

Juni 2025 – Nyt fra MicrobeSeq Denmark projektet

Kære MicrobeSeq Denmark Følgegruppe,

Her følger en kort opdatering om de seneste aktiviteter i MicrobeSeq- Denmark projektet.

Status på laboratoriearbejdet

Der er nu udviklet og publiceret standardiserede laboratorieprotokoller for:

- Bakteriel WGS med Illumina Nextera
- COVID-19 sekventering
- Fast Track-sekventering med Nanopore

Protokollerne er tilgængelige for fri benyttelse på

<https://www.protocols.io/researchers/sekventeringsenheden-sb/publications> og via projektets hjemmeside <https://microbeseq.ssi.dk/produkter>. Protokollerne er blevet delt med de Klinisk Mikrobiologiske Afdelinger, og der opfordres generelt til at komme med kommentarer, forslag til justeringer og eventuelle opklarende spørgsmål. En fjerde protokol om Hackflex samt en modificeret version af Illumina DNA preperation, er under udarbejdelse.

Benchmarking øvelse af WGS og bioinformatisk analyse

Vi har i starten af 2025 afholdt en benchmarking øvelse i WGS og bioinformatik. Formålet med øvelsen er at sammenligne kvaliteten af rutine WGS og bioinformatisk analyse med den der indgår i den nationale overvågning på SSI.

Invitationen blev sendt til alle KMAer, hvoraf otte valgte at deltage i del 1 med indsendelse af sekvensdata og seks valgte at deltage i del 2 med indsendelse af analyseresultater.

De modtagne sekvenser var genereret ud fra KMAernes rutine procedurer for WGS og indbefattede både short- og long- read sekventering. Tre KMAer benyttede short-read sekventering med Illumina-platforme, fire anvendte long-read sekventering med Oxford Nanopore-teknologi, og én KMA indsendte data fra begge teknologier.

De indsendte WGS resultater og spørgeskema besvarelser er nu blevet analyseret ifht. at vurdere dels kvaliteten af sekvenseringen og dels analyseresultater af isolat karakteristika (MLST, AMR- og toxin- gener).

Kvaliteten blev vurderet ud fra rapporteret kvalitetsparametre og ved at køre sekvenserne igennem SSI QC pipeline. Det sidste også for at afgøre om SSIs nuværende QC krav er for stringente i forhold til at kunne modtage lokalt generede WGS data til den nationale overvågning. Dette ser ikke ud til at være tilfældet da de modtagne sekvenser samlet set opfyldte de definerede tærskelværdier for de undersøgte kvalitetsparametre. Hvor enkelte afvigelser forekom, var de spredt på tværs af laboratorier og uden tegn på systematiske problemer.

Den bioinformatiske karakterisering af isolaterne var generelt også meget præcis. Samlet er resultaterne meget opmuntrende udfra vores ønske om at kunne dele WGS data for lokal og national overvågning og udbrudshåndtering. SSI arbejder fortsat på at etablere en standardiseret analysepipeline for long-read data, og de indsendte datasæt har allerede vist sig at være særdeles værdifulde i dette arbejde. Individuelle rapporter er blevet rundsendt til de deltagende KMAer og vi vil have en gennemgang og opsamling af resultaterne efter sommerferieperioden.

Det juridiske arbejde og datadeling

SSI udarbejdede et notat vedr. forslag om lovændring af sundhedslovens paragraf 222 (beskrivelse af SSIs rolle) som nu er i høring i sundhedsdepartementet, med forventning om at kunne komme med på efterårets lovprogram. I notatet ligger en opfordring til Sundhedsministeriet om at lave lovreguleringer af flere af SSIs IT datainfrastrukturer og databaser, herunder den Danske Sekvensplatform (altså MicrobeSeq Denmark), hvilket også skulle gavne det fremadrettede arbejde med at udveksle genomdata mellem SSI og de enkelte KMA'er.

Forlængelse af MicrobeSeq Denmark

I erkendelsen af, at MicrobeSeq Denmark projektet er blevet udvidet og mere komplekst, har SSI søgt HaDEA (EU) om forlængelse af projektet i op til 12 mdr., til marts 2027. Dette vil hjælpe os til at fortsætte udvikling og implementering af de planlagte forbedringer. Forespørgslen behandles nu og vi afventer med spænding HaDEAs svar.

Med ønske om en god sommer til jer alle,

MicrobeSeq Denmark teamet på SSI.

SSI-Seq is co-funded by the European Union, from the European Union's EU4Health programme under Grant Agreement Nr 101111879. Views and opinions are those of the authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or HADEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.



Co-funded by the
European Union