



Projektu līdzfinansē REACT-EU finansējums pandēmijas krīzes seku mazināšanai

Projekta “Sistēma COVID-19 inficēšanās riska noteikšanai un samazināšanai iekštelpās” (Nr. 1.1.1.1/21/A/046) pārskats par paveikto projekta ietvaros laika posmā no 01.03.2023 – 31.05.2023

Pārskata periodā tika īstenotas darbības nr. 1, 3, 4, 5, 6 un 7. Tajās paveikts sekojošais:

1. Iesniegti un pieņemti 5 referātu pieteikumi un pilnie teksti starptautiskām zinātniskām konferencēm, kas notiks 2023.g. Šo referātu vadošie autori J. Virbulis, A. Šabanskis, D. Vidulejs un J. Teļičko. 2 no šiem referātiem jau nolasīti (starptautiskā zinātniskā konference CONECT Rīgā – J. Virbulis, ECRES Rīgā - A. Šabanskis). Iesniegti arī 2 referātu pieteikumi starptautiskajam zinātniskajam kolokvijam “Modelling for Materials Processing”, kas notiks Rīgā 2023.g. 17.-18. septembrī.
2. Sagatavoti materiāli 3 zinātniskajām publikācijām SCOPUS indeksētos žurnālos (vadošie autori ir A. Šabanskis, D. Vidulejs un J. Teļičko). Visas trīs rakstu sagataves ir pieņemtas publicēšanai.
3. Šajā laika posmā 18. maijā notika viens zinātniskais seminārs “Experimental and numerical evaluation of the efficiency of an indoor air cleaner under different conditions”, kur aktuālos pētījumu rezultātus prezentēja vad. pētnieks A. Sabanskis.
4. Tika būtiski papildināti un precizēti izstrādātie algoritmi un attiecīgā programmatūra cilvēku skaitīšanai telpās, izmantojot zivs acs kameru, kas sniedz būtiskas priekšrocības, samazinot nepieciešamās instalācijas izmaksas lielākās telpās. Iegūto datu praktiskā analīze parādīja, ka pēc speciālas attēlu apstrādes tiek sasniegta tikpat augsta skaitīšanas precizitāte kā ar tradicionālajām taisnstūrveida projekcijas kamerām.
5. Tika uzlaboti trokšņu identifikācijas algoritmi, kas nodrošina interesējošo notikumu (klepus, šķavas, šņaukšana, skaļa runa) identifikāciju arī nelabvēlīgos trokšņainas vides apstākļos.
6. Drošās telpas monitoringa sistēma, iekļaujot cilvēku skaitīšanas un trokšņu identifikācijas moduļus, tika instalēta 3 dažādās telpās – mazā birojā, vidēja izmēra birojā un auditorijā, kur notiek sistēmas funkcionalitātes praktiski ilgtermiņa izmēģinājumi.
7. Sistēmas eksperimentālajā ekspluatācijā tika pētīta un uzlabota sistēmas darbības stabilitāte dažādos nelabvēlīgos apstākļos.
8. Izmantojot eksperimentiem instalēto monitoringa sistēmu datus, tika veikta riska funkcijas modeļa precizēšana, pārbaude un darbības stabilitātes kontrole.
9. Izmantojot 3D matemātiskos modeļus, tika turpināta aprēķinu sērija aerosolu pārnesei dažādos telpu apkures un ventilācijas apstākļos, kā arī dažādiem gaisa attīrīšanas iekārtas novietojumiem un plūsmas intensitātei un orientācijām telpās. Aprēķinu dati dažādas konfigurācijas un lielumu telpās tiek izmantoti riska funkcijas modeļa verifikācijai.
10. Izstrādātas sistēmas lietotāju un sistēmas pārvaldnieka mobilās aplikācijas un uzsākta to funkcionalitātes praktiskā pārbaude.
11. Nobeigumam tuvojas sistēmas servera papildus programmatūras izstrāde, kas nodrošina datu uzkrāšanu un datu apmaiņu ar monitoringa blokiem telpās un riska funkcijas modeli.

12. Atbilstoši iepriekš izstrādātajām specifikācijām ir izgatavoti 2 gaisa attīrīšanas un dezinficēšanas bloku prototipi un ir uzsākta to praktiskās darbības testēšana. Šo sistēmu vadība tiek nodrošināta attālināti sasaistē ar riska funkcijas modeļa izstrādātajiem stāvokļa vērtējumiem.

Projekta zinātniskais vadītājs A. Jakovičs, e-pasts: andris.jakovics@lu.lv

Administratīvais vadītājs: E.Vaikulis, e-pasts: edgars.vaikulis@lu.lv

31.05.2023