

Referat fra DeiC bestyrelsesmøde 27. marts 2024

Dato: 27. marts 2024

Tid: 10.00 - 15.00

Sted: Uddannelses- og Forskningsstyrelsen, Haraldsgade 53, 2100 København Ø, lokale 0.036

Deltagere: John Renner Hansen (Formand), Phillipe Bonnet (KU, deltager i stedet for Lise Arleth), Brian Vinter (AU), Marianne Holmer (SDU), Steen Pedersen (DTU), Lars Sørensen (AAU, deltager i stedet for Thomas Bak), Carsten Sørensen (CBS), Henrik Zobbe (RUC).

Gitte Kudsk (DeiC, direktør), Adam Stahl (DeiC, referent).

Afbud: Claus Nielsen (DTU), Thomas Bak (AAU), Jens Christian Godskesen (ITU), Lise Arleth (KU), René Michelsen (UFS, observatør).

Gæster på mødet:

Phillipe Bonnet, Forperson for HPC Forum, KU (Punkt 4)

Eske Christiansen, Chef for HPC, DeiC (Punkt 4)

Henrik Navntoft Sønderskov, Chef for kvanteområdet (Punkt 5)

Anne Sofie Fink, Chef for Data Management (Punkt 6)

Bilag og punkter er markeret med følgende:

- **I:** Punkter til orientering (fremgår i PDF-filen "Punkter til orientering")
- **D:** Punkter til drøftelser (fremgår i PDF-filen "Materiale til bestm 270324")
- **B:** Punkter til beslutninger (fremgår i PDF-filen "Materiale til bestm 270324")

Fokus for bestyrelsesmødet er: HPC+ udvikling og økonomi

Nødvendige beslutninger på mødet:

5.3 (B) Godkendelse af Kommissorium for Danish Quantum Algorithm Academy

5.5 (B) Udpegning af Q-Algorithm evalueringskomite

6.3 (B) godkendelse af ressourceallokerings model for DeiC Storage

8.1 (B) Godkendelse af DeiCs årsrapport for 2023

8.2 (B) Godkendelse af DeiC og DeiC Forskningsnettets regnskab for 2023

Vedlægges:

- Dagsorden og sagsfremstillinger med tilhørende bilag.

Forpersonen åbnede mødet og bød indledningsvis velkommen til Henrik Zobbe, nyt bestyrelsesmedlem fra RUC og Henrik Navntoft Søndergaard, ny chef for kvanteområdet i DeiC.

1. (B) Godkendelse af dagsorden

Bestyrelsen godkendte dagsordenen.

2. (B) Godkendelse af referat

Bestyrelsen godkendte referat fra bestyrelsesmødet d. 14. februar 2024.

3. (I) Aktivitetsliste

Direktøren gennemgik aktivitetslisten.

Der arbejdes pt. på et nyt kommissorium for KOR, der vil blive fremlagt på bestyrelsens møde i maj.

Aktivitet 04-24: Der indkaldes til møde i arbejdsgruppen for KOR, hvor det nye kommissorium for KOR gennemgås inden bestyrelsens møde i maj 2024.

Bestyrelsen havde ikke yderligere kommentarer til aktivitetslisten.

4. HPC

4.1 (I) Præsentation af HPC landskabsanalyse

Phillippe Bonnet fremlagde HPC Forums landskabsanalyse. Præsentationen lægges op i bestyrelsens fællesdrev.

Forum har i deres analyse fokuseret på henholdsvis brugernes behov og teknologiske trends. Forum har forsøgt at undersøge brugernes behov på alle universiteter. Det er varierende hvor meget data universiteterne har kunne levere med kort frist.

Hvis bestyrelsen ønsker en datadreven beslutningsproces, er der brug for mere data, og der skal igangsættes en regelmæssig proces, hvor man indsamler og analyserer data for at afklare det reelle behov. Der har været problemer med de data man har kunne få fra anlæggene, og når man ser fremad, skal det løses, så man har regelmæssige data af høj kvalitet.

Forum har valgt at fokusere på fire trends: GPU, Cloud, specialiseret hardware og kvante-HPC

Det er vigtigt at forstå, at behovet for GPU ikke er lineært. Det nuværende forbrug af GPU kan derfor ikke sige noget om behovet nu og i fremtiden. HPC Forum estimerer at det nuværende GPU behov på de danske universiteter er mellem 800 og 1600 GPU'er.

GPU'er er desuden meget forskellige i forhold til type og software stak, og det kan blive nødvendigt at DeiC udarbejder en terminologi for, hvordan vi taler om forskellige typer af GPU'er. Det kan fx være en generel klassificering (stor, mellem eller lille GPU), eller en behovsdrevet klassifikation (GPU til klimaforskning, GPU til AI etc.).

Det er vigtigt informere forskerne om, at det er deres eget ansvar at finde finansiering til Cloud ressourcer til håndtering af *peaks loads* Fx lige op til udgivelse af en artikel.

Der findes forskellige typer af specialiserede accelerators, der supplerer CPU'er godt. Fx GPU'er, FPGA'er. Udviklingen går imod mere specialiserede hardware designs rettet imod bestemte typer af beregninger. Denne udvikling ændrer udbudsprocesserne væsentligt, og det er vigtigt at DeiC er opmærksom på denne ændring ved fremtidige investeringer.

Bestyrelsens forperson bemærkede, at DeiC bør lægge sig op ad EuroHPC og købe adgang til de specialiserede anlæg som dansk forskning har behov for.

Steen Pedersen tilføjede, at det er vigtigt at have for øje, at HPC Forums analyse dækker hele det nationale behov, mens DeiC historisk har lagt sig fast på at ville dække 40% af det nationale behov.

4.2 (D) Drøftelse af DeiCs fremtidige HPC Landskab

Bestyrelsen drøftede om DeiC Throughput konsortiet måske bør deles op, så man får forskellige typer af HPC-anlæg til forskellige behov. Aftalerne skal dog stadig være skalerbare.

Bestyrelsen nåede frem til følgende plan for de igangværende kontraktforhandlinger:

- **DeiC Interactive HPC:** Kontraktforhandlingerne fortsætter som hidtil.
- **DeiC Throughput HPC:** Det skal undersøges, om konsortiet kan levere, det ønskede fra 2025. Der nedsættes i den forbindelse en arbejdsgruppe bestående af Brian Vinter, Steen Pedersen, Eske Christiansen, Lise Arleth og Forpersonen for HPC Forum Phillipe Bonnet.
- **DeiC Large Memory HPC:** Der skal igangsættes en analyse af, hvilke beregninger, der pt. bliver kørt på anlægget i forhold til om de tilsvarende beregninger kan foretages et andet sted. Der nedsættes i den forbindelse en arbejdsgruppe påstånde af DeiCs HPC chef Eske Christiansen og Forpersonen for HPC Forum Phillipe Bonnet.

Der er desuden behov for en forventningsafstemning på universiteterne i forhold til, hvad HPC-anlægget GEFION kommer til at kunne dække. Forperson for DeiC vil drøfte med NovoNordisk Fonden hvordan vi med det GEFION sikrer en sammenhængende digital forskningsinfrastruktur i Danmark.

Aktivitet 05-24: Forpersonen tager et møde med NovoNordisk Fonden for at drøfte GEFION.

4.3 (D) Fremtidig relation til HPC centrene

DeiC inklusive bestyrelsen er på nuværende tidspunkt ikke godt nok orienteret om udviklingen på de nationale HPC-centre, hvilket gør det svært at koordinere en sammenhængende national udvikling og sikre den internationale sammenhæng. Bestyrelsens forperson foreslog, at DeiCs HPC-chef fremadrettet bliver observatør ved HPC-konsortiernes styregruppemøder og modtager mødemateriale forud for møderne.

Der sidder allerede bestyrelsesrepræsentanter i styregrupperne. Fordelen ved at HPC-chefen sidder med er, at bestyrelsesmedlemmerne også skal kunne repræsentere deres eget universitet i konsortiet.

Bestyrelsen vedtog, at det skal fremgå af de kommende HPC aftaler, at DeiCs HPC-chef deltager som observatør i HPC-konsortiernes styregrupper.

4.4 (I) Kontraktforhandlinger og risikostyring

DeiCs HPC-chef orienterede om status på kontraktforhandlingerne med HPC-konsortierne. Præsentationen lægges op i bestyrelsens fællesdrev.

DeiCs HPC kontrakter er opsagt pr. 1. januar 2025, og det er vigtigt at DeiC fortsat er leveringsdygtige i regnetid efter 1. januar 2025. Det er derfor væsentligt at få afklaret, om de maskiner man hidtil af benyttet som leverandører fortsat vil levere ressourcer til det nationale samarbejde, eller om DeiC evt. skal købe kapaciteten gennem EuroHPC eller nye udbud.

Bestyrelsen vedtog følgende krav, som vil indgå i de kommende aftaler:

- Der indgås rammekontrakter med en 5-årig løbetid. Der vil være mulighed for forhandling om udvidelser. Eventuel genforhandling skal startes senest 18 måneder før udløb
- Rammekontrakterne vil være baseret på statens K04-aftaler, men skal afspejle at den indgås af universitetssamarbejdet
- HPC anlæggene skal levere den nødvendige statistik, defineret af DeiC
- HPC anlæggene skal integrere til DeiC Storage/DeiC Sensitive Storage, når de nødvendige specifikationer foreligger fra konsortierne bag disse tjenester
- Brugere skal kunne tilgå de nationale HPC-anlæg, inklusive LUMI, og på sigt også Data Management tjenesterne via DeiC Integration Portal.
- Identitetsstyring på anlæggene skal ske gennem MyAccessID tjenesten fra GÉANT.
- Ressourceallokering og afrapportering skal ske gennem PUHURI, indtil det er klart hvilket system, der vælges af EuroHPC. Når den afgørelse foreligger, vil det tilsvarende system skulle anvendes af de danske anlæg.
- DeiCs HPC Chef skal deltage som observatør i konsortiernes styregrupper.

Bestyrelsen har derudover på et tidligere møde besluttet, at alle nationale services skal udsættes for en penetration test. Dette skal også fremgå af de kommende aftaler.

Bestyrelsen anerkendte, at ovenstående krav kan betyde, at der skal kompenseres for eventuelt merarbejde i implementeringen.

Bestyrelsen vedtog, at hvis det af forskellige årsager ikke lykkedes at få aftalerne på plads inden udgangen af 2024, kan de eksisterende aftaler forlænges, indtil nye aftaler foreligger, så forskernes ressourcebehov sikres.

4.5 (D) Ny allokeringsmodel for Nationale HPC kald

Phillip Bonnet fremlagde HPC Forums forslag til en ny model for allokering af HPC-ressurser.

I dag er der to kald om året med mulighed for at søge om 1-årige og 2-årige bevillinger. Allokeringsmodellen bygger på to antagelser, der ifølge HPC Forum ikke holder.

- 1) At alle ressourcer bliver delt ud.
- 2) At forbruget er ligeligt fordelt over bevillingsperioden.

I dag overføres ikkeallokerede ressourcer til Sandbox, og indgår derved ikke i næste kald. Forskerne bruger desuden ikke deres ressourcer homogent over et år, og det er svært at følge op på forbruget, hvis DeiC ikke kan få ordentlige forbrugstal.

HPC Forum foreslår en ny allokeringsmodel, hvor allokerede ressourcer uddeles i bider hver sjette måned for at opfordre til homogent forbrug. Og de ressourcer, der ikke bruges i et kald overføres til næste kald. Der foreslås desuden en *light weight* proces for uudnyttede resurser.

Brian Vinter bemærkede, at der også er brug for værktøjer til at få brugerne i gang med at søge om HPC resurser.

Aktivitet 05-24: DeiCs HPC team udarbejder et oplæg til ændring af ressourcestyringen for kaldene til bestyrelsesmødet i september på basis af HPC Forum anbefalinger. Heri inddrages det på det tidspunkts kendskab til de fremtidige HPC-ressourcer efter kontraktforhandlingerne.

4.6 (I) EuroHPC LUMI

DeiCs HPC-Chef orienterede om status for LUMI og LUMI Next. Præsentationen lægges op i bestyrelsens fællesdrev.

DeiC er vært for en stor LUMI AI workshop i København 29-30 maj 2024. Der er 50 fysiske pladser som tildes efter først til mølle princippet. Universiteterne Front Office vil blive adviseret i god tid før tilmeldingen åbner.

Der kommer snart en mindre software opdatering på LUMI, og senere på året kommer der en stor softwareopdatering. Datoerne forhandles pt. med leverandøren.

COTAINR kan nu skalere gnidningsfrit til alle LUMIs GPUér. DeiC er desuden kommet med i projektet EPICURE, hvor man vil promovere COTAINR, med fokus på at løse forskernes problemer.

Bestyrelsen har tidligere efterspurgt forbrugsstatistik for den danske del af LUMI. Der arbejdes på, at det bliver tilgængeligt på DeiCs website.

Holland er blevet en del af LUMI konsortiet via SURF, og man har allerede startet et samarbejde på omkring brugen af sensitive data på LUMI.

LUMI har måttet ændre køsystemet, for at reservere GPU knuder til EU's satsning på AI. Der vil desuden snart komme et EU-kald om en ret stor AI-maskine, og det drøftes om LUMI-konsortiet skal byde på anlægget.

Det er i den forbindelse værd at undersøge, om DeiC vil være med, og om der eventuelt er nogle af universiteterne, der vil satse på AI og derfor øge deres bidrag til projektet. Det bør også undersøges om ministeriet eller innovationsfonden er interesserede. En eventuel ansøgning til projektet skal påbegyndes i Q4 2024.

5. Kvant

5.1 (I) Gennemgang af Kvantebudget

Direktøren fremlagde revideret budget for kvanteområdet.

Det foreslås, at man øger bevillingerne til Q-algorithm, for at reinvestere overskuddet fra 2023. Bevillingerne vil blive investeret i ph.d. og postdoc stipendier.

Kvanteområdets Back Office øges i budget, for at ansætte flere folk i kvanteafdelingen. Beslutningen er til godkendelse på næste bestyrelsesmøde.

UFS har gjort opmærksom på, at nogle af DeiCs kvantemidler kan bruges til HPC-anlæg, der er kompatibelt med kvanteberegningsfaciliteter.

5.2 (I) Orientering fra arbejdsgrupperne

Q-Acces: Gruppen arbejder på at identificere, hvilke teknologier, der skal købes adgang til. Gruppen modtager fortsat mange henvendelser fra potentielle leverandører. Jørgen Ellegaard planlægger en konference, hvor leverandører og fremtidige brugere kan mødes og drøfte behov. Den forventes at blive afholdt i juni. Der er deadline 8. april på kvantesupporter stillingerne i DeiC. Bestyrelsen aftalte at dele stillingsopslaget på deres LinkedIn profiler.

Q-Competence: Kompetenceudviklingen bør starte tidligt på bachelorniveau for fysik, kemi osv. DeiC skal ikke stå for kurser, da dette er universiteternes område. Det undersøges om GTS institutterne står for efteruddannelse til virksomheder. DeiC kommer ikke til at bruge alle de penge, der er afsat til Q-competence i år. Gruppen har snakket om at afsætte penge til et grafisk bureau, der kan udarbejde PR-materiale til initiativet.

Q-Algorithm: Akademiet har et kald om ph.d. stipendier, der lukker d. 5. april. Der bliver valgt et evalueringspanel på mødet i dag (punkt 5.5). Akademiet forventes at kunne åbne d. 1. maj 2024. I forhold til et Center of Excellence skal det afklares, hvad universiteterne kan og vil byde ind med i forhold til arbejdsparke i ansøgningen til EuroHPC. Det forventes, at DeiC kan investere op til 1,5 M €. i centeret, men da der er seks partnere i konsortiet, vil det bero på en forhandling.

5.3 (B) Kommissorium for Danish Quantum Algorithm Academy

Forpersonen fremlagde kommissorium for DQAA. Sproglige kommentarer kan sendes til sekretariatet. Indholdsmæssige kommentarer tages på mødet. Akadimirådet har et selvstændigt budget de forvalter. Aktiviteter og budgetter skal dog fortsat godkendes af bestyrelsen. Bestyrelsen godkendte kommissoriet.

Aktivitet 06-24: Universiteterne skal anmodes om at udpege en repræsentant og en suppleant til styregruppen for Danish Quantum Algorithm Academy

5.4 (D) Opstart og afslutning af DeiCs kvanteprojekter

Se punkt 5.3

5.5 (B) Udpegning af Q-Algorithm evalueringskomite

Bestyrelsen gennemgik de indstillede kandidater og valgte følgende til komiteen:

Gemma C. Solomon (KU)
Jaco van de Pol (AU)
Jonathan Bohr Brask (DTU)
Jørgen Ellegaard Andersen (SDU)
Rafal Wisniewski (AAU)

Jørgen Ellegaard Andersen blev udpeget som forperson for komiteen.

6. Data Management

6.1 (I) Status på etablering af DeiC Dataverse

Der er i februar holdt møder imellem DeiC, DeiC Dataverse konsortiet og Front Office på de enkelte universiteter. Der er indbudt til en onboarding workshop, som et af de to årlige FO/BO seminarer, med fokus på at blive klar til ibrugtagning.

Der arbejdes stadig på at få aftalegrundlaget for tjenesten på plads, og det er vigtigt at understrege, at ansvaret for governance for aftalegrundlag ikke ligger hos FO. I forhold til databehandleraftaler kommer de ud lige efter påske.

Der meldes om god fremdrift på hovedleverancerne, og man forventes at være klar til at gå i drift så snart governance er på plads.

DeiC Dataverse kan gå i drift med åbne data, inden DeiC Sensitive Storage er sat i drift.

DeiC Dataverse teamet har påpeget, at supportering af API til Rigsarkivet vil være en ekstraomkostning. Der vil først blive set på integrationen efter d. 01.07.2024.

6.2 (I) Status på etablering af DeiC Storage/DeiC Sensitive Storage

Den tekniske del af projektet skrider frem som planlagt. Tjenesten har haft sin første bølge af *friendly users*, og man er ved at uddrage læringen af dette. Anden bølge af *friendly users* forventes at køre over sommeren.

Adgang til systemet bliver baseret på my AccessID, og adskillelsen af de forskellige roller (VIP, TAP og Studerende) skal administreres på det enkelte universitet. Adgangen bør tages op i UDU og CIO-gruppen.

Aktivitet 7-24: DeiCs direktør kontakter UDU og CIO-gruppen med henblik på at sørge for at universiteterne er klar til at administrere adgange for de forskellige roller, når DeiCs DM-tjenester åbner.

Styrelsen vil meget gerne have, at det er en minister der indvier DeiC Storage. Der sættes på at tjenesten kan indvies officielt i november 2024.

6.3 (B) Ressourceallokering for DeiC Storage

Projektet har en prøvningsperiode på tre måneder, hvor studerende ikke kan få adgang. I denne periode gives brugerne via deres WAYF login 1 TB storage. Har man et større behov kan man henvende sig til Front Offices og få et hurtigt tilsagn herom.

Efter prøvningsperioden går tjenesten i egentlig drift, men fortsat med en simpel tilgang.

Der bør allerede nu reserveres penge til at indkøbe ekstra kapacitet på DeiC Storage, samt gå i gang med at se på en model for skalering af tjenesten. Der skal i den sammenhæng udarbejdes en kostmodel for tilkøb af ekstra kapacitet for fonde o. Lign.

Når tjenesten tages i drift, er det vigtigt at der foretages en monitorering, hvor DeiC løbende modtager statistik på, hvor stor efterspørgsel der er på tjenesten. DeiC Storage styregruppen bør monitorere udvikling for tjenesten efter den er gået i drift.

7. Organisation

EU har afgjort, at DeiC ikke kan få et selvstændigt PIC-nummer, da værtsuniversitetets (DTU) CVR-nummer anvendes og derfor kan DeiC, set fra EU's perspektiv, ikke betragtes som en selvbestemmende enhed. UFS undersøger, hvilke muligheder DeiC så har.

Der mangler fortsat at blive holdt et møde mellem DeiC og DTU Jura. DTU Jura har meldt ud, at de ikke vil rådgive DeiC i juridiske spørgsmål, og at de skal godkende aftaler udarbejdet af DeiCs eksterne jurist. Direktøren tager et møde med chefjuristen om hvordan samarbejdet skal fortsætte og konkret hvilke aftaler, der skal godkendes af DTU Jura, og hvor lang tid der skal afsættes til det i tidsplaner for kontrakterne. Værtsuniversitetsaftalen er derfor ikke blevet underskrevet endnu.

DeiC har pr. 1. maj 2024 ansat Camilla Johansson som sekretariatsleder. Camilla kommer fra en lignende stilling på Københavns Universitet. DeiC er desuden i gang med at ansætte en ny konference- og event medarbejder. DeiCs HPC afdeling har et opslag ude om to til tre HPC-specialister. Og på kvanteområdet er der opslag ude for kvante-support stillinger. Der arbejdes på opslag til en projektmedarbejder til kvanteområdet, stillingsopslaget ligger pt. til godkendelse hos HR. Der er derudover planer om at ansætte en PA for direktøren (stillingen er endnu ikke slået op).

DeiC har for nyligt afholdt et internt All Hands seminar, hvor der blandt andet blev fokuseret på værdiarbejde og på DeiC konferencen 2024, hvor planlægningen er godt i gang.

Færøernes universitet har henvendt sig til DeiC, med et ønske om et samarbejde på blandt andet HPC området. Bestyrelsen ser positivt på henvendelsen og opfordrer til at Færøernes Universitet udarbejder en nærmere beskrivelse af, hvad universitet ønsker fra DeiCs side.

DeiCs Kommunikationsafdelingen har foreslået, at der tages billeder af bestyrelsen på bestyrelsesmødet d. 15. maj. Bestyrelsen nikkede til forslaget. Nærmere vil blive udsendt som forberedelse til bestyrelsen inden mødet.

DeiCs afdeling i Lyngby har pt. udfordringer med standen af deres nye lokaler. Der er nedsat et udvalg, som arbejder med forbedringsforslag.

8. Økonomi

8.1 (B) Godkendelse af DeiCs årsrapport for 2023

For figur 1 på side 7 skal det undersøges, om tallene er rigtige. Desuden må farveskalaen gerne være lettere læselig. Tallene for trafik på side 11 skal også gås efter en ekstra gang. Bestyrelsen foreslog desuden, at der blev tilføjet en sætning om, hvordan overskuddet forventes anvendt i 2024. Med disse rettelser godkendte bestyrelsen årsrapporten.

8.2 (B) Godkendelse af DeiCs regnskab for 2023

Direktøren gennemgik regnskabet for DeiC og DeiC Forskningsnettet for 2023.

Kommentarerne fremgår af noterne til budgettet.

Alt i alt har DeiC brugt væsentlig færre penge i 2023 end regnet med, og går således ud af året med et overskud på 58 millioner.

Bestyrelsen blev enige om, at en del af overskuddet skal anvendes til udvidelser af kapacitet på DeiC Storage og til etablering af det kommende nationale HPC landskab, herunder til nye investeringer gennem EuroHPC.

Bestyrelsen godkendte de to regnskaber.

8.3 (I) Budgetrevision for 2024

Se punkt 8.1

9. Kommende møder

-

10. evt.

Bestyrelsen skal til at se på udviklingsmulighederne for forskningsnettet og det vil være godt at få nogle forslag til finansieringsmodeller på det kommende bestyrelsesmøde, der har fokus på nettet.