

FT11.03_2024 Intelligent overvågning

Kompetencecenter for hygiejne, sundhed og
produksikkerhed



Indledende oplysninger

Indsatsområde	Kompetencecenter for hygiejne, sundhed og produktsikkerhed
Institut	FORCE Technology
Titel	Intelligent Overvågning
Nummerering	FT11.03_2024
Version	1.0
Periode	Januar 2024 – december 2024
Kontaktperson	Trine Erdal (tre@forcetechnology.com) Katrine Uhrbrand (kuhr@forcetechnology.com)

Ændringer

Dette er første version af aktivitetsbeskrivelsen for 2024.

Beskrivelse

Mål

Målet med aktiviteten er at anvende sensorer og data til at monitorere og optimere sundhed og hygiejne. Der udvikles metoder til intelligent overvågning af kritiske parametre for sundhed og hygiejne, hvilket kan være patogener, men også afledte indikatorer.

Fokus har i perioden hidtil været på afdækning af potentialer for anvendelse af teknologier og metoder til intelligent overvågning af sundhed og hygiejne, primært inden for det humane område, men også i produktionsmiljøet. Inden for sundhedsområdet blev der i 2023 igangsat en række pilotafprøvningsaktiviteter med anvendelse af luftsamplingsteknologi som metode til non-invasiv diagnostisk screening mhp. påvisning og overvågning af human patogene mikroorganismer i udåndingsluft. Det primære fokus for aktiviteterne i 2024 vil være at gennemføre pilotafprøvningsaktiviteter og på basis af resultaterne foretage en vurdering af metodens anvendelighed til non-invasiv diagnostisk screening. Derudover vil luftsamlingsmetoders anvendelighed til måling af personeksponering for sundhedsskadelige luftbårne mikroorganismer i arbejdsmiljøer blive søgt afklaret via et case studie. Endelig afprøves AR teknologien mhp. optimering af procedurer i hygiejnisk kritiske miljøer.

Aktiviteterne bidrager til det overordnede mål for indsatsområdet om etablering af et tværfagligt kompetencecenter for hygiejne, sundhed og produktsikkerhed igennem udvikling af værktøjer og metoder til intelligent overvågning og optimering af sundhed og hygiejne.

Indhold

Nedenstående aktiviteter er planlagt i aktivitetsperioden.

Kompetenceopbygning, videnhjemtag og vidensamarbejde:

- Videnhjemtagning omkring respiratoriske infektioner hos personer med lungelidelser og metoder til diagnostik og monitorering af disse mhp. vurdering af potentialer for luftbaseret diagnostik.
- Indhentning af nyeste viden omkring aerosoler og helbred.
- Fortsættelse og udvidelse af samarbejde med relevante partnere omkring afprøvning af luftsampling til human diagnostik.

Udvikling af teknologisk service:

- Optimering af prøvebehandling af luftprøver opsamlet via luftsamplingsteknologi.

- Gennemførelse af pilotprojekter i samarbejde med eksterne partnere, hvor luftsampling, som non-invasiv diagnostisk screeningsmetode, testes og metoden evalueres på baggrund af resultater.
- Gennemførelse af komparative analyser af detektionsmetoder til påvisning af mikroorganismer i luftprøver.
- Afprøvning af luftsamplingsteknologi til måling af arbejdsmiljørelaterede eksponeringer for sygdomsfremkaldende luftbårne mikroorganismer.
- I 2023 blev den første model af en biofilm simuleret. I 2024 udarbejdes en digital tvilling af biofilm modellen, der verificeres og der udarbejdes en simulering i samarbejde med Alexandra Instituttet.

Aktører

FORCE Technology har opbygget ekspertise indenfor indsamling og måling af bakterier, virus og andre sygdomsfremkaldende mikroorganismer inden for det veterinære område via luftsamlingsmetoden AeroCollect®. En erfaring, der i aktivitetsplanen anvendes til at udforske nye områder, hvor luftsamplingsteknologi anvendes til detektion af og eksponering for human patogene mikroorganismer og andre skadelige mikroorganismer. Over en lang årrække er der endvidere opbygget kompetencer inden for hygiejnisk design, rengøring og desinfektion. I kombination med FORCE Technologys øvrige kompetenceområder inden for sensorer og IoT, AI, måleteknik og metrologi, modellering mv. er det med til at sikre en tværfaglig tilgang til de specifikke aktiviteter og hele indsatsområdet.

I forbindelse med afprøvning af luftsampling som non-invasiv diagnostisk screeningsmetode er der etableret samarbejde med relevante aktører inden for sundhedsvæsenet heriblandt Herlev og Gentofte Hospital, Amager og Hvidovre Hospital, samt Odense Universitetshospital, OUH. Derudover er der etableret samarbejde med Alexandra Instituttet indenfor AR/VR mhp. at studere læring og adfærd i hygiejnisk kritiske miljøer.

Sammenhæng med andre projekter

FORCE Technology planlægger at initiere og deltage i relevante eksternt finansierede danske og/eller udenlandske FoU-projekter/-programmer i perioden.

Følgegruppe

Der er nedsat en følgegruppe med repræsentation af aktører fra hele økosystemet. Følgegruppen har fået en uddybende præsentation af indsatsområdet og de planlagte aktiviteter for 2024. Der vil blive afholdt min. 2 følgegruppemøder årligt mhp. periodisk orientering af følgegruppen og dialog omkring planer, fremdrift, aktiviteter og på sigt resultater.

Formidling af resultater

Målgruppen for hele indsatsområdet omfatter fødevarer-, farma- og sundhedssektoren, der alle er underlagt høje krav til hygiejne, sikkerhed og sundhed.

De konkrete formidlingsaktiviteter er beskrevet i selvstændig aktivitetsplan FT11.01_2024 Økosystem og vidensspredning.