

# Referat

## 3. møde i det nationale advisory board for forskning og infrastruktur

Dato: 16-06-2022  
Enhed: NGC  
Sagsbeh.: IVB.NGC  
Sagsnr.: 2204396  
Dok.nr.: 2253772

**Dato: 5. maj kl. 14-16**

**Sted:** Teams – Link i invitation

### Oplæg til diskussion

Vi er i Danmark – ligesom i resten af verdenen – i gang med en vigtig udviklingen af personlig medicin til gavn for patienter og samfund. Nye teknologiske muligheder opstår, og vi skal i fællesskab udforske nye videnskabelige territorier. Men det er vigtigt, at vi træffer de rette valg og udvikler teknologiske løsninger klogt og målrettet.

Nationalt Genom Center vil derfor gerne invitere vores medlemmer i det Nationale Advisory Board for Forskning og Infrastruktur til en fælles diskussion af, hvordan fremtidens forskningsinfrastruktur kan se ud. Hvilke behov oplever I, at det danske forskningsmiljø har til forskningsinfrastrukturer? Er der nogle udenlandske services, vi i Danmark kan drage inspiration fra? Hvilke teknologiske muligheder drømmer danske forskere om, hvis vi skal lykkes med visionen om at være en førende nation inden for udviklingen af personlig medicin?

### Dagsorden

Punkt	Ca. tid	Aktivitet
1/6	14.00	<b>Velkommen og introduktion til tema</b> v/ Forperson Søren Brunak
2/6	14.10	<b>Status på NGC</b> v/Bettina Lundgren
3/6	14.20	<b>Session 1: Brugen af forskningsinfrastrukturer i udviklingen af personlig medicin</b>  <i>Oplæg fra:</i> <i>Kl. 14.20:</i> Lone Kjeld Petersen: Brugen af forskningsinfrastruktur i klinisk forskning <i>Kl. 14.30:</i> Thomas Werge: Brugen af forskningsinfrastruktur i psykiatrisk forskning
4/6	14.40	<b>Session 2: At drive en forskningsinfrastruktur nu og i fremtiden</b>  <i>Oplæg fra:</i> <i>Kl.14.40:</i> Peter Løngreen: Computeroam, DTU <i>Kl.14.50:</i> Claudio Pico: Nationalt HPC Center, SDU
5/6	15.00	<b>Oplæg til diskussion: Fremtidens forskningsinfrastruktur</b>  <ol style="list-style-type: none"><li>1. Hvilke behov oplever I, at det danske forskningsmiljø har til forskningsinfrastrukturer?</li><li>2. Hvilke teknologiske muligheder drømmer danske forskere om, hvis vi skal lykkes med visionen om at være en førende nation inden for udviklingen af personlig medicin?</li><li>3. Er der nogle udenlandske services, vi i Danmark kan drage inspiration fra?</li></ol>

6/6	15:45	<b>Eventuelt</b> v/ Forperson Søren Brunak <i>Næste møde: Onsdag d.16 november kl.14-16 formentlig på NGC.</i>

#### **Deltagere**

Søren Brunak, professor og research director, Københavns Universitet (Forperson)

Lone Kjeld Petersen, professor, Region Syddanmark (Næstforperson).

Ismail Gogenur, professor, Region Sjælland

Thomas Werge, professor, forskningschef, Region Hovedstaden

Peter Løngreen, centerdirektør, DTU

Claudio Pica, professor, Syddansk Universitet

Martin Bøgsted, professor, Aalborg Universitet

Anders Børglum, professor og centerleder, Aarhus Universitet

Ole Skøtt, dekan, professor (repræsentant for styregruppen for implementering af personlig medicin)

#### **Sekretariat**

Bettina Lundgren, direktør, Nationalt Genom Center

Lene Cividanes, teamleder, Nationalt Genom Center

Ivana Bogicevic, fuldmægtig, Nationalt Genom Center

#### **Afbud**

Ida Vogel, Klinisk professor, Aarhus Universitet

Karen Dybkjær Sørensen, professor, Region Nordjylland

#### **Referat**

##### **Pkt. 1/6. Velkommen og Introduktion til tema v/Søren Brunak**

Søren Brunak bød velkommen og introducerede dagens tema samt dagsorden.

##### **Pk.2/6. Status på NGC v/Bettina Lundgren**

Bettina Lundgren orienterede kort om status på NGC, herunder:

- Status på patientgrupper og specialistnetværk. Alle patientgrupper er nu udvalgt og specialistnetværk er nedsat.
- NGC regner med at være klar til at modtage somatiske prøver inden sommer.
- Kort status på antallet af unikke brugere på NGC Infrastruktur, samt NGC Clouds (herunder hhv. NGC-managed og Self-managed).
- Status på pilottest af NGC Forskningsinfrastruktur. Tre projekter er i gang, tre projekter er i gang med kontraktindgåelse og to projekter er i dialog. Evalueringen af ansøgningsprocessen er ved at være afsluttet. Evaluering af services og produkter påbegyndes snarest.
- Introduktion til NGC's kommende analyseplatform.
- Status på bilaterale samarbejder og dialog med hhv. Sverige, Frankrig og Norge. Multilateralt samarbejde foregår hovedsageligt i regi af 1+Million Genomes.
- Invitation til årsmødet for personlig medicin d.14 september 2022.

### **Pkt.3/6. Session 1: Brugen af forskningsinfrastrukturer i udviklingen af personlig medicin**

---

Lone Kjeld Petersen holdt oplæg om Open, herunder:

- Open forsøger aktivt at hjælpe forskergrupper og yngre forskere.
- Open tilbyder 30 timers gratis rådgivning. Yderligere rådgivning er mulig mod betaling.
- Open yder rådgivning igennem hele processen fra idé til udgivet forskningsresultatet bl.a. ved at hjælpe med at:
  - få kontakt til juridisk rådgivning ved enten regionerne eller hospitalerne
  - opbygge databaser eller biobanker
  - analysere data
- Open har p.t. under 10 projekter om året, der omhandler genetisk data og personlig medicin. Open har til gengæld mange personlig medicin projekter, der benytter sig af registerforskning og andre databaser.
- Open er involveret i "Én indgang til sundhedsdata". Her er Open projektleder på datalandkort. De er p.t. i gang med en pilottest af deres vejledning til at søge om adgang til sundhedsdata. De modtager 1 henvendelse om ugen. Der arbejdes på at involvere forskningsmiljøerne mere og udbrede kendskabet.
- Open er involveret i at undersøge, hvordan man kan sikre, at anvendelsesgraden af prøver i landets biobanker øges. I Open's egen biobank er det kun 15% der p.t. anvendes.
- Et forslag til ovenstående er, at der i funding fremover kan stilles krav til, at projektet har en plan for, hvordan prøver kan genanvendes.

- Vigtigt at synliggøre positive historier om forskning f.eks. med case-videoer, der viser hvordan forskningsprojekter og sundheds-væsenet har haft gavn af genetisk eller andet sundhedsdata.
- Vigtigt at opbygge et netværk både lokalt og nationalt, hvor forskere kan henvende sig og få støtte til bl.a. jura. Dette er særlig vigtigt, hvis der også er et ønske om at løfte de mindre forsknings-grupper og yngre/mindre erfarne forskere.

Efter oplægget åbnede Søren Brunak for spørgsmål:

- Bettina Lundgren orienterede om, at Region Syd er ved at være klar til at køre prøver, og at de biologiske prøver skal opbevares i Regionernes bio- og genombank. Dette kunne forhåbentligt lede til flere forskningsprojekter med genetisk data i Region Syd.
- Det blev drøftet, at der er mange forskningsstøtte initiativer på tværs af landet, og det kunne være værdifuldt at sikre en sparring eller samarbejde på tværs.

Thomas Werge holdt oplæg om iPsych-projektet, herunder:

- Danmark er i en unik position til at udvikle personlig medicin, da vi har historiske data.
- Med udgangspunkt i tre eksempler fra iPsych-projektet, blev det understreget, at udviklingen af personlig medicin forudsætter, at det er muligt at samkøre forskellige sundhedsdata – særligt registerdata og genetiske data.

Efter oplægget åbnede Søren Brunak for spørgsmål:

- Vigtigheden af at kunne samkøre forskellige sundhedsdata blev drøftet.
- Det blev drøftet, at det er en udfordring at nuværende forskermaskiner, f.eks. ved Danmarks Statistik, ikke har servere der kan køre genomdata. Forskere må derfor arbejde med reducerede genom-sæt.

#### **Pkt. 4/6 Session 2: At drive en forskningsinfrastruktur nu og i fremtiden**

---

Claudio Pico holdt oplæg om SDU's HPC, herunder:

- Vigtigheden af at udvikle forskningsinfrastruktur til forskellige typer af forskere - både data scientists og bioinformatikere, der ønsker at køre store analyser, men også til kliniske forskere, der ønsker at køre mindre analyser.
- Det er vigtigt at sikre en simpel og transparent bureaukratisk proces ifbm adgang til infrastrukturen.
- Der er stort behov for federerede forskningsinfrastrukturer både nu og i fremtiden – både nationalt og internationalt.
- Der er behov for sikre cloud-miljøer, der er fleksible og kan tilpasse projektets behov.

- UCloud tilbyder fleksible cloud-miljøer også sandkasser til studerende.
- Det blev understreget at én infrastruktur ikke kan tilgodesee alle behov blandt landets forskere. I stedet er det vigtigt, at der samarbejdes på tværs af forskningsinfrastrukturer, så man sikrer de bedste løsninger.

Efter oplægget åbnede Søren Brunak for spørgsmål:

- Det blev drøftet, at SDU's HPC både udbyder juridisk support, men også support af mere teknisk karakter herunder f.eks. hjælp til at udføre analyser eller andre opgaver af mere data science/bioinformatisk karakter
- UCloud/SDU er i gang med en POC med Danmarks Statistik i forbindelse med udviklingen af "Datavinduet"
- Det blev drøftet, at der er flere projekter i gang i Danmark, der undersøger udviklingen af federerede infrastrukturer. UCloud/SDU er i gang med et projekt, der træner modeller på data uden at flytte data.
- Barcelonas HPC Center blev nævnt som en god ressource, som danske HPC'er med fordel kan lade sig inspirere af

Peter Løngreen holdt oplæg om Computerome på DTU, herunder:

- Det blev beskrevet at Computerome har mere end 2000 unikke brugere på systemet og 500 forskningsgrupper, der anvender systemet.
- I regi af Nordic e-Infrastructure Collaboration (NeIC) er der udviklet en "European Genome-Phenome Archive" (EGA). Det blev foreslået at der samarbejdes på tværs af forskningsinfrastrukturer i landet, så man sikrer de bedste løsninger, samt muliggøre samkøring af forskellige data, herunder genetisk data.
- Computerome og NGC er i dialog ang. 1+ million genomes projektet og en mulig deltagelse i den fødererede infrastruktur.
- Der tilbydes i samarbejde med andre universiteter en sandkasse med syntetiske data, der bl.a. er blevet benyttet til et kursus på den nye master i personlig medicin.
- Computerome er i dialog med NGC om behovet for at udvikle yderligere syntetiske genomdata, der kan indgå i sandkassen.

Efter oplægget åbnede Søren Brunak for spørgsmål:

- Bettina Lundgren orienterede om, at der endnu ikke er nogen funding til at bygge en fødereret infrastruktur i regi af 1+ million genomes. Men NGC vil drøfte muligheder for samarbejde, når

scopet af projektet kendes.

- Det blev drøftet, at Computerome udbyder teknisk support herunder f.eks. hjælp til at udføre analyser eller andre opgaver af mere data science/bioinformatisk karakter. Visionen er, at løsninger der bygges til et projekt kan i visse tilfælde blive stillet til rådighed for andre brugere på infrastrukturen. Derved kan infrastrukturen løbende udvikles og optimeres.
- Det blev endnu engang understreget at forskningsinfrastrukturer skal henvende sig til en bred vifte af forskere. Dette skal både tænkes ind i support, samt tekniske produkter.

#### **Pkt.5/6. Fælles diskussion af Fremtidens forskningsinfrastruktur v/Søren Brunak**

---

Søren Brunak åbnede diskussionen med en kort opsummering af dagens oplæg:

- Der er et behov for at kunne integrere data i tilstrækkelig kraftige miljøer på tværs af dataansvarlige institutioner.
- Der er et behov for at kunne tilbyde sandkasser, der kan uddanne studerende og yngre forskere.
- Det er vigtigt også at støtte mindre forskningsmiljøer og yngre forskere.

Efterfølgende var der fælles diskussion:

- Tekniske løsninger til at dele data på tværs af dataansvarlige institutioner blev diskuteret, herunder brugen af EGA eller andre fødererede løsninger. Det blev understreget, at løsninger altid skal følge lovgivningen, men at det kan være en udfordring at bygge gode innovative løsninger på den baggrund.
- Det blev fremhævet, at én infrastruktur alene ikke kan opfylde alle behov, det er derfor vigtigt at samarbejde på tværs af eksisterende infrastrukturer.
- Det blev fremhævet, at det danske forskningsmiljø vil have stor gavn af at den juridiske proces blev ensartet over hele landet, da der i dag opleves store forskelle i både proces og tolkning fx i de fem regioner samt på universiteter og andre steder.
- Ole Skøtt orienterede kort om, at det drøftes hvordan værdien af personlig medicin kan måles, samt udbredes til den bredere befolkning.

**Pkt.6/6. Eventuelt v/Søren Brunak**

---

Der var ingen yderligere bemærkninger. Medlemmerne var enige om, at det havde fungeret godt med korte oplæg af 10 minutter til at igangsætte diskussionen.

Næste mødes afholdes onsdag d. 16 november kl. 14-16 formentlig på NGC.