

DeiC Kompetencecenter
Resultater og anbefalinger fra den nedsatte Task force
Endelig rapport 14. september 2012

Forord

DeiC – Danish e-Infrastructure Cooperation blev dannet i april 2012 som en sammenlægning af Dansk Center for Scientific Computing og Forskningsnettet.

DeiCs mandat er beskrevet i:

- Aftale med universiteterne om reorganisering og styrkelse af dansk e-science af 30. september 2011
- Vedtægter for Dansk e-Infrastruktur Samarbejde fra Styrelsen for Forskning og Innovation
- Aktstykke vedtaget af Finansudvalget 19. april 2012

Af mandatet fremgår, at en af de aktiviteter DeiC forventes at sætte i gang er etableringen af et kompetencecenter, der skal *”opsamle, formidle og danne en national platform for viden om videnskabelige beregninger og datalagring”*.

Til nærmere at definere brugernes krav og forventninger til et nationalt kompetencecenter vedtog DeiCs bestyrelse at nedsætte en TaskForce bestående af en bred sammensat kreds af repræsentanter fra e-Infrastruktur roadmap panelerne samt repræsentanter fra universiteternes it-organisationer og supercomputing driftscentre. I alt kom TaskForcen til at bestå af 10 personer.

Grundet praktiske problemer med fastlæggelse af et mødetidspunkt, blev TaskForcen delt i to grupper. For hvert møde blev udarbejdet en rapport, som blev sendt til kommentarer i gruppen.

Dette er den samlede rapport efter de to møder. Rapporten indeholder to forslag til hvordan kompetencecentret kan udformes.

I rapporten anvendes følgende definitioner:

e-Science = indsamling, behandling og anvendelse af videnskabelig information i dataform

e-Infrastruktur = høj kvalitetsnetværk, regnekraft, lagringskapacitet og anvendelseskompetencer

Materialet fra de to møder er blevet bearbejdet med baggrund i de to første rapporter, så forslagene er skarpere ridset op. Grundtanker og udsagn er forsøgt bibeholdt, men er brugt som argumenter for det forslag de er en del af. Forslag 1 indeholder således grundtankerne fra taskforce gruppe 1 og tilsvarende indeholder forslag 2 grundtankerne fra taskforce gruppe 2, men det betyder ikke at holdningerne i de to grupper er i modstrid på alle punkter.

De enkelte punkter blev ikke behandlet lige meget af de to grupper. For at kunne give et ”ligeværdigt” billede af de to løsningsforslag er der derfor arbejdet videre ud fra de synspunkter, der fremkom på mødet.

Rapporten har været sendt til taskforce deltagerne til kommentarer. Disse er indarbejdet i denne version.

En endelig rapport indgår i materialet til DeiC bestyrelsesseminar den 27.-28. september. Bestyrelsen tager den endelige beslutning om Kompetencecentrets udformning.

Task force medlemmer

Gruppe 1 (møde 22. august)	Gruppe 2 (møde 30. august)
<ul style="list-style-type: none"> • Morten Schaff, Styrelsen for Forskning og Innovation. (Repr. FI + ESS DMC) • Andreas Kjær, Rigshospitalet (Repr. Biotek, sundhed og lifescience) • Kurt Gammelgaard Nielsen, IT-chef, Syddansk Universitet (Repr. CIO-forum) • Frank Jensen, Institut for Kemi, Aarhus Universitet (Repr. Materiale og nanoteknologi) • Jørgen Stauntrup, IT-universitetet (repr. Net og sikkerhed) 	<ul style="list-style-type: none"> • Mette Thunø, ARTS, Aarhus Universitet (Repr. Humaniora og samfundsfag) • Josva Kleist, NORDUnet (Repr. E-science) • Niels Carl Hansen, Aarhus Universitet (Repr. DCSC-centrene) • Lars Nielsen, Institut for Geografi og geologi, Københavns Universitet (Repr. Fysik og Univers) • Thomas Buhl, DTU (Repr. Energi, klima og miljø)(afbud- sygdom)

Fra DeiC deltog:

Steen Pedersen, CEO

Martin Bech, Divisionsdirektør net og tjenester

Rene Belsø, CTO Computing (afbud til møde 22. august)

Egon Loke, DTU Ekstern proceskonsulent

Gitte Kudsk, Sekretariatsleder (referent)

Rapportens opbygning

Rapporten tager udgangspunkt i 2 forslag til udformning af et kompetencecenter. Opbygningen følger det kommissorium for TaskForcen, som er vedtaget af bestyrelsen. Punkterne i kommissoriet er udvidet med andre emner, hvor det har været relevant efter forslagene.

De 2 forslag beskrives, bortset fra forholdet til ESS DataManagementCenter, som beskrives i et særskilt afsnit, da det primært blev behandlet på det første møde.

Rapporten har følgende afsnit:

1. Forslag 1: Kompetencecentret som "single-point-of-contact"

1.1 Kompetencecentrets formål

1.2 Opgaver

1.2.1 Kommunikation og udbredelse

1.3 Organisering

1.3.1 forhold til it-afdelinger

1.3.2 forhold til driftscentre

1.3.3 forhold til øvrig DeiC support

1.4 Økonomi

1.5 Kompetencecentrets brugere

2. Forslag 1: Kompetencecentret som "single-point-of-contact"

2.1 Kompetencecentrets formål

2.2 Opgaver

2.2.1 Kommunikation og udbredelse

2.3 Organisering

2.3.1 forhold til it-afdelinger

2.3.2 forhold til driftscentre

2.3.3 forhold til øvrig DeiC support

2.4 Økonomi

2.5 Kompetencecentrets brugere

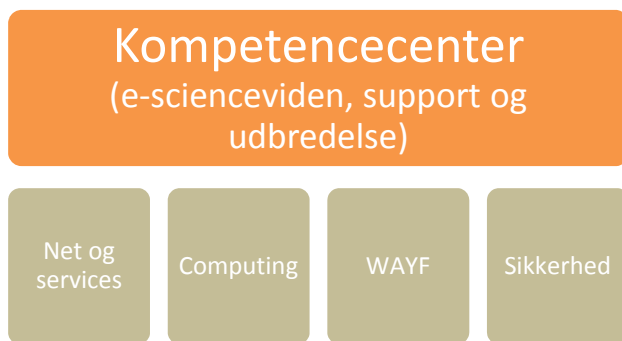
3. Kompetencecentret og relationen til ESS DataManagementCenter

Forslag 1: Kompetencecentret som "single-point-of-contact"

Viden om anvendelse af e-science, generel support til anvendelse af e-infrastruktur (DeiC services), kommunikation og udbredelse af anvendelse af e-science til flere områder samlet i en funktion.

Kompetencecentret henvender sig til slutbrugerne og er den direkte vej til hjælp til anvendelse af e-infrastruktur.

(Simpel principtegning – illustrerer servicesammenhæng, - ikke ledelsesforhold)



Kompetencecentret består af medarbejdere på både nationalt og lokalt niveau.

Der er ét sted (telefonnummer/mailadresse/...) man kan henvende sig, hvor man er sikker på at få hjælp. Der bør også være en person på hvert universitet med en DeiC kompetencecenter-kasket. Personen kan være delvis finansieret af universitetet.

Kompetencecentret varetager kontakten med de lokale it-afdelinger.

Kompetencecentret er ansvarlig for udbredelsen af kendskabet til e-science og kommunikation omkring DeiC i øvrigt.

1.1 Kompetencecentrets formål

Vision

DeiC kompetencecenter er det samlede sted ("single-point-of-contact"), hvor man henvender sig for at få assistance til et e-science spørgsmål.

DeiC ved hvor de relevante kompetencer er. DeiC har overblikket. Ingen er på forhånd diskvalificeret til at få hjælp.

Mission

DeiC samler og deler viden om anvendelse af e-Infrastruktur til e-science i en national pulje

1.2 Opgaver

Kompetencecentret skal kunne:

- Bringe faglige kompetencer sammen
- Samarbejde med den lokale it-afdeling om den bedste løsning
- Koordinere større ansøgninger til internationale ressourcer/midler
- I et vist omfang også stå for international koordinering og kompetenceformidling
- Udfarende rolle til udvikling af nye områder og identifikation af nye brugere
- Udbrede e-science til nye områder (HUM og SAMF)
- Støtte til allerede eksisterende HPC brugere gennem udvikling af nye initiativer
- Dele viden i en national pulje
- Tage det på sig, at finde en løsning for forskeren.
- Generisk kendskab til mange områder og viden om hvordan forskeren kommer videre
- Stå for uddannelsesaktiviteter indenfor e-science/anvendelse af e-infrastruktur
- Strategisk vejledning/rådgivning omkring udvikling af e-science også på rektor/universitetsniveau og i forhold til Ministeriet/FI (*Bemærkning fra Sekretariatet: mere en opgave, der ligger til DeiC bestyrelse/sekretariatet*)

1.2.1 Kommunikation og udbredelse

Kompetencecentret er ansvarlig for udbredelsen af kendskabet til e-infrastruktur til e-science til nye brugere indenfor fagområderne og for kommunikation omkring DeiCs serviceydelser i øvrigt.

Kompetencecentret varetager dermed den generelle kommunikationsfunktion for DeiC med udarbejdelse af brochurer, vedligeholdelse af website mm.

Kompetencecentrets lokale repræsentant på universiteterne er opsøgende overfor potentielle nye brugere og muligheder.

1.3 Organisering

Principper (udtalelser fra TaskForce):

- Lokal forankring på universitetet. "Nærhed" er et issue.
- Der skal være både en lokal indgang (på det enkelte universitet) og en national indgang (der måske primært henvender sig til forskere udenfor universitetsmiljøerne, fx Rigshospitalet).
- En lokal mand med et netværk udadtil, så han ved hvor kompetencerne skal findes.
- Personen kunne være delt finansieret af universitetet og DeiC
- Der skal være en national koordinering af viden.
- Nok med en person pr. universitet – uanset campus er spredt.
- Personen "vandrer" mellem de forskellige fagområder og får folk i gang. Det er en generisk person, der ved nok til at hjælpe, men som IKKE er specialist. Men personen skal kunne forstå opgaven/problemet og videreføre den til en løsning – evt. ved andres hjælp.

- DeiC løfter det generiske, - så langt man kan nå.

1.3.1 Kompetencecentrets forhold til it-afdelingerne

Kompetencecentret skal have direkte kontakt med brugerne uden at by-passe it-afdelingerne.

Der skal være et godt samarbejde mellem de(n) lokale DeiC person og it-afdelingen. DeiC personen skal kende den lokale it-afdelings kompetencer, og henvise den lokale forsker dertil, når løsningen er lokal. It-afdelingen og kompetencecentret skal i fællesskab finde den bedste løsning for forskeren.

1.3.2 Kompetencecentrets forhold til driftscentrene

Driftscentrene er organiseret forskelligt på de forskellige universiteter. Et fælles forslag til organisering i forhold til driftscentrene giver derfor ikke umiddelbart mening, men skal defineres for det enkelte universitet.

Hvor driftscentrene er en del af den centrale it-organisation, og arbejder bredt for organisationen kan der etableres et samarbejde på linje med it-afdelingen.

Når der er tale om decentrale driftscentre primært tilknyttet et fakultet/institut/projekt, er det mere vanskeligt at etablere et samarbejde med kompetencecentret. Kompetencecentret bør dog have kontakt til disse driftscentre også, og have en viden om den kompetence, der er til stede der.

1.3.3 Kompetencecentrets forhold til øvrig DeiC support

Som samlet indgang til assistance indenfor anvendelse af e-infrastruktur til forskningsformål (e-science) varetager kompetencecentret support i forbindelse med alle DeiCs tjenester.

1.4 Økonomi

Da kompetencecentret også udfylder opgaver fra kommunikation og support kan budgettet suppleres med midler herfra i det nuværende budget.

1.5 Kompetencecentrets brugere/kunder

Kompetencecentret henvender sig til alle, der har behov for assistance til et e-science problem og/eller anvendelse af e-infrastruktur til forskning og uddannelse.

Kompetencecentret er bindeleddet mellem forskeren og it-afdelingen/DeiC services.

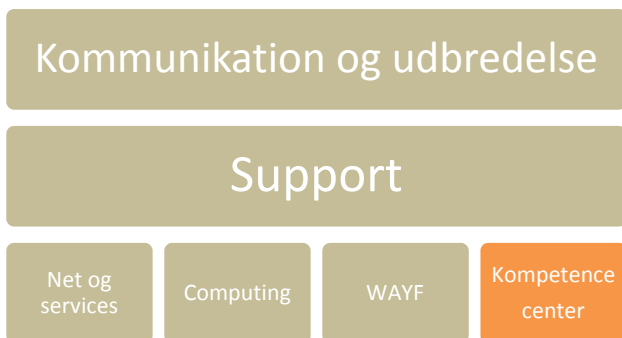
2. Forslag 2: Kompetencecentret som en "vidensservice"

Viden om og støtte til anvendelse af e-science (kompetenceenhed) er en service på linje med andre tjenester fra DeiC.

Kompetenceenheden benytter sig af lokale eksperter på forskellige områder. Eksperterne er enten delvist lønkomponseret af DeiC eller honoreres efter behov.

Kompetenceenheden har en 100% dedikeret leder (og måske enkelte faste medarbejdere), der sikrer at eksperterne føler et tilhørsforhold til DeiC og yder den nødvendige konsulentbistand. Den centrale funktion har en "edderkoppe-funktion", der ved hvor ekspertviden findes – lokalt, nationalt og internationalt.

(Simpel principtegning – illustrerer servicesammenhæng, - ikke ledelsesforhold)



Kompetencecentret varetager ikke support for DeiC tjenesterne. Support varetages som i dag (eller tilsvarende) af driftsorganisationen, med de lokale it-afdelinger som "first-line" support for slutbrugeren.

Supporten – både centralt og decentralt – skal kende mulighederne i kompetencecentret og kunne henvise hertil.

Kommunikationen og udbredelse varetages i et samarbejde mellem DeiCs kommunikations/outreach afdeling (i dag en del af Sekretariatet) og de lokale it-afdelinger.

Der bør være en DeiC ambassadør/"evangelist" på de tilknyttede institutioner, som DeiC har et tæt samarbejde med til fælles nytte.

2.1. Kompetencecentrets formål

Vision

Der skabes nye forskningsresultater på internationalt niveau gennem anvendelse af e-science.

Mission

Udbrede og støtte anvendelsen af e-Infrastruktur til forskning til alle forskningsområder.

Strategiske mål

Dansk e-science er så attraktivt, at

- * Danske forskere deltager i internationale aktiviteter
- * Udenlandske forskere tager til Danmark både for korte projekter og for fastansættelser
- * Danske forskningsdata bringes i spil internationalt

2.2. Kompetencecentrets opgaver

Kompetencecentret skal:

- Være en central "edderkoppefunktion", der har et godt kendskab til de enkelte organisationer og en viden om hvor de faglige kompetencer skal findes, lokalt, nationalt og internationalt.
- Forstå en e-science opgave/udfordring bredt nok til at kunne bringe brugeren i kontakt med den rette faglige kompetence
- Samarbejde med de lokale it-afdelinger omkring den bedste løsning for det enkelte projekt.
- Udvikle Seminarer/kurser om fælles problemstillinger, evt. i samarbejde med Ph.D kurser (DeiC Kompetencecenter bør ikke lave PH.D kurser selv, der er en eksisterende national struktur for det)
- Gennem eksperterne varetage internationale relationer på det tekniske område (mens de politiske relationer varetages af Sekretariatet)

Viden i kompetencecentret ('s portefølje)

- Anvendelse af Hardware (computing)
- Anvendelse af og kendskab til forskellige former for software
- Storage
- Annotation
- DataManagement
- Jura og persondatalov
- Sikring af data
- Etisk databehandling
- Internationale projektansøgninger. Koordinering af ansøgninger om ressourcer/midler

2.2.1 Kommunikation og udbredelse

Kommunikation, der vedrører kompetencecentret og udbredelse af e-science varetages af en central funktion på linje med øvrige kommunikationsopgaver.

Brugerne skal kende DeiC, kompetencecenter og services, - **men gennem deres egen institution.**

Derfor skal DeiC være kendt hos og være i tæt kontakt med

1. it-afdelingerne
- og
2. dekaner og institutledere.

Det kræver en væsentlig opsøgende indsats overfor de to grupper og assistance til at sikre, at viden videregives (seminarer, konferencer, materiale..) Et relevant sted at komme ind er med et oplæg er på dekanmøderne.

Der bør være en "ambassadør" på hver institution, som har et gennemgående kendskab til DeiC og services. Kommunikation og udbredelse foregår i et samarbejde med denne person og it-afdelingen på den enkelte institution.

2.3. Forslag til organisering

Pointer fra TaskForcen:

- Nærhed er vigtig i dagligdagen, men de kompetencer, der kan findes i kompetencecentret vejer mest. Lokale kompetencer, men ikke på alle fagområder.
- Det bør hedde en **kompetenceenhed** og ikke et center, for at skildre, at det ikke er en tung organisation.
- Det er vigtigt med en 100% dedikeret/synlig leder, som sikrer samling og kontakt til medarbejderne (konsulenterne), der sidder ude i landet.
Lederen bør være ansvarlig overfor bestyrelsen og referere til DeiC chefen.
- Medarbejdere/konsulenter tilknyttet kompetencecentret er "fag"-personer med viden indenfor et bredt spektrum af felter knyttet til e-science problematikker. Personerne er delvist/ad hoc ansat af DeiC. Det er vigtigt, at medarbejderne føler et tilhørsforhold til DeiC og IKKE (kun) til det universitet de er på. Men de skal sidde i det miljø, hvor de kan bibeholde deres faglige tilhørsforhold/input.

2.3.1 Kompetencecentrets forhold til it-afdelingerne

En bruger på et universitet vil/kan/bør henvende sig til sin lokale it-afdeling, når der er behov for hjælp omkring it/e-infrastruktur.

Har en bruger behov for storage, henvender han sig til it-afdelingen. Hvis universitetet ikke selv kan hjælpe brugeren, formidles kontakt til DeiC.

DeiC bør have en tæt tilknyttet person (ambassadør/evangelist) i alle it-afdelingerne. Personen skal kende DeiCs tjenester, - inkl. kompetencecentret, men også kende evt. lokale løsninger på brugerens problem.

Personen skal kunne henvise videre til personer i kompetencecentret, når brugerens behov er på et af kompetenceområderne.

Personen kan evt. være (delvist) aflønnet af DeiC.

2.3.2 Kompetencecentrets forhold til driftscentrene

Den viden, der er i dag omkring anvendelse af high-performance computing må ikke gå tabt, men bør henvende til flere fagområder.

Det vil være naturligt, at lade kompetencerne fra driftscentrene indgå i kompetencecentrets ekspertgruppe, med hel eller delvis aflønning.

Viden ligger på traditionel HPC, men der er stadig et vidensbehov på de traditionelle områder, samtidig med at nye områder som fx økonomi har brug for den traditionelle form for HPC.

Det vil være en fordel hvis driftscentret bliver en mere central (fælles) del af universitetet, end det er tilfældet nogle steder i dag.

Det er udenfor DeiCs mandat at medvirke til denne proces, som er afhængig af det enkelte universitets prioriteringer.

(Iflg. Mette Thunø er den proces i gang på AU, og på SDU og AU er driftscentrene integreret i eller i tæt samarbejde med it-afdelingerne.)

2.3.3 Kompetencecentrets forhold til øvrig DeiC support

Support bør ikke belaste kompetencecentrets budget. Der er en vis mængde support i de eksisterende tjenester i dag, og resten varetages af universiteterne. Hvis det skal ændres skal forholdet mellem DeiC og universiteterne omdefineres.

IT-afdelingen er brugerens indgang til DeiC services. Det kræver, at der er en person (en "ambassadør") på universiteterne som kender DeiCs tjenester (incl. kompetencecenter opgaverne) og kan hjælpe den almindelige bruger videre.

2.4. Økonomi

Forslaget til budget til kompetencecentret er på 4 mill/år i perioden 2012-2014.

Budgettet er derfor ikke til en stor organisation, men svarer til 5-6 årsværk.

TaskForcen foreslår derfor en fleksibel model, der kan skaleres efter hvilke (faglige-)kompetencer der prioriteres/er behov for på et givet tidspunkt.

Personer i kompetencecentret (konsulenter) kan ansættes for perioder, hvor en given kompetence er ønsket.

Dermed kan kompetencecentret bestå af 10-12 personer med forskellige årsværk. Det er dog vigtigt, at personen føler et tilhørsforhold til DeiC.

Der bør udtænkes en model, der tager højde for forskellen mellem VIP og AC-TAP, og muligheden for at dele personen med universiteterne. Mange af de ønskede kompetencer kan formentlig findes hos AC-TAP'er.

TaskForcen foreslår, at der etableres en "Udviklingspulje" til anskaffelse af specielle kompetencer ifbm med strategisk vigtige projekter. Der etableres en model for godkendelse af anvendelse af disse midler (på tilsvarende vis, som udviklingspuljen for den øvrige del af DeiC.)

2.5 Kompetencecentrets brugere/kunder:

Henvisning til kompetencecentret vil som regel ske fra ledelsen i forbindelse med et projekt, hvor e-science kan/skal anvendes eller via it-afdelingen.

De primære kunder/brugere for kompetencecentret vil være forskningsprojekter, der skal hjælpes i gang med eller videre med et e-science projekt. Det er på projekt siden, det vil gøre en forskel at have et kompetencecenter.

Kompetencecentret vil ikke med den økonomiske ramme kunne løfte opgaven, hvis den enkelte bruger kan henvende sig. Der er for mange brugere - kompetencecentret vil drukne i henvendelser.

Som enkeltbruger kan man ikke starte et e-science-projekt, men kompetencecenteret kan hjælpe med at samle grupper af personer med ensartede problemer.

5. Forhold til ESS Datamanagementcenter (ESS DMC)

Morten Schaff: ESS er en international facilitet, det er altså ikke Københavns Universitet. Der forventes 60 ansatte, (men hvor mange af dem, der bliver danske vides ikke) og en stor computer.

FI forventer DeiC kan være med i afklaringen af ”hvordan vi fra dansk side skal kunne udnytte denne kapacitet”. Hvad skal gøres for at opnå en dansk synergi effekt af at have ESS DMC placeret i Danmark. DeiC bør være drivkraften til identifikation og udvikling af synergiområder med ESS DMC.

ESS DMC har ingen pligt til at yde (konsulent-)bistand ud af huset. Men nogle af personerne vil ikke skulle arbejde 100% for ESS DMC, og kunne så måske identificeres.

Ny direktør forventes udpeget til 1. december 2012.

Morten Schaff's input til taskforce 1 blev gengivet for deltagerne i taskforce 2. Der fremkom ikke noget nyt.

Konklusioner:

ESS DMC er en international facilitet på dansk grund.

Initiativ overfor ESS DMC ligger hos DeiC, hvis der skal opnås nationale synergier ved placeringen i Danmark.

FI forventer DeiC (kompetencecenter eller organisation) identificerer de synergieffekter, der kan opnås ved at have en facilitet som ESS DMC på dansk grund.

BILAG: Forudsætninger for kompetencecenter

Forslag 1

Vedrørende behovet for maskiner til beregning

Frank Jensen: Det giver ikke mening at have et kompetencecenter, hvis der ikke gives økonomisk støtte til hardware til computing centre.

Supercomputing centrene står overfor en væsentlig udfordring idet antallet af kerner der stilles til rådighed for projekterne skal øges væsentligt indenfor en kort periode. Her kunne bistand fra et kompetencecenter og/eller DeiC være væsentligt.

Hvis universiteterne selv skal betale for hardware dør området, - så er der ikke behov for et kompetencecenter. Hvorfor skulle universiteterne støtte e-science frem for andre forskningsprojekter? Det er et problem for de projekter, der tidligere fik beregningskapacitet gennem midler fra DCSC.

Om driftscentrenes forskellighed:

På SDU er computing centret en del af it-afdelingen. Derudover eksisterer allerede en "kompetencecenter-lignende" funktion (kaldet Science-IT), som består af en person, der organisatorisk er placeret i it-afdelingen, men har sin daglige gang blandt forskerne.

På AU er der ingen officiel sammenhæng mellem computing centret og it-afdelingen. Computing centret er en del af forskningsmiljøet, og nært tilknyttet projekterne også økonomisk. (Placeret på Institut for Fysik og Astronomi). Herfra ses kompetencecenter behov mest som muligheden for samarbejde om løsning af fælles problemer, fx øgning i anvendelsen af kerner.

Tilsvarende struktur gør sig gældende på DTU, hvor flere uafhængige computing centre er placeret på institutterne.

Vedrørende strategisk rådgivning som et DeiC kompetenceområde

Morten Schaff: Der er et behov for rådgivning omkring den nationale udvikling indenfor e-science området. Her bør DeiC spille en rolle. Også rådgivning overfor universiteternes ledelse.

BILAG: Forudsætninger for kompetencecenter

Forslag 2

Mette Thunø: Der er behov for videndeling mellem de forskellige fagområder indenfor anvendelse af e-science. De "tørre områder" (HUM/SAMF) har masser af guldæg, men ved ikke hvordan det kan udnyttes. Der er et stigende internationalt pres. – vi bliver nødt til at gøre noget fælles i Danmark.

Nogle af de vigtige data findes udenfor universiteterne, - hos bibliotekerne og museerne fx, (som er under Kulturministeriet). Samarbejdet indenfor e-infrastruktur gælder også til disse områder.

Anvendelse af e-science sker i dag kun af ildsjæle, der er ingen støttende vidensfunktioner. Vi ved fra udlandet, at der er mere at hente.

Kompetencecentret bør ikke være det sted, hvor den enkelte bruger kommer, - der er for mange af dem. Det bør være **projektområder**, der opsøger kompetencecentret for at komme videre.

Josva Kleist: Holdningen fra roadmap arbejdet var, at ved at holde "novicerne" bare en lille smule i hånden ville man kunne nå meget langt videnskabeligt.

Man skal tænke internationalt. Hvorfor skal vi have 1 mill kerner i Danmark, - de findes internationalt.

Niels Carl Hansen: DCSC/AU har gennem årene hjulpet mange forskningsprojekter i gang, hvor datamængden/databehandlingen var "vokset ud af" brugerens PC.

DCSC's "sandkasseordning" (10% af maskinen til andre formål) har været uvurderlig i den forbindelse. Brugerprofilen blandt brugere kan afbilledes som en "normalfordeling" med maskinstørrelse på 1. akse, og antal brugere på 2. akse.

De brugere som DCSC typisk henvendte sig til var det store midterfelt, hvor mange brugere har behov for maskiner af en -relativt- moderat størrelse.

Disse brugere var stort set tilfredse med de ressourcer de fik.

For disse brugere var den eneste værdi i en evt. større maskine, at ventetiden i køen måske blev kortere, projektet kunne sagtens gennemføres på den maskine der blev tilvejebragt. Sammen med disse brugere "kalibrerede" sysadm'erne på driftcentrene maskinerne hårfint så den maksimale nytte blev opnået, dels ved meget projekt-dedikerede indkøb og dels ved justering af HW og SW (køsystem, scheduler, system parametre, I/O-system, netværk, mv.) Problemet var de relativt få brugere i hver ende af normalfordelingen.

Brugerne længst til højre, altså de meget få brugere med krav til meget store maskiner, ville DCSC aldrig kunne gøre tilfredse med de ganske små midler der var til rådighed til SC i Danmark. Disse brugere har typisk behov for at benytte de store udenlandske regnecentre, men de vil ofte også have behov for en lokal ressource hvor de kan forberede deres kørsler.

De er som regel "selvkørende", men kunne evt. have behov for hjælp til at ansøge om regnetid på f.eks. PRACE-centrene.

Brugerne længst til venstre, er nye brugere hvis HW-behov i starten nok er ganske behersket og som følge deraf sjældent fik bevilling fra DCSC.

Disse brugere har typisk behov for både rådgivning og HW, ofte i en kombination i form af skræddersyede løsninger tilvirket på det lokale center.

Alle vil derfor have behov for at der stadig er decentral HW, men finansieringen er jo selvfølgelig et problem i det nye regi.

DCSC løftede det decentrale aspekt glimrende, men der var visse mangler.

Der kunne godt have været mere kommunikation og samarbejde mellem centrene, f.eks. i form af tekniske fora, arrangementer og seminarer hvor viden blev delt mellem flere. Deltagelse i Supercomputing konferencerne i USA var/er glimrende, og den viden der blev høstet dér er tydeligvis blevet anvendt.

Lars Nielsen: Reelt står HUM/SAMF overfor samme udfordringer, som geologerne i slut 90'erne med at komme i gang med e-science. Her fik LN via DCSC kontakt til NCH og kom i gang.

Vi kan lære meget af DCSC-historien omkring samarbejde og formidling af viden nationalt.

Fordelen ved DCSC var, at der var så få led man skulle igennem for at få en opgave løst.