**Pražská MHD je bezpečná, není zdrojem nákazy covid-19, potvrdila studie Akademie věd ČR**

**Praha, 10. června 2021 – Velkoplošné testování pražské MHD na covid-19, které inicioval Dopravní podnik hl. m. Prahy (DPP) a letos v dubnu provedli vědci Fyzikálního ústavu Akademie věd ČR, neprokázalo přítomnost infekčního viru SARS-CoV-2 způsobujícího onemocnění covid-19. Analýza celkem 558 vzorků z autobusů, tramvají, vlakových souprav, nástupišť a vestibulů metra potvrdila předpoklad, že při dodržování základních hygienických pravidel je pražská MHD bezpečná a není žádným zdrojem nákazy covid-19.**

Výzkum, na němž spolupracovali také vědci z Biologického centra AV ČR a Přírodovědecké fakulty Jihočeské univerzity, byl první svého druhu v České republice. Zahrnoval celkem 588 vzorků. Stěrem   
z exponovaných povrchů výzkumníci získali 154 vzorků z interiérů autobusů, 160 z tramvají, 126   
z vlakových souprav a 52 z nástupišť a vestibulů metra. Dalších 66 vzorků odebrali přímo ze vzduchu jeho nasáváním speciální aparaturou ve vnitřních prostorech dopravních prostředků a stanic metra. Sběr vzorků se uskutečnil v době vrcholící jarní vlny pandemie covid-19 na začátku letošního dubna, vždy po zatažení vozidel z provozu do depa nebo na obratištích či terminálech, tj. před jejich úklidem. Pouze nasávání vzduchu probíhalo za plného provozu s cestujícími.

Inspirací pro tento výzkum se stala obdobná studie, kterou loni na podzim a letos na jaře provedl Dopravní podnik v Londýně (Transport for London). Současný výzkum DPP a Akademie věd ČR je ale rozsáhlejší, s větším počtem odebraných vzorků a zahrnuje všechny hlavní druhy MHD.

**100 % vzorků neinfekčních**

Každý vzorek, který vědci odebrali, bez dalších úprav analyzovali novou, unikátní metodou biosenzoru A-QCM, kterou vyvinuli odborníci z Fyzikálního ústavu AV ČR. Následně byl každý vzorek ještě analyzován v laboratořích Přírodovědecké fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích standardní referenční metodou qRT-PCR testu. První metoda pracuje na principu detekce virového proteinu, PCR test zachybuje genetickou informaci viru.

Ze všech 558 vzorků pouze 6, tj. 1 %, vykazovalo stopy biologického materiálu viru. Proto byly dále podrobeny v laboratořích Přírodovědecké fakulty kultivaci a v intervalech 3, 6 a 9 dnů otestovány na infekčnost pomocí qRT-PCR metody. Testy u všech těchto vzorků, ze všech časových intervalů potvrdily, že se jedná o neinfekční, neživé částice.

*„Kombinace PCR testů, nových biosenzorů i následná kultivace podezřelých vzorků nám umožnila získat celkový obraz o přítomnosti a infekčnosti, resp. v tomto případě neinfekčnosti viru ve veřejné dopravě. Výsledky studie nám ukázaly, že cestující v pražské MHD nejsou ohroženi přenosem infekce za předpokladu dodržování základních hygienických pravidel,“* říká **Alexandr Dejneka, koordinátor analýz z Fyzikálního ústavu AV ČR**.

*„Je skvělá zpráva, že pražská MHD je bezpečná. Není a nebyla ani v době vrcholící pandemie žádným zdrojem covidu-19, jak potvrdily výsledky studie Akademie věd ČR a DPP. Děláme MHD bezpečnou   
a ukazuje se, že skvěle funguje systém větrání a maximální výměny vzduchu, který téměř po celou dobu pandemie v dopravních prostředcích uplatňujeme. V konečném důsledku výsledky studie také ukazují, že náš společný důraz s DPP na vyšší četnost úklidů vozidel, na vyšší koncentrace čistících   
i dezinfekčních prostředků během celé pandemie byl správným rozhodnutím, včetně neslevení   
z nastolených standardů v době, kdy se v ČR plošně rozvolňovalo. Obavy z využívání MHD tedy nejsou na místě. Navíc mě těší, že díky iniciativě DPP proběhl unikátní výzkum, jehož výsledky mohou posloužit jako silné argumenty i pro jiné dopravní podniky v ČR. Je to další příspěvek k tomu, proč je pražská MHD dlouhodobě hodnocena jako jedna z nejlepších na světě,“* doplňuje **Adam Scheinherr, náměstek primátora pro oblast dopravy a předseda dozorčí rady DPP**.

*„Výzkum, který provedli vědci z Akademie věd ČR, potvrdil několik faktů. Za prvé, pražská MHD není žádným zdrojem či dokonce semeništěm nákazy covid-19, jak se před časem vyjadřovali některé oborné špičky v ČR. Ostatně stejné výsledky přinesla již dříve řada obdobných studií ze zahraničí. Za druhé, z nasávání vzduchu ve vnitřních prostorech dopravních prostředků se nepodařilo zachytit absolutně žádnou stopu po viru způsobující onemocnění covid-19. Každý vzorek se nasával za plného provozu 30 minut, což je zhruba průměrná doba, kterou cestující stráví v pražské MHD. Ukazuje se, že opatření, která jsme v souvislosti s bojem proti pandemii zavedli, jakou je intenzivnější a četnější úklid vozidel nebo systém větrání v dopravních prostředcích dávají smysl a přináší konkrétní výsledky. Nastavili jsme nový hygienický standard, ze kterého slevovat nebudeme. Na druhé straně je potřebné i v MHD dodržovat elementární hygienická pravidla. Jen díky tomu můžeme společně udržet vysoký standard a bezpečné prostředí pražské veřejné dopravy,“* uzavírá **Petr Witowski, předseda představenstva a generální ředitel DPP** a dodává: „*Kolegům z Transport for London patří velké poděkování, neboť díky spolupráci s nimi jsme získali inspiraci a následně propojili vědce z Fyzikálního ústavu AV ČR s experty z Imperial College v Londýně“*.

***Testování biosenzorem***

Testování přítomnosti viru SARS-CoV-2pomocí bionsenzoru je nová metoda, kterou vědci Fyzikálního ústavu AV ČR vyvíjejí od loňského roku. *„Mezi výhody biosenzoru patří rychlost detekce viru a také to, že vzorek nevyžaduje speciální přípravu, pouze se zkapalní,“* říká **Hana Lísalová z Fyzikálního ústavu AV ČR, autorka nové technologie**. *„Jak PCR, tak biosenzor prokázaly v rámci testování   
v pražské dopravě podobnou citlivost, a tedy spolehlivost, což je pro vědecký tým skvělá zpráva,“* dodává **Hana Lísalová**.

***Kde probíhal sběr vzorků***

Ke stěrů vzorků DPP záměrně vybral linky a stanice metra, které jsou poblíž významných pražských nemocnic, poliklinik či zdravotních zařízení.

U autobusů stěry probíhaly na linkách 124, 139, 150, 188, 199 a 213 na obratišti Želivského. V každém vozidle bylo až 11 vytipovaných míst, kterých se cestující nejčastěji dotýkají, např. tlačítko otevírání dveří, označovač jízdenek, madlo a svislá tyč u dveří, horizontální tyč, madlo u sedadla, vodorovná tyč u vyhrazeného místa pro kočárky, čalounění sedadla či tlačítko Stop. Výzkumníci odebrali z autobusů celkem 154 stěrů.

Odběr vzorků z tramvají probíhal ve smyčce Březiněveská na linkách 3 a 24. Výzkumníci měli v každém vozidle vytipováno 12 míst, obdobných jako u autobusů, navíc zde byly např. dotykové displeje validátorů jízdenek, madla dveří či svislé tyče v místě kloubů u článkových tramvají. Z tramvají vědci shromáždili celkem 160 vzorků.

V případě metra vědci vzorky odebírali z vlakových souprav v depu Hostivař, ze kterého DPP obsluhuje linku A, a v depu Kačerov, které slouží pro linku C. Obdobně jako ve vozidlech povrchové dopravy se zaměřili na tlačítka otevíraní dveří, madla u plexisklové výplně u dveří, horizontální tyče či svislé tyče ve středu vozů. Nasbírali zde celkem 126 vzorků. Dalších celkem 52 stěrů vědci odebrali na nástupištích a vestibulech stanic Budějovická, Palmovka a Želivského, především z madel eskalátorů, zábradlí schodišť, z dotykových displejů jízdenkových automatů, z laviček, tlačítek přivolání výtahu apod.

Nasávání vzduchu probíhalo ve stejných stanicích metra, vždy na nástupišti i ve vestibulu, ve vlakových soupravách pak na trase Ládví – Háje – Florenc, Florenc – Zličín – Můstek, Můstek – Nemocnice Motol – Muzeum, Muzeum – Háje – Florenc a Florenc – Černý Most – Florenc. V tramvajích pak na linkách 1, 2, 3, 9, 10, 11, 16, 18 a na autobusových linkách 125, 167, 177, 188, 193 a 196. Jeden vzorek se nasával vždy po dobu 30 minut, celkem jich vědci touto metodou odebrali 66. Přístroj na odběr vzduchu, jehož základem je speciálně navržený polymerní nanokartáč, fyzikové vyvinuli ve spolupráci   
s Národním centrem kompetence MATCA.

***Kontakty pro média:***

Daniel Šabík, vedoucí odboru Komunikace DPP

+420 777 771 085, [tiskoveoddeleni@dpp.cz](mailto:tiskoveoddeleni@dpp.cz)

Markéta Růžičková, tiskové oddělení AV ČR

+420 777 970 812, [press@avcr.cz](mailto:press@avcr.cz)