

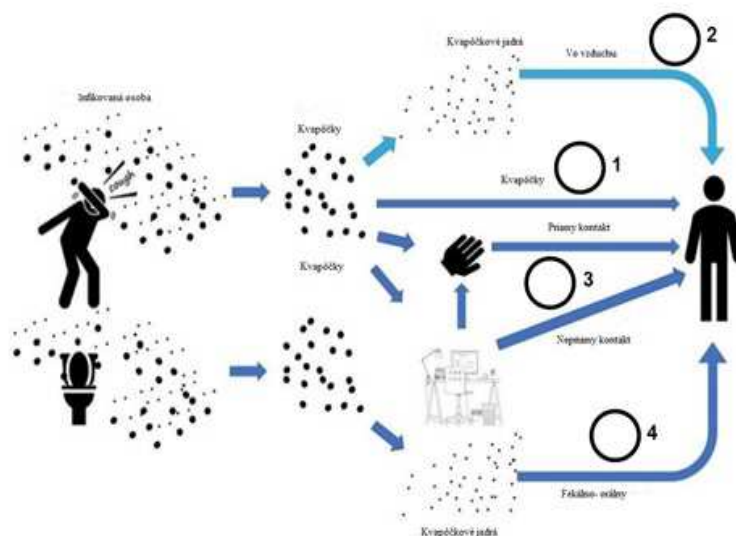
Úvod

V tomto dokumente sumarizujeme rady, ktoré sa týkajú prevádzky a využívania služieb v školách, aby sa zabránilo šíreniu choroby koronavírusu (COVID-19), vírusu (SARS-Cov-2). Toto usmernenie je zamerané na riaditeľov škôl a manažérov zariadení.

Pred preventívnym opatrením je nutné porozumieť aspoň základom, teda ako je možný prenos infekčných činidiel. Vo vzťahu ku COVID-19 rozlišujeme štyri prenosové cesty:

1. v blízkom kontakte 1-2 m prostredníctvom kvapôčok a mikrokvapôčok (pri kýchaní, kašľaní alebo rozprávaní),
2. prostredníctvom vzduchu cez mikrokvapôčky (jadrových kvapôčok), ktoré môžu zostať vo vzduchu niekoľko hodín a môžu sa prenášať na veľké vzdialenosti (kvapôčky uvoľnené pri dýchaní, rozprávaní, kýchaní alebo kašľaní),
3. prostredníctvom kontaktu s povrchom (ruka - ruka, povrch ruky atď.).
4. prostredníctvom fekálno-orálnej cesty

Viac informácií o prenosových cestách SARS-CoV-2 je možné nájsť v Usmernení REHVA COVID-19.



Obrázok 1: Snímka mechanizmov kvapôčok COVID-19 SARS-CoV-19. (obrázok: súhlasom Francesca Franchimona)

Všeobecné usmernenie pre zamestnávateľov a vlastníkov budov je uvedené napríklad v dokumente WHO **„Poradenstvo pre prevenciu COVID-19 a kontrolu v školách“** a národné poradenstvo, zamerané na monitorovanie symptómov, udržiavanie odstupu, praktizovania dobrej hygieny (prenosové cesty prostredníctvom veľkých kvapôčok a prostredníctvom kontaktu s povrchom). Aby sa riziko infekcie udržalo na čo najnižšej

možnej akceptovateľnej úrovni, dodatočne odporúčame opatrenia na vetranie (prenos vzduchom) a sanitárne zariadenia (fekálno-orálny prenos).

Vetranie

Na mnohých európskych školách je dostatočné vetranie výzvou. Dnes sa veľa škôl v Európe vetrá prirodzenou cestou (napríklad vetranie prostredníctvom okien). Prirodzené vetranie významne závisí od teplotných rozdielov medzi vnútorným a okolitým vzduchom a prúdením vetra. V dôsledku toho, nie je možné po celú dobu zaručiť dostatočné prirodzené vetranie. Mechanické vetracie systémy môžu zaistiť po celý rok nepretržitú výmenu vzduchu. Nižšie sú uvedené niektoré praktické pokyny na optimalizáciu vetrania z krátkodobého hľadiska:

- Zabezpečte vetranie priestorov vonkajším vzduchom. Skontrolujte, či vetracie systémy v triedach, buď prírodné, alebo mechanické dobre fungujú.
 - skontrolujte, či je možné otvoriť okná a príklopy
 - vyčistite vetracie príklopy tak, aby nebol blokovaný prívod vzduchu
 - dajte si skontrolovať funkčnosť mechanických vetracích systémov, ich fungovanie spoločnosťou, ktorá pre Vás vykonáva údržbu.
- Nainštalujte monitor CO₂ so svetelnou signalizáciou úrovne CO₂, ktorá indikuje kvalitu ovzdušia (obrázok 2 – zelená bodka indikuje dobrú kvalitu vzduchu, oranžová potrebu vetrania, červená znamená kritickú úroveň, keď je kvalita ovzdušia tak nízka, že môže spôsobovať prenos infektov.) aspoň v triedach, v ktorých vetranie závisí od otvorených okien a/alebo príklopok. Toto predstavuje potrebu mimoriadneho vetrania otvorením okien. Uistite sa, že je monitor CO₂ umiestnený v triede na viditeľnom mieste, ďaleko od vstupov čerstvého vzduchu (napr. ďaleko od otvorených okien). V čase pandémie navrhujeme dočasne zmeniť predvolené nastavenia indikátora semaforu (oranžové svetlo do 800 ppm a červené svetlo do 1000 ppm), na podporu čo najväčšieho možného vetrania. **Monitory CO₂ ponúka firma Kreaprojekt – kreaprojekt@gmail.com, alebo 0917 325 597.**



Obrázok 2: Príklady monitorov CO₂ so svetelným indikátorom ukazujúcim kvalitu vnútorného ovzdušia.

- Skontrolujte prevádzkové hodiny systémov mechanického vetrania. Dve hodiny pred začiatkom vyučovania (využívania priestorov) prepnite vetranie na nominálnu rýchlosť a na 2 hodiny po obsadení miestnosti prepnite na nižšiu rýchlosť. Udržiavajte nepretržite funkčné vetranie toalety. Toto zaisťuje minimálne vetranie v celej budove počas noci. Prepnite vzduchotechnické jednotky s centrálnou recirkuláciou na 100 % vonkajší vzduch.
- Nastavte požadované hodnoty ventilačných systémov regulovaných CO₂ (ak existujú). S týmito systémami sa množstvo výmeny vzduchu automaticky zníži, a nižšou činnosťou sa ušetrí energia. Na zníženie rizika prenosu infekčných chorôb je potrebná úplná ventilácia, aj keď je prítomná iba časť študentov. Spýtajte sa Vašej údržbárskej spoločnosti, či sa vo Vašej budove nachádza vetranie regulované pomocou CO₂. Zvyčajne sú tiež nastavením požadovaných hodnôt.
- Dajte učiteľom pokyny, ako používať vetracie zariadenia:
 - Počas vyučovania otvorte okná a ventilačné príklopky najviac, ako to je možné. Otváranie okien tesne pod stropom znižuje riziko prievanu. V miestnostiach s mechanickým prívodom a odvodom vzduchu to zvyčajne nie je potrebné, ale dodatočné vetranie je pozitívne a nenaruša ventilačný systém.
 - Zabezpečte pravidelné vetranie oknami počas prestávok (aj v mechanicky vetraných budovách).
 - Uistite sa, či ventilačné zariadenia nie sú zablokované alebo blokové závesmi alebo nábytkom.
 - Dozerajte na všetky nainštalované monitory CO₂ (požiadajte žiakov o pomoc). Uvedomte si, že počas aktivít, ako je spev alebo šport, sa uvoľňuje viac aerosólov.
 - Používajte miestne chladiace systémy, ako je ventilátor alebo klimatizácia, tak ako to robíte zvyčajne. Predsa sa ale uistite, že vždy prúdi prísun čerstvého vonkajšieho vzduchu pomocou mechanických vetracích systémov alebo ovládateľných okien.



Obrázok 3. Počas školských hodín čo najviac otvárajte okná a počas prestávok zabezpečte vetranie

Z dlhodobého hľadiska je samozrejme dobré, štruktúrne vylepšiť vetranie, pretože zlá kvalita vnútorného vzduchu, vedie okrem iného, k bolestiam hlavy, únave a zníženiu výkonu pri učení.

Niektoré inštalátorske a údržbárske spoločnosti teraz ponúkajú výmenu filtrov, čo ale NIE JE potrebné na zníženie rizík infekcie. Filtre vymieňajte iba v prípade odôvodnenej potreby alebo vtedy, keď je to už naplánované. Navyše, mnohí rozprávajú o ochladzovaní a zvlhčovaní vzduchu. Nastavovanie klimatizačného systému na nižšie hodnoty teplôt je v školách nepotrebné a neužitočné. To isté platí pre umiestňovanie zvlhčovačov vzduchu, pretože neexistujú ŽIADNE dôkazy o ich účinnosti. Zamerajte sa na veci, na ktorých skutočne záleží, medzi ne patrí aj správne vetranie.

Viac informácií na:

•<https://www.rehva.eu/activities/covid-19-guidance>

•<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>

•<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/guidance-for-schools-workplaces-institutions>

Citácia: v dokumente boli použité texty Výboru pre technológie a výskum REHVA, Ir. Froukjevan Dijkenand, odobrené pracovnou skupinou COVID-19,