

# Stanovisko k obnovení prezenční výuky na školách

Epidemická situace v Česku stále není dobrá a i přes postupné klesání 4. vlny je virová nálož v populaci stále extrémně velká. Z tohoto důvodu doporučujeme přistupovat k postupnému otevírání škol velice opatrně, dle našich doporučení níže.

Obnovení prezenční výuky na školách **doporučujeme provést postupně ve 3 fázích**. Pro každou fázi se vymezují skupiny studentů a epidemiologické ukazatele. Skupiny studentů, které jsou pro jednotlivé fáze vhodné, stanovilo MŠMT, s ohledem na dopad nedostatku osobní výuky na jednotlivé skupiny studentů. Toto stanovisko se zabývá primárně protiepidemickými opatřeními, která by měla umožnit otevřít školy co nejdříve a v co nejbezpečnějším režimu, a indikátory pro jednotlivé fáze.

Vzhledem k regionálním rozdílům v průběhu epidemie **navrhujeme otevření škol pro vymezené skupiny studentů provést po okresech** nebo po krajích, pokud mezi okresy v kraji nejsou příliš velké rozdíly (doporučujeme řídit se daty ze dvou nejhorších okresů). Otevření po okresech zároveň umožní postupné odzkoušení režimových opatření na školách.

Doporučujeme začít **část fáze I** (povinné předškolní vzdělávání, 1. stupeň ZŠ, speciální školy a malé školy) **v pondělí 12. dubna 2021**, v okresech, kde budou k 8. dubnu 2021 splněna kritéria pro fázi I ( $R$  v okrese  $<1$ ). Pro okresy, které toto nesplňují dojde k opětovnému vyhodnocení 12. dubna 2021 s možností otevření 19. dubna 2021.

Tabulka 1: Přehled indikátorů pro spuštění jednotlivých fází

Fáze	R v okrese/kraji	Index rizika v okrese/kraji (podle metodiky PES)	7 denní incidence na 100 000 obyvatel v okrese/kraji	14 denní incidence na 100 000 obyvatel v okrese/kraji
I	$<1^*$	-	-	-
II	$<1$	$<50$	$<100$	$<250$
III	$<1$	$<40$	$<50$	$<125$

\*s možností výjimky pro okresy, které sice splňují  $R < 1$ , ale je nepravděpodobné, že by ke dni otevření došlo k výraznějšímu poklesu incidence. Výjimky doporučujeme určit nejpozději 8. dubna 2021.

S ohledem na nadregionální rozsah praktické **výuky na SŠ, VOŠ, konzervatořích a v posledních ročnících VŠ**, doporučujeme, aby tyto školy, které jsou také součástí fáze I, **započaly výuku až 19. dubna 2021**, kdy lze očekávat, že bude epidemiologická situace příznivější, a bude možné doporučit návrat těchto žáků plošně, v celém Česku.

Postup do dalších fází by měl probíhat co nejvíce regionálně, opět po okresech splňujících příslušné indikátory (viz. Tabulka č. 1). Mezi každou fází by měl být rozestup minimálně 14 dní a to i v případě, že dojde k dřívějšímu splnění indikátorů. Naše doporučení pro fázi I je zároveň podmíněno tím, že **nedojde zároveň, nebo bezprostředně po jejím spuštění, k rozvolňování jiných protiepidemických opatření**. Situace v Česku je stále velmi nepříznivá, nicméně osobní výuka na školách je pro žáky natolik zásadní, že ji chceme umožnit, a pomocí přísných režimových opatření minimalizovat její dopad na vývoj epidemie covid-19 v Česku. **Toto stanovisko není signálem toho, že by situace byla dobrá a měla by se uvolňovat protiepidemická opatření.**

Toto stanovisko je také zcela jednoznačně svázáno s následujícími režimovými opatřeními. **Pokud by došlo ke změnám typu výuky, studentů nebo opatření, nelze naše doporučení považovat za nadále platná a tyto změny by bylo nutné opět projednat.**

1. Studentům, učitelům a jiným osobám by neměl být umožněn vstup do školy, pokud mají příznaky infekčního onemocnění (zvýšená teplota, kašel). Vedení školy by mělo zdravotní stav všech přítomných sobě ve škole monitorovat, například měřením tělesné teploty. Preventivně proti přítomnosti symptomatických studentů ve škole působí, pokud se na začátku první hodiny učitel dětí explicitně zeptá.
2. Použití PCR testů, obzvláště pokud se jedná o méně invazivní metodu (např. ze slin), jednou týdně. V případě nedostupnosti kapacity PCR testů, je možné je nahradit krátkodobě testy antigenními, pokud budou provedeny 2x týdně. Musí se jednat o testy, pro které byly provedeny validační studie na věkově odpovídající kohortě (děti). V souladu s naším předchozím doporučením by se mělo jednat o testy s nezávisle laboratorně ověřenou citlivostí, a odběr (pokud nepůjde o samoodběrové testy) a vyhodnocení by měli provádět zaměstnanci školy po krátkém školení.
3. Testování všech osob ve škole (tedy včetně kuchařů, úklidové služby apod.) by mělo sloužit primárně k odhalení ohnisek epidemie a následně informovat důkladné trasování a testování všech rizikových kontaktů (např. celé třídy), které v kombinaci s nařízenou karanténou zabrání dalšímu šíření nemoci ve škole.

4. Použití ochranných pomůcek dýchacích cest je pro všechny přítomné osoby ve škole (nevztahuje se na MŠ) po celou dobu nezbytné.
5. Rotace osobní a virtuální výuky pro jednotlivé třídy. Ideální je dělení kdy je ve třídě vždy jen polovina dětí, ale pokud toto není možné, jsou účinné i rotace celé třídy.
6. Doporučujeme další opatření jako pravidelné větrání, mytí rukou, dodržování rozestupů (obzvláště při jídle), možnost stravovat se venku apod.

=====

## STARŠÍ POZNÁMKY

S ohledem na zkrácení epidemiologických dat v důsledku velikonočních svátků navrhujeme pro 1. fázi rozvolnění stanovit fixní datum, např. 6.4. nebo 12.4.

Pro 2. fázi doporučujeme pokračovat podle situace v jednotlivých krajích, které budou mít kromě  $R < 1$  také skóre indexu rizika pod 50 a zároveň sedmidenní incidence pod 100 případů na 100 tisíc obyvatel. Rizikové skóre nám přijde jako vhodný doplňkový indikátor situace v daném kraji, protože zohledňuje více vstupů, ne pouze incidenci a počet hospitalizovaných.

Pro 3. fázi, opět po krajích,  $R < 1$ , index rizika pod 40, incidence pod 50 případů na 100 tisíc obyvatel.

Děti mají spíše bezpříznakový průběh onemocnění.

Jsou ale schopné přenést infekci na dospělé.

Medián virové nálože u bezpříznakových dětí je  $10^4$ , u příznakových  $10^7$

Většina AG testů má citlivost  $10^6$

Ve školách doporučujeme použití PCR testů v kombinaci s některým druhem samoodběru.

## Typ vzorků pro detekci SARS-CoV-2

### • Asymptomatictí/začátek symptomů

- Výtěr hltanu (ústa) a nosohltanu (nos)
- Nosohltan > hltan
- Sliny (Diana)
- Kloktání (ÚMTM) IntellMed s.r.o.
- Výtěr nosohltan (ÚI)
- Sliny-tyčinka (Bioinova)
- Sliny-tampón (Genespector)



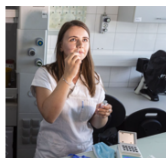
<https://www.dianabiotech.com/#products-services>



<http://bioinova.cz/cs/bicov>



<https://genespector.com/products/collection-tubes/>



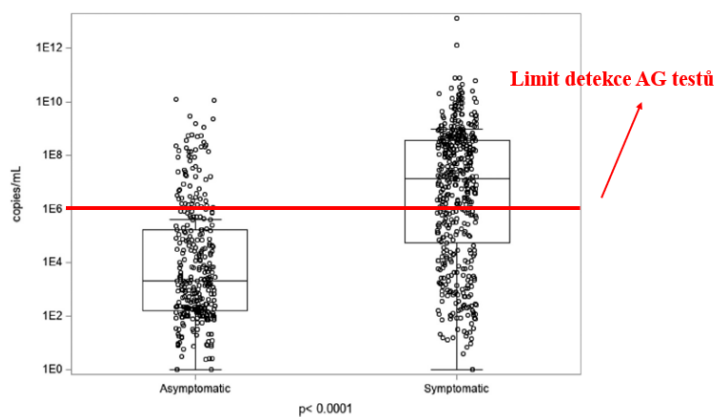
UP Olomouc



<http://www.gargest.com/>

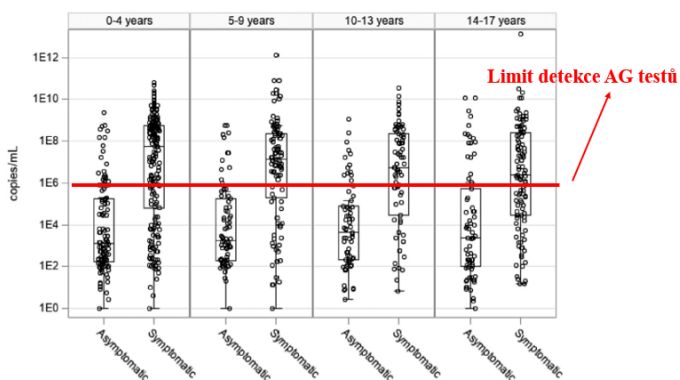
V případě nedostupnosti kapacity PCR doporučujeme první screening k vyhledání ohnisek. PCR a následně testování 2x týdně antigenními testy v kombinaci se samoodběrem ze skupiny A (dle našeho doporučení pro udělení výjimky AG testům). Tyto testy pro použití ve školách musí mít provedené validační studie na věkově odpovídající kohortě (děti).

## Virová nálož u dětí dle příznaků



n

## Virová nálož u dětí dle věku



<https://jcm.asm.org/content/59/1/e02593-20>

V Rakousku proběhla studie na 10 tis dětech. Použitá metoda odběru bylo kloktání v kombinaci s RT PCR. Incidence byla 0,39%-1,39% a korelovala s incidencí v daném regionu.

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.01.05.20248952v2>

K Lepu testování jsem nenasla zadny clanek s vysledkem jen viz níže, coz byla incidence 0,041 %.

Last week, 364 children and 172 teachers were positive out of 1.3 million tests across Austria. The low rate may be because the children were coming out of a months-long lockdown, but some scientists suggested the possibility that children were not correctly collecting samples.

<https://www.forbes.com/sites/williamhaseltine/2021/02/26/self-testing-a-route-to-school-re-opening--the-austrian-example/?sh=1e74ea442d58>

Zásadní, co v oblasti škol potřebujeme, je dosáhnout

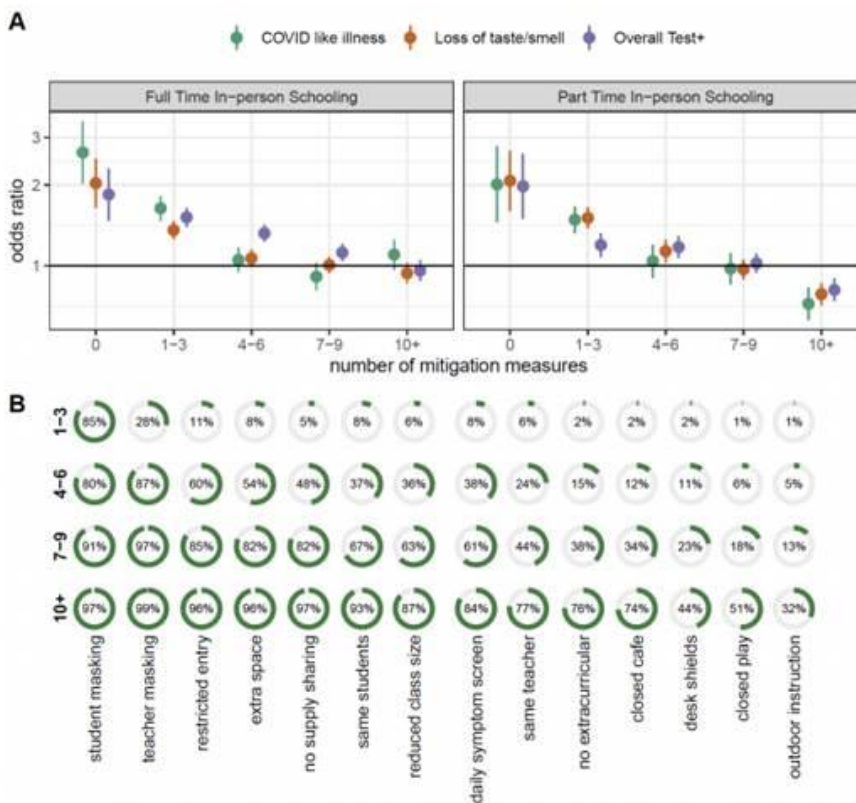
1. plošné redukce přenosu kombinací nemíchání tříd, větrání, roušek, vracení nemocných dětí rodičům.
2. co nejširšího testování, nevadí že děravým sítem.
3. okamžitého zastavení přenosu kdekoli se případy objeví, pomocí testování a karantén.
4. zodpovědného přístupu všech - škol, rodičů, hygieny, dětských lékařů, zřizovatelů škol."

Hlavní myšlenka je že školy s dostatkem bezpečnostních opatření jsou pravděpodobně prostředím s  $R$  pod 1, které epidemii nezhoršuje. Školy s nedostatkem opatření naopak mohou mít  $R$  "uvnitř školy" dost vysoko nad 1 a epidemie se z nich přelévá do komunity.

Přijde mi proto že pokud se podaří bezpečnostní opatření, dává smysl školy otevřít relativně brzo.

Dokonce i nad hranicí 100 případů 7denní incidence. Ta incidence je jinak zavádějící v tom, že i přes všechny problémy Česko teď testuje víc než řada jiných zemí Evropy.

Přikladám další článek jako zdroj informací k diskusi o otevření škol. Hlavní link číslo 1 se mi neotvírá. Link číslo 2 je velmi zajímavá studie. Jeden z překvapujících výsledků je, že i "děravé" síto, například Ag testy jednou týdně, mají signifikantní efekt. Myslím, že důležitý je přístup k odhaleným ohniskům infekce, tedy pretestování celé komunity metodou PCR.



**Figure 4. Risk of in-person schooling by strata of number of reported mitigation measures. (A)** Estimated risk associated with full- and part-time in-person schooling by outcome and number of mitigation measures implemented, adjusted for individual and county-level covariates. **(B)** Distribution of mitigation measures by total number of measures implemented.

Vic zdroju

1. Analýzu rizikovosti školního prostředí od Cyrila Broma

<https://tarantula.ruk.cuni.cz/AKTUALITY-11899-version1...>

- podle mě vyvážený evidence-based souhrn toho co víme o situaci na podzim v Česku

2. Analýza založená na epidemiologických modelech z IDM

[https://covid.idmod.org/data/Stepping\\_Back\\_to\\_School.pdf](https://covid.idmod.org/data/Stepping_Back_to_School.pdf)

- vysvětluje zásadní věc pro pochopení významu škol pro šíření epidemie: školy mohou být poměrně bezpečné prostředí, kde infekce zanesená zvenku spíš vyhasne. Školy ale mohou být naopak i nebezpečný rezervoár infekce, kde se COVID šíří nepozorovaně, a masivně přetéká do okolní komunity.

Trochu jinak řečeno, je naprosto zásadní jaké "efektivní R" je uvnitř škol, a je také důležitá prevalence venku.



*V režimu vysokého R uvnitř škol (například 2.5) a nízkého testování se uvnitř škol mohou rozvinout masivní cluster, od žáků se nakazí jejich rodiče, a v druhém kroku i rizikové skupiny. V režimu nízkého R uvnitř škol (např. 0.5) je nákaza do škol spíš zanášena, a uvnitř škol "uhasíná".*

*Data v dostupné odborné literatuře jsou podle mě nejlépe vysvětlitelná právě tím, že rizikovitost školního prostředí je vysoce variabilní. Spory typu "zde máme 10 studií jak jsou školy bezpečné" vs. "zde máme 10 studií jak jsou školy nebezpečné" proto nejsou něco, co by situaci pomohlo. Rozdíl v rychlosti šíření typu 5x který naznačuji je myslím úplně reálný, a znamená na jednom konci R vysoko nad 1, na druhém bezpečně pod 1. Školy v Izraeli na počátku tamní druhé vlny, s mnoha žáky ve třídě, a odložením roušek, jsou jeden konec. Německo tou samou dobou, s řadou bezpečnostních opatření, a testováním kdy po odhaleném případě dorazí odběrový tým a otestuje celou třídu PCR testy, je možná druhý konec.*