ochranu před případnou infekcí v budoucnu. Množství protilátek závisí na počtu aplikovaných dávek vakcíny a na době uplynulé od poslední aplikace. Většina vakcín působí dlouhodobě, avšak zpravidla je po určité době třeba přeočkování, neboť dochází k tzv. vyvanutí imunity. (4, 7)

3.8 Vakcinace proti koronaviru

Očkování proti SARS-CoV-2 se zatím ukázalo jako velmi ochranné, i když posilovací imunizace jsou jednoznačně nutné pro udržení účinnosti v průběhu času. Kromě toho jsou současné vakcíny méně účinné proti ochraně před infekcí z nedávno se objevujících virových variant, jako je Omicron, a to i po třetí dávce. (15)

Na začátku pandemie WHO a regulační agentury stanovily jako práh úspěchu minimální cíl 50 % účinnosti. Nyní existuje více vakcín s více než 90% účinností v prevenci symptomatických onemocnění u většiny variant a které také snižují počet hospitalizací a úmrtí u všech variant. (15)

Do roku 2019 byly strategie očkování proti koronavirům dobře koncipovány prostřednictvím práce na prototypch lidských a zvířecích koronavirů a protein S, nebo také Spike protein – hlavní protein na povrchu viru, již byl

zaveden jako hlavní kandidátský imunogen pro nově se objevující sarbekoviry, podrod koronavirů, který zahrnuje SARS-CoV-1 a SARS-CoV-2. Bylo zjištěno, že jedna konkrétní konformace proteinu S, takzvaná prefuzní konformace, byla vynikajícím cílem pro vakcíny a mohla být stabilizována pomocí inženýrských specifických mutací v proteinu. Ukázalo se, že mRNA vakcíny a rekombinantní proteinové vakcíny založené na prefúzních formách proteinu MERS S chrání hlodavce před letální infekcí tímto koronavirem. Když se objevil SARS-CoV-2, hlavní otázkou bylo, zda se tyto technologie a preklinické pokroky promítnou do úspěšné aplikace v reálném světě u lidí. (15)

Během jednoho roku bylo zahájeno více než 150 očkovacích programů v klinickém stadiu využívajících řadu přístupů a různé přístupy se ukázaly jako účinné. Ty zahrnovaly zavedené očkovací technologie a očkovací technologie, které dříve nebyly licencovány pro použití u lidí. Zavedené očkovací technologie, které jsou hodnoceny, zahrnují živé oslabené viry, které se staly bezpečnými díky mutaci a typicky vyvolávají široké a silné humorální (protilátkové) a buněčné imunitní reakce. Dále inaktivované viry, které využívají virus inaktivovaný buď teplem, ultrafialovým světlem nebo chemickým ošetřením a poskytují bezpečnější přístup se zjednodušenou cestou vývoje, a rekombinantní proteinové vakcíny, které zaměřují imunitní odpověď pouze proti klíčovým virovým proteinům. (15)

Mezi nově se objevující očkovací technologie, které jsou ve hře, patří technologie založené na nukleových kyselinách, jako je plazmidová DNA, mRNA a virové vektory – napodobující virovou infekci bez potřeby živého viru, a na samoskládajících se nanočásticích, které využívají výhody inherentní imunogenicity částicových antigenů. (15)

Různé typy technologických platforem mají své vlastní charakteristiky, pokud jde o rychlost výzkumu a vývoje, výrobní cyklus nebo požadavky na vybavení. Bezpečnost, stabilitu a účinnost kandidátských vakcín je stále třeba hodnotit a porovnávat prostřednictvím klinických experimentů. (2)

Dalším důležitým aspektem je délka ochranné imunity. Dodnes přesně nevíme, jak dlouho ochranná imunita potrvá. Předchozí studie prokázaly, že neutralizace protilátek proti SARS-CoV trvala několik měsíců až dva roky, ačkoli nízké titry protilátek byly naměřeny u všech pacientů po přibližně 15 měsících. Snížení titru protilátek bylo také hlášeno u koronaviru 229E, který je zodpovědný za běžné nachlazení, a tento titr protilátek nebyl dostatečný k zabránění reinfekce. Pokud se tento scénář vztahuje na SARS-CoV-2, ochranná imunita se časem sníží a kolektivní imunita nebude nikdy dosaženo, pokud nedojde k opakované vakcinaci. (2)

4 METODIKA

Sběr a analýza dat pro tuto diplomovou práci probíhal elektronickou formou přes datové portály a sady Ministerstva zdravotnictví České republiky (MZ ČR), které tyto statistiky vytváří na základě hlášení krajských hygienických stanic a laboratoří, a také na základě dat z Národního zdravotnického informačního systému (NZIS) spravovaného Ústavem zdravotnických informací a statistiky ČR (ÚZIS ČR). Veškeré statistické údaje jsou volně přístupné na webových stránkách ministerstva. Na vývoji portálů se podílel také Institut biostatistiky a analýz Lékařské fakulty Masarykovy univerzity. K dispozici jsou data od počátku epidemie až po současnost, přičemž pro vytvoření diplomové práce byla použita data za období září 2020–prosinec 2021. (16)

Na stránkách MZ ČR jsou také zveřejněna všechna mimořádná a ochranná opatření, které ministerstvo jakožto hlavní orgán ochrany veřejného zdraví od počátku epidemie nařídilo. Veškerá vládní usnesení související s bojem proti epidemii koronaviru jsou k dispozici na webových stránkách Vlády ČR. Všechny tyto údaje byly použity pro zpracování diplomové práce. (17, 18)

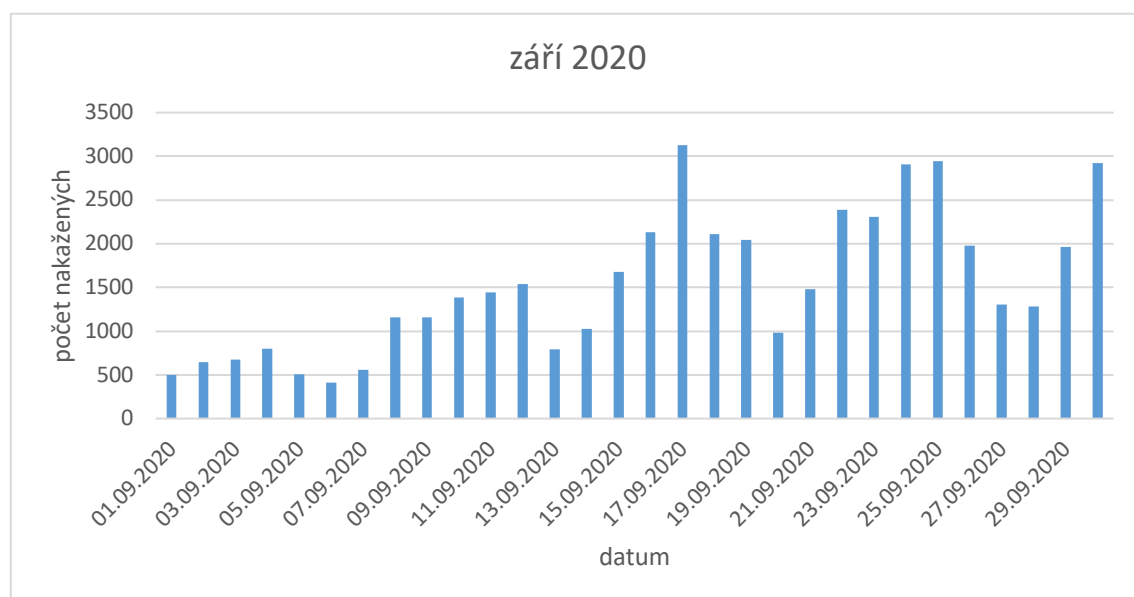
Výsledná data použita v diplomové práci byla graficky upravena v tabulkovém procesoru Microsoft Excel.

5 VÝSLEDKY

5.1 Září 2020

Tabulka 1 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc září roku 2020.

září 2020			
datum	počet nakažených	datum	počet nakažených
01.09.2020	497	16.09.2020	2 133
02.09.2020	645	17.09.2020	3 125
03.09.2020	675	18.09.2020	2 108
04.09.2020	797	19.09.2020	2 045
05.09.2020	504	20.09.2020	984
06.09.2020	410	21.09.2020	1 477
07.09.2020	561	22.09.2020	2 387
08.09.2020	1 161	23.09.2020	2 305
09.09.2020	1 158	24.09.2020	2 906
10.09.2020	1 383	25.09.2020	2 945
11.09.2020	1 442	26.09.2020	1 981
12.09.2020	1 537	27.09.2020	1 305
13.09.2020	791	28.09.2020	1 284
14.09.2020	1 028	29.09.2020	1 962
15.09.2020	676	30.09.2020	2 925



Obrázek 1 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc září roku 2020.

V prvním sledovaném měsíci jsme zaznamenali postupný kolísavý nárůst případů infekce, kdy na začátku měsíce se počty pohybovaly kolem 600 případů za den s následným vzestupem až k hranici 3 000 případů za den. Maxima bylo dosaženo dne 17. září, kdy bylo nově prokázáno 3 125 případů onemocnění. Značné výchyly v počtech případů jsou způsobeny zejména nedělemi, kdy je provedeno podstatně méně testů než v ostatních dnech.

MZ ČR jakožto orgán ochrany veřejného zdraví hned první zářijový den vydalo mimořádná opatření upravující způsoby karantény pro zdravotnické pracovníky a poskytovatele sociálních služeb v reakci na zvyšující se počet hospitalizovaných pacientů s onemocněním Covid-19 a nedostatek personálu v nemocnicích právě z důvodu povinné karantény. Bezpříznakoví zdravotníci bez pozitivního PCR testu tak nemuseli nutně do karantény ani po kontaktu s pozitivně testovaným jedincem.

Dne 1. září také nabyla účinnosti některá opatření ministerstva vydaná koncem předchozího měsíce. Zdravotnickým zařízením lůžkové péče a zařízení sociálních služeb bylo nařízeno povolovat návštěvy pacientů v maximálním počtu dvou osob ve stejném čase. Tyto osoby byly dotazovány na symptomy onemocnění Covid-19 a nesměly prokazovat příznaky onemocnění. Výjimku tvořili pacienti v terminálním stádiu nevléčitelné nemoci. Návštěvy byly doporučeny ve venkovních prostorech zařízení, případně v místnostech, ve kterých docházelo k minimálnímu styku s jinými osobami. Nařízena byla i pravidelná dezinfekce dotykových ploch virucidním prostředkem.

Dalším opatřením bylo zkrácení povinné izolace po pozitivním PCR testu z původních 14 dní na 10 dní. Stejným způsobem se zkrátila také povinná karanténa pro lidi, kteří přišli do styku s nakaženou osobou, a to i navzdory skutečnosti, že maximální inkubační doba nemoci je delší než 10 dní. Toto riziko

však ministerstvo shledalo zanedbatelným v porovnání s benefity, které zkrácení omezení osobní svobody obyvatel přineslo.

Zakázány byly všechny venkovní akce s návštěvností přesahující 1000 osob a vnitřní akce s návštěvností přes 500 osob. Také bylo nařízeno povinné nošení ochrany dýchacích cest na vnitřních akcích s návštěvností nad 100 osob, v prostředcích veřejné dopravy, zdravotnických zařízení, zařízení sociálních služeb, volebních místnostech a pracovištích orgánů veřejné moci a správních orgánů určených pro kontakt s veřejností. Toto mimořádné opatření bylo později nahrazeno krizovým opatřením vlády ČR v reakci na vyhlášený nouzový stav.

Dne 10. září, po překročení hranice 1 000 pozitivně testovaných osob za den, se povinnost nošení ochranných prostředků dýchacích cest rozšířila na všechny vnitřní prostory staveb kromě bydliště nebo místa ubytování.

Po dosažení hranice 3 000 pozitivních testů za den dostaly subjekty provozující laboratoře zajišťující vyšetření vzorků PCR testů nařízení bezodkladně informovat pacienty o výsledku vyšetření nejpozději do 48 hodin od přijetí vzorku k vyšetření pro zamezení prodlevy případného nástupu do izolace nebo karantény v případě pozitivního výsledku testu. Změnily se podmínky pro cestování do ČR ze zahraničí – všechny osoby s příznaky nemoci musely neprodleně kontaktovat svého praktického lékaře, případně podstoupit PCR test. Příchozí ze zemí nevyskytujících se na seznamu zemí s nízkým rizikem výskytu onemocnění Covid-19 museli vyplnit příjezdový formulář a do 5 dnů od vstupu na území ČR se podrobit PCR testu. V opačném případě jim byla nařízena povinná karanténa. Všem těmto osobám byl zakázán volný pohyb po území ČR po dobu 10 dní. Vstup na území ČR byl občanům nebo lidem s trvalým pobytem na území země nevyskytujících se na seznamu zemí s nízkým rizikem výskytu

onemocnění Covid-19 zakázán. Tento seznam byl na základě epidemiologické situace ve světě pravidelně upravován a zveřejňován na stránkách MZ ČR.

Koncem září bylo všem poskytovatelům sociálních služeb v týdenním stacionáři, domově pro seniory nebo domově pro osoby se zdravotním postižením ministerstvem nařízeno, aby si bezodkladně vyžádali přístup do Informačního systému infekčních nemocí (ISIN), jehož správcem je právě Ministerstvo zdravotnictví. Důvodem bylo lepší monitorování šíření onemocnění pro přijetí včasných opatření v oblasti ochrany veřejného zdraví. Právě v domovech poskytujících tyto sociální služby docházelo k nekontrolovatelnému šíření nemoci, které se orgány ochrany veřejného zdraví snažily omezit.

Vláda ČR měla první jednání v tomto měsíci 7. září, kdy vydala usnesení s doporučením pro úřady k přijímání opatření proti šíření onemocnění Covid-19. Jednalo se zejména o základní hygienické postupy, dezinfekci, nošení ochranných prostředků dýchacích cest, preferenci distanční formy kontaktu nebo dodržování rozestupů.

Další usnesení ze dne 9. září se týkalo distribuce ochranných pomůcek, kdy bylo ministru vnitra uloženo zajistit prostřednictvím České pošty distribuci ochranných pomůcek občanům ČR starším 60 let.

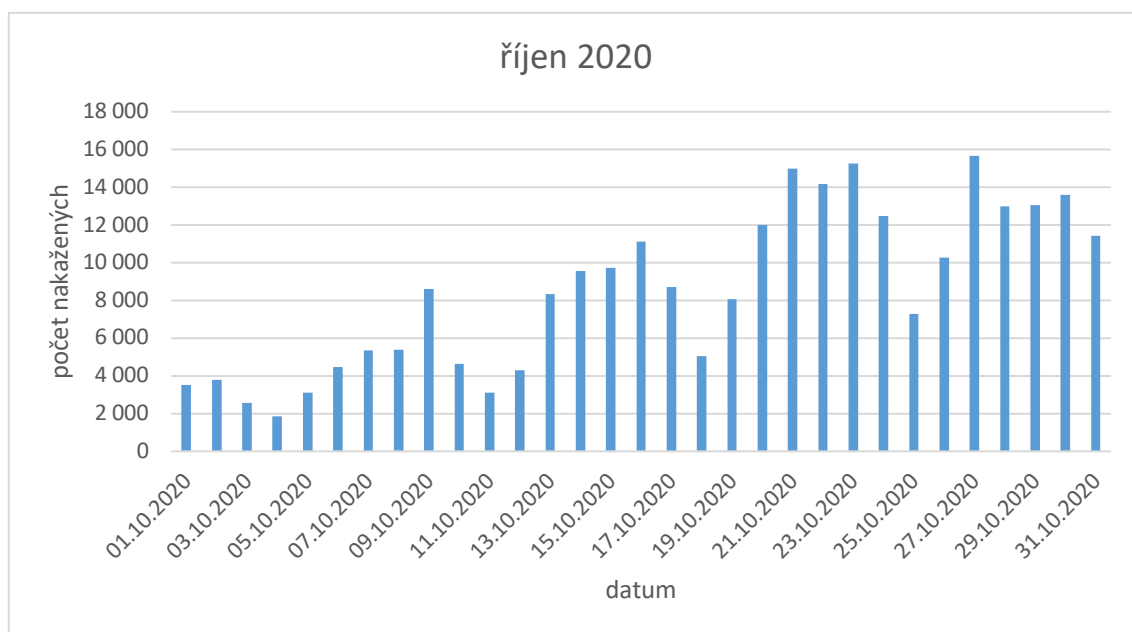
Nejdůležitější usnesení vydala vláda až poslední zářijový den, kdy vyhlásila pro celé území ČR nouzový stav z důvodu ohrožení zdraví v souvislosti s výskytem koronaviru. Nouzový stav začal platit od 5. října po dobu 30 dnů. V návaznosti na vyhlášený nouzový stav bylo dalším usnesením přijato krizové opatření zakazující po dobu následujících 14 dní veškeré hromadné akce konané ve vyšším počtu než deset osob ve vnitřních prostorech staveb a vyšším než dvacet osob ve vnějších prostorech. Zároveň byly zakázány veškeré koncerty a další představení, při kterých se převážně zpívá, včetně zkoušek. Ostatní

umělecká představení byla omezena na maximální počet 500 návštěvníků, mezi kterými musely být dodrženy rozestupy minimálně 2 metry. Na těchto akcích nesměly být prodávány žádné potraviny včetně pokrmů a nápojů.

5.2 Říjen 2020

Tabulka 2 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc říjen roku 2020.

říjen 2020			
datum	počet nakažených	datum	počet nakažených
01.10.2020	3 503	17.10.2020	8 713
02.10.2020	3 795	18.10.2020	5 059
03.10.2020	2 554	19.10.2020	8 078
04.10.2020	1 841	20.10.2020	11 985
05.10.2020	3 117	21.10.2020	14 971
06.10.2020	4 458	22.10.2020	14 158
07.10.2020	5 336	23.10.2020	15 248
08.10.2020	5 394	24.10.2020	12 473
09.10.2020	8 618	25.10.2020	7 300
10.10.2020	4 637	26.10.2020	10 275
11.10.2020	3 104	27.10.2020	15 667
12.10.2020	4 307	28.10.2020	12 977
13.10.2020	8 324	29.10.2020	13 050
14.10.2020	9 544	30.10.2020	13 605
15.10.2020	9 724	31.10.2020	11 428
16.10.2020	11 104		



Obrázek 2 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc říjen roku 2020.

Říjen se nesl ve znamení čerstvě vyhlášeného nouzového stavu, který začal platit od 5. října. I přes krizová opatření, přijatá v souvislosti s probíhajícím krizovým stavem, nadále pokračoval exponenciální růst počtu nakažených. Nejvyšší počet byl zaznamenán 27. října, kdy bylo prokázáno 15 667 případů nákazy.

I nadále se onemocnění nejvíce šířilo v domovech zajišťujících sociální služby, proto MZ ČR vydávalo další opatření omezující provoz v těchto zařízeních. Týkalo se to zejména karanténních opatření nařízených hygienickou stanicí u zaměstnanců, kteří jakýmkoliv způsobem přišli do styku s onemocněním. Všichni poskytovatelé zdravotních služeb následné a dlouhodobé lůžkové péče a poskytovatelé sociálních služeb byli povinni vyčlenit a zřetelně označit prostory s lůžkovou kapacitou pro oddělení pacientů s prokázaným onemocněním Covid-19. Zaměstnanci přicházející do styku s infikovanými osobami neměli přicházet do kontaktu s ostatními zaměstnanci.

Kvůli narůstající obsazenosti nemocničních lůžek převážně pacienty s onemocněním Covid-19 nastala potřeba koordinace a usměrnění obsazenosti lůžkových kapacit jednotlivých nemocnic. Všichni poskytovatelé zdravotních služeb museli na základě mimořádného opatření MZ ČR postupovat podle příkazů místně příslušných krajských hygienických stanic v případě zajištění kapacit lůžkové péče, příjmu pacientů nebo přesunu pacientů do jiného zařízení. MZ ČR pro tyto potřeby ustanovilo národního koordinátora intenzivní péče usměrňujícího činnost krajských koordinátorů ustanovených jednotlivými krajskými hygienickými stanicemi. Krajsí koordinátoři měli za úkol na základě jim dostupných informací usměrňovat činnost poskytovatelů lůžkové zdravotní péče a spolupracovat s poskytovateli zdravotnické záchranné služby. Tím se mělo předejít přeplnění některých nemocnic a zajistit rovnoměrné obsazování volných lůžek. Díky zřízení Národního dispečinku intenzivní péče, do kterého nemocnice každodenně hlásily obsazenost lůžek, mělo MZ ČR a krajské hygienické stanice dobrou informovanost o situaci v jednotlivých nemocnicích v reálném čase. Kromě toho museli všichni poskytovatelé zdravotních služeb akutní lůžkové péče na základě dalšího opatření odesílat záznamy do ISIN, a to vždy do jedné hodiny od příjmu pacienta s onemocněním Covid-19, příjmu pacienta s onemocněním Covid-19 v těžkém stavu s potřebou případné podpory dýchacích funkcí či použití extrakorporální membránové oxygenace (ECMO), nebo zhoršení zdravotního stavu pacienta na těžký stav s potřebou případné podpory dýchacích funkcí či použití ECMO. Později se povinnost odeslat příslušné záznamy upravila z jedné hodiny na konec uplynulého dne.

Zákaz pohybu a pobytu všech osob bez ochranných prostředků dýchacích cest se kromě vnitřních prostor a prostředků veřejné dopravy rozšířil i na nástupiště, přístřešky a čekárny veřejné dopravy. Později také na motorová vozidla, pokud se v něm nevyskytovaly pouze osoby z jedné domácnosti, a poté na všechna veřejně přístupná místa v zastavěném území obce, kde nebylo možné dodržet

minimálně dvoumetrový rozestup mezi osobami na stejném místě ve stejný čas, nejednalo-li se výlučně o členy domácnosti.

Koncem měsíce, kdy se denní nárůst počtu infikovaných pohyboval kolem 15 000 případů, bylo nařízeno mimořádné opatření, které nařizovalo všem poskytovatelům akutní lůžkové péče okamžité zastavení příjmu nových pacientů za účelem poskytování plánované péče, průběžné navyšování kapacit pro pacienty s nemocí Covid-19 a průběžné uvolňování lůžek překladem pacientů do následné nebo dlouhodobé péče, nebo propuštěním pacientů do domácího ošetřování. Poskytovatelům následné lůžkové péče bylo nařízeno průběžné uvolňování lůžek za účelem přijímání pacientů překládaných z akutní lůžkové péče a poskytování maximální součinnosti poskytovatelům akutní lůžkové péče při zajištění překládů pacientů. Všichni poskytovatelé akutní i následné lůžkové péče byli povinni koordinovat svou činnost s Krajským koordinátorem intenzivní péče.

Vláda ČR v říjnu, během probíhajícího nouzového stavu, vydala několik dalších krizových opatření omezujících životy obyvatel. Tato opatření následně v různých intervalech, v závislosti na vývoji epidemiologické situace, nepatrně upravovala. Vzhledem k neustálému nárůstu denního počtu infikovaných se tak nařízení plynoucí z těchto opatření postupně zpříšňovala.

Zákaz účasti na hromadných akcích a zákaz pohybu a pobytu bez ochranných prostředků dýchacích cest se stále zpříšňoval a 21. října navíc vláda s účinností od následujícího dne zakázala volný pohyb osob na území celé ČR s výjimkou cest do zaměstnání nebo dalších nezbytných cest například za rodinou, do zdravotnických zařízení nebo cest k obstarávání základních životních potřeb. Pozdějším usnesením byl vydán i zákaz nočního vycházení. Tam, kde to bylo možné, přecházely firmy na tzv. home office neboli práci na dálku.

Další krizové opatření se týkalo provozu škol a školských zařízení. Výuka byla postupně zajišťována pomocí distanční formy. Kontaktně byly povoleny odborné praxe studentů zdravotnických oborů a některé odborné praxe jiných oborů nebo zkoušky na vysokých školách v počtu nepřesahujícím 10 osob v jeden čas zkoušky. Kontaktní výuka byla nadále zachována u posledních ročníků základních a středních škol a prvního stupně základních škol. Žáci 6. až 8. ročníku základních škol byli rozděleni na dvě poloviny, které se v kontaktní výuce střídaly. Zákaz se týkal i školních ubytování. Studentům posledních ročníků zdravotnických oborů vysokých škol navíc byla uložena pracovní povinnost k zajištění poskytování zdravotních služeb poskytovateli zdravotních služeb a k zajištění činnosti orgánů ochrany veřejného zdraví po dobu platnosti nouzového stavu.

Zakázán byl maloobchodní prodej a prodej a poskytování služeb v některých provozovnách, které se netýkaly prodeje produktů denní potřeby nebo nezbytných služeb. Přítomnost osob byla zakázána také v provozovnách stravovacích služeb pro veřejnost (restaurace, hospody a bary).

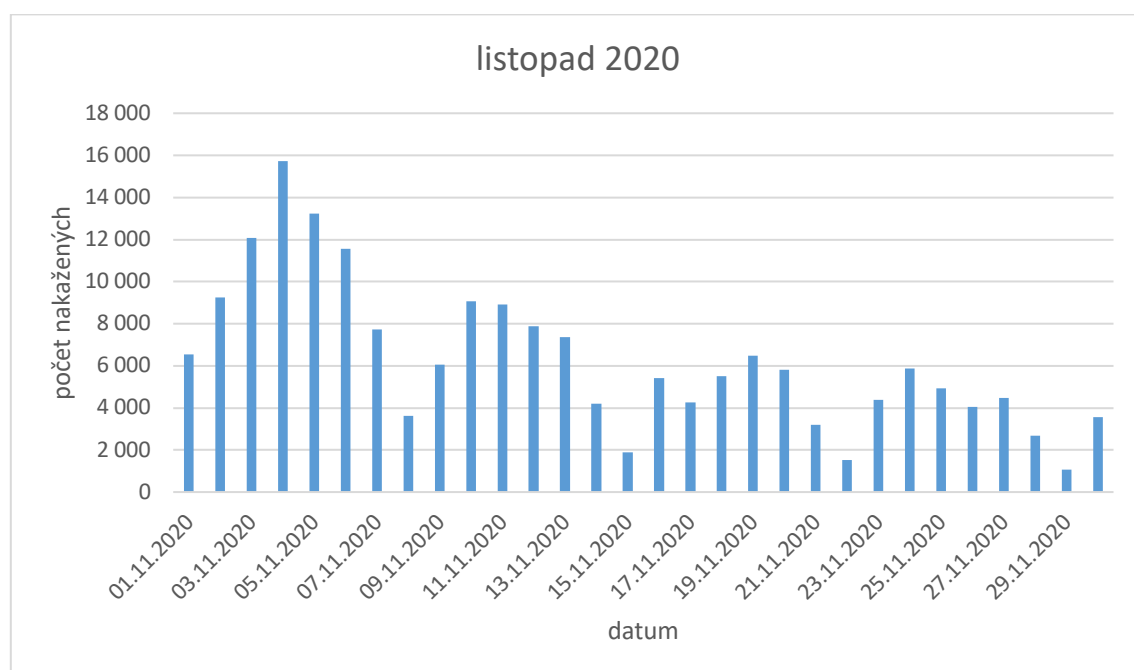
Návštěvy ve zdravotnických zařízeních a zařízeních sociálních služeb byly zakázány s výjimkou návštěv nezletilých pacientů, pacientů s omezenou svéprávností a pacientů v hospicích a dalších pacientů v terminálním stadiu nevléčitelného onemocnění. Přítomnost třetí osoby při porodu ve zdravotnickém zařízení byl povolen pouze v případech, že třetí osobou byl druhý rodič dítěte nebo osoba žijící s rodičkou ve společné domácnosti.

30. října vláda na základě souhlasu Poslanecké sněmovny Parlamentu České republiky prodloužila nouzový stav do 20. listopadu 2020 a s ním platnost všech krizových opatření přijatých z důvodu nouzového stavu.

5.3 Listopad 2020

Tabulka 3 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc listopad roku 2020.

listopad 2020			
datum	počet nakažených	datum	počet nakažených
01.11.2020	6 551	16.11.2020	5 426
02.11.2020	9 241	17.11.2020	4 246
03.11.2020	12 090	18.11.2020	5 514
04.11.2020	15 726	19.11.2020	6 470
05.11.2020	13 237	20.11.2020	5 809
06.11.2020	11 546	21.11.2020	3 191
07.11.2020	7 721	22.11.2020	1 508
08.11.2020	3 611	23.11.2020	4 379
09.11.2020	6 048	24.11.2020	5 861
10.11.2020	9 057	25.11.2020	4 929
11.11.2020	8 919	26.11.2020	4 049
12.11.2020	7 874	27.11.2020	4 463
13.11.2020	7 358	28.11.2020	2 668
14.11.2020	4 196	29.11.2020	1 074
15.11.2020	1 891	30.11.2020	3 573



Obrázek 3 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc listopad roku 2020.

V průběhu listopadu začal denní počet osob s nově prokázaným onemocněním konečně klesat. Z maxima 15 726 případů, zaznamenaných 4. listopadu, denní počty klesly až k hranici 4 000 případů. Výrazně k tomu přispěla přísná krizová opatření vydaná v souvislosti s nouzovým stavem, trvajícím celý říjen i listopad.

Na začátku měsíce ovšem byly počty nově nakažených stále vysoké. Mezi nejvíce postižená místa nadále patřily zařízení poskytující dlouhodobou lůžkovou péči a sociální služby. MZ ČR proto nařídilo zaměstnance i pacienty v těchto zařízení pravidelně testovat antigenními testy v intervalech 5 dní. V případě pozitivních výsledků nebo přítomnosti klinických příznaků u pacientů bylo nutné tyto pacienty neprodleně izolovat minimálně do doby výsledku PCR testu. V případě pozitivních výsledků nebo přítomnosti klinických příznaků u zaměstnanců museli tito zaměstnanci neprodleně opustit pracoviště. Pro zamezení šíření onemocnění mezi zaměstnanci bylo nařízeno používání osobních ochranných prostředků dýchacích cest přidělené zaměstnavatelem, a to minimálně respirátor třídy FFP2 nebo KN95 bez výdechového ventilu.

Mezi další velká ohniska onemocnění Covid-19 patřily školy, a to i přes omezený režim ve všech vzdělávacích zařízeních. Ministerstvo v reakci na to poskytlo všem pedagogickým pracovníkům možnost bezplatného antigenního testování na požádání v antigenních odběrových centrech.

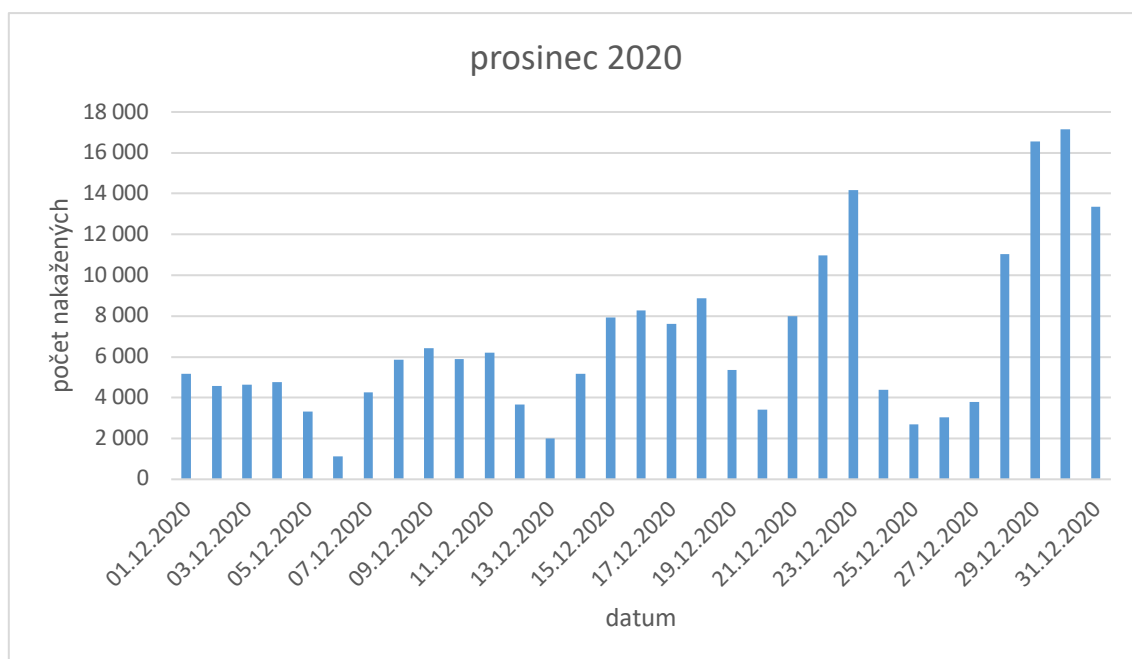
Vzhledem k trvajícím nouzovým stavu, vydaným krizovým opatřeními a klesajícím dennímu počtu nově nakažených Vláda ČR v listopadu nevydala žádná nová krizová opatření. Ta stávající se pouze postupně prodloužila a v závislosti na vývoji epidemiologické situace mírně pozměnila za účelem zmírnění dopadů na provoz služeb a život obyvatel.

I tentokrát došlo k prodloužení nouzového stavu. Namísto požadovaných 30 dní však Poslanecká sněmovna, stejně jako předchozí měsíc, schválila prodloužení o jeden týden kratší, konkrétně do 12. prosince 2020.

5.4 Prosinec 2020

Tabulka 4 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc prosinec roku 2020.

prosinec 2020			
datum	počet nakažených	datum	počet nakažených
01.12.2020	5 181	17.12.2020	7 619
02.12.2020	4 561	18.12.2020	8 859
03.12.2020	4 624	19.12.2020	5 366
04.12.2020	4 747	20.12.2020	3 426
05.12.2020	3 313	21.12.2020	7 982
06.12.2020	1 112	22.12.2020	10 968
07.12.2020	4 251	23.12.2020	14 187
08.12.2020	5 856	24.12.2020	4 385
09.12.2020	6 417	25.12.2020	2 680
10.12.2020	5 878	26.12.2020	3 047
11.12.2020	6 210	27.12.2020	3 803
12.12.2020	3 655	28.12.2020	11 031
13.12.2020	1 998	29.12.2020	16 567
14.12.2020	5 179	30.12.2020	17 138
15.12.2020	7 915	31.12.2020	13 347
16.12.2020	8 264		



Obrázek 4 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc prosinec roku 2020.

Prosinec se nesl v opačném duchu než předchozí měsíc a denní počty nakažených začaly znova růst. Kromě víkendů zasáhly do statistik také vánoční svátky, během kterých byl počet testovaných vzorků výrazně nižší než v ostatních dnech. Na konci měsíce bylo zaznamenáno maximum 17 138 případů.

MZ ČR pokračovalo v prodlužování platných mimořádných opatření. Bezplatné antigenní testování na Covid-19 se nově týkalo všech pojištěných občanů ČR. Všechny osoby s platným pojištěním na území ČR se tak mohly jednou za 5 dní bezplatně otestovat v antigenních odběrových centrech.

Od 21. prosince byly zakázány lety ze všech letišť na území Spojeného království Velké Británie a Severního Irska na všechna letiště na území ČR, s výjimkou ambulantních letů, repatriačních letů nebo letů pro záchranu života. Důvodem byla zhoršující se epidemiologická situace na území Spojeného království způsobená novou variantou viru SARS-CoV-2. Od 23. prosince se výjimka rozšířila tak, aby se obyvatelé ČR mohli vrátit ze Spojeného království domů. Museli však před odletem předložit potvrzení z akreditované laboratoře

o negativním výsledku antigenního či PCR testu provedeného nejpozději 72 hodin před odletem.

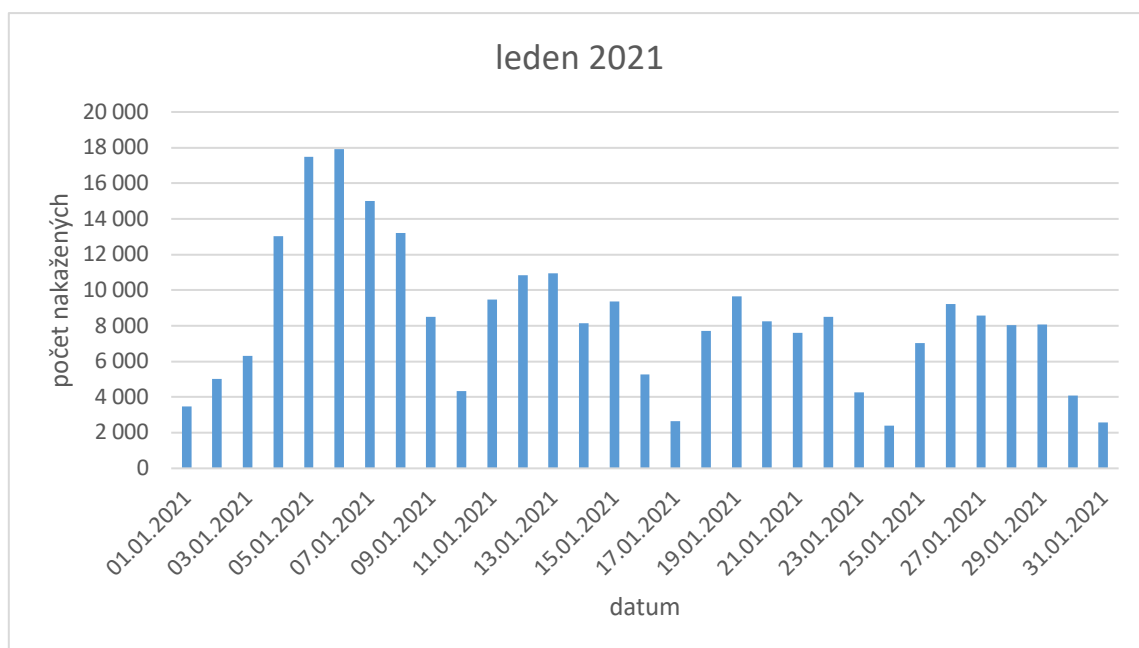
Od 27. prosince bylo v ČR zahájeno očkování proti onemocnění Covid-19. Všechny údaje o provedeném očkování museli poskytovatelé zdravotních služeb provádějící očkování bezodkladně zaznamenat do ISIN.

I přes snahu vlády prodloužit nouzový stav o dalších 30 dní, bylo Poslaneckou sněmovnou povoleno prodloužení pouze o 10 dní do 23. prosince. Vzhledem k výraznému zhoršení epidemiologické situace v druhé polovině měsíce však následně došlo k dalšímu prodloužení, tentokrát již o celých 30 dní, do 22 ledna 2021.

5.5 Leden 2021

Tabulka 5 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc leden roku 2021.

leden 2021			
datum	počet nakažených	datum	počet nakažených
01.01.2021	3 463	17.01.2021	2 653
02.01.2021	5 004	18.01.2021	7 709
03.01.2021	6 298	19.01.2021	9 644
04.01.2021	13 021	20.01.2021	8 259
05.01.2021	17 486	21.01.2021	7 601
06.01.2021	17 904	22.01.2021	8 504
07.01.2021	15 020	23.01.2021	4 252
08.01.2021	13 193	24.01.2021	2 414
09.01.2021	8 499	25.01.2021	7 017
10.01.2021	4 350	26.01.2021	9 218
11.01.2021	9 461	27.01.2021	8 558
12.01.2021	10 841	28.01.2021	8 046
13.01.2021	10 963	29.01.2021	8 077
14.01.2021	8 130	30.01.2021	4 073
15.01.2021	9 354	31.01.2021	2 594
16.01.2021	5 261		



Obrázek 5 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc leden roku 2021.

Začátek prvního měsíce roku 2021 měl pokračující trend růstu denního počtu nakažených z konce předchozího měsíce, a to až k hranici 18 000 zaznamenaných případů za den. Od druhého týdne došlo naopak k poklesu a počet nakažených se pak až do konce měsíce držel na hranici 9 000 případů za den.

Od 14. ledna bylo na území celé ČR zahájeno očkování obyvatel proti onemocnění Covid-19. Očkování probíhalo podle rezervačního systému a přednostně byly očkovány rizikové skupiny obyvatelstva a zdravotnický personál pravidelně přicházející do styku s onemocněním Covid-19. Očkování bylo hrazeno zdravotními pojišťovnami. Poskytovatelé zdravotních služeb provádějící vakcinace měli povinnost hlásit všechny údaje o provedeném očkování do ISIN a zároveň všem očkovaným osobám vystavit a předat certifikát o prodělaném očkování.

První krizové opatření roku 2021 vláda vydala 11. ledna. Opatření se týkalo pohřebnictví, které nezvládalo zvýšený nápor těl zemřelých určených ke kremaci. Vláda na základě tohoto opatření zakazovala zpopelnit těla osob

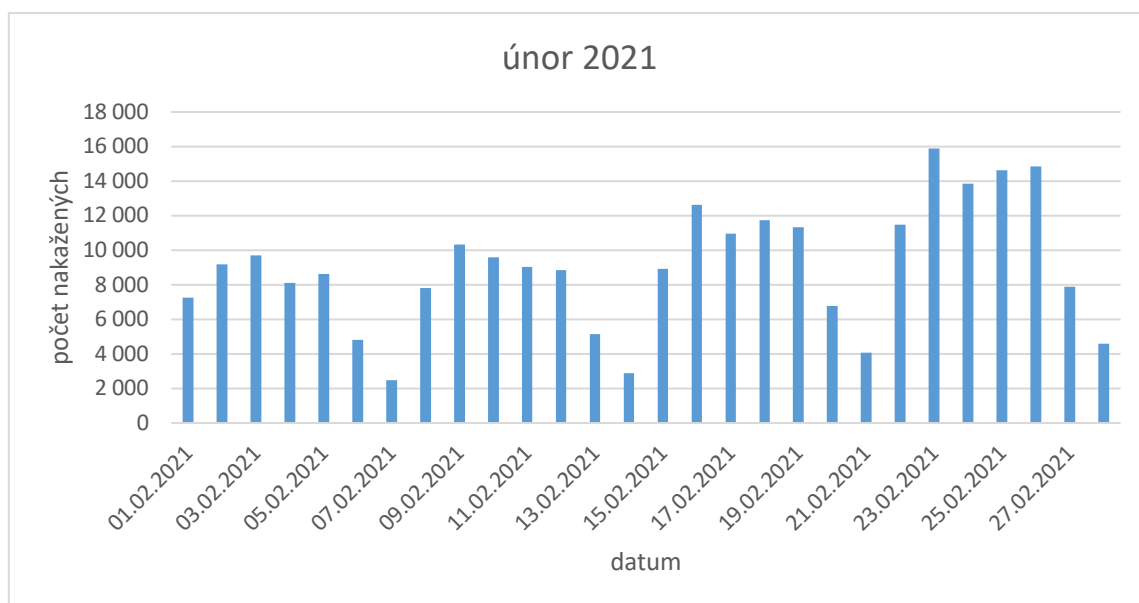
zemřelých mimo území ČR, pokud se nejednalo o státního občana ČR nebo osobu s trvalým pobytem na území ČR.

22. ledna došlo k dalšímu prodloužení nouzového stavu, tentokrát do 14. února 2021.

5.6 Únor 2021

Tabulka 6 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc únor roku 2021.

únor 2021			
datum	počet nakažených	datum	počet nakažených
01.02.2021	7 271	15.02.2021	8 931
02.02.2021	9 179	16.02.2021	12 628
03.02.2021	9 698	17.02.2021	10 964
04.02.2021	8 123	18.02.2021	11 727
05.02.2021	8 644	19.02.2021	11 312
06.02.2021	4 828	20.02.2021	6 789
07.02.2021	2 460	21.02.2021	4 078
08.02.2021	7 830	22.02.2021	11 468
09.02.2021	10 319	23.02.2021	15 874
10.02.2021	9 583	24.02.2021	13 840
11.02.2021	9 051	25.02.2021	14 621
12.02.2021	8 856	26.02.2021	14 838
13.02.2021	5 156	27.02.2021	7 869
14.02.2021	2 888	28.02.2021	4 602



Obrázek 6 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc únor roku 2021.

První polovina února byla, co se týče denního počtu nakažených, srovnatelná s koncem ledna. Ve druhé polovině už je však patrný opětovný nárůst tohoto počtu a na konci měsíce byly zaznamenány hodnoty kolem 15 000 nakažených za den.

Vzhledem k přetrvávání nepříznivého vývoje epidemie Covid-19 se vláda ČR uchýlila k postupnému uzavírání jednotlivých okresů. 11. února přijala krizové opatření, ve kterém omezila volný pohyb osob při vstupu na území okresů Cheb, Sokolov a Trutnov a při jejich opuštění, a to tak, že zakázala všem osobám s bydlištěm nebo trvalým pobytem na území těchto okresů opustit území daného okresu, a zároveň zakázala všem osobám, které nemají bydliště nebo trvalý pobyt na území těchto okresů, vstup, pobyt a pohyb na území těchto okresů. Výjimky se vztahovaly na cesty do zaměstnání, vzdělávacích zařízení a nezbytné cesty. Všem osobám na pobývajících a pohybujících se na území daného okresu bylo také nařízeno použití chirurgických roušek nebo respirátorů či polomasek bez výdechového ventilu jakožto prostředek osobní ochrany dýchacích cest ve všech

vnitřních prostorech, prostředcích veřejné dopravy a veřejně přístupných místech s pohybem osob vzdálených od sebe méně než 2 metry.

Nouzový stav končící 14. února nebyl prodloužen, ale místo toho byl 15. února vyhlášen nový nouzový stav na dobu 14 dnů. Důvod vyhlášení nového nouzového stavu byl stejný jako v případě předchozího nouzového stavu – ohrožení zdraví v souvislosti s prokázáním výskytu koronaviru na území České republiky.

Spolu s vyhlášením nouzového stavu bylo nutné znovu vydat patřičná usnesení k přijetí krizových opatření, která přestala platit s ukončením předchozího nouzového stavu. Znovu tak byl zakázán maloobchodní prodej a poskytování služeb v některých provozovnách, například v provozovnách stravovacích služeb pro veřejnost (restaurace, hospody a bary), poutě a další tradiční akce, trhy, herny, kasina, zoologické a botanické zahrady, lyžařské vleky a lanovky. Zakázáno bylo také pití alkoholických nápojů na veřejně přístupných místech. Ve stejné formě jako před ukončením předchozího nouzového stavu byla přijata i opatření zakazující volný pohyb osob včetně zákazu nočního vycházení, opatření omezující provoz škol a školských zařízení, o zákazu návštěv ve zdravotnických zařízení a zařízení sociálních služeb, věznicích, vazebních věznicích a detenčních ústavech, o provozu krematorií nebo opětovném uzavření vybraných okresů.

Podobně postupovalo i MZ ČR, které opakovaně vydávalo mimořádná opatření tak, jako při předchozím nouzovém stavu. Jako osobní ochrana dýchacích cest ve vnitřních prostorech nebo prostředcích veřejné dopravy už nestačily improvizované roušky a podobné prostředky, ale byla potřeba prostředků splňujících všechny technické a podmínky a požadavky dle

příslušných norem proti šíření kapének (respirátor nebo obdobný prostředek vždy bez výdechového ventilu, zdravotnická obličejová maska).

Doba izolace i karantény se prodloužila na původních 14 dní místo dosavadních 10 dní. I přes prokázání minimální infekčnosti po uplynutí 10 dní se ministerstvo rozhodlo k návratu čtrnáctidenní doby odpovídající maximální inkubační době daného onemocnění. Mezi hlavní důvody patřila údajná vyšší nakažlivost nových variant viru SARS-CoV-2 a platná doporučení ECDC.

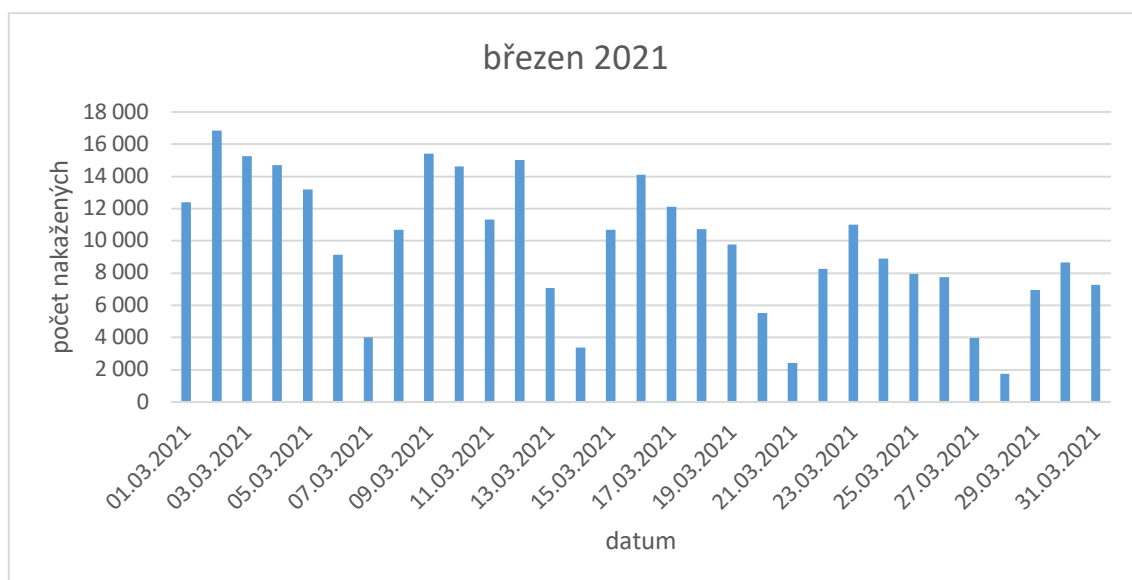
Znovu bylo vydáno ochranné opatření omezující návrat do ČR ze zahraničí podle vydaného a aktualizovaného seznamu zemí s nízkým, středním a vysokým rizikem nákazy onemocnění Covid-19 v závislosti na tom, ze které země z tohoto seznamu se obyvatel ČR vracel zpět na území ČR.

I přes přesvědčení vlády o nutnosti nouzového stavu a zpřísnování protiepidemických opatření pro lepší zvládnání a kontrolu nepříznivé epidemiologické situace, se vláda nadále nesetkávala s podporou Poslanecké sněmovny, která měla naopak snahu nouzový stav zrušit. Bylo tedy jasné, že nedojde ani k prodloužení stávajícího nouzového stavu. Jediným řešením tak zůstalo vyhlášení dalšího nouzového stavu. K tomu došlo 27. února a vyhlášen byl na dobu 30 dnů. Spolu s ním byla opět vydána usnesení o přijetí krizových opatření ve stejné podobě, jako v případě předchozího nouzového stavu, kromě opatření o uzavření určitých okresů. Namísto toho bylo přijato nové krizové opatření o uzavření všech okresů a hlavního města Prahy se stejnými podmínkami i výjimkami jako v případě předchozího opatření.

5.7 Březen 2021

Tabulka 7 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc březen roku 2021.

březen 2021			
datum	počet nakažených	datum	počet nakažených
01.03.2021	12 379	17.03.2021	12 101
02.03.2021	16 827	18.03.2021	10 739
03.03.2021	15 274	19.03.2021	9 758
04.03.2021	14 687	20.03.2021	5 527
05.03.2021	13 196	21.03.2021	2 405
06.03.2021	9 143	22.03.2021	8 274
07.03.2021	4 011	23.03.2021	11 015
08.03.2021	10 705	24.03.2021	8 888
09.03.2021	15 412	25.03.2021	7 960
10.03.2021	14 603	26.03.2021	7 761
11.03.2021	11 305	27.03.2021	3 984
12.03.2021	15 003	28.03.2021	1 748
13.03.2021	7 057	29.03.2021	6 959
14.03.2021	3 358	30.03.2021	8 664
15.03.2021	10 671	31.03.2021	7 286
16.03.2021	14 094		



Obrázek 7 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc březen roku 2021.

V březnu za stále se zpřísnujících opatření začal denní počet nově nakažených pomalu klesat. Na začátku měsíce přitom byla čísla ještě o něco vyšší než na konci února. Postupem času se však počet nakažených dostal až na hranici 8 000 případů za den, podobně jako na konci ledna. Březnové statistiky počtu nově nakažených osob za den jsou podobné těm lednovým, ovšem v tomto případě je pokles plynulejší.

Do očkování obyvatel se od března aktivně zapojili praktičtí lékaři, očkující své registrované pacienty. Na základě mimořádného opatření MZ ČR byly praktičtí lékaři povinni za tímto účelem provést registraci zájemců o očkování z řad svých registrovaných pacientů v prostředí ISIN. Důvodem byla nutnost zachování centrálního řízení očkování proti onemocnění Covid-19 a zajištění rovnoměrné distribuce očkovacích látek v rámci ČR a jejich co nejrychlejší využití.

Všichni občané pojištění na území ČR měli nově možnost bezplatného antigenního vyšetření v antigenních odběrových centrech jedenkrát za 3 dny. Ve firmách bylo zavedeno samotestování zaměstnanců antigenními testy na prokázání onemocnění Covid-19. V případě pozitivního výsledku byl zaměstnanec povinen neprodleně opustit pracoviště a informovat poskytovatele pracovnělékařských služeb zaměstnavatele. Zaměstnanci následně byla vystavena žádanka na konfirmační vyšetření PCR testem, kterému byl povinen se bez prodlení podrobit. Zaměstnavatelům bylo nařízeno vést evidenci provedených testů u zaměstnanců. Zaměstnanci v podnicích zaměstnávajících alespoň 250 osob museli pro osobní přítomnost na pracovišti podstoupit minimálně jednou za 7 dní vyšetření PCR testem. Později se tato povinnost rozšířila i o ostatní podniky a také o zaměstnance škol a školských zařízení. Nadále tak přetrvávaly snahy o práci prostřednictvím home office.

S výskytem nových mutací viru SARS-CoV-2 na našem území došlo také k úpravě nařízení ukončování izolace. Na rozdíl od standardního průběhu izolace v případě nemoci Covid-19, která byla ukončena po 14 dnech od prvního testování bez provedení výstupního PCR testu, bylo v případě nákazy tzv. jihoafrickou mutací viru nutné před ukončením izolace po 14 dnech od prvního testování provést výstupní PCR test.

30. března bylo vydáno ochranné opatření, ve kterém ministerstvo zakázalo všem občanům ČR a cizincům s bydlištěm na území ČR vstup do zemí s extrémním rizikem nákazy onemocnění Covid-19 způsobeného novými mutacemi koronaviru SARS-CoV-2.

Vláda ČR od 8. března znovu uložila pracovní povinnost studentům zdravotnických oborů k zajištění poskytování zdravotních služeb poskytovateli zdravotních služeb, kteří poskytují akutní lůžkovou péči pacientům

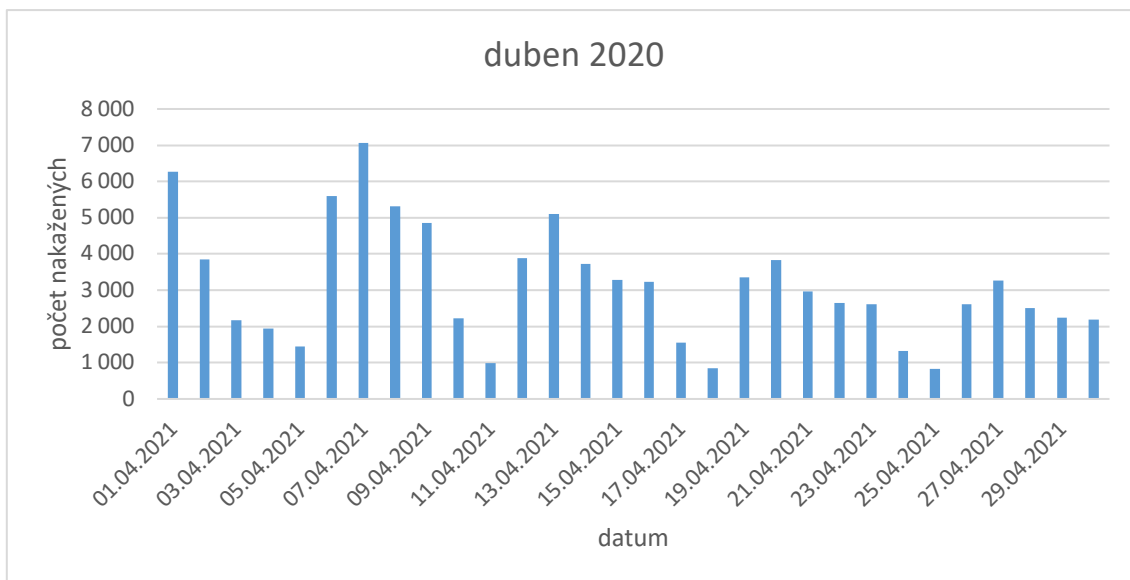
s onemocněním Covid-19, po dobu platnosti nouzového stavu v souvislosti s výskytem epidemie Covid-19 na území ČR.

Prodloužení nouzového stavu bylo tentokrát Poslaneckou sněmovnou schváleno, ovšem pouze o 14 dní do 11. dubna 2021 namísto požadovaných 30 dní.

5.8 Duben 2021

Tabulka 8 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc duben roku 2021.

duben 2020			
datum	počet nakažených	datum	počet nakažených
01.04.2021	6 266	16.04.2021	3 233
02.04.2021	3 855	17.04.2021	1 546
03.04.2021	2 163	18.04.2021	844
04.04.2021	1 934	19.04.2021	3 355
05.04.2021	1 440	20.04.2021	3 823
06.04.2021	5 604	21.04.2021	2 972
07.04.2021	7 066	22.04.2021	2 644
08.04.2021	5 308	23.04.2021	2 619
09.04.2021	4 853	24.04.2021	1 320
10.04.2021	2 222	25.04.2021	833
11.04.2021	988	26.04.2021	2 609
12.04.2021	3 888	27.04.2021	3 261
13.04.2021	5 106	28.04.2021	2 499
14.04.2021	3 730	29.04.2021	2 239
15.04.2021	3 292	30.04.2021	2 187



Obrázek 8 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc duben roku 2021.

Duben pokračoval v trendu postupně klesajícího denního počtu nakažených z předchozího měsíce. Druhý týden, konkrétně ve středu 7. dubna, byl ještě zaznamenán mírný vzestup počtu nakažených na hodnotu kolem 7 000 případů za den. Pak už ale hodnoty klesaly a na konci měsíce se denní počty nakažených vyskytovaly na hranici 2 500 případů za den.

V dubnu se každoročně konají přijímací zkoušky na střední školy. Uchazeči skládající zkoušku v kontaktní formě se mohli zkoušky účastnit pouze za podmínky, že v den konání zkoušky neměli žádné příznaky onemocnění Covid-19 a doložili před přijímací zkouškou negativní výsledek neinvazivního preventivního antigenního testu na přítomnost antigenu viru SARS-CoV-2 nebo neinvazivního preventivního PCR testu provedených v posledních 7 dnech před konáním zkoušky. Jako náhrada mohl sloužit doklad o prodělaném onemocnění za posledních 90 dní nebo certifikát o provedeném očkování s intervalem od podání vakcíny alespoň 14 dní.

Všichni pedagogičtí pracovníci se museli jedenkrát až dvakrát týdně prokazovat negativními antigenními testy. Dvakrát týdně se přímo ve školách

museli nechat testovat i samotní studenti. Alternativou bylo doložení o prodělání nemoci během posledních 90 dní nebo platný certifikát o provedeném očkování po uplynutí alespoň 14 dní od podání vakcíny.

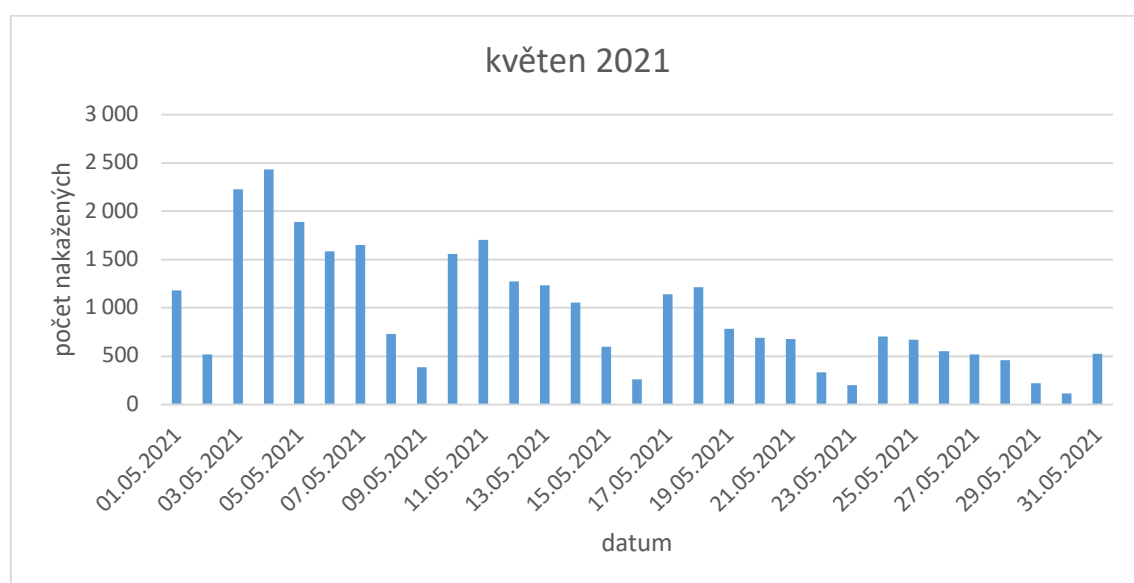
Do škol se v rámci 1. fáze rozvolňování mohli postupně vracet žáci 1. stupně základních škol. Přítomnost na vysokých školách byla kromě absence příznaků onemocnění podmíněna i přítomností platného dokladu o negativním výsledku PCR testu. Studenti se museli testovat jednou týdně. Většina vysokých škol však nadále upřednostňovala distanční formu výuky.

Dne 11. dubna skončil nouzový stav a s ním i jednotlivá krizová opatření. Většina opatření však platila i nadále, protože vláda nadále schvalovala mimořádná opatření vydaná ministerstvem. Tato protiepidemická opatření po skončení nouzového stavu našla oporu v nově vzniklém pandemickém zákoně, který nabyl účinnosti koncem února a dnem jeho účinnosti Česká republika vstoupila do stavu pandemické pohotovosti. Pandemický zákon neumožňuje omezení pohybu na území ČR ani cestování do zahraničí. Tato opatření jsou vázána na krizový zákon a s koncem nouzového stavu tak přestal platit zákaz nočního vycházení nebo cestování mezi okresy. Samotný pandemický zákon je upraven čistě pro pandemii koronaviru. Pomocí tohoto zákona mohou orgány ochrany veřejného zdraví přijímat mimořádná opatření, která by měla vést k zastavení šíření nemoci Covid-19. Nedodržování opatření je navíc možné lépe vymáhat.

5.9 Květen 2021

Tabulka 9 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc květen roku 2021.

květen 2021			
datum	počet nakažených	datum	počet nakažených
01.05.2021	1 180	17.05.2021	1 144
02.05.2021	517	18.05.2021	1 212
03.05.2021	2 227	19.05.2021	785
04.05.2021	2 430	20.05.2021	692
05.05.2021	1 888	21.05.2021	681
06.05.2021	1 584	22.05.2021	336
07.05.2021	1 651	23.05.2021	199
08.05.2021	732	24.05.2021	704
09.05.2021	389	25.05.2021	668
10.05.2021	1 560	26.05.2021	551
11.05.2021	1 702	27.05.2021	517
12.05.2021	1 275	28.05.2021	460
13.05.2021	1 233	29.05.2021	222
14.05.2021	1 058	30.05.2021	113
15.05.2021	599	31.05.2021	525
16.05.2021	261		



Obrázek 9 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc květen roku 2021.

Epidemiologická situace v ČR se nadále zlepšovala a denní počty nakažených klesaly i v květnu. Ve druhé polovině měsíce se počty nakažených dostaly dokonce pod hranici 1 000 případů za den. Na konci května byly dokonce zaznamenány hodnoty na hranici 500 případů za den a nižší.

Zlepšující epidemiologická situace se projevovala i na rozvolňujících opatření. Otevřely se například i zbylé obchody, na které se do té doby vztahovalo omezení maloobchodního prodeje zboží a služeb. Stravovací zařízení pro veřejnost zůstávala nadále zavřená, ovšem s výjimkou venkovních zahrádek a provozoven s výdejovým okénkem. Osoby na zahrádkách musely dodržovat rozestupy minimálně 1,5 metru a počet sedících osob u jednoho stolu byl průběžně korigován. Na konci května byl již umožněn i vnitřní provoz restaurací, hospod a barů za podmínek dodržování bezpečnosti nošením respirátorů, povinných rozestupů a maximálního počtu osob u jednoho stolu.

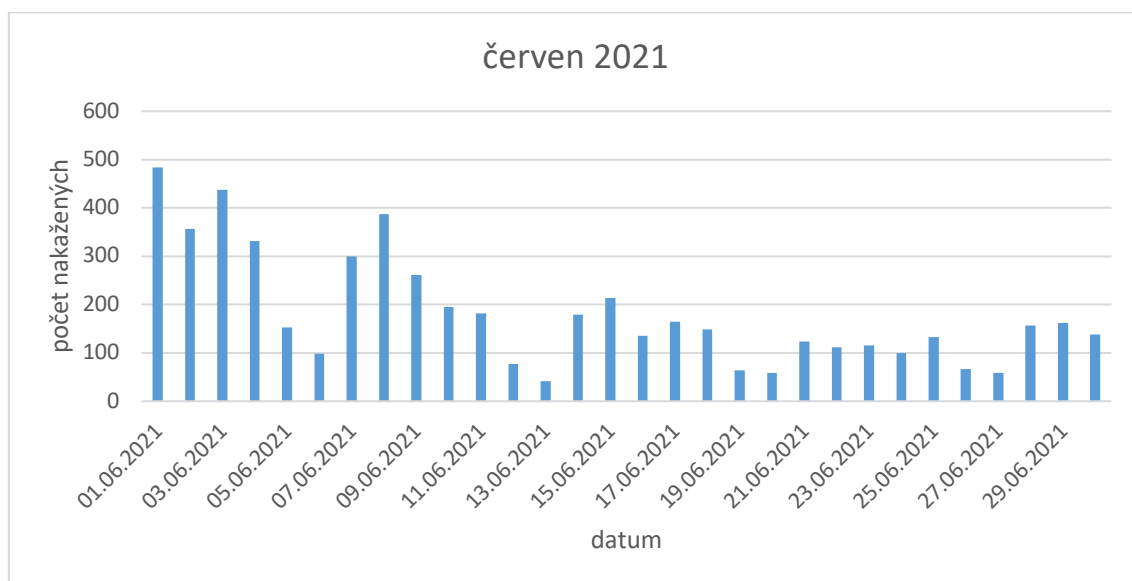
Na vysokých školách byl povolen kontaktní průběh zkoušek při dodržení rozestupu mezi osobami minimálně 1,5 metru. Maturitní zkoušky na středních školách mohly probíhat za přítomnosti maximálně 20, později 50 osob v jedné místnosti. Střídavě se do lavic vraceli žáci 2. stupně základních škol. Stejně jako ostatní žáci se však museli pravidelně nechat testovat antigenními testy na přítomnost onemocnění Covid-19.

Vzhledem k přítomnosti nových variant viru na území ČR byly upraveny podmínky karantény a izolace po nakažení jihoafrickou, brazilskou nebo indickou variantou viru. K ukončení izolace bylo nutné provedení PCR testu po uplynutí alespoň 14 dní od odběru prvního pozitivního testu.

5.10 Červen 2021

Tabulka 10 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc červen roku 2021.

červen 2021			
datum	počet nakažených	datum	počet nakažených
01.06.2021	484	16.06.2021	135
02.06.2021	357	17.06.2021	165
03.06.2021	437	18.06.2021	149
04.06.2021	331	19.06.2021	64
05.06.2021	153	20.06.2021	59
06.06.2021	99	21.06.2021	123
07.06.2021	300	22.06.2021	112
08.06.2021	387	23.06.2021	116
09.06.2021	261	24.06.2021	100
10.06.2021	195	25.06.2021	133
11.06.2021	182	26.06.2021	67
12.06.2021	77	27.06.2021	59
13.06.2021	42	28.06.2021	156
14.06.2021	179	29.06.2021	162
15.06.2021	213	30.06.2021	138



Obrázek 10 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc červen roku 2021.

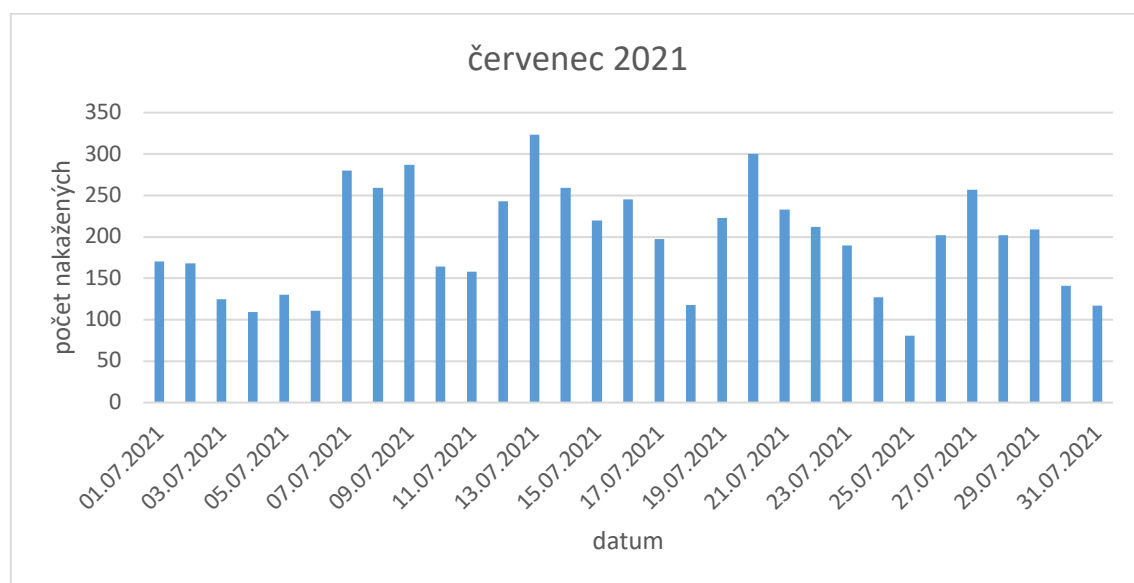
V červnu už počet nakažených nepřekročil hranici 500 případů za den a nadále výrazně klesal. V některých dnech nebylo zaznamenáno ani 100 případů. Ke konci měsíce se počet nakažených ustálil kolem hranice 150 případů za den.

Všechny provozovny se mohly znovu otevřít. Dovnitř však mohl pouze 1 zákazník na 15 m² a musely být dodrženy rozestupy mezi osobami minimálně 2 metry, pokud se nejednalo o členy jedné domácnosti. Později se podmínky upravily na možnost 1 zákazníka na 10 m². Povoleny byly také hromadné akce o maximální účasti 2 000 osob ve vnějších prostorech a 1 000 osob ve vnitřních prostorech. Vstup do některých vnitřních prostor byl podmíněn platným certifikátem o provedeném očkování nebo dokladem o negativním výsledku antigenního testu provedeného nejdéle před 72 hodinami nebo dokladem o negativním výsledku PCR testu provedeného nejdéle před 7 dny. Stejně podmínky platily například i pro vstup do vzdělávacích zařízení. U středních škol nebo 2. stupně základních škol ale bylo jisté, že se studenti zpátky do lavic k prezenční výuce v končícím akademickém roce už nevrátí.

5.11 Červenec 2021

Tabulka 11 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc červenec roku 2021.

červenec 2021			
datum	počet nakažených	datum	počet nakažených
01.07.2021	170	17.07.2021	197
02.07.2021	168	18.07.2021	118
03.07.2021	125	19.07.2021	223
04.07.2021	109	20.07.2021	300
05.07.2021	130	21.07.2021	233
06.07.2021	111	22.07.2021	212
07.07.2021	280	23.07.2021	190
08.07.2021	259	24.07.2021	127
09.07.2021	287	25.07.2021	81
10.07.2021	164	26.07.2021	202
11.07.2021	158	27.07.2021	257
12.07.2021	243	28.07.2021	202
13.07.2021	323	29.07.2021	209
14.07.2021	259	30.07.2021	141
15.07.2021	220	31.07.2021	117
16.07.2021	245		



Obrázek 11 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc červenec roku 2021.

Červencové hodnoty denního počtu nakažených byly mírně vyšší než na konci června. Průměrně bylo zaznamenáno necelých 200 případů za den. V některých dnech vystoupal počet nakažených až k hranici 300 případů za den. Maximum bylo zaznamenáno 13. července, konkrétně 323 případů nákazy.

Pro cestování do většiny zemí zejména EU byl potřeba národní certifikát o provedeném očkování vydaného v úředním jazyce členské země EU nebo anglickém jazyce. Celý červenec platil ministerstvem nařízený zákaz vstupu do zemí s extrémním rizikem nákazy onemocnění Covid-19.

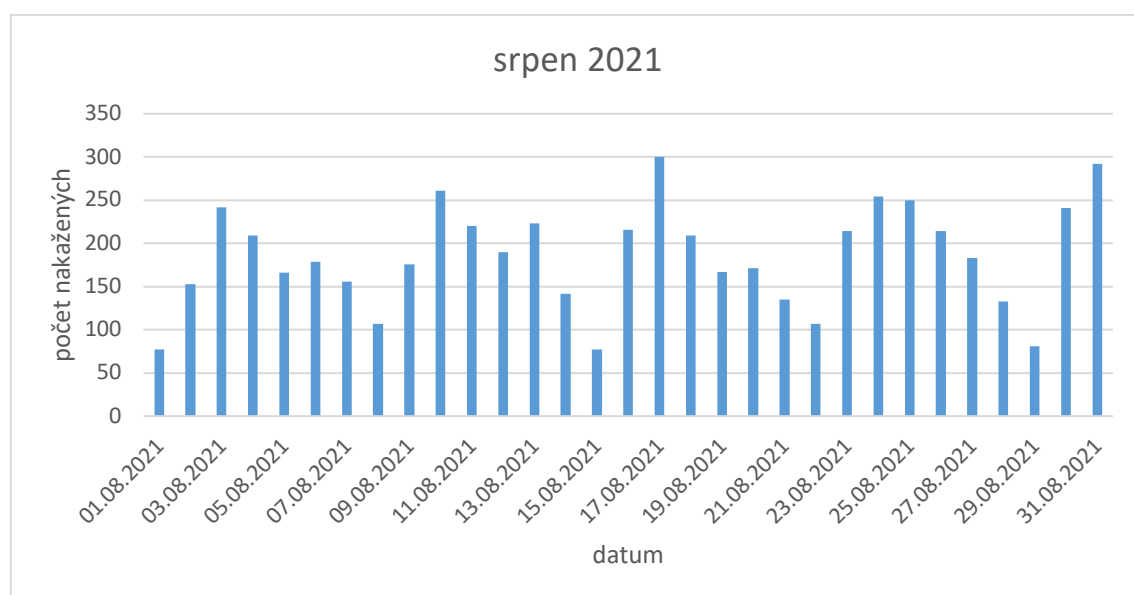
Všem pořadatelům organizovaných hromadných akcí na území ČR s předpokládanou účastí nad 1 000 osob denně bylo mimořádným opatření nařízeno oznámit konání takové akce místně příslušné krajské hygienické stanici.

V obchodech stále platilo omezení 1 zákazník na 10 m². Vzdálenost mezi osobami se zkrátila na 1,5 metru, pokud se nejednalo o členy jedné domácnosti.

5.12 Srpen 2021

Tabulka 12 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc srpen roku 2021.

srpen 2021			
datum	počet nakažených	datum	počet nakažených
01.08.2021	77	17.08.2021	300
02.08.2021	153	18.08.2021	209
03.08.2021	242	19.08.2021	167
04.08.2021	209	20.08.2021	171
05.08.2021	166	21.08.2021	135
06.08.2021	179	22.08.2021	107
07.08.2021	156	23.08.2021	214
08.08.2021	107	24.08.2021	254
09.08.2021	176	25.08.2021	250
10.08.2021	261	26.08.2021	214
11.08.2021	220	27.08.2021	183
12.08.2021	190	28.08.2021	133
13.08.2021	223	29.08.2021	81
14.08.2021	142	30.08.2021	241
15.08.2021	77	31.08.2021	292
16.08.2021	216		



Obrázek 12 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc srpen roku 2021.

Průměrný denní počet nakažených byl v srpnu ještě o něco nižší než v červenci. Pouze jednou dosáhly hodnoty hranice 300 případů za den, a to 17. srpna, kdy bylo zaznamenáno přesně 300 případů nákazy. Hodnoty byly rovnoměrné po celý měsíc bez žádného výraznějšího růstu či poklesu.

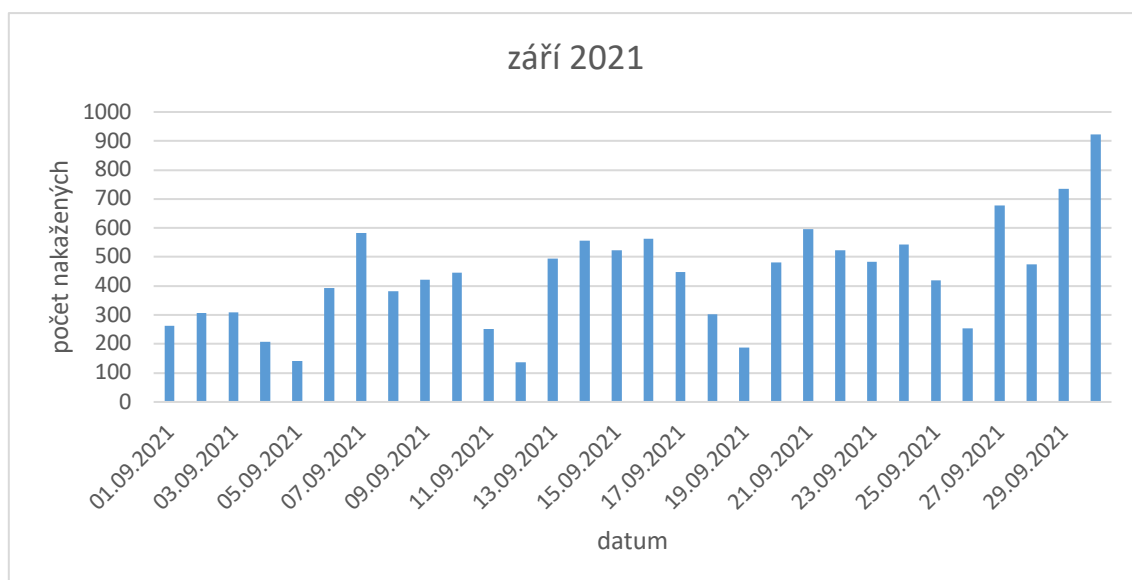
Nově se všechny osoby účastny veřejného zdravotního pojištění v České republice měly možnost jedenkrát za 7 dní otestovat na přítomnost onemocnění Covid-19 prostřednictvím tzv. rychlých antigenních testů. Dvakrát za měsíc se pak mohli nechat bezplatně otestovat prostřednictvím PCR testu.

V intervalech jedenkrát za 7 dní museli být prostřednictvím rychlých antigenních testů otestováni zaměstnanci v zařízeních poskytovatelů sociálních služeb a zdravotních služeb dlouhodobé lůžkové péče.

5.13 Září 2021

Tabulka 13 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc září roku 2021.

září 2021			
datum	počet nakažených	datum	počet nakažených
01.09.2021	262	16.09.2021	562
02.09.2021	306	17.09.2021	448
03.09.2021	310	18.09.2021	303
04.09.2021	207	19.09.2021	188
05.09.2021	141	20.09.2021	482
06.09.2021	393	21.09.2021	597
07.09.2021	583	22.09.2021	524
08.09.2021	382	23.09.2021	484
09.09.2021	421	24.09.2021	542
10.09.2021	446	25.09.2021	419
11.09.2021	251	26.09.2021	254
12.09.2021	137	27.09.2021	678
13.09.2021	495	28.09.2021	474
14.09.2021	557	29.09.2021	735
15.09.2021	524	30.09.2021	922



Obrázek 13 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc září roku 2021.

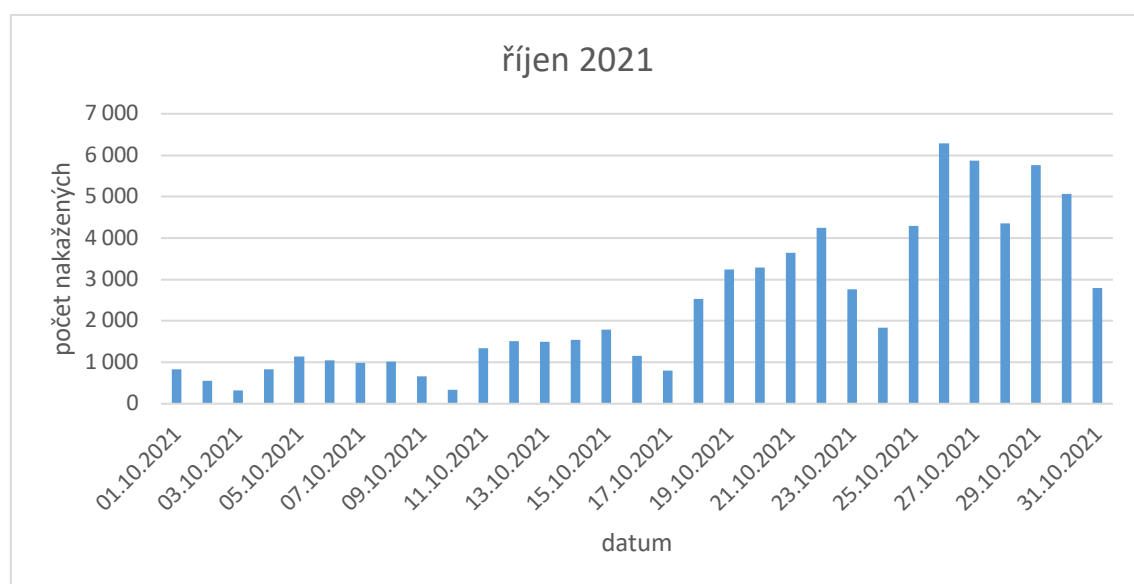
V září začaly denní počty nakažených opět růst. Většinu měsíce se hodnoty pohybovaly kolem 500 případů nakažených za den. Koncem září však počty nakažených prudce stouply a poslední zářijový den bylo zaznamenáno přes 900 případů nákazy.

I přes nárůst denního počtu nakažených MZ ČR výrazným způsobem neupravovalo dosud platná mimořádná opatření. Nejvýraznějším momentem září byly volby do Poslanecké sněmovny, a tak ministerstvo vydalo opatření k ochraně dýchacích cest během voleb, kdy všichni přítomní ve volební místnosti včetně volících občanů museli mít nasazen respirátor nebo obdobný prostředek zajišťující dostatečnou filtrační účinnost.

5.14 Říjen 2021

Tabulka 14 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc říjen roku 2021.

říjen 2021			
datum	počet nakažených	datum	počet nakažených
01.10.2021	831	17.10.2021	796
02.10.2021	552	18.10.2021	2 539
03.10.2021	318	19.10.2021	3 249
04.10.2021	824	20.10.2021	3 281
05.10.2021	1 147	21.10.2021	3 646
06.10.2021	1 048	22.10.2021	4 240
07.10.2021	992	23.10.2021	2 756
08.10.2021	1 019	24.10.2021	1 840
09.10.2021	668	25.10.2021	4 287
10.10.2021	339	26.10.2021	6 291
11.10.2021	1 345	27.10.2021	5 869
12.10.2021	1 508	28.10.2021	4 357
13.10.2021	1 500	29.10.2021	5 761
14.10.2021	1 541	30.10.2021	5 061
15.10.2021	1 782	31.10.2021	2 793
16.10.2021	1 158		



Obrázek 14 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc říjen roku 2021.

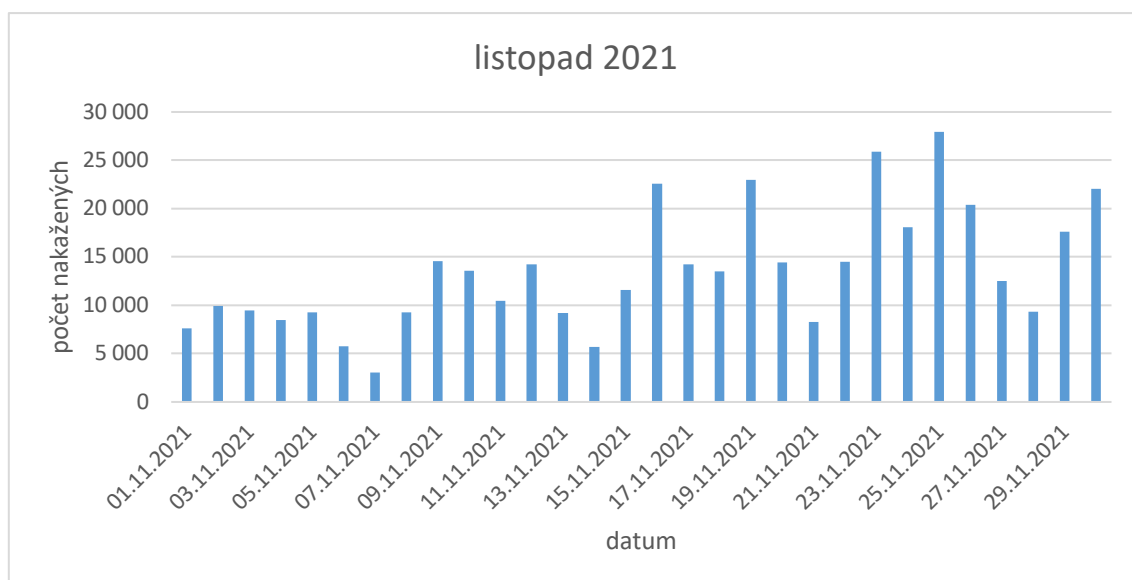
V říjnu již sledované hodnoty rostly exponenciálně a v porovnání se začátkem října byly denní počty nakažených na konci října šestkrát vyšší. Masivní nárůst hodnot započal ve druhé polovině měsíce. S počtem nakažených okolo hranice 6 000 případů denně byl konec října statisticky podobný s koncem dubna, tenkrát ovšem měly hodnoty sestupnou tendenci.

MZ ČR v říjnu nevydalo žádné mimořádné opatření, které by výrazně ovlivnilo dosavadní chod společnosti, ani výrazně nepozměnilo žádné dosavadní opatření. Pro lepší kontrolu epidemiologické situace ve školách, patřící mezi hlavní ohniska epidemie, bylo vydáno opatření týkající se povinného vyšetření žáků ve školských zařízeních. Žáci základních a středních škol v naplánovaných termínech museli ve škole podstoupit vyšetření preventivním antigenním testem na přítomnost antigenu viru SARS-CoV-2.

5.15 Listopad 2021

Tabulka 15 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc listopad roku 2021.

listopad 2021			
datum	počet nakažených	datum	počet nakažených
01.11.2021	7 618	16.11.2021	22 549
02.11.2021	9 942	17.11.2021	14 205
03.11.2021	9 484	18.11.2021	13 521
04.11.2021	8 496	19.11.2021	22 972
05.11.2021	9 258	20.11.2021	14 416
06.11.2021	5 745	21.11.2021	8 278
07.11.2021	3 013	22.11.2021	14 518
08.11.2021	9 290	23.11.2021	25 912
09.11.2021	14 585	24.11.2021	18 047
10.11.2021	13 571	25.11.2021	27 937
11.11.2021	10 455	26.11.2021	20 387
12.11.2021	14 260	27.11.2021	12 528
13.11.2021	9 183	28.11.2021	9 307
14.11.2021	5 699	29.11.2021	17 617
15.11.2021	11 565	30.11.2021	22 025



Obrázek 15 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc listopad roku 2021.

Listopad pokračoval ve stejném trendu jako říjen, v rapidním růstu denního počtu nakažených osob. Tento růst tentokrát probíhal po celý měsíc, kvůli čemuž bylo 25. listopadu dosaženo hodnoty téměř 28 000 nově prokázaných případů nákazy.

Mezi hlavní epicentra nákazy stále patřila zařízení zajišťující sociální služby. S účinností od 15. listopadu proto bylo vydáno mimořádné opatření omezující návštěvy v těchto zařízeních. Osoby navštěvující pacienty se musely prokázat negativním výsledkem rychlého antigenního testu, absolvovaného nejdéle před 24 hodinami, nebo negativním výsledkem PCR testu, absolvovaného nejdéle 72 hodinami, nebo se prokázat národním certifikátem o provedeném očkování za předpokladu, že uplynulo nejméně 14 dní od dokončeného očkovacího schématu. Podobné podmínky platily například i pro návštěvy ve věznicích, vazebních věznicích, detenčních ústavech nebo azylových zařízeních.

Všem zaměstnavatelům se znova nařídilo s frekvencí jedenkrát za týden zajistit pravidelné testování všech svých zaměstnanců na stanovení přítomnosti antigenu viru SARS-CoV-2, provedeného na pracovišti prostřednictvím rychlého antigenního testu určeného pro sebetestování.

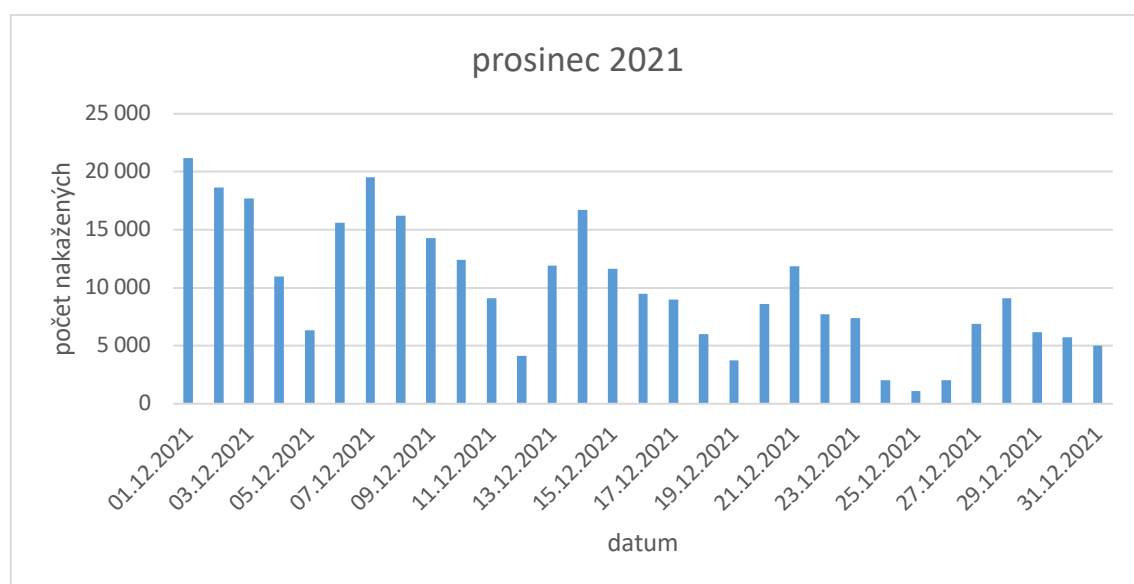
Dne 25. listopadu vyhlásila vláda ČR nouzový stav pro území České republiky z důvodu ohrožení zdraví v souvislosti s prokázáním výskytu koronaviru na území České republiky, a to na dobu 30 dní. Spolu s nouzovým stavem byla vydána usnesení o přijetí krizových opatření. Zakázána byla přítomnost veřejnosti v provozovnách stravovacích služeb, hudebních, tanečních, herních a podobných společenských klubech a diskotékách, hernách a kasinech v čase mezi 22:00 hod. a 04:59 hod. Konání adventních a vánočních trhů bylo i tento rok zrušeno. Na veřejně přístupných místech bylo zakázáno konzumovat alkoholické nápoje. Kromě provozu obchodů, omezeného po celou dobu epidemie, byl nyní stejnými podmínkami omezen i provoz všech ostatních služeb.

Pro zamezení importu nové varianty viru SARS-CoV-2 z jižní Afriky byl zakázán vstup na území ČR všem občanům třetích zemí pobývajících déle než 12 hodin za posledních 14 dní na území rizikových států.

5.16 Prosinec 2021

Tabulka 16 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc prosinec roku 2021.

prosinec 2021			
datum	počet nakažených	datum	počet nakažených
01.12.2021	21 155	17.12.2021	8 963
02.12.2021	18 629	18.12.2021	5 985
03.12.2021	17 686	19.12.2021	3 745
04.12.2021	10 982	20.12.2021	8 600
05.12.2021	6 335	21.12.2021	11 846
06.12.2021	15 582	22.12.2021	7 696
07.12.2021	19 539	23.12.2021	7 363
08.12.2021	16 209	24.12.2021	2 046
09.12.2021	14 266	25.12.2021	1 090
10.12.2021	12 401	26.12.2021	2 015
11.12.2021	9 086	27.12.2021	6 864
12.12.2021	4 129	28.12.2021	9 079
13.12.2021	11 907	29.12.2021	6 162
14.12.2021	16 709	30.12.2021	5 755
15.12.2021	11 618	31.12.2021	4 998
16.12.2021	9 501		



Obrázek 16 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc prosinec roku 2021.

V prosinci, během vyhlášeného nouzového stavu, začaly hodnoty denního počtu nakažených zase klesat. Sestupný trend trval celý měsíc, i na konci prosince po skončení nouzového stavu, a počet nakažených se tak na konci roku 2021 dostal pod hranici 10 000 případů za den.

Nouzový stav skončil 25. prosince, a s ním i účinnost krizových opatření vydaných na základě nouzového stavu. Vláda ČR následně korigovala epidemiologická opatření s pomocí pandemického zákona.

Na kulturní a jiné akce mohlo po skončení nouzového stavu maximálně 1 000 sedících lidí. Ostatní akce, kde účastníci neseseděli u stolu, mohlo navštívit maximálně 100 osob. S koncem roku a plánovanými silvestrovskými oslavami však přišlo zpřísnění a veřejných i soukromých akcí se nesmělo účastnit více než 50 osob bez místa k sezení. Na akce i do restaurací mohli pouze lidé s dokončeným očkovacím schématem nebo kteří v posledním půl roce onemocněli Covid-19 prodělali.

Při návratu ze zahraničí musely všechny osoby vyplnit příslušný příjezdový formulář, disponovat výsledkem PCR testu a v rozmezí 5. až 7. dne od vstupu na území ČR se podrobit PCR testu.

6 DISKUZE

Úkolem této práce bylo zpracování a analýza dat vývoje epidemie koronaviru v České republice od září roku 2020 do konce roku 2021, a současně zpracování problematiky mimořádných opatření vydaných ve sledovaném období v reakci na tento vývoj. Hlavním motivem bylo zjistit, jakým způsobem budou Vláda ČR a orgány ochrany veřejného zdraví reagovat na rychle se měnící statistiky vývoje epidemiologické situace. Sledované období pro tvorbu výsledků bylo od září 2020 do prosince 2021.

Začátek sledovaného období neodpovídá začátku epidemie v ČR. Nákaza do České republiky dorazila už 1. března 2020, kdy byly zaznamenány první tři případy. Jednalo se o osoby, které pobývaly v severní Itálii – významném evropském ohnisku nákazy. Během prvního měsíce bylo na našem území potvrzeno celkem 3257 případů nákazy. Tím v Česku započala první vlna koronavirové epidemie, která o pár měsíců později, s příchodem léta, pominula. Už během první vlny však začala platit narychlo vytvořená a schválená opatření, která striktním způsobem omezila do té doby poklidný chod společnosti, s cílem zastavit neviditelného nepřítele, o kterém se v té době vědělo jen málo informací. O čem se však vědělo a hojně mluvílo i v médiích, byla rychlost vývoje epidemie v ostatních zemích. Z Číny i díky cenzuře chodily značně kusé informace, ačkoliv videa a udávané statistiky smrtnosti přímo z Wuchanu vypadaly děsivě. Vzhledem k absenci reálných čísel počtu nakažených byly původní odhady o smrtnosti pět až patnáct procent. Později, po odhalení reálnějších čísel, byla odhadovaná mortalita těsně pod pěti procenty. Infekčnost však byla extrémní a zahlcení tamních nemocnic pacienty s novým onemocněním taktéž. Asi čtvrtina všech nemocných měla skončit na jednotkách intenzivní péče. (19, 20)

Z Číny se virus jako první dostal do Thajska a velmi rychle pak i do ostatních států a kontinentů mimo Asii. Čína byla obviněna z utajování informací a někteří reportéři i ze samotné Číny se proti jednání tamního režimu vymezilo. „Reportérka Siao Chuej, pracující pro čínskou mediální skupinu Caixin, napsala z Wu-chanu na sociální síť WeChat: *”To, co vidím, je čínský Černobyl.”* Narážela na to, jak čínský komunistický režim tutlal důležité informace podobně jako Sovětský svaz po nehodě jaderné elektrárny v roce 1986.“ Čínský prezident Si Ťin-pching až 20. ledna veřejně přiznal, že jeho země čelí vážné epidemii – celých 6 dní poté, co se o vážnosti situace dozvěděl od předsedy Národní zdravotnické komise. (20)

Nám nejbližší výrazné ohnisko epidemie byla v první fázi světové pandemie Itálie, ze které jsme, na rozdíl od Číny, dostávali věrohodná data a informace o vývoji epidemie. První ohnisko se objevilo v Lombardii 21. února 2020 a virus se rychle šířil. Mezi březnem a dubnem 2020 byla Itálie na prvním místě v počtu obětí nemoci Covid-19 na světě. Zdravotnictví v některých regionech Itálie zcela zkolabovalo a mezi oběťmi byli i samotní zdravotníci. V zemi byly uzavřeny obchody a restaurace a byla vyhlášena celostátní karanténa. Velké nebezpečí v podobě zavlečení infekce do okolních zemí představovala lyžařská střediska v severní Lombardii, kam se sjížděli lyžaři především z Evropy, včetně občanů České republiky. (21, 22)

Medializované informace z Itálie a ostatních zasažených států vedly v ČR k panice, a lidé tak ve velkém začali vykupovat trvanlivé potraviny a balené vody z obchodů, a to ještě před samotným příchodem koronaviru do ČR. Nedostatkovým zbožím v lékárnách se staly ústenky a respirátory. Nepomohlo ani ujištění tehdejšího premiéra Andreje Babiše, že potravin bude i v případě epidemie dostatek, a že se obchody zavírat nebudou. (23)

První nouzový stav v souvislosti s koronavirem byl Vládou ČR vyhlášen 12. března 2020 na dobu 30 dní. Nakonec byl prodloužen až do 17. května 2020. Narychlo nařízená opatření a příchozí nelichotivé zprávy ze zahraničí nabízely otázku, zda je Česká republika, zejména její zdravotnictví, na epidemii koronaviru dostatečně připravená. Už během první jarní vlny koronaviru se české nemocnice rychle plnily pacienty s novým onemocněním, a zejména jednotky intenzivní péče a anesteziologicko-resuscitační oddělení (ARO) zažívaly poměrně velký nápor. Mnoho pacientů pocházelo například z domovů pro seniory, kde bylo šíření viru od počátku epidemie největší. (17, 18)

S příchodem léta a oslabením viru se situace v ČR uklidnila, počty nakažených začaly klesat a nápor v nemocnicích postupně ustával. Skončila i většina nařízených opatření. Epidemiologové však nechtěli ponechat nic náhodě – věděli, že existuje reálná hrozba příchodu podzimní vlny epidemie s mnohem horšími dopady. I po skončení nouzového stavu tak přetrvávala omezení týkající se zahraničního cestování. Většina českých občanů proto raději strávila léto doma na území České republiky. (24)

Na podzim se obavy odborníků naplnily, a i do České republiky dorazila druhá vlna epidemie, která byla nakonec mnohonásobně horší, než většina lidí spekulovala. Už na konci léta byla varovným signálem hodnota tzv. reprodukčního čísla viru 1,26. Reprodukční číslo viru udává, kolik dalších lidí průměrně nakazí jeden infikovaný jedinec. Pomocí toho se dá předpovědět, jakým způsobem se budou vyvíjet počty nakažených. Tehdejší vláda i přesto ubezpečovala, že je na případnou druhou vlnu koronaviru připravená, a že plošná opatření už zavádět nebude. Premiér Andrej Babiš dokonce zrušil nařízení ministra zdravotnictví Adama Vojtěcha o nošení roušek ve vnitřních prostorech. (25)

Už v září bylo jasné, že počty nakažených budou prudce stoupat. Systém trasování nakažených, který byl dle WHO do vzniku vakcíny klíčovým nástrojem boje proti viru, se začal rychle hroutit. Dohledat všechny rizikové kontakty v rámci karantény bylo pro hygieniky takřka nemožné. Vláda ze začátku odmítala zavést výraznější opatření omezující chod společnosti a provoz služeb. V nemocnicích už touto dobou bylo přes tisíc nemocných a počet mrtvých v souvislosti s onemocněním Covid-19 překročil 600 případů. Babiš přiznal, že polevit přes léto v opatřeních byla chyba. (25, 26)

Ještě během září došlo k první obměně na postu ministra zdravotnictví, kdy dosavadní ministr Vojtěch k překvapení veřejnosti rezignoval. Nahradil ho vládní zmocněnec pro vědu a výzkum Roman Prymula. Ten krátce po nástupu do funkce upozorňoval, že pokud epidemiologická čísla v následujících několika týdnech porostou stejným způsobem, bude se Česká republika potýkat s nedostatkem ventilátorů pro plicní ventilaci pacientů. Už na jaře čeští vědci narychlo vyvinuli ventilátory CoroVent, které byly v případě nouze připraveny k okamžitému použití a díky svému jednoduchému ovládní nebyly náročné na obsluhu. Ty však nadále zůstávaly ve skladech, protože ministerstvo o ně nejevilo zájem – údajně z důvodu absence nezbytného povolení k provozu, které tyto ventilátory do té doby neměly. (25)

Začátek října byl ve znamení krajských voleb a voleb do Senátu, a také ve znamení čerstvě vyhlášeného nouzového stavu, už druhého od počátku koronavirové epidemie. Opoziční poslanci často kritizovali vládu, že v rámci volební kampaně nechávali příliš volný režim i přes rychlý vývoj epidemiologické situace, ve snaze neodradit voliče omezením jejich svobod. Tomu mohl nasvědčovat i fakt, že po vyhlášení nouzového stavu vláda zavedla restriktce, které předtím označovala za nepotřebné. I po skončení voleb však vládní politici nepochybovali o zlepšení situace a ani neplánovali výrazné

omezení činnosti podniků či pohybu lidí. Sám ministr zdravotnictví Prymula původně plánoval, že zavede mírnější opatření po dobu 14 dní pro sledování vývoje situace. Ta se ovšem vyvíjela způsobem, že musel velmi záhy tuto strategii vzít zpět. Během října naopak bylo vydáno nejvíce omezujících restrikcí od počátku epidemie i za celé sledované období. (25)

Premiér Babiš, který se do té doby vyhýbal tiskovým konferencím po jednáních vlády, sám svolal tiskovou konferenci, na které potvrdil nepříznivý vývoj situace a žádal občany, aby nosili roušky a dodržovali opatření. Nevyloučil ani hrozící lockdown, ke kterému nakonec také došlo. Po informacích z ÚZIS ČR, který předpovídal vyčerpání kapacit nemocnic už koncem října, nařídil Babiš stavbu polní nemocnice v pražských Letňanech pro 500 lidí. Pronájem nemocnice měl stát vyjít na 26 milionů korun. Zařízení nakonec zůstalo nevyužito. (25)

Situaci neprospívala ani vyjádření některých odborníků z řad lékařů, podle kterých vláda celou situaci a onemocnění samotné zveličuje, a apelovali na vládu, aby nezaváděla drastická opatření, která údajně mají lidi poškozovat více než samotné onemocnění. Odborníci z řad epidemiologů, virologů nebo pracovníků jednotek intenzivní péče se proti těmto vyjádření ostře vymezili. Bohužel i přesto se tyto názory ve velkém šířily mezi lidmi na sociálních sítích a byly používány jako argument proti dodržování nařízených opatření. Přitom už předtím důvěra obyvatel v účinnost vládních opatření výrazně klesala. Na základě průzkumu Centra pro výzkum veřejného mínění (CVVM) v září už méně než polovina lidí věřila v účinnost opatření. Mimo to se po sociálních sítích šířilo i stále větší množství dezinformací o onemocnění Covid-19, které ještě více snižovaly důvěru ve vládní opatření. Po říjnovém vyhlášení striktních opatření se na Staroměstském náměstí v Praze uskutečnila první velká demonstrace proti vládním opatření. (25, 27)

Důvěru podkopal i sám ministr zdravotnictví Prymula, který byl, navzdory vyhlášeným restrikcím, přistižen s dalšími lidmi na schůzce v restauraci, která měla být na základě jeho vlastních protiepidemických opatření uzavřena. Prymula o několik dní později rezignoval a na postu ministra zdravotnictví jej vystřídal dosavadní náměstek Fakultní nemocnice Brno Jan Blatný. Během krátké doby po nástupu podzimní vlny koronaviru se stal již třetím vedoucím tohoto resortu. (25)

Mezitím se stupňovaly protesty proti nařízeným opatřením a konaly se stále vyhrocenější demonstrace. Po jedné z nich z konce října bylo zadrženo přes 100 demonstrantů a zraněno více než 20 policistů. Hlavními strůjci násilných střetů byli především příznivci z řad fotbalových chuligánů, kteří nesouhlasili s uzavřením stadionů a svou frustraci si neměli kde vybit. (25)

Koncem října se ve Sněmovně projednávalo prodloužení nouzového stavu. Na jednání však nedorazil premiér ani další členové vlády, což se setkalo s velkou kritikou opozice. (25)

Ačkoliv denní počty nakažených v listopadu klesaly, vysoké hodnoty z října a začátku listopadu si vybrali svou daň v podobě rekordního počtu úmrtí. Jenom za první polovinu listopadu zemřelo více osob než za celý říjen. Nový ministr zdravotnictví Blatný představil nový systém se zkratkou PES (Protiepidemický systém ČR), který měl pomocí pěti stupňů zajistit lepší čitelnost a předvídatelnost aktuální epidemiologické situace. Vzhledem k vývoji situace a klesajícím hodnotám nově nakažených vláda postupně plánovala rozvolnění situace. PES byl následně vládou upraven i bez vědomí odborníků, kteří změnu kritizovali, protože na základě nových hodnotících parametrů docházelo s velkou pravděpodobností ke zkreslení výsledků a prezentaci falešně lepšího

stavu, než ve skutečnosti byl. V té době se ČR nacházela na čtvrtém nejvyšším stupni z pěti. (25, 28)

Kritika vlády ze strany odborníků pokračovala i v prosinci, kdy vláda i přes doporučení expertů a znovu se zhoršující epidemiologickou situaci nepřistoupila na zprísnění některých opatření, a naopak některá opatření spíše zmírnila. Vláda spíše než na doporučení odborníků dala na přání lidí a obchodníků před blížícími se vánočními svátky a nechtěla více omezovat pohyb lidí. Podle vlády nebyl k dalšímu omezení důvod, protože dle protiepidemického systému byla ČR nově na nižším třetím stupni. Jak ale bylo zjištěno, epidemiologická situace se v jednotlivých krajích ČR výrazně lišila a v některých krajích by byl PES na čtvrtém nebo až nejvyšším pátém stupni. I přes další prodloužení nouzového stavu z důvodu nepříznivé situace zůstal PES na třetím stupni. Ekonomika tak dostala přednost před bezpečností obyvatel. Toto mírné rozvolnění však netrvalo dlouho a před Vánoci se PES opět vrátil do čtvrtého stupně. Obchody však zůstaly nadále otevřené. (25)

Jednotlivá opatření začala být stále více zmatečná, vyskytovaly se v nich omyly, kvůli kterým musela být jednou nebo i vícekrát pozměněna. Některá opatření na sebe navazující se časově překrývala a musela být poté dodatečně zrušena. Opatření taktéž obsahovala spousty výjimek, které často bývaly dalšími opatřeními nepřehledně pozměněny. (25)

Neustálá změna pravidel se nelíbila zejména provozovatelům restaurací, kteří neměli jak udat narychlo nakoupené zásoby. Řada z nich se proto rozhodla nechat své podniky otevřené i přes zákaz. (25)

Další problém nastal na přelomu let 2020 a 2021 s příchodem vakcín. Ačkoliv se zmocněncem pro očkování určil sám pan premiér Babiš, chyběl mu jakýkoliv plán, jak bude očkování v České republice probíhat. Objednáno bylo přes 6 milionů vakcín. počítalo se, že ještě do konce roku 2020 by mohlo být naočkováno několik desítek tisíc osob, prioritně těch nejohroženějších. Kdo všechno bude patřit mezi prioritní skupiny určila národní očkovací strategie schválená vládou. Tato strategie se ovšem také setkala s kritikou, jelikož její definice byla podle expertů příliš široká. Podle strategie spadaly do prioritních skupin asi 3 miliony lidí. V ČR nebyla tou dobou zřízena ani žádná očkovací centra. Vláda počítala s tím, že očkovat budou jednotlivé nemocnice. Ty ale postrádaly jakýkoliv očkovací plán. Ten byl zveřejněn až o pár dní později a podle něj měli být jako první naočkováni senioři a zdravotníci. (25, 29)

I přes vydaný plán ovšem docházelo k případům předbírání v očkovacím pořadníku, a namísto prioritních skupin osob byli přednostně očkováni úředníci nebo rodinní příslušníci očkovaných zaměstnanců. Mezi hlavní viníky v této aféře patřil Státní zdravotní ústav (SZÚ), jehož tehdejší ředitel Pavel Březovský po odhalení aféry rezignoval. (25)

V polovině ledna 2021 byl spuštěn očkovací registrační systém pro registraci osob starších 80 let. Systém ovšem hned po uvedení do provozu vykazoval potíže a registrace nebyla možná. Vedle řady technických chyb obsahoval i bezpečnostní chyby. Neúspěšný start systému ihned kritizovala opozice, která systém označila za nefunkční a komplikovaný. Zmatky se odehrávaly i případě přerozdělování vakcín do jednotlivých krajů. Navíc se do ČR dostávalo méně vakcín, než bylo oficiálně plánováno. (25)

Stejně jako o koronaviru, i o čerstvě vyvinutých vakcínách kolovalo nespočet dezinformací, ať už z řad odpůrců očkování jako takového, tak z řad odpůrců popírajících onemocnění Covid-19. Vláda chtěla těmto dezinformacím zabránit prostřednictvím zřízeného účtu na čínské sociální síti pro děti TikTok, na kterém později zveřejnila sérii videí vyvracejících dezinformace šířené o očkování proti nemoci Covid-19. Velkým předmětem kritiky se ovšem stala související smlouva na propagaci v hodnotě půl milionu korun. (25)

Únorový růst denního počtu nakažených vláda odůvodnila tím, že nastavená opatření přestala fungovat. Na vině měla být skutečnost, že lidé přestali nařízení dodržovat. Důležitou roli podle ministra Blatného sehrála i nakažlivější britská mutace viru. I přes zhoršující se situaci se vládě nepodařilo vyjednat další prodloužení nouzového stavu, trvajících již od konce září. Velkou roli sehrála Komunistická strana Čech a Moravy (KSČM), která se tentokrát rozhodla návrh na prodloužení nepodpořit. Vláda varovala opozici, že na nouzový stav je vázána velká část nařízených opatření, jejichž zrušení může vést k výraznému zhoršení epidemiologické situace. Na to ovšem opozice reagovala tím, že pro vyhlášení opatření je možné najít i jiné prostředky – narážela tím především na pandemický zákon, který vláda už dlouho slibovala. (25)

Dalším sporným momentem pak bylo vyhlášení nového nouzového stavu bezprostředně po skončení předchozího neprodlouženého nouzového stavu. Vláda tak učinila na žádost hejtmanů pro zachování vydaných opatření, která by bez nouzového stavu přestala platit. Podle ústavních právníků byl tento krok protiústavní, když vláda vydala nový nouzový stav ze stejných důvodů jako předchozí nouzový stav, který Poslanecká sněmovna odmítla prodloužit. (25)

Zmatky v přerozdělování vakcín dospěly do fáze, kdy ve skladech leželo přes sto tisíc nevyužitých vakcín, u kterých hrozila expirace. Premiér Babiš vinu přisuzoval krajům, které podle něj měly zodpovědnost za přerozdělení vakcín, i přes to, že se v prosinci 2020 sám prohlásil za koordinátora očkování. Za nedostatečné využití podle vlády údajně mohla i nechuť seniorů k očkování. Vláda ovšem do té doby stále nespustila žádnou informační kampaň vyvracející dezinformace o očkování, které se na sociálních sítích vyskytovaly čím dál častěji a díky kterým odpor k vakcinaci mezi občany ještě více rostl. (25)

Nemocnice se mezitím začaly pohybovat na pokraji kolapsu, když čelily dosud největšímu náporu pacientů. Situaci nepomáhal ani zaznamenaný výskyt nové jihoafrické mutace, která měla být nejen nakažlivější, ale také odolnější proti vakcínám. Vláda proto vyhlásila další nouzový stav a vydala dosud nejpřísnější restriktce související s uzavřením okresů. I přesto se situace nelepšila ani v březnu, kdy se hodnoty denního počtu nakažených sice ustálily a začaly pomalu klesat, v nemocnicích ovšem tou dobou leželo přes 9 000 pacientů s Covid-19 a z toho přes 2 000 v těžkém stavu. Z toho důvodu, a částečně i po zkušenostech s Vánocemi, bylo rozhodnuto o prodloužení nouzového stavu i přes velikonoční svátky, které by jinak z důvodu zvýšeného kontaktu mezi lidmi mohly způsobit kolaps nemocnic. (25)

Začátkem dubna skončil na postu ministra zdravotnictví i Jan Blatný, který byl prezidentem Milošem Zemanem kritizován za odmítání ruské vakcíny Sputnik V, který nebyl schválen Evropskou agenturou pro léčivé přípravky (EMA). Premiér Babiš zase Blatnému často vytýkal příliš přísné podmínky pro používání experimentálních léků proti onemocnění Covid-19. Blatného ve funkci vystřídal Petr Arenberger, do té doby působící jako ředitel Fakultní nemocnice Královské Vinohrady. Jednalo se tak již o čtvrtého ministra zdravotnictví od počátku epidemie. Ve funkci ovšem Arenberger nevydržel dlouho. Na konci

května rezignoval na základě velkého mediálního tlaku způsobeného aférou týkající se jeho majetku. Skončil i na postu ředitele vinohradské nemocnice. Do čela resortu se vrátil Adam Vojtěch a dovršil tím již čtvrté střídání na tomto postu od začátku epidemie. (25)

Po skončení nouzového stavu, který ovlivňoval život v České republice nepřetržitě 254 dní, se většina opatření řídila nově vzniklým pandemickým zákonem. Použití zákona ale bylo značně problematické a opakovaně se proti němu vymezili právní experti, protože podle zákona není možné vyhlášovat plošná omezení. Na konci května tak na základě rozhodnutí Nejvyššího správního soudu došlo ke zmírnění některých opatření. (25)

S problémy ohledně očkování se potýkali i praktičtí lékaři, kteří ani několik měsíců po schválení vakcinace svých pacientů neobdrželi žádné očkovací látky. Chaos v přerozdělování vakcín pak zapříčinil, že zatímco někteří lékaři neměli žádné vakcíny, jiní museli přebytek vakcín likvidovat kvůli expiraci. Další komplikaci způsobilo doporučení ministerstva zdravotnictví, aby lidé mladší 60 let nedostávali vakcíny AstraZeneca a Johnson & Johnson, ovšem právě tyto vakcíny většina praktických lékařů obdržela. (25)

Od září roku 2021 dochází znovu k nárůstu denního počtu nakažených a celkovému zhoršení epidemiologické situace. Největší ohniska nemoci jsou tou dobou ve školách. I přes kritiku odborníků se vláda nerozhodla pro pravidelné testování ve školách, ale pouze vyhlásila několik kol pro testování. Navíc za použití málo spolehlivých antigenních testů namísto PCR testů, kterých nenakoupila dostatečné množství. Později vláda zrušila plošné testování úplně. (25)

I přes stále se zhoršující situaci vláda nevydává žádná další opatření až do říjnových parlamentních voleb, které rozhodly o změně vlády. Dosluhující vláda nevydává ani v říjnu žádná nová opatření, přestože denní počty nakažených stále rostou. Co se však mění, je možnost vstupu do restaurací, klubů a dalších podobných zařízení, kdy je nově nutné prokázat se platným očkovacím certifikátem nebo dokladem o nedávném prodělání nemoci. Díky tomu se najednou obrací trend zájmu o očkování a poptávka po vakcíně roste. I přesto však nadále zůstává velké množství neočkovaných lidí, kteří vakcínu odmítají, a to i mezi rizikovými skupinami osob. (25)

Po klidovém režimu ze září a října vláda otočila a přiznala, že situace opět není dobrá. Dosluhující premiér Babiš představil novou očkovací kampaň, která využívala reálných snímků osob zemřelých na onemocnění Covid-19. Podle mnohých byla tato kampaň až příliš brutální, což byl ovšem premiérův cíl. Podle vlády je očkování dlouhodobě jediné řešení nastalé situace. Epidemiologická data nadále dosahovala rekordních hodnot a nemocnice se začínaly opět rychle zaplňovat. Vláda však stále otálela s novými opatřeními. Zvažovalo se vyhlášení dalšího nouzového stavu za účelem plošných opatření a možnosti nařízení pracovní povinnosti studentům pro pomoc zatíženým nemocnicím. Nejdříve bylo rozhodnuto o nevyhlášení nouzového stavu, ovšem o pár dní později se rozhodnutí změnilo a vláda v demisi schválila 25. listopadu vyhlášení nouzového stavu. (25)

Na konci roku 2021 došlo k obměně vlády a novým ministrem zdravotnictví se stal Vlastimil Válek. Nová vláda se rozhodla probíhající nouzový stav neprodloužit a dále postupovat podle pandemického zákona. (25)

Za rok probíhajícího očkování bylo v ČR podáno 15,2 milionu dávek vakcín. Ukončené očkování mělo 6,6 milionů lidí. (25)

6.1 Situace v Evropské unii

Onemocnění Covid-19 se do Evropy dostalo 24. ledna 2020, kdy byl první pozitivní případ nákazy pozorován ve francouzském Bordeaux. Podle některých studií se ovšem onemocnění mohlo vyskytovat v Itálii již na konci roku 2019. (30)

Itálie byla první zemí EU, která utrpěla vážné následky šíření tohoto viru. Rychlost šíření viru a počty nakažených za krátkou chvíli umístila Itálii na vrchol mezinárodního žebříčku a 19. března 2020 dokonce předstihla Čínu. Nemoc se šířila hlavně na severu v oblastech Benátska a Lombardie. (30)

WHO 13. března označila Evropu jakožto hlavní ohnisko nákazy. Většina zemí EU byla pandemií tvrdě zasažena a v různých zemích byla přijata různá opatření pro omezení šíření nemoci a také pro zmírnění ekonomických dopadů. EU byla kritizována za pomalou reakci a opožděnou pomoc zemím s pandemií. (31)

V Evropě byly nejhůře postiženými zeměmi Itálie, Španělsko, Spojené království a Francie. Ostatní země v Evropě byly rovněž zasaženy, i když s menší intenzitou. Většinou se COVID-19 šířil komunitním přenosem a klastrem případů. Díky Schengenské dohodě se mohl koronavirus rychle šířit mezi státy EU. (31)

Podle Lisabonské smlouvy, která vstoupila v platnost v roce 2009, mají členové EU pravomoci omezit volný pohyb osob v případech, které lze považovat za hrozbu pro veřejné zdraví. Smlouva dále stanoví pravomoci členských států omezit svobodu pohybu nebo zamezit přenašečům epidemie vstup do příslušných zemí. (31)

Země jako Německo, které dočasně uzavřely hranice, překonaly pandemii, aniž by to způsobily velké škody tamnímu systému veřejného zdravotnictví. Země, které posílily hraniční kontroly, zpočátku umožňovaly cestování v rámci schengenského prostoru navzdory uzavření hranic s ostatními státy. Účinnost takové politiky částečné hraniční kontroly je kontroverzní, protože hranice zůstávají otevřené pro cestování mezi těžce zasaženými zeměmi EU, jako byla například Itálie, a tak se tato strategie ukázala být neúčinnou při kontrole šíření pandemie, i když určitá kontrola je vždy lepší než žádná. Dalším důvodem mohlo být i to, že EU a někteří její členové drasticky podcenili virulenci a možné důsledky této život ohrožující nemoci. (31)

Množství komerčních letových tras a celkový objem cestujících jsou také relevantními rizikovými faktory pro šíření nemoci Covid-19. Zatímco v Severní Americe se letové destinace soustředí na méně zemí (USA a Kanada) a méně mezinárodních letišť, v Evropě je počet postižených zemí mnohem vyšší. Mnoho zemí EU je vystaveno riziku neustálého importu nemoci Covid-19 z Číny a dalších vysoce infikovaných zemí kvůli časté letecké dopravě. Přímé lety s cestujícími také vyvolaly mezikontinentální šíření koronaviru. Před zavedením lockdownu v Hubei dne 23. ledna 2020 mělo letiště Wuhan přímé lety do hlavních evropských leteckých uzlů, jako jsou Londýn, Řím a Paříž, hlavní města nejvíce postižených zemí v Evropě. (31)

Bezpečnostní opatření zaváděná každým členským státem byla různá. V několika členských zemí byla postupně uzavřena pracoviště, školy nebo obchody, a zakázána byla také větší shromáždění. Jednotlivá nařízení, včetně způsobu kontroly jejich dodržování, se ale v každé zemi lišila. V nejvíce postižených státech Itálii, Francii, Španělsku nebo Kypru bylo striktně nařízeno všem občanům, aby zůstali doma a vůbec nevycházeli ven, pokud to není

opravdu nezbytně nutné. Tato nařízení na ulicích kontrolovala hlídkující policie nebo armáda. (31, 32)

Všechny školy a školská zařízení vedle České republiky postupně uzavřeli také Chorvatsko, Francie nebo Slovensko. Ve většině zemí byly otevřeny pouze obchody s nejn nutnějšími produkty, jako jsou lékárny nebo obchody s potravinami. V některých zemích EU, například v ČR a Rakousku, bylo možné vykonávat běžné činnosti pouze se zakrytými dýchacími cestami. Většina členských států, například Belgie, ČR, Slovensko, Španělsko, Litva, Lotyšsko nebo Estonsko zakázala veřejné akce. (32, 33)

Každá země volila opatření individuálně na základě vývoje epidemiologické situace, zákonů dané země a částečně také kultuře. Důležitým aspektem při volbě vhodných opatření byly i historické zkušenosti nebo zkušenosti okolních zemí. Porovnávány byly situace v jiných státech a efektivita tamějších opatření na vývoj situace. Existovaly různé teorie o tom, která metoda je pro zastavení epidemie nejvhodnější. Faktem ale zůstává, že pouze jedna metoda nestačí. (32)

V České republice byly v souvislosti s nízkou proočkovaností projednávány i možnosti tzv. bavorského nebo rakouského modelu opatření. Právě tyto modely byly převzaty ze zahraničí po vykázání lepší efektivity než současná opatření platná v ČR. Bavorský model spočívá v neuznávání žádného typu testů jako covidového certifikátu a v uznávání pouze očkovacího certifikátu. Tento model byl později schválen a použit i v ČR. Rakouský model pak zavádí omezení pohybu neočkovaných osob. K tomuto modelu v ČR ale zatím nedošlo. (25)

6.2 Vyhodnocení hypotéz

Na základě zpracovaných výsledků a diskuze musím vyvrátit obě stanovené hypotézy:

H1 – Po schválení tzv. pandemického zákona již nebude potřeba vyhlásit nouzový stav na území České republiky v souvislosti s výskytem koronaviru.

Tato hypotéza byla vyvrácena, protože jak bylo zjištěno, na základě pandemického zákona není možné vydávat plošná opatření. Ta jsou ovšem při velmi nepříznivém vývoji epidemie většinou nezbytná. I po vzniku pandemického zákona tak vláda na konci roku 2021 po sérii dlouhých jednání vyhlásila nouzový stav pro možnost vydávání přísnějších restrikcí a pro lepší zvládnutí nepříznivé situace.

H2 – Po zavedení očkovacího schématu proti onemocnění Covid-19 budou denní počty nakažených postupně klesat.

I tato hypotéza byla nakonec vyvrácena. I přes klesající trend nově zaznamenaných případů na jaře roku 2021, způsobený spíše platnými restrikcemi než očkovaním, začaly sledované hodnoty zase výrazně růst na podzim roku 2021. Mezi hlavní důvody patří nedostatečná proočkovanost české populace související se špatným přerozdělováním vakcín, nedostatečnou očkovací kampaní a zvyšujícím se množstvím dezinformací kolujících po sociálních sítích. Velkou roli ale může hrát i nedostatečné množství protilátek po vakcinaci, možné reinfekce nebo odolnost virových mutací vůči očkovacím látkám.

7 ZÁVĚR

Výstupem této diplomové práce je zpracování a vyhodnocení dat týkajících se vývoje epidemiologické situace onemocnění Covid-19 na základě denního počtu nakažených. Dále je v práci zpracován ucelený soubor informací o jednotlivých mimořádných nebo krizových opatření, vydávaných na základě vývoje epidemiologické situace.

Hlavní snahou bylo pomocí výsledků analyzovat, jakým způsobem vláda ČR a orgány ochrany veřejného zdraví reagovaly na vyvíjející se epidemii koronaviru na našem území. Analýza byla komplikovaná, jelikož jednotlivá opatření, a to zejména ze začátku sledovaného období, byla značně chaotická, a ne vždy bylo snadné najít mezi nimi logické pojitko. Pro lepší pochopení problému jsou zpracované výsledky v kapitole Diskuze zasazeny do kontextu současného dění v prostředí ČR. Díky tomu jsou popsány i jiné skutečnosti, než jsou statistiky počtu nakažených, které stály v pozadí vydávání či naopak nevydávání některých opatření.

Na základě zpracovaných výsledků a jejich diskuze byly také vyvráceny hypotézy stanovené spolu s cíli práce. Hlavní cíl práce byl splněn.

S koncem sledovaného období došlo i ke konci funkčního období vlády, jejíž boj s koronavirovou epidemií je hlavním tématem této práce. Epidemie ovšem neskončila. Naopak přišla s další mutací jménem Omicron, která teď bude zaměstnávat novou vládu.

8 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ACE2	angiotenzin-konvertující enzym 2
ARO	anesteziologicko-resuscitační oddělení
CDC	Centrum pro kontrolu a prevenci nemocí
CVVM	Centrum pro výzkum veřejného mínění
č.	číslo
ČR	Česká republika
ECDC	Evropské centrum pro prevenci a kontrolu nemocí
ECMO	extrakorporální membránové oxygenace
EMA	Evropská agentura pro léčivé přípravky
EU	Evropská unie
ISIN	Informační systém infekční nemoci
KSČM	Komunistická strana Čech a Moravy
MERS-CoV	blízkovýchodní respirační syndrom
MZ ČR	Ministerstvo zdravotnictví České republiky
např.	například
NZIS	Národní zdravotnický informační systém

PCR	polymerázová řetězová reakce
PES	Protiepidemický systém ČR
RNA	ribonukleová kyselina
SARS-CoV	závažný akutní respirační syndrom
SZÚ	státní zdravotní ústav
tzv.	takzvané
ÚZIS ČR	Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR
WHO	Světová zdravotnická organizace

9 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- 1) COVID-19: Disease, management, treatment, and social impact. *Science of The Total Environment*[online]. 2020, 1 August 2020, 728 [cit. 2022-04-13]. ISSN 00489697. Dostupné z: doi:10.1016/j.scitotenv.2020.138861
- 2) CIOTTI, Marco, Massimo CICCOCZZI, Alessandro TERRINONI, Wen-Can JIANG, Cheng-Bin WANG a Sergio BERNARDINI. The COVID-19 pandemic. *Critical Reviews in Clinical Laboratory Sciences*[online]. 2020, 57(6), 365-388 [cit. 2022-05-01]. ISSN 1040-8363. Dostupné z: doi:10.1080/10408363.2020.1783198
- 3) HU, Ben, Hua GUO, Peng ZHOU a Zheng-Li SHI. Characteristics of SARS-CoV-2 and COVID-19. *Nature Reviews Microbiology* [online]. 2021, 19(3), 141-154 [cit. 2022-04-27]. ISSN 1740-1526. Dostupné z: doi:10.1038/s41579-020-00459-7
- 4) DRNKOVÁ, Barbora. *Mikrobiologie, imunologie, epidemiologie a hygiena: pro zdravotnické obory*. Praha: Grada Publishing, 2019. Sestra (Grada). ISBN 978-80-271-0693-6.
- 5) SCHINDLER, Jiří. *Mikrobiologie: pro studenty zdravotnických oborů*. 2., doplněné a přepracované vydání. Praha: Grada Publishing, 2014. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4771-2.
- 6) GOERING, Richard V., Mark A. ZUCKERMAN, Hazel M. DOCKRELL a Peter L. CHIODINI. *Mims' medical microbiology and immunology*. Sixth edition. Edinburgh: Elsevier, 2019. ISBN 978-0-7020-7154-6.
- 7) HAMPLOVÁ, Lidmila. *Mikrobiologie, imunologie, epidemiologie, hygiena pro bakalářské studium a všechny typy zdravotnických škol*, ed. 2. aktualizované, Praha: Stanislav Juhaňák – Triton, 2019, ISBN 978-80-7553-729-4

- 8) ROZSYPAL, Hanuš. *Základy infekčního lékařství*, Karolinum, 2015, ISBN 978-80-246-2932-2
- 9) TUČEK, Milan. *Hygiena a epidemiologie*. 2., doplněné vydání. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2018. ISBN 978-80-246-3933-8.
- 10) JÍLEK, Petr. *Imunologie: stručně, jasně, přehledně - 2., doplněné vydání*. Grada, 2019. ISBN 978-80-271-2728-3
- 11) HOŘEJŠÍ, Václav, Jiřina BARTUŇKOVÁ, Tomáš BRDIČKA a Radek ŠPÍŠEK. *Základy imunologie*. 6., aktualizované vydání. V Praze: Stanislav Juhaňák - Triton, 2017. ISBN 978-80-7553-250-3.
- 12) TUČEK, Milan. *Hygiena a epidemiologie pro bakaláře*. Karolinum, 2016. ISBN 978-80-246-3258-2.
- 13) HEYMANN, David, L. ed. *Control of Communicable Diseases Manual*, Washington, DC: APHA Press, 2015, 729 s., ISBN 978-0-87553-018-5
- 14) ROZSYPAL, Hanuš. *Infekční nemoci ve standardní a intenzivní péči*. Karolinum, 2014. ISBN 978-80-246-2757-1.
- 15) EDWARDS, Aled M., Ralph S. BARIC, Erica Ollmann SAPHIRE a Jeffrey B. ULMER. Stopping pandemics before they start: Lessons learned from SARS-CoV-2. *Science* [online]. 2022, 375(6585), 1133-1139 [cit. 2022-04-27]. ISSN 0036-8075. Dostupné z: doi:10.1126/science.abn1900
- 16) [Komenda M.](#), Panoška P., Bulhart V. et al. COVID-19: Přehled aktuální situace v ČR. Onemocnění aktuálně [online]. Praha: Ministerstvo zdravotnictví ČR, 2020 [cit. 02.05.2022]. Dostupné z: <https://onemocneni-aktualne.mzcr.cz/covid-19>. Vývoj: společné pracoviště ÚZIS ČR a IBA LF MU. ISSN 2694-9423.

- 17) Aktuální mimořádná a ochranná opatření ke covid-19. *Ministerstvo zdravotnictví České republiky* [online]. Praha: Ministerstvo zdravotnictví [cit. 2022-05-03]. Dostupné z: <https://www.mzcr.cz/category/uredni-deska/rozhodnuti-ministerstva-zdravotnictvi/aktualni-mimoradna-a-ochranna-opatreni-ke-covid-19/>
- 18) Vládní usnesení související s bojem proti epidemii. *Vláda České republiky* [online]. Praha: Vláda ČR, c2009–2022, 30. 12. 2020 [cit. 2022-05-03]. Dostupné z: <https://www.vlada.cz/cz/epidemie-koronaviru/dulezite-informace/vladni-usneseni-souvisejici-s-bojem-proti-epidemii-koronaviru-rok-2020-186999/#zari>
- 19) KARLÍK, Tomáš. Covid je v Česku už rok. Za tu dobu ho lépe známe, umíme se mu bránit a máme i účinné zbraně. *Česká televize* [online]. Praha: Česká televize, c1996–2021, 1. 3. 2021 [cit. 2022-05-11]. Dostupné z: <https://ct24.ceskatelevize.cz/veda/3276330-covid-je-v-cesku-uz-rok-za-tu-dobu-ho-lepe-zname-umime-se-mu-branit-a-mame-i-ucinne>
- 20) NOVÁK, Martin. Jak začala pandemie a co Čína tajila? Rekonstrukce osudného ledna den po dni. *Aktuálně.cz* [online]. *Economia*, c1999 – 2022, 26. 5. 2020 [cit. 2022-05-11]. Dostupné z: <https://zpravy.aktualne.cz/zahranici/jak-zacala-pandemie-koronaviru-rekonstrukce-den-po-dni/r~8a4895ea9e6d11ea80e60cc47ab5f122/>
- 21) Epidemie onemocnění novým koronavirem (COVID-19): situace v Itálii. ECDC, 23.2.2020. *Státní zdravotní ústav* [online]. Praha: Státní zdravotní ústav, 24. únor 2020 [cit. 2022-05-11]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/prevence/epidemie-onemocneni-novym-koronavirem-covid-19-situace-v>

- 22) SEBASTIANI, Giovanni, Marco MASSA a Elio RIBOLI. Covid-19 epidemic in Italy: evolution, projections and impact of government measures. *European Journal of Epidemiology* [online]. 2020, 35(4), 341-345 [cit. 2022-05-11]. ISSN 0393-2990. Dostupné z: doi:10.1007/s10654-020-00631-6
- 23) KUČEROVÁ, Tereza. Potraviny budou, nevykupujte obchody, vyzval Babiš. Prodavačky kolabují. *IDNES.cz* [online]. MAFRA, c1999–2022, 12. března [cit. 2022-05-11]. Dostupné z: https://www.idnes.cz/zpravy/domaci/koronavirus-jidlo-zasoby-vyzva-babis-premier-potraviny.A200312_194215_domaci_maka
- 24) MACHÁČOVÁ, Vlasta a Tomáš MITVALSKÝ. Dovolená v době po koronaviru. Češi vykupují to, co loni leželo ladem. *Seznam Zprávy* [online]. Seznam.cz, c1996–2022, 4. 6. 2020 [cit. 2022-05-11]. Dostupné z: <https://www.seznamzpravy.cz/clanek/dovolena-v-dobe-po-koronaviru-cesi-vykupuji-to-co-loni-lezelo-ladem-108369>
- 25) Anatomie selhání: Dva roky covidu v Česku. *Aktuálně.cz* [online]. *Economia*, c1999 – 2022, 5. 3. 2022 [cit. 2022-05-11]. Dostupné z: <https://zpravy.aktualne.cz/domaci/casova-osa-covid/r~fd4c3f7e0ec511eb9d470cc47ab5f122/>
- 26) KARÁSKOVÁ SKOUPÁ, Adéla a Jana USTOHALOVÁ. Stát nezvládá testovat a trasovat, hrozí „anarchický lockdown. *Deník N* [online]. Praha: N Media, 25. září 2020 [cit. 2022-05-12]. Dostupné z: <https://denikn.cz/449008/stat-nezvlada-testovat-a-trasovat-hrozi-anarchicky-lockdown/>
- 27) *Centrum pro výzkum veřejného mínění* [online]. Praha: CVVM, c2022 [cit. 2022-05-11]. Dostupné z: <https://cvvm.soc.cas.cz/cz/>

- 28) Epidemiologickou situaci bude nově znázorňovat systém hodnocení PES. *Ministerstvo zdravotnictví České republiky* [online]. Praha: MZ ČR, 22. 11. 2020 [cit. 2022-05-12]. Dostupné z: <https://www.mzcr.cz/tiskove-centrum-mz/epidemiologickou-situaci-bude-nove-znazornovat-system-hodnoceni-pes/>
- 29) VRBOVÁ, Vendula. Do Česka dorazila první dodávka vakcíny proti koronaviru. Očkování začne hned v neděli. *IRozhlas* [online]. Praha: Český rozhlas, c1997-2022, 26. 12. 2020 [cit. 2022-05-12]. Dostupné z: https://www.irozhlas.cz/zpravy-domov/cesko-dodavka-vakcina-ockovani-pfizer-biontech-nemocnice_2012260615_tzr
- 30) BONTEMPI, E. The europe second wave of COVID-19 infection and the Italy “strange” situation. *Environmental Research* [online]. 2021, **193** [cit. 2022-05-12]. ISSN 00139351. Dostupné z: doi:10.1016/j.envres.2020.110476
- 31) PILLAI, Sunitha, Nazeeba SIDDIKA, Ehsanul HOQUE APU a Russell KABIR. COVID-19: Situation of European Countries so Far. *Archives of Medical Research* [online]. 2020, **51**(7), 723-725 [cit. 2022-05-12]. ISSN 01884409. Dostupné z: doi:10.1016/j.arcmed.2020.05.015
- 32) BRAUNER, Jan M., Sören MINDERMANN, Mrinank SHARMA, et al. Inferring the effectiveness of government interventions against COVID-19. *Science* [online]. 2021, **371**(6531) [cit. 2022-05-12]. ISSN 0036-8075. Dostupné z: doi:10.1126/science.abd9338
- 33) SHARMA, Mrinank, Sören MINDERMANN, Charlie ROGERS-SMITH, et al. Understanding the effectiveness of government interventions against the resurgence of COVID-19 in Europe. *Nature Communications* [online]. 2021, **12**(1) [cit. 2022-05-12]. ISSN 2041-1723. Dostupné z: doi:10.1038/s41467-021-26013-4

10 SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obrázek 1 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc září roku 2020.	25
Obrázek 2 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc říjen roku 2020.	30
Obrázek 3 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc listopad roku 2020.	34
Obrázek 4 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc prosinec roku 2020.	37
Obrázek 5 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc leden roku 2021.	39
Obrázek 6 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc únor roku 2021.	41
Obrázek 7 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc březen roku 2021.	45
Obrázek 8 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc duben roku 2021.	48
Obrázek 9 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc květen roku 2021.	50
Obrázek 10 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc červen roku 2021.	52
Obrázek 11 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc červenec roku 2021.	54
Obrázek 12 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc srpen roku 2021.	56
Obrázek 13 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc září roku 2021.	58

Obrázek 14 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc říjen roku 2021.....	59
Obrázek 15 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc listopad roku 2021.	61
Obrázek 16 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc prosinec roku 2021.	63

11 SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka 1 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc září roku 2020.	25
Tabulka 2 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc říjen roku 2020.	29
Tabulka 3 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc listopad roku 2020.	34
Tabulka 4 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc prosinec roku 2020.	36
Tabulka 5 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc leden roku 2021.	38
Tabulka 6 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc únor roku 2021.	40
Tabulka 7 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc březen roku 2021.	44
Tabulka 8 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc duben roku 2021.	47
Tabulka 9 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc květen roku 2021.	50
Tabulka 10 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc červen roku 2021.	52
Tabulka 11 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc červenec roku 2021.	54
Tabulka 12 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc srpen roku 2021.	56
Tabulka 13 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc září roku 2021.	57

Tabulka 14 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc říjen roku 2021.....	59
Tabulka 15 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc listopad roku 2021.	60
Tabulka 16 – Denní přehled počtu osob s nově prokázaným onemocněním za měsíc prosinec roku 2021.	63