

Neformální dokument shrnující doporučení odborné pracovní skupiny Pan-Evropské iniciativy “Contain COVID” pro Česko a Iniciativy Sníh.

## Stručné shrnutí

Současná situace v pandemii onemocnění covid -19 je v Česku pravděpodobně těsně za vrcholem 3. vlny. Je charakterizovaná vysokým počtem nakažených, přetížením mnoha nemocnic, nízkou spoluprací části obyvatel na protiepidemických opatřeních, a nedostatečnou spoluprací při testování a trasování. Svým vrcholem v denních počtech potvrzených případů je 3. vlna srovnatelná s 2. vlnou, s čím souvisí i očekávaný obdobný počet úmrtí. I při poklesu 3. vlny je zásadní dostatečné potlačení denních případů, aby se co nejvíce oddálil a ztlumil možný nástup 4. vlny spojený s dominancí “britské” mutace viru (VOC-202012/01, linie B.1.1.7).

Nejbližší vývoj závisí na čtyřech hlavních faktorech: úrovni vládních opatření, spolupráci veřejnosti, kapacitě testování a rychlosti vakcinace.

Úroveň plošných opatření není možné snížit, pokud se nezlepší ostatní faktory, tj. přístup veřejnosti, více testování, a proočkování epidemiologicky zásadního podílu ohrožené populace. Rozvolňování plošných opatření musí být plně kompenzováno jinými faktory.

V oblasti testování pracovní skupina doporučuje dále zpřístupnit a rozšířit testování a zajistit rychlou dostupnost PCR testů skutečně každému, kdo pociťuje příznaky COVID-19 nebo měl rizikový kontakt.

Testy a izolace prokázaných nakažených je řádově levnější cesta, jak zmenšovat velikost epidemie, než plošná opatření. I přes start antigenního testování potenciál testování dosud není v Česku plně využit.

Prakticky doporučujeme zavést testy s pohodlnějším bezbolestným, tedy příjemnějším způsobem odběru, nasální, kloktací a ze slin. Pomocí těchto testů zvýšit testování ve školách, zejména testovat celé třídy v případě výskytu infekce.

K rozšíření dostupnosti testů také doporučujeme využít nejen existující síť odběrových míst, ale i síť lékáren. Pro řadu nakažených z odlehlejších míst nebo s horší pohyblivostí je dnes testování hůře dostupné.

Velkým problémem je nízká motivace části veřejnosti nechat se testovat a nastoupit do izolace či karantény. Doporučujeme tuto motivaci podpořit jednorázovým příspěvkem každému nalezenému nakaženému. Vhodná je také osvětová kampaň, vysvětlující význam a přínos testování, přizpůsobená svým obsahem specifickým skupinám obyvatel (z hlediska věku, jazykových schopností atd.).

Financování a realizace preventivního testování v současnosti zatěžuje finančně i organizačně kapitolu zdravotnictví, resp. veřejné zdravotní pojištění. Naopak přínos má pro celou společnost. Doporučujeme proto najít jiné rozpočtové zdroje podpory testování, a většinou testování pověřit firmy, neziskový sektor, školy a samosprávu.

Zvláštní finanční zdroje doporučujeme vyčlenit na podporu sekvenování virových sekvencí. Sekvenovat umí více akademických i soukromých laboratoří. Vhodná je i podpora diferenciální diagnostiky “britské” a jiných variant.

## Celková strategie

V přístupu k epidemii lze uplatnit dvě základní strategie:

- marginalizační, kdy cílem je minimalizace případů infekce v populaci;
- mitigační, kdy je cílem pouhé zpomalení průchodu infekce populací, aby nezkolabovala nemocniční péče.

Během roku 2020 se na mezinárodní úrovni zřetelně ukázalo, že mitigace je nejen eticky nesprávná, ale i ekonomicky neefektivní a sociálně-politicky škodlivá. Koncem roku 2020 vznikla proto Pan-Evropská iniciativa vyzývající vlády k přijetí marginalizační strategie, aby nedocházelo k dalším vlnám infekce v průběhu r. 2021 a zbytečným ztrátám zdravotním i hospodářským ( <https://www.containcovid-pan.eu/> ). Odborná pracovní skupina je součástí Pan-Evropské Iniciativy Contain-COVID, která představuje cestu ze současné zdravotní a ekonomické krize.

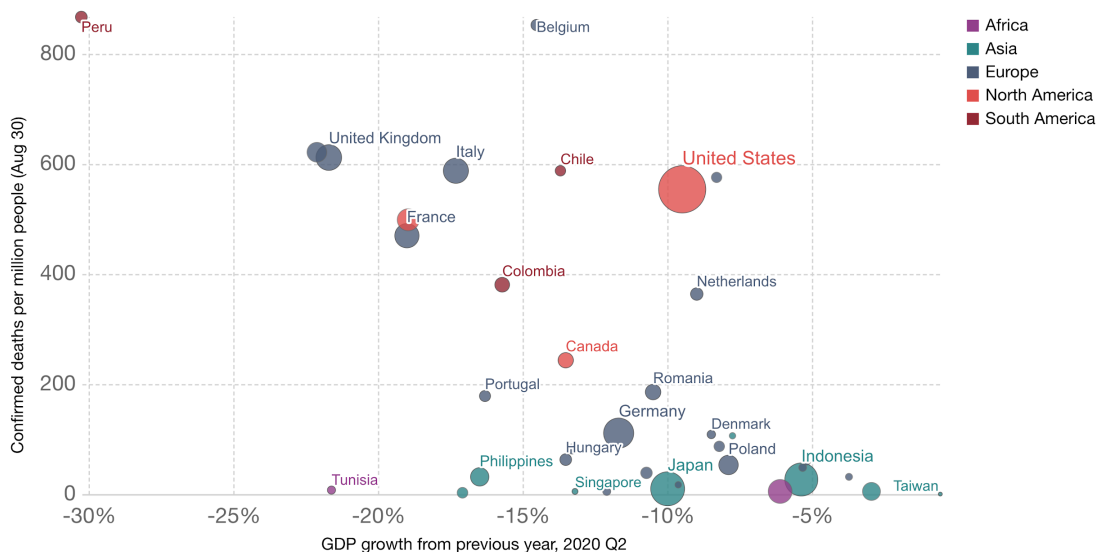
**V krátkodobém horizontu jsou mnohá naše doporučení potřebná bez ohledu to, zda Česko zůstane u mitigační strategie či přejde ke strategii marginalizační.** Přesto doporučujeme otevřít téma výhod marginalizační strategie a pokusit se hledat společenský konsenzus k její implementaci.

Ilustrativní je srovnání ekonomických ztrát a velikosti epidemie. Přibližně platí, že větší epidemie znamená i větší ekonomické ztráty. Tzv. dilema ekonomika versus lidské životy se v praxi ukazuje jako omyl.

## Economic decline in the second quarter of 2020 vs rate of confirmed deaths due to COVID-19

Our World in Data

The vertical axis shows the number of COVID-19 deaths per million, as of August 30. The horizontal axis shows the percentage decline of GDP relative to the same quarter in 2019. It is adjusted for inflation.



Source: Johns Hopkins University CSSE, Eurostat, OECD and individual national statistics agencies

CC BY

Note: Limited testing and challenges in the attribution of the cause of death means that the number of confirmed deaths may not be an accurate count of the true number of deaths from COVID-19. Data for China is not shown given the earlier timing of its economic downturn. The country saw positive growth of 3.2% in Q2 preceded by a fall of 6.8% in Q1.

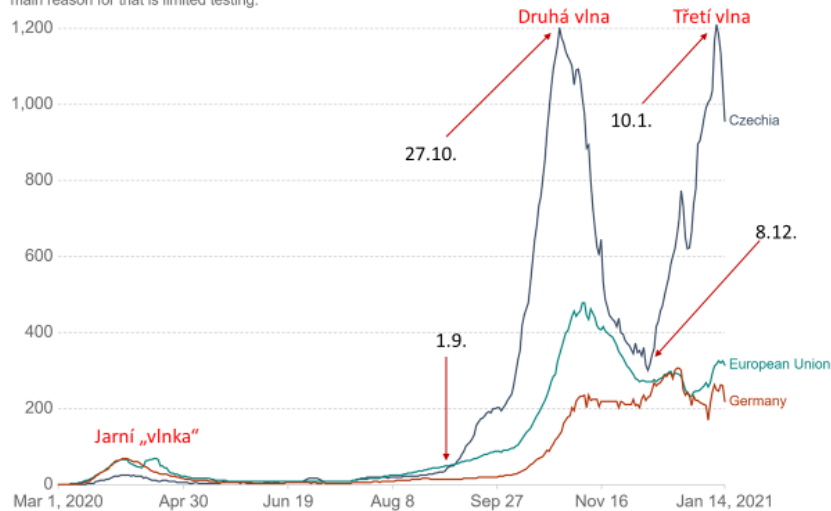
Zdroj: ourworldindata.org

## Současná situace a blízký vývoj

### Daily new confirmed COVID-19 cases per million people

Our World in Data

Shown is the rolling 7-day average. The number of confirmed cases is lower than the number of actual cases; the main reason for that is limited testing.



Source: Johns Hopkins University CSSE COVID-19 Data – Last updated 15 January, 19:02 (London time)

CC BY

Zdroj: ourworldindata.org

- Současná situace těsně za vrcholem 3. vlny (viz obr výše) je charakterizovaná vysokým počtem nakažených, přetížením mnoha nemocnic, nízkou spoluprací části

obyvatel na protiepidemických opatřeních, a nízkou spoluprací při trasování. Svým vrcholem v denních počtech potvrzených případů je 3. vlna srovnatelná s 2. vlnou, s čímž souvisí i očekávaný obdobný počet úmrtí. I při poklesu 3. vlny je zásadní dostatečné potlačení denních případů, aby se co nejvíce oddálil a ztlumil možný nástup 4. vlny spojený s dominancí "britské" mutace viru (VOC-202012/01, linie B.1.1.7). Viz dále.

- Nejbližší vývoj závisí na čtyřech hlavních faktorech - úrovni vládních opatření, spolupráci veřejnosti, kapacitě testování a rychlosti vakcinace
- Úroveň opatření není možné snížit z úrovně PES 5, pokud se nezlepší ostatní faktory - tj přístup veřejnosti, více testování, nebo proočkování epidemiologicky zásadního podílu ohrožené populace
- V Česku už je potvrzena tzv. "britská mutace" koronaviru, která je podle dosavadních dat výrazně nakažlivější, a dokáže se šířit možná i o 50 % rychleji.
- Pro možnost lepšího odhadu, kdy nová mutace převládne, je nutné zvýšit podíl vzorků koronaviru, které se sekvenují. V okamžiku, kdy podíl nové mutace překročí zhruba 30 %, je riziko čtvrté vlny bezprostřední.
- Orientačně lze odhadnout, že nová mutace by se mohla stát v Česku dominantní v nejhorším případě již kolem poloviny února 2021, v optimistickém scénáři v březnu 2021.

## Praktická doporučení

### Plošná opatření

- K plošnému rozvolnění nesmí dojít předčasně
- Rozvolnění plošných opatření musí být kompenzováno buď zvýšením testování, lepší spoluprací populace, vakcinací, nebo kombinací předchozích faktorů
- Celkový brzdící účinek nesmí výrazně klesnout!
- Není jasné, zda úpravy tabulky opatření PES počítají s novou mutací. Z mediálních výstupů se zdá, že v centru pozornosti je snaha úrovně 4 a 5 zmírnit. Pro případ rozšíření nové mutace je ale naopak vhodné připravit úroveň PES 6 a zpřísnění PES 4 a PES 5.
- Při návrzích konkrétních kroků a opatření a při hodnocení vývoje i současné situace je třeba využívat relevantní ukazatele a odborné analýzy, které jsou korektně konstruovány a co nejlépe odráží epidemiologické, demografické a další dopady pandemie. Je třeba sledovat také vývoj v ostatních státech.

### Testování

Testování má dvě různé funkce - zdravotnicko-diagnostickou, a preventivní.

#### Systemové problémy a jejich řešení

Preventivní testování by se mělo dále rozšířit a oddělit od resortu zdravotnictví organizačně i financováním. Preventivní testování by mělo probíhat v režii firem, MPO, samosprávy,

neziskových organizací, škol a podobně

V současnosti Česko financuje a realizuje testování způsobem, který není zcela vhodný

- Financování a realizace preventivního testování zatěžuje finančně kapitolu zdravotnictví, resp. veřejné zdravotní pojištění. Naopak přínos má pro celou společnost.
- Naopak plošná opatření jsou pro resort zdravotnictví levná, způsobují pouze nepřímo ztrátu výnosů ze zdravotního pojištění. Na druhou stranu jsou ale drahá pro všechny.

Orientační ekonomický odhad můžeme snadno vyčíslit jako náklady na snížení počtu nakažených o jednu osobu

V současné situaci

- **Snížit počty osob nově nakažených plošným opatřením stojí přibližně 1.5-2 miliony Kč za osobu, v ukazateli nakažených za den a hospodářských škodách.** I pokud bychom uvažovali jen náklady státu jako kompenzace a nižší výběr daní, stále budou **ztráty státního rozpočtu více než 1 milion Kč na nakaženou osobu.**
  - *Hrubý odhad: Předpokládejme, že Česko má zhruba 30 tisíc nově nakažených za den, z nich zhruba 10 tisíc se laboratorně prokáže. Opatření snižují reprodukční číslo na  $R=0.8$ . Při  $R=0.8$  bude za přibližně 5 dnů počet nově nakažených zhruba 24 000, t.j. o 6 tisíc méně. Cenu opatření stupně 5 pro hospodářství přepokládejme dle odhadu KoroNERV 2-3 mld Kč za den, tedy za 5 dnů 10-15 mld Kč.*
- Oproti tomu, **najít a umístit do karantény jednoho nakaženého PCR testy s pozitivitou záchytu kolem 30 % a cenou například 2000 Kč za test stojí kolem 6000 Kč.** Větší část ztráty představují náklady na ušlou produktivitu a nemocenskou.
- Testy jsou pro stát jako celek pořád **řádově levnější** i s pozitivitou záchytu 1 %, kdy se na odhalení jednoho nakaženého použijí testy za 200 tisíc Kč.

Incentivy, kdy testy platí a řídí zdravotnictví, způsobuje nedostatečné využití způsobů boje s pandemií, které jsou levné pro společnost, ale náklady jdou ze zdravotnických rozpočtů, a organizačně zatěžují zdravotnictví. Bylo by proto vhodné najít systematicky jiný zdroj financování preventivních testů.

Česko má v současnosti kapacity na to zvýšit počet PCR testů několikanásobně (na 200 tisíc za den) a antigen testů též mnohonásobně.

## Praktické problémy testování a jejich řešení

**Lidé se vyhýbají testům, protože nechtějí do karantény.**

Návrh řešení

- **Vhodné řešit jednorázovou finanční podporou pro osoby pozitivně testované.**
- Vhodná i osvětová kampaň, proč vlastně testujeme, cílená dle hlavních věkových skupin

**Lidé se vyhýbají testům, protože nechtějí výtěr z nosohltanu**

Odběr je nepříjemný, kolem odběru panují dezinformace. Ještě větší odpor k odběrům je u dětí.

Návrh řešení

- **Zavést testy s pohodlnějším bezbolestným, tedy příjemnějším způsobem odběru, nasální, kloktací, ze slin.**
- **Zásadní u škol**

**Lidé, kteří na testy chtějí a mají příznaky nebo rizikový kontakt, se nedostanou na PCR testy**

K tomu dochází např. v případě problematického postupu praktických lékařů nebo hygienických stanic, nebo i z banálních příčin (lékař na dovolené)

Návrh řešení

- **Centralizovat řešení všech chyb na nižších úrovních na centralizované lince.**  
Pokud má někdo příznaky nebo rizikový kontakt a nedaří se mu dostat k eŽádance jinak, měl by mít možnost se dostat na testy přes centrální službu.

### **Lidé na testy chtějí, ale testovací místo je daleko, nebo nepohodlně dostupné**

Data ukazují, že lidé z hůře dostupných obcí se méně testují. To je pochopitelné - např. pro obyvatele se zdravotními komplikacemi, bez vlastního vozidla či s menší pohyblivostí v malé obci může testování znamenat příliš náročnou cestu na půl dne. Pokud zároveň pociťuje osoba zdravotní obtíže, nikam nejede.

Návrh řešení

- **Distribuovat sady pro bezbolestné odběry nasální, ze slin, či kloktáním v síti lékáren, které jsou poměrně hustě a rovnoměrně rozmístěny napříč Českem, případně i pomocí přepravních služeb.**

## **Trasování**

### **Praktické problémy trasování a jejich řešení**

#### **Veřejnost nemá v trasování důvěru**

Návrh řešení

- Podpořit neformální komunitní trasování
- Zvážit vytvoření osvětové kampaně, proč by občané měli na trasování spolupracovat

#### **Restriktivní metodika trasování**

Trasování často vychází se zastaralých poznatků a striktně použité definice rizikového kontaktu, což nesplňuje např. třikrát kratší kontakt (3x15m). Odborná literatura přitom dokazuje významný podíl šíření aerosoly.

Návrh řešení

- Upravit metodiku tak, aby se za rizikové bralo více kontaktů, zejména všechny kontakty v uzavřených prostorách, kde lidé dýchají stejný vzduch a pobývají spolu déle než 15m. Zrušit striktní časový limit či vzdálenost 2m.

#### **Nedostatečné trasování ve školách**

Dodržování opatření u malých dětí je často fikce.

Návrh řešení

- V případě pozitivního případu testovat celou třídu bezbolestnými metodami odběru. Realizaci přenést na ředitele škol

# Monitoring nových mutací viru SARS-CoV-2

## Doporučujeme

- Vyčlenit finanční zdroje na podporu sekvenování virových sekvencí. Sekvenovat umí více akademických i soukromých laboratoří, ale bez finanční motivace se kapacita nezvýší.
- Vhodný cíl: sekvenovat alespoň 100 vzorků za den, z různých krajů. Umožnilo by lepší situační přehled (0,5 % pozitivních záchytů)
- Podpořit vývoj a další nasazení PCR diagnostiky pro diferenciální rozlišení "britské" a jiných variant.



## Scientific Advisory Board / Iniciativa Sníh

(Autorský kolektiv)

Prof. RNDr. Dagmar Džúrová, CSc. - profesorka demografie, sociální geografka a sociální epidemioložka, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova.

Doc. MUDr. Marián Hajdúch, Ph.D. - vedoucí Laboratoře experimentální medicíny lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci; člen Rady pro výzkum, vývoj a inovace.

Prof. RNDr. Zdeněk Hel, Ph.D. - profesor, imunologie, virologie, infekční onemocnění, vývoj vakcín, University of Alabama at Birmingham, USA

Anna Helová, DrPH, MA, MBA – doktorka veřejného (globálního) zdraví, zdravotní ekonomka a odborník na mezinárodní vztahy, University of Alabama at Birmingham, USA

RNDr. Klára Hulíková Tesárková, Ph.D. - demografka, katedra demografie a geodemografie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova.

Prof. RNDr. Jan Konvalinka, CSc. - biochemik a medicíně chemik, odborně se zabývá enzymy HIV, virů chřipky a dalších RNA virů, vedoucí výzkumné skupiny na UOCHB AV ČR a prorektor pro vědu UK

Prof. MUDr. Ladislav Machala, Ph.D. - infektolog, vedoucí HIV centra FN Bulovka, profesor na 3. lékařské fakultě Univerzity Karlovy.

Jan Kulveit, Ph.D. - Teoretický fyzik, zabývá se globálními riziky, matematickým modelováním epidemií, Future of Humanity Institute, Oxford University, Velká Británie

Ing. René Levínský, Ph.D. - ekonom, matematik, matematické modelování, výkonný ředitel Centra pro modelování biologických a společenských procesů (BISOP), výzkumník CERGE-EI, Univerzita Karlova.

Daniel D. Novotný, Ph.D. - filozof (bioetik, metafyzik, filozofický antropolog, atd.), Jihočeská Univerzita, člen Centra Karla Čapka.

Prof. MUDr. Mgr. Milan Raška, Ph.D. – lékař, lékařská fakulta, Univerzita Palackého v Olomouci a přednosta Ústavu Imunologie v Olomouci.

RNDr. Ruth Tachezy, Ph.D. - obor molekulární biologie a genetiky, virologie, vedoucí Katedry genetiky a mikrobiologie, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy a vedoucí Národní referenční laboratoře pro papilomaviry a polyomaviry UHKT