



Drošas telpas darba grupas dalībnieki Latvijas Universitātes Skaitliskās modelēšanas institūtā. No kreisās: Andris Jakovičs (laboratorijas vadītājs) un pētnieki Daniels Vidulejs, Jevgēnijs Teļičko un Mārtiņš Klevs.

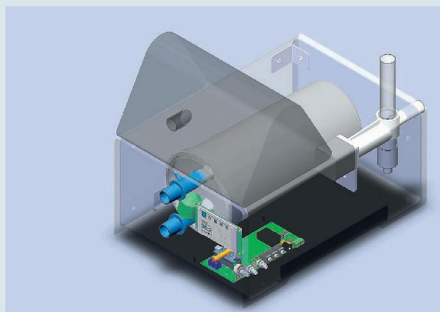
Inovatīvas tehnoloģijas cīņai ar Covid-19

Drošas telpas sistēma – digitāls rīks, kas no dažādiem sensoriem saņem un izanalizē datus par iekštelpu temperatūru, mitrumu, CO₂ koncentrāciju, cilvēku blīvumu un pat uzvedību – vai tie runā, klusē, klepo vai šķauda, aprēķina katra inficēšanās risku, kā arī signalizē par iespējamu apdraudējumu. Ziņas par telpas drošību var apskatīt uz ekrāna vai sava viedtālruna lietotnē. Šāds risinājums ir īpaši noderīgs sabiedriskās vietās – izglītības iestādēs, kafējnicās, birojos. Sistēmu var pielāgot ne tikai Covid-19, bet arī citu vīrusu vai baktēriju izraisītai infekcijai, piemēram, gripai, tuberkulozei.



Drošas telpas sensoru bloks. Foto no Latvijas Universitātes Skaitliskās modelēšanas institūta arhīva

◀ Skābekļa dozēšanas adaptera prototips, kurš ļauj uzturēt pastāvīgu pozitīvu spiedienu elpcelšos Covid-19 pneimonijas pacientiem.



VIEDOKLIS

Alvis Blāzma, Eiropas Bioinformātikas institūta Funkcionālās genomikas grupas vadītājs:

"Latviešu zinātnieku ieguldījums starptautiskā līmeņa pētījumos ir ekselents. Gribu īpaši uzsvērt vīrusa genoma sekvencēšanu, kura šobrīd kļuvusi par valsts drošības jautājumu. Tas ir vienīgais veids, kā izsekot jaunajiem koronavīrusa variantiem, kuri var izrādīties ļoti bīstami un "izmukt" no vakcīnām. Latvija ir viena no relatīvi nedaudzajām valstīm, kur var sekvencēt pietiekami daudz genomu, tādā veidā palīdzot radīt jaunas vakcīnas, kas cīnīsies ar šiem vīrusa variantiem. Kā šī situācija varētu attīstīties? Manuprāt, starptautiskā līmenī īpaši svarīgi būtu saistīt informāciju par iedzīvotāju vakcināciju ar SARS-CoV-2 genoma sekvencēšanu. Šī sistēma ļautu izsekot, kādi jauni vīrusa varianti ir radušies un vai vakcinētie cilvēki ar tiem ir inficējušies un saslimuši.

pārceļojot no viena cilvēka pie otra. Jo vairāk cilvēku skarti, jo vairāk vīrusa paaudžu, jo vairāk izmaiņu. Tāda maiņa nekādā gadījumā netiktu novērota, ja vīruss nebūtu tik plaši izplatījies pa visu pasauli. Katrs vīruss attīstās individuāli, notiek piemērošanās starp vīrusu un saimnieka organismu, starp vīrusu un cilvēku sabiedrību. Bija interesants pētījums, kurā zinātnieki mēģināja simulēt vīrusa "mikroevolūciju mēģenē", tas ir, mākslīgi veicināt S proteīna gēna attīstību, kurš atbild par vīrusa spēju inficēt. Viņi jau toreiz brīnījās, ka saskaņā ar aplēsēm parādīsies bīstamas vīrusa mutācijas. Brīnos, ka tas nenotika agrāk," saka centra vadošais pētnieks **Dāvids Fridmanis**.

Kā jau ziemelnieki, mūsu valsts iedzīvotāji nav orientēti uz fiziskiem kontaktiem ārpus ģimenes loka, arī savu personisko telpu viņi ievēro daudz striktāk, tādēļ pie mums ir liela vīrusu variantu mainība un tās vīrusu "linijas", kuras tiek ievestas no citām valstīm, ar laiku izzūd. Tas liecina, ka Latvijā noteiktie ierobežojumi un sabiedrības apzinīgums ir pietiekami labā līmenī, lai izskaustu vīrusa celmu. Šobrīd lielākās bažas ekspertiem rada tas, ka vakcīnu pieejamība var sabiedrībā radīt zināmu atslābumu, kurš sakrīt ar jaunas, bīstamas vīrusa mutācijas izplatību.

"Mans personiskais viedoklis – vajag slēgt robežu un ierobežot nekontrolētu cilvēku plūsmu no ārpuses, tajā skaitā arī ar personisko transportu. Arī pirmais Lielbritānijas vīrusa variants Latvijā ieeļoja kopā ar repatriantu, kurš nebija veicis visas nepieciešamās pārbaudes un ievērojis karantīnas noteikumus. Ja vakcinācija ritēs raiti, jau rudenī situācija varētu būtiski uzlaboties, protams, ja vien neatgadīsies kaut kas ārkārtējs," prognozē zinātnieks, noraidot pieņēmumus, ka pret kādu no jaunajām koronavīrusa mutācijām vakcīnas varētu nedarboties.

Tikmēr epidemiologi norāda, ka, pieaugot SARS-CoV-2 Lielbritānijas paveida īpatsvaram, jau aprīlī tas varēt būt galvenais Covid-19 izraisītājs Latvijā. Lai gan slimības norise neatšķiras, infekcija no cilvēka uz cilvēku izplatās ļoti strauji. Kā liecina Slimību profilakses un kontroles centra aprēķini, ja Latvijā realizēsies Lielbritānijā gadījumā piedzīvotais slimības uzliesmojuma scenārijs, jau marta vidū stacionāros varētu nonākt ap 3600 pacientu.



Rīgas Tehniskās universitātes zinātnieku radītais uzkopšanas robots, pateicoties mākslīgām neironu tīklam, spēj atpazīt un automātiski dezinficēt vertikālas virsmas. Foto no Rīgas Tehniskās universitātes arhīva