

Til Universitetsstyret
Fra Universitetsdirektøren

Sakstype: D-sak

Møtesaksnr.: D-sak 1

Møtenr.: 3/2013

Møtedato: 23. april 2013

Notatdato: 11. april 2013

Arkivsaksnr.: 2012/14270

Saksbehandler: Mette Sollihagen Hauge

SAKSTITTEL: Håndtering av forskningsinfrastruktur ved Universitetet i Oslo
Innstilling fra arbeidsgruppe nedsatt av universitetsdirektøren

Bakgrunn

Som en oppfølging av det strategiske arbeidet ved UiO (Strategi 2020, Mål 1, Delstrategi 5; Årsplan 2013-15 "Et handlekraftig universitet", Strategi 20, Mål 4, Tiltak 15) nedsatte universitetsdirektøren en bredt sammensatt arbeidsgruppe ledet av professor Knut Fægri for håndtering av forskningsinfrastruktur. Arbeidsgruppen ferdigstilt sitt arbeid 22. mars 2013, jfr vedlagte rapport.

Beslutningsprosess

Det er ønskelig at styret kommer med innspill til rapportens anbefalinger. Videre vil rapporten og styrets betraktninger legges frem i dekanmøte før endelig vedtakssak fremmes for styret juni då.

Innstilling fra arbeidsgruppen

Arbeidsgruppen har identifisert tre hoveddrivere i prosessen rundt forskningsinfrastruktur som er av betydning for arbeidet med håndteringen ved UiO:

- Endringer i de eksterne rammebetingelser: Forskningsrådet finansierer nå direkte bare utstyr av nasjonal betydning, men åpner opp for nedskrivning over prosjekter via et leiestedskonsept.
- Infrastruktur for forskning er et område som preges av stadig flere muligheter, en oppdatert infrastruktur er avgjørende for å holde tritt med forskningsfronten.
- UiOs interne mekanismer er ikke dynamiske nok til å ivareta de behovene som er under fremvekst i miljøer som enten er nye som brukere eller som trenger helt nye former for forskningsinfrastruktur.

Arbeidsgruppens anbefaling

Arbeidsgruppens rapport gir en kort redegjørelse for tildelinger og behov til forskningsinfrastruktur. Dagens situasjon preges av at UiO i for liten grad er i stand til å ta overordnede, tverrgående grep for å utnytte både egne investeringer og eksisterende finansiering. Arbeidsgruppen er derfor av den oppfatning at strategi for forskningsinfrastruktur må være en del av UiOs helhetlige strategi, og at investeringer og forvaltning på dette området må underlegges de samme strategiske vurderinger som UiOs øvrige virksomhet.

Arbeidsgruppen foreslår at:

- Det opprettes et forskningsinfrastrukturutvalg med et klart strategisk mandat, utvalget overtar bl. a. de oppgavene AVIT har i dag.




- Det forskutteres et engangsbeløp på 100 MNOK for å sette UiOs forskere i stand til å utnytte leiestedskonseptet.
- E-infrastruktur som strategisk virkemiddel er på linje med annen forskningsinfrastruktur underlegges tilsvarende behandling og vurderinger.
- Den delen av rammetildelingen over basis som er begrunnet i forskningsinfrastruktur økes med 6MNOK pr år og at fordelingsnøkkelen revideres.
- Det nedsettes en egen gruppe for å se på underfinansiering av forskningsinfrastruktur som er påkrevet for utdanningsformål (særlig master og phd).

Arbeidsgruppen foreslår også et sett med prinsipper for søknader om og tildelinger til forskningsinfrastruktur ved UiO.

Diskusjon

Professor Knut Fægri vil legge frem arbeidsgruppens anbefalinger som innledning til diskusjon. Styret bes vurdere om anbefalingene anses som hensiktsmessig for UiO.


Gunn-Elin Aa. Bjørneboe
Universitetsdirektør


Bjørn Haugstad
Forskningsdirektør

Vedlegg:

Rapport om håndtering av forskningsinfrastruktur ved UiO, datert 22. 03.1213



UiO : **Universitetet i Oslo**

Håndtering av forskningsinfrastruktur ved Universitetet i Oslo

Rapport fra arbeidsgruppe ved Universitetet i Oslo

22. mars 2013

Innholdsfortegnelse

Side

1.	Sammendrag	3
2.	Innledning og bakgrunn for arbeidet	4
2.1	Forskningsinfrastruktur: <i>Strategi 2020</i> og årsplanforankring	4
2.2	Arbeidsgruppens medlemmer	5
2.3	Mandat for arbeidsgruppen	5
3.	Tildelinger av midler til forskningsinfrastruktur og behov ved UiO	6
3.1	Eksterne tildelinger forskningsinfrastruktur 2009 - 2012	6
3.2	Interne tildelinger forskningsinfrastruktur 2009 - 2012	6
3.3	Behovet for generelle kategorier av forskningsinfrastruktur	7
3.3.1	SV	7
3.3.2	HF	8
3.3.3	UV	8
3.4	Behovet for e-infrastruktur	8
4.	Dagens situasjon og fremtidige utfordringer	9
5.	Særlige utfordringer og dilemmaer ved UiO	12
5.1	MEDNAT versus HUMSAM	12
5.2.	e- infrastruktur versus avansert vitenskapelig utstyr	13
5.3	Egenfinansiering versus egenandeler i eksterne søknader	14
5.4	UiO alene versus partnerskap	15
5.5	Forskning versus undervisning	15
6.	Taxonomi - kategorier av forskningsinfrastruktur	16
7.	En modell for finansiering av forskningsinfrastruktur	18
8.	Prinsipper for forskningsinfrastruktur	22
8.1	Overordnede prinsipper	22
8.2	Prinsipper for søknader	23
8.3	Prinsipper for prioritering	24
8.4	Prinsipper for e-infrastruktur	24
9.	Anbefaling fra arbeidsgruppen	25
10.	Vedlegg	26

1. Sammendrag

Universitetsdirektøren har nedsatt en arbeidsgruppe for å vurdere UiOs strategi for investering i og forvaltning av forskningsinfrastruktur.

Arbeidsgruppen identifiserer tre hoveddrivere i prosessen rundt forskningsinfrastruktur:

- Infrastruktur for forskning er et område som preges av stadig flere muligheter, en oppdatert infrastruktur er avgjørende for å holde tritt med forskningsfronten.
- Endringer i de eksterne rammebetingelser: Forskningsrådet finansierer nå direkte bare utstyr av nasjonal betydning, men åpner opp for nedskrivning over prosjekter via et leiestedskonsept.
- UiOs interne mekanismer er ikke dynamiske nok til å ivareta de behovene som er under fremvekst i miljøer som enten er nye som brukere eller som trenger helt nye former for forskningsinfrastruktur.

Arbeidsgruppen gjør kort rede for tildelinger og behov til forskningsinfrastruktur. Dagens situasjon preges av at UiO i for liten grad er i stand til å ta overordnede, tverrgående grep for å utnytte både egne investeringer og eksisterende finansiering.

Arbeidsgruppen mener at strategi for forskningsinfrastruktur må være en del av UiOs helhetlige strategi, og at investeringer og forvaltning på dette området må underlegges de samme strategiske vurderinger som UiOs øvrige virksomhet.

Arbeidsgruppen foreslår at:

- Det opprettes et forskningsinfrastrukturutvalg med et klart strategisk mandat, utvalget overtar bl. a. de oppgavene AVIT har i dag.
- Det forskutteres et engangsbeløp på 100 MNOK for å sette UiOs forskere i stand til å utnytte leiestedskonseptet.
- E-infrastruktur som strategisk virkemiddel er på linje med annen forskningsinfrastruktur underlegges tilsvarende behandling og vurderinger.
- Den delen av rammetildelingen over basis som er begrunnet i forskningsinfrastruktur økes med 6MNOK pr år og at fordelingsnøkkelen revideres.
- Det nedsettes en egen gruppe for å se på underfinansiering av forskningsinfrastruktur som er påkrevet for utdanningsformål (særlig master og phd).

Arbeidsgruppen foreslår også et sett med prinsipper for søknader om og tildelinger til forskningsinfrastruktur ved UiO

2. Innledning og bakgrunn for arbeidet

2.1 Forskningsinfrastruktur: Strategi 2020 og årsplanforankring

Strategi 2020 gir uttrykk for UiOs ambisjoner gjennom *Mål 1*:

Universitetet i Oslo skal fremme grensesprengende forskning, utdanning og formidling og være en etterspurt internasjonal samarbeidspartner»

Delstrategi 5 under dette målet berører forskningsinfrastruktur:

Forskning i internasjonal front skal understøttes av strategiske investeringer og samarbeid om forskningsinfrastruktur

I UiOs årsplan 2013 - 2015 fremkommer dette som et eget tiltak; tiltak 15: *Egenutvikling av forskningsinfrastruktur*. ("Et handlekraftig universitet", *Strategi 20, Mål 4*)

Tiltak 15: Egenutvikling av forskningsinfrastruktur

Det skal foretas en gjennomgang av alle fagområders behov, bruk av ressurser og planer for utvikling av egen infrastruktur, samt gjennomgang av løsninger i utvalgte forskningsprosjekt innen prioriterte områder/områder med utviklingspotensial. Det skal legges til rette for implementering av gode løsninger på tvers av forskningsgrupper og enheter.

Ansvar: FA i samarbeid med USIT, fakulteter og tilsvarende enheter

Dette tiltaket skal bidra til at nødvendig utviklingsarbeid finner sted slik at strategien blir oppfylt.

Forskningsadministrativ avdeling (FA) har som oppgave å legge til rette for prosessene for å oppnå de konkrete målene i UiOs årsplan om forskningsinfrastruktur og Forskningskomiteen har vært strategisk nivå for diskusjon og avklaringer knyttet til dette arbeidet så langt. Arbeidet videreføres nå ved at universitetsdirektøren har nedsatt en arbeidsgruppe for utforming av et prinsippdokument til fremleggelse overfor styret ved UiO. Som grunnlag for de tidligere diskusjoner i Forskningskomiteen og andre organer, har FA utarbeidet et prinsippnotat: *Forskningsinfrastruktur ved UiO - Prinsipper for organisering og forvaltning av egne ressurser og håndtering av eksterne utlysingsprosesser* (vedlegg 2). FAs notat gir bakgrunnen for problematikken knyttet til håndtering av forskningsinfrastruktur, og arbeidsgruppen har tatt dette som utgangspunkt for sitt arbeid uten å gjengi store deler av notatet.

2.2 Arbeidsgruppens medlemmer

Arbeidsgruppen nedsatt av universitetsdirektøren ble konstituert 8. januar 2013 med følgende medlemmer:

Knut Fægri, professor, MN fakultet, leder
Svein Stølen, prodekan, MN fakultet
Hilde Irene Nebb, prodekan, MED fakultet
Hanne Haavind, professor, Psykologisk institutt, SV fakultet
Kjetil Taskén, senterleder, Bioteknologisenteret og NCMM
Jan Halvor Undlien, administrativ leder, ILN, HF fakultet
Per K Heitmann, seniorrådgiver, Økonomi- og planavdelingen
Hans A. Eide, seksjonssjef, Seksjon for IT i forskning, USIT
Bjørn Haugstad, forskningsdirektør, Forskningsadministrativ avdeling

Sekretariat: Mette Sollihagen Hauge, seniorrådgiver, FA

Det har vært avholdt fem møter i arbeidsgruppen.

2.3 Mandat for arbeidsgruppen

Arbeidsgruppen fikk følgende mandat:

”Arbeidsgruppens hovedoppgave er å foreslå prinsipper for og forvaltningen av UiOs investeringer i forskningsinfrastruktur, tilpasset muligheter for ekstern finansiering nasjonalt og internasjonalt. Forslaget skal omfatte både bruken av UiOs egne øremerkede midler og håndteringen av store eksterne utlysninger som krever samordning og institusjonell prioritering.”

Videre ble arbeidsgruppen bedt *”... om å ta utgangspunkt i, utrede og drøfte følgende utfordringer og dilemmaer som grunnlag for sin endelige anbefaling.”*

- MEDNAT versus HUMSAM
- E- infrastruktur versus avansert vitenskapelig utstyr
- Egenfinansiering versus egenandeler i eksterne søknader
- UiO alene versus partnerskap
- Forskning versus undervisning

(Bare disse hovedpunktene er referert her, se vedlegg 1 for fullstendig mandat)

Arbeidsgruppen har tolket mandatet slik at *Forvaltningen av forskningsinfrastruktur* også skal dekke rutiner, rettigheter og forpliktelser ved innplassering av stor forskningsinfrastruktur/utstyr. Videre har gruppen arbeidet under forutsetningen om at prinsippene må være tilpasset realistiske finansieringsmuligheter for forskningsinfrastruktur, herunder

- Intern finansiering (UiOs øremerkede midler)
- Ekstern finansiering (nasjonalt og internasjonalt) inkludert nødvendig samordning og institusjonell prioritering

Den eksterne finansieringen vil komme i to hovedformer: Enten som direkte finansiering ved dekning av anskaffelseskostnader (og evt. drift), eller som leiestedsinntekter der finansjør dekker avskrivning og andre kostnader som en del av prosjektkostnader.

3. Tildelinger av midler til forskningsinfrastruktur og behov ved UiO

3.1 Eksterne tildelinger forskningsinfrastruktur 2009 - 2012

Forskningsrådet har tildelt midler til forskningsinfrastruktur til UiO som hovedsøker med i overkant av 100 MNOK samlet for årene 2009 - 2012. Der UiO har vært samarbeidspartner hvor andre universiteter er hovedsøker har det vært innvilget 646 MNOK i tillegg til 300 MEUR i ESFRI-sammenheng. Til sammenligning fikk UiO i perioden 2004 - 2008 en samlet tildeling på ca 90 MNOK fra Forskningsrådet til forskningsinfrastruktur. UiO har således fått store, viktige tildelinger de siste årene, men også forpliktelser som følger med disse tildelingene.

Tildelingene har fordelt seg som følger på fakultets/enhetsnivå ved UiO:

- MN har fått tildelt henholdsvis 25 MNOK for 2009 og 54 MNOK for 2010 for tre tilsammen prosjekter. MN har vært samarbeidspartner i 11 søknader hvor det samlet ble tildelt 147 MNOK og 223 NOK i disse årene.
- ESFRI-tildelinger til MN som samarbeidspartner er på til sammen 330 MEUR.
- MED er samarbeidspartner i tre søknader hvor det samlet er tildelt 262 MNOK i denne perioden til prosjekter på veikartet til Forskningsrådet.
- USIT har fått årlige tildelinger på 13-15 MNOK fra Forskningsrådet og EU for utvikling av nasjonal e-infrastruktur. Dette inkluderer del-finansiering av spesialisert arbeidskraft.
- HF har fått tildelt midler til tre prosjekter på til sammen 12,3 MNOK gjennom 2009-2012.

3.2 Interne tildelinger forskningsinfrastruktur 2009-2012

Samlet intern årlig tildeling ved UiO av midler til forskningsinfrastruktur har vært på 85 til 90 MNOK i 2004 -2012. I perioden 2009-2012 har UiO avsatt ca 26 MNOK årlig for intern utlysning av forskningsinfrastruktur til en verdi over 1 MNOK, midler midler som er fordelt av AVIT-utvalget. Det har vært et krav at søknadene skulle være prioritert på fakultetsnivå før innsending og fremleggelse for AVIT-utvalget. I denne prosessen har det kommet inn søknader som til sammen utgjør fem til åtte ganger høyere sum en avsatte midler. Da dette har vært prioriterte søknader fra fakultetene, kan man legge til grunn at behovet egentlig ligger på ca 200 MNOK pr år. Se for øvrig kap. 6 og 7 for ytterligere beskrivelse av dagens budsjettmodell.

3.3 Behovet for generelle kategorier av forskningsinfrastruktur

Det foreligger i dag ingen samlet oversikt over behovet for generell forskningsinfrastruktur ved UiO. De mest kostnadskrevenne behovene er fortsatt knyttet til "tradisjonell infrastruktur", dvs. store utstyrsenheter med nedslagsfelt hovedsakelig innenfor MedNat. I dagens forskningslandskap har imidlertid forskningsinfrastruktur utviklet seg til også å omfatte funksjoner utover dette. Eksempler på dette er:

- Infrastruktur for å effektivisere frembringelsen av forskningsdata: innenfor reelle og virtuelle laboratorier, oppbygging og drift.
- Infrastruktur for å lagre forskningsdata, i form av lagringsplass og lagringsmedier. Dette omfatter både reelle samlinger av objekter og artefakter, prøver, testresultater og preparater og databaser, IKT-løsninger for kvalitative og kvantitative representasjoner av forskningsmateriale, sikker lagring av sensitive data, lagring av sanntidsdata. (Skillelinjene mellom reelle og virtuelle "steder" er blitt mindre pga utviklingen av virtuelle løsninger).
- Infrastruktur for å sammenkople data og analysere data, og dermed også for å produsere og presentere forskningsresultater. Analysekapasitet og kompetanse for analyse, stort sett gjennom IKT-baserte løsninger, både de som er høyt spesialiserte og de som er mer generative med bredere anvendelighet.

Mens de tradisjonelle behovene for MedNat er kostbare, men relativt enkle å kvantifisere gitt en strategisk "ønskeliste", byr behovet for de andre typene infrastruktur på nye utfordringer. For MedNat-området er en del av disse utfordringene løst som følgekostnader ved tradisjonell forskningsinfrastruktur, men for HumSam er dette stort sett ikke en mulighet. I lys av den faglige og teknologiske utviklingen er det derfor viktig å se nærmere på behov for de enkelte aktørene innen HumSam.

3.3.1 SV

SV-fakultetet har ingen samlet strategi for utvikling av forskningsinfrastruktur, og de midlene som fordeles gjennom budsjettet er for små til at de gir grunnlag for noen særlig policy eller systemutvikling. Det er opp til hvert enkelt institutt, og i mange tilfeller også opp til hver enkelt forsker hvordan de tilrettelegger sin forskningsvirksomhet og hva slags utstyr og hvilke driftsmuligheter de kan trekke på. Psykologisk institutt og Økonomisk institutt tjener som prototyper på typer av behov og illustrasjon på relevante løsninger innen samfunnsvitenskap.

Psykologisk institutt har en egen forskningsleder med ansvar for utvikling og forvaltning av laboratorier (virtuelle og stedlige) og alle former for infrastruktur for prosjekt drift på måter som kan støtte og styrke instituttets faglige prioriteringer og sikre kvalitet i alle ledd av forskningsprosessen. Psykologisk institutt har deltatt i samarbeid med andre om større utstyrsbevilgninger fra eksterne kilder og fra UiOs AVIT-utvalg. Kompetanseutvikling og løpende driftskostnader vil nødvendigvis være en integrert del av dette utviklingsarbeidet.

Instituttet har de senere årene opparbeidet brukbar infrastruktur og driftssystemer for kognitiv nevrovitenskap. Man er helt i starten med å få dette til for klinisk psykologisk forskning, men mangler adekvat utstyr for sosialpsykologisk forskning. Instituttet har basert seg på at forskergrupper innen helsepsykologi og epidemiologi får tilgang til infrastruktur for oppbygging og analyse av data gjennom samarbeid med forskere ved Folkehelseinstituttet (og i noen grad også ved NOVA).

Økonomisk institutt har behov for anskaffelse av ulike typer registerdata eller tilgang til slike data. Den innovative og avanserte forskningen er knyttet til sammenlikning og sammenkopling av data fra ulike registre innenfor land og regioner og på tvers av steds- og tidsenheter. Det er kostnader forbundet med innkjøp og tilgang på data, men de største utgiftene - og dermed investeringen av ressurser er knyttet til sammenkopling av ulike typer data. Dette er en form for driftsutgifter, og selve driftingen krever kompetanse og utvikler kompetanse. Analyseoppgavene er omfattende og intensive, men kommer ikke helt opp på det nivå som USIT vurderer som tungregning.

3.3.2. HF

Ved HF er større kostnader til forskningsinfrastruktur særlig knyttet til utvikling og oppbygging av databaser. Det er etter hvert et stadig større problem å skaffe midler til oppbygging og drift av (språklige) databaser, samtidig som både behov og bruk er i kontinuerlig vekst og endring. Forskningsrådets egne infrastrukturmidler var i 2012-utlysningen eksplisitt ikke åpen for databasesøknader. Det ser også ut som om Forskningsrådet dreier seg gradvis vekk fra å støtte denne typen infrastruktur (og humanistiske prosjekter i det hele tatt) i sitt forskningsinfrastrukturprogram. Fakultetet har også miljøer med behov for teknisk utstyr, da særlig ved IMV og IMK.

3.3.3. UV

UV fakultetets behov for forskningsinfrastruktur er primært knyttet opp mot IKT. Fakultetet har et eget IT-utvalg. Dette har delvis håndtert løpende søknader om støtte til ulike små og mellomstore IT-initiativer, delvis jobbet med å finne sin form og hvordan de best kan styrke fakultetets faglige bruk av IT. Infrastrukturbehovene ved UV gjelder delvis utstyr, men ikke minst vedlikehold, tjenesteyting og teknisk assistanse knyttet til kompetanse. Fakultetet har en utfordring i å få til kunnskapsdeling på tvers av grupper og enheter.

To miljøer ved fakultetet har mottatt større støtte til infrastruktur de senere årene.

- Klasseromsforskning har mottatt sentrale midler via AVIT-utvalget i to omganger. Innenfor dette feltet er det også søkt om midler fra Forskningsrådet innenfor eVIR-prosjektet (e-infrastructure for Video Research). Denne infrastrukturen har vært knyttet til blant annet etablering av sikker lagring, systematisering av datamaterialet (koble sammen data), opptaksutstyr og programvare.
- Intermedia har også fått tildelt sentrale midler via AVIT-utvalget i forbindelse med EngageLab som er et infrastrukturprosjekt som bidrar med utstyr, kunnskap og digitale tjenester for forskning innenfor kommunikasjonsdesign.

For andre miljøer ved fakultetet er behovet for infrastruktur knyttet til forskning av mindre format. Noe av behovene har blitt dekket av midler på fakultetet kanalisert gjennom IT-utvalget.

3.4 Behovet for e-infrastruktur

Som et resultat både av den teknologiske utviklingen innen IKT og utviklingen innen de enkelte fag har mulighetene for bruk av e-infrastruktur og behovet for slike ressurser økt. Dette gjør seg gjeldende på tre områder:

- *Regnekraft.* Behovet for regnekraft har i de senere (fem - seks) år vokst i samme takt som den teknologiske utviklingen, dvs. en dobling omtrent hvert annet år. Slik sett vil en fast investeringstakt (justert for inflasjon) i regneressurser på omtrent dagens nivå tilfredsstillende behovet. Samtidig er det en effekt at det søkes om tilgang til regneressurser tilpasset det nivå man vet er tilgjengelig. Dersom søkerne ikke tok slike hensyn ville totalt omsøkt regnekraft bedre reflektere behovet. Endringer i forskningsmetodikk, for eksempel nye forskningsområder som tar i bruk beregningsmetoder, vil kunne endre trenden som er observert de senere år.
- *Datalagring.* For datalagring er situasjonen annerledes. Fram til for fire-fem år siden var behovet for lagringsressurser moderat og utviklingen fulgte omtrent behovet for regnekraft. I de senere år har behovene økt mye raskere, og mangel på lagringsressurser har blitt et alvorlig problem. Endringen i behovsutviklingen følger av økende bruk av nye teknologier for datainnsamling og avanserte datainnsamlingsmetoder (sensorer og sensornettverk), framvekst av og utvikling innen (nye) forskningsområder (her spesielt innenfor livsvitenskap) og større bruk av forskningsmetoder som benytter seg av økende mengder med digitale data fra ulike kilder. Behovet for investeringer er per i dag i volum på linje med det for regneressurser, noe som vil kreve omtrent en dobling av investeringene i e-infrastruktur for lagring for å komme på samme nivå.
- *Støtte og kompetanse.* Observasjonen er altså at behovene for og betydningen av e-infrastrukturressurser øker. Ettersom e-infrastrukturressursene blir større og teknologien mer avansert, kreves det tilgang til stadig mer kompetanse for at forskere skal kunne utnytte disse ressursene. Dette har medført at USITs støttefunksjoner til drift, utvikling og brukerstøtte i forbindelse med e-infrastruktur til forskning har vokst fra 8-9 Åv i 2007 til 15-16 Åv i 2013. Av disse er 11-12 Åv bundet til og delfinansiert av eksterne prosjekter, mens de resterende er rettet mot lokale (UiO) brukere.

Forskningsrådet arbeider nå med en ny nasjonal struktur for finansiering av e-infrastruktur etter innstilling fra et nedsatt utvalg (*Dæhlenutvalget*). Dette arbeidet ventes å gi resultater innen utgangen av 2013. Det er imidlertid klart at en ny nasjonal modell vil kreve økt ressursinnsats fra UiO, samtidig som utgiftene på dette punktet vil øke internt. Det vil bli viktig å få på plass mekanismer for strategisk behandling av disse ressursbehovene.

4. Dagens situasjon og fremtidige utfordringer

”Strategien anbefaler at en tilstrekkelig og forutsigbar finansiering sikres ved å bygge opp et statlig fond for forskningsinfrastruktur med en kapital på 20 mrd. kr. Avkastningen, anslagsvis 800 mill. kr årlig, avsettes til investeringer i ny og eksisterende forskningsinfrastruktur med tilhørende driftsmidler. 25 prosent av avkastningen fordeles som øremerkede bevilgninger over FoU-institusjonenes (høgskoler, universiteter og institutter) budsjetter. 75 prosent av avkastningen kanaliseres gjennom Forskningsrådet.”¹

Forskningsinfrastruktur ved norske universiteter finansieres nesten i sin helhet over offentlige budsjetter. Noe av dette kommer i forbindelse med nybygg og belastes byggebudsjetter. Regulære bidrag kommer derimot enten via Forskningsrådet eller over institusjonenes ordinære tildelinger. Som det vil fremgå av sitatet over, forutsatte Forskningsrådets strategi *Verktøy for forskning* at ca 200 MNOK årlig skulle gå til institusjonene i denne modellen. Disse midlene har aldri materialisert seg, og dette er en av grunnene til at UiO (og norsk forskning i sin alminnelighet) i dag har et uforsvarlig etterslep når det gjelder forskningsinfrastruktur.

UiO sentralt og fakultetene har i de tre siste budsjettene (2011 - 2013) samlet fordelt mellom 85 og 90 MNOK til forskningsinfrastruktur. I tillegg kommer et ikke ubetydelig beløp fra grunnenhetene. Dette er det vanskeligere å få oversikt over og varierer sterkt fra enhet til enhet. Utover dette må UiOs forskere og enheter konkurrere om midler bevilget over Forskningsrådets programmer. Siste utlysning fra Forskningsrådet på dette feltet gjaldt *”300 millioner kroner til forskningsinfrastruktur”*, hadde frist 17.1.12 og følgende føringer:

Midlene skal gå til forskningsinfrastruktur av nasjonal karakter, inkludert norsk deltakelse i fremtidig internasjonal infrastruktur (som ESFRI). Utlysningen er åpen, men med en begrenset økonomisk ramme vil fire forskningspolitiske prioriteringer vektlegges ved utvelgelsen av prosjekter.

Som det fremgår av kap. 3, har UiO hatt en stort sett akseptabel uttelling på søknader over Forskningsrådets forskningsinfrastrukturprogram, men underfinansieringen gjør at det er mange gode søknader som ikke når fram. I tillegg er det en del tyngre utstyr som ikke oppfyller føringene om *nasjonal karakter*, men som likevel er nødvendig utrustning både for forskning og for utdanning ved de enkelte institusjoner (ofte referert til som *arbeidshest*). Forskningsrådet åpner for delvis avskrivning av slikt utstyr i den grad det brukes i prosjekter finansiert av dem, men det er en pågående diskusjon om hvor mye dette vil hjelpe på institusjonenes underfinansiering. UiO har gode forutsetninger for å kunne konkurrere om forskningsinfrastrukturmidler på en rettferdig og åpen arena. Den viktigste innsatsfaktoren er faglig kvalitet. Sterke fagmiljøer innen MedNat sektoren har hevdet seg i konkurransen om

¹ Fra Verktøy for forskning. Nasjonal strategi for forskningsinfrastruktur (2008-2017)
www.forskningsradet.no/no/Publikasjon/Verktoy_for_forskning/1203528306426?lang=no

midler, og det er å vente at det samme vil være tilfellet også for HumSam ettersom behovet øker der. For eksempel har ILN ved HF allerede hevdet seg godt, med store tildelinger nasjonalt (LIA) og er også med på ESFRI(CLARINO). *Samarbeid* er et nøkkelord, både innad på UiO og eksternt. Innad for økt slagkraft i søknader, og eksternt for å skape nasjonale allianser. Deltakelse i det norske tugregnesamarbeidet over lang tid har vært avgjørende for å sikre e-infrastruktur for vitenskapelige beregninger. Andre viktige samarbeidspartnere er SINTEF, IFE og NTNU på materialvitenskap og energi, og Helse Sør-Øst og universitetssykehusene (OUS og Ahus) innen helse og medisin.

Det er en styrke i denne sammenhengen at forskningsinfrastruktur er fremhevet i *Strategi 2020*, og at det er gitt en klar og synlig plass i UiOs budsjetter og med et eget utvalg (AVIT) som har hatt et ansvar for det tyngste utstyret. Det har også vært en god utvikling ved at forskningsinfrastruktur i større grad er blitt et ansvar for enhetene og ikke for enkeltforskere. UiOs budsjettering gir i dag enhetene mulighet for å finne en balanse mellom behov for større utstyrsenheter og behovet for å styre egne investeringer. Dette gjør at UiO har hatt evne og vilje til å stille med egenandeler og stillinger når satsing på stor nasjonal forskningsinfrastruktur har krevet det.

Trass i alle disse positive trekkene, har UiO fremdeles forbedringspotensiale både når det gjelder posisjonering i søknadsprosesser og ikke minst intern organisering og samordning. Mangelfull koordinering og strategi har ført til at søkermiljøer er kommet for sent inn i prosesser, med for svak samhandling og uklar støtte. UiOs strategiske slagkraft har også vært for svak til å få gjennomslag i prinsippdiskusjoner om nasjonal og internasjonal policy på området. Innad har det vært for svak samordning og prioritering, og til dels uklar rollefordeling mellom grunnenheter, fakulteter og UiO sentralt. AVIT-utvalget har hatt et begrenset mandat her, men også snevre økonomiske rammer og begrenset handlingsrom, og har fått et sterkere fokus på fordeling enn på prioritering og tverrgående samhandling. Manglende intern oversikt over utstyr, manglende mekanismer for tilgjengelighet og deling av kostnader kan gi mindre effektiv bruk av investeringer i forskningsinfrastruktur, og i verste fall føre til revirtenking og dublering av utstyr. Særlig når det gjelder behov for forskningsinfrastruktur på områder hvor dette ikke har vært så påkrevet tidligere, er mangelen på gode prioriteringsmekanismer et problem.

Mange av de uheldige trekkene kan spores tilbake til den kraftige ressursmangelen på området, noe som fører til sterk avhengighet av Forskningsrådet og en tilsvarende innskrenking av eget strategiske handlingsrom. Ressursmangel og etterslep internt gir seg utslag i svak finansiering over livsløp, reduserte muligheter for nyinvestering og utskifting, og et redusert økonomisk handlingsrom for å bruke lokale midler til å drifte sentrale investeringer. Økt kompleksitet og forvaltningsutfordringer rundt f. eks. valutasingninger og merverdiavgiftsberegning vil være en økende utfordring.

Med den sterke avhengigheten av eksternt finansiering er utbygging av forskningsinfrastruktur særlig sårbar overfor en rekke endringer i eksterne føringer og vilkår som er utenfor UiOs kontroll. På et overordnet plan vil generelle politiske kutt i bevilgninger, enten til sektoren generelt (*hvileskjær*), eller til forskningsinfrastruktur spesielt, ha alvorlige konsekvenser. Det samme vil politiske føringer som retter midlene mot spesifiserte (snevre) innsatsområder (merk passus i 2012-utlysningen om at "... *fire forskningspolitiske prioriteringer vektlegges...*"). I en konkurranse med andre aktører, må UiO fange opp

signaler og føringer så tidlig at man både klarer å reagere politisk utad og organisasjonsmessig innad. Vi vet at flere av de institusjonene vi skal konkurrere med, er svært dyktige på dette området. Ikke minst er det viktig at UiO har en dialog med Forskningsrådet for å forhindre at en videre utvikling av dagens tendenser fører til at hele vårt økonomiske handlingsrom på dette området bindes opp til å subsidiere egenandeler og drift av nasjonale strukturer.

Fremtidig suksess i arbeidet for å bygge opp forskningsinfrastruktur ved UiO vil avhenge av at vi er i stand til å gripe de mulighetene som kommer. Disse spenner over et vidt spektrum, og i tillegg til Forskningsrådets infrastrukturprogram må vi forholde oss til *Horisont 2020*, ESFRI, ny nasjonal ordning for e-infrastruktur (fra 2014), og avskrivingsmekanismer for egenfinansiert utstyr. UiO må være aktiv på alle disse arenaene, noe hjelp vil man kunne få fra diverse veikart som utarbeides av finansører. For å være konkurransedyktig eksternt, må UiO styrke samhandlingen internt, utnytte eksisterende nettverk og gå inn i nye der det kreves. Samarbeidet med Helse Sør - Øst og OUS kan bli bedre på dette området, eksisterende nettverk med NTNU, IFE og SINTEF kan utvides og effektiviseres, og i en del tilfeller vil man kunne samarbeide med næringslivet. Ikke minst vil det være viktig for fremvoksende behovsområder (f. eks. innen HumSam eller livsvitenskap) å være bevisst på samarbeid og nettverksbygging allerede i tidlige faser. I denne sammenhengen vil det være viktig å holde et overordnet faglig perspektiv. Det viktige er ikke hvor utstyr og strukturer befinner seg, men at forskningsarbeidet kan gjennomføres hensiktsmessig og optimalt over et bredt område. Utnyttelse av tilgjengelig internasjonal forskningsinfrastruktur vil i mange tilfeller være mer regningsssvarende enn eget eierskap og drifting av utstyr.

5. Særskilte utfordringer og dilemmaer

I mandatet for arbeidet er arbeidsgruppen bedt om å utrede og drøfte en del spesifikke utfordringer og dilemmaer knyttet til håndtering av infrastruktur ved UiO. (Se vedlegg 1 med fullt mandat for detaljer i denne delen av oppdraget). I dette kapitlet gjør vi rede for arbeidsgruppens refleksjoner over de oppgitte temaene.

5.1 MEDNAT versus HUMSAM

I det tidlige arbeidet med håndtering av forskningsinfrastruktur ble det klart at MedNat og HumSam hadde noe forskjellige utgangspunkt (jfr vedlegg 2). MedNat har en lang tradisjon for å håndtere så vel søknadsprosesser som drift av forskningsinfrastruktur, og til dels velutviklede rutiner og ressurser for dette. For HumSam, og særlig for humanistiske fag er dette et nytt område og ikke minst kostnadskrevenende. Når det gjelder forskningsinfrastruktur er det gitt uttrykk fra humanistiske fag har det er en opplevelse av at det er generelt vanskelig å hevde seg i den interne konkurransen med tunge utstyrsfag. Større kostnader til forskningsinfrastruktur ved HF er særlig knyttet til utvikling og oppbygging av databaser, og det ses som et stadig større problem å skaffe midler til oppbygging og drift av (språklige) databaser, samtidig som både behov og bruk er i stadig vekst og endring.

Arbeidsgruppen finner den impliserte motsetningen lite fruktbar. Heller enn å fokusere på mer eller mindre reelle kulturforskjeller, ønsker arbeidsgruppen at oppmerksomheten rettes mot typen av utstyr, anvendelse og strategisk sammenheng. Selv om det skulle være forskjeller som faller sammen med kulturskillelinjer, kan dette skyldes forskjeller i utvikling og teknologimodenhet snarere enn iboende kulturelle særpreg. Databasebehov vil f. eks. lett

kunne bli ganske sammenlignbare på tvers av HumSam-MedNat grensen. Samtidig er det også miljøer innen MedNat som befinner seg i oppbyggingsfaser innen forskningsinfrastruktur (f. eks. deler av biologien). Målet må være å komme frem til kriterier og prinsipper som behandler søkere og søknader likt på basis av faglige og strategiske prioriteringer og ikke ut fra kulturer.

5.2 E-infrastruktur versus avansert vitenskapelig utstyr

Det er særlig tre forhold som er relevante for gruppens arbeid:

- Det er i dag ulike mekanismer for å prioritere avansert vitenskapelig utstyr og e-infrastruktur ved UiO.
- Samtidig er det en dynamikk der grensene mellom de to typene utstyr beveger seg, f. eks. er mye avansert utstyr i dag avhengig av stor datalagringskapasitet.
- Bevilgninger til avansert utstyr kan føre til nødvendige følgeinvesteringer i e-infrastruktur.

Dette gjør at e-infrastruktur og ”tradisjonelt” vitenskapelig utstyr kobles tettere og grensene mellom kategoriene blir mer uklare, noe som stiller spørsmål ved dagens praksis med å prioritere via ulike mekanismer.

Arbeidsdelingen mellom e-infrastruktur og avansert vitenskapelig utstyr er i bevegelse fordi stadig mer av forskningsaktiviteten benytter simulering. Videre er investeringer i e-infrastruktur og avansert vitenskapelig utstyr komplementære. For eksempel samles det enorme datamengder i eksperimenter med visse typer avansert utstyr, og disse datamengdene må håndteres (lagres, bearbeides, analyseres og til slutt eventuelt slettes). Grenseflaten kan oppleves som krevende blant annet fordi e-infrastruktur og avansert vitenskapelig utstyr fordrer ulik ekspertise/kompetanse. Dette fører til at miljøer som er i en start- eller oppbyggingsfase, i tillegg til andre mangler også har et stort behov for kompetansestøtte. For e-infrastruktur har USIT hatt begrensede ressurser til å gå inn med slik støtte.

Innenfor begrepet forskningsinfrastruktur er e-infrastruktur det som går utover grunnleggende IKT infrastruktur, mao. infrastruktur som gir mulighet til eksempelvis lagring og analyse av data utover det som er mulig med standard arbeidsplassutrustning. Selv om e-infrastruktur er typelik annet avansert vitenskapelig utstyr, ligger det en vesentlig forskjell både bredden av dens anvendelse og i den mer generiske karakteren ved e-infrastruktur. Behovet for e-infrastruktur er tverrgående, og i økende grad også drevet av utviklingen av øvrig forskningsinfrastruktur. Dette gjør det nødvendig å ha et godt strategisk grep om e-infrastruktur og se denne i sammenheng med øvrige forskningsstrategiske prioriteringer. Det bør etableres mekanismer som sikrer at investeringer i vitenskapelig utstyr kompletteres med nødvendig e-infrastruktur, samtidig som langsiktighet og forutsigbar tilgang til e-infrastruktur ressurser ivaretas.

Kompetansestøtte på e-infrastruktur utgjør en særlig utfordring med økende omfang. Dette er i utgangspunktet en strategisk forskningsinfrastrukturressurs som i dag ikke er underlagt overordnede strategiske vurderingsprosesser. I mangel av egnede prioriteringsmekanismer på institusjonsnivå har ansvaret dermed falt på USIT som de siste par årene har valgt å satse ekstra mot livsvitenskaps- og HumSam-miljøene som en egen strategisk beslutning. Et særskilt satsingsområde er forskningsinfrastruktur og tjenester for forskning på sensitive forskningsdata, som krever helt spesielle tiltak og som ikke finnes i noen særlig grad per i dag ved UiO. Dette gjelder viktige fagområder for universitetet og spenner fra skole- og ernæringsforskning til gensekvensiering og behandlingsforskning innen psykologi og psykiatri.

5.3. Egenfinansiering versus egenandeler i eksterne søknader

Som tidligere nevnt, er det hovedsakelig to ulike måter å få finansiering til forsknings - infrastruktur gjennom eksterne finansierer. Den ene er finansiering gjennom avskrivning over ordinære forskningsprosjekter hvor bruk av forsknings infrastruktur føres som direkte kostnad som belastes prosjektet. Dette er en praksis som Forskningsrådet relativt nylig har åpnet for, og som gir mulighet for å hente inn midler spesielt gjennom de tematiske programmene i Forskningsrådet. UiO har så langt bare i liten grad har evnet å følge opp dette. Den andre måten å få ekstern finansiering av utstyr er gjennom direktebevilgning over dedikerte konkurransearenaer. En krevende avveining for UiO vil være hvor stor andel av midlene styret avsetter til forskningsinfrastruktur som skal benyttes på interne prioriteringer og hvor stor andel som skal benytte som nødvendig egenandel i søknader på eksterne arenaer. Som eksempel på hvilke summer dette dreier seg om, kan vi nevne fra MN at NORTEM krever en egenandel på 8,75 MNOK, mens for RECX vil det trolig bli en egenandel å" 3-4 MNOK. I begge tilfeller skyldes dette at Forskningsrådet har kuttet i opprinnelig søknadssum.

Det finnes gode argumenter for å prioritere hver av disse måtene å skaffe til veie midler til forskningsinfrastruktur. Det er gjennom deltagelse i nasjonale og internasjonale konkurransearenaer UiO virkelig kan få tak i kostnadskrevende vitenskapelig utstyr. Disse konkurransearenaene krever vanligvis en egenandel fra søker, og hvis (en del av) UiOs egne midler prioriteres til dekning av egenandeler, kan det gi gode incentiver til å søke ekstern finansiering. En sterk prioritering av midler til egenandeler vil imidlertid gjøre det ekstra krevende for miljøer som ikke har relevante eksterne konkurransearenaer for forskningsinfrastruktur. Videre vil det svekke UiOs kapasitet til å gjennomføre egne faglige prioriteringer dersom vi fullt ut overlater prioritering mellom ulike forslag til investering i forskningsinfrastruktur til eksterne konkurransearenaer.

Med dagens forskningsfinansiering er muligheten for å få ekstern finansiering av forskningsinfrastruktur en av de reelle forskjellene mellom HumSam og MedNat. (Imidlertid er ikke alle deler av MedNat like godt posisjonert her, de som ligger nærmest de tematiske programmene har en klar fordel). Dette belyser et mer allment strategisk valg: Skal institusjonen legge størst vekt på å hente inn penger utenfra gjennom bevilgninger som krever til dels betydelige egenandeler, *eller* skal man benytte egne midler på områder som er strategisk viktige internt, men kanskje mangler eksterne finansieringsmuligheter?

Selv om disse siste investeringene skulle være vesentlig mindre enn de første, kan egenandelene lett spise opp handlingsrommet og mulighetene til å følge opp egne strategiske prioriteringer.

5.4. UiO alene versus partnerskap

UiO samarbeider med en rekke partnere om forskningsinfrastruktur/ vitenskapelig utstyr. Eksempler på samarbeidspartnere er andre universiteter, forskningsinstitutter (SINTEF og IFE), universitetssykehusene (OUS og Ahus) og næringslivsaktører - både eksternt (Statoil) og oppstartbedrifter spunnet av fra UiO (Protea). Dersom UiO ønsker å maksimere uttelling på nasjonale og internasjonale konkurransearenaer, vil UiO måtte prioritere prosjekter der man har nasjonale eller regionale samarbeidspartnere. Problemet som oppstår ved prioritering av slike samarbeidsprosjekter, er om disse uansett skal gis topp prioritering? Erfaringen har vist at bare det å komme frem til en noenlunde samstemt prioritering for de institusjoner som deltar i et fellesprosjekt er krevende. Det kan lett oppstå motsetninger i prioritering mellom institusjoner med forskjellige strategiske mål, for eksempel et universitet og et oppdragsinstitutt. Det må vurderes hvor sterkt UiOs samarbeidspartnere (og Forskningsrådet) skal styre UiOs prioriteringer. For UiOs del vil det være avgjørende at samarbeidspartnerne er strategisk viktige for UiO. Forskningsrådets vektlegging av samarbeid om tung forskningsinfrastruktur aksentuerer denne problemstillingen.

OUS står i en særstilling gjennom det nærmest symbiotiske forholdet innen helseforskning og utdanning. Det pågående arbeidet i regi av Samarbeidsorganet for UiO og Helse Sør - Øst med å utvikle felles retningslinjer for prioritering, akkreditering og drift av kjernefasiliteter er derfor sentralt for UiOs eget arbeid for å sikre tilgjengelighet til forskningsinfrastruktur av høy kvalitet.

Når UiO samarbeider med andre partnere om forskningsinfrastruktur/ utstyr, vil merverdiavgift lett kunne påløpe. Dette reduserer "verdien" av bevilgninger og fører til mye mer komplisert drift og administrasjon. Det foreligger eksempler på at dette har ført til at eierskap til utstyr er blitt overdratt til SINTEF (NORTEM). Det er videre observert en betydelig forskjell mellom samarbeidspartnere med hensyn til kostnadsforståelse forbundet med forskningsinfrastruktur. Her er SINTEF et eksempel på en institusjon som har en profesjonell tilnærming basert på lang erfaring.

5.5 Forskning versus undervisning

For å utdanne master- og doktorgradskandidater er det nødvendig for universitetet å ha tilgjengelig og oppdatert forskningsinfrastruktur. Hverken bevilgende myndigheter eller Forskningsrådet anerkjenner dette undervisningsbaserte behovet i tilstrekkelig grad. Dette gjelder innen flere områder, mest uttalt er det innen biomedisinske fag, både ved Med og MN må masteroppgaver og utstyrstilgang til dels subsidieres over prosjektmidler. Også innenfor materialvitenskap og deler av syntetisk kjemi er det store kostnader av denne typen. Innen HumSam begynner dette problemet nå å gjøre seg gjeldende, for eksempel for Musikkvitenskap, for Medier og kommunikasjon (HF) og for Psykologi (SV). For slike fagområder hvor det tradisjonelt har vært frie valg av masteroppgaver, fremstår disse kostnadene som nye føringer på oppgavevalg. Noe av merkostnadene skal være dekket i KDs budsjettkategorisering av de enkelte fag og emner, men dette dekker på ingen måte behovene.

Den teknologiske utviklingen innenfor undervisningsutstyr og -muligheter gjør seg altså stadig sterkere gjeldende i UiOs utdanninger. Det er derfor et betydelig press på og mot forskningsinfrastruktur også fra denne siden. Dette ligger ikke innenfor mandatet til denne arbeidsgruppen å ta stilling til hvordan dette best bør dekkes. Gruppen vil imidlertid anbefale at denne problemstillingen utredes særskilt i oppfølgingen av denne innstillingen.

6. Taxonomi - kategorier av forskningsinfrastruktur

Forskningsrådet har valgt en generisk kategorisering av forskningsinfrastruktur. Denne er brukt i prinsippnotatet fra FA (vedlegg 2) og omfatter:

- Vitenskapelig utstyr - basis og avansert
- e-Infrastruktur
- Vitenskapelige databaser
- Vitenskapelige samlinger
- Kjernefasiliteter

Denne kategoriseringen reflekter delvis virkemiddelstrukturen hos Forskningsrådet. Forskningsrådet bruker også begrepet *Storskala forskningsinfrastruktur* om infrastrukturiltak over 330 MNOK. I forhold til arbeidsgruppens mandat er kategoriseringen stort sett uproblematisk. Vitenskapelige samlinger fremstår imidlertid som en utfordring. For UiO har disse tradisjonelt vært budsjettert over andre poster enn de som dekker forskningsinfrastruktur.

Selv om søkere til Forskningsrådet må forholde seg til disse kategoriene, er det uklart om de er egnet som et rammeverk for arbeidsgruppens betraktninger. Glidende overganger mellom kategoriene kan skape skiller som innad er kunstige. Ett eksempel er kategoriene *Vitenskapelige databaser* og *e-Infrastruktur*. For mange formål vil det være hensiktsmessig å betrakte databaser som en undergruppe av e-Infrastruktur. Heller ikke kategoriene *Vitenskapelig utstyr- basis og avansert* og *Kjernefasiliteter* fremstår som entydige grupper når de ses løsrevet fra Forskningsrådets kontekst. Mye taler derfor for at prinsipper for UiO behandling av forskningsinfrastruktur ikke bør kobles opp mot denne generiske kategoriseringen, men at den må kunne være fleksibel nok til å forholde seg til den når søknadsprosessene krever dette.

UiO opererer i dag med tre kategorier forskningsinfrastruktur i sine budsjetter:

- *Kategori 1. Forskningsinfrastruktur med investeringskostnad over 1 MNOK*
Forskningsinfrastruktur i denne kategorien har blitt fordelt av et utvalg sammensatt av forskningsdekaner og (i siste periode) ledet av leder for MLS (*AVIT-utvalget*).
- *Kategori 2. Forskningsinfrastruktur med investeringskostnad i mellomklasse 200 KNOK-1 MNOK*
Forskningsinfrastruktur i denne kategorien bevilges som spesifiserte midler i rammen til fakultetene (dog uten at bruken følges opp eller rapporteres). Fordelingsnøkkelen er basert på vitenskapelige årsværk og med vektning 1 MedNat = 10 HumSam

- *Kategori 3. Forskningsinfrastruktur med investeringskostnad under 200 kNOK.* Forskningsinfrastruktur i denne kategorien legges inn i fakultetenes basisramme. Fordeles etter fakultetets størrelse.

Med årene har de økonomiske realitetene innhentet denne modellen. I dag er det ikke uvanlig at institutter og fakulteter selv finansierer utstyr med kostnad over 1 MNOK.

Selv om disse kategoriene er operasjonelt definert ut fra beløpsstørrelser, kan det gis en mer prinsipiell begrunnelse for å ha en slik 3-nivå kategorisering (uavhengig av beløpsstørrelsene som bør kunne diskuteres):

- Kategori 1 omfatter forskningsinfrastruktur av en slik størrelse at det bør ses i sammenheng med det totale behovet for UiO og i lys av UiOs overordnede strategiske mål. Kategorien har også omfattet utstyr med virkningsnivå utover UiO hvor det er ønskelig med et institusjonspolitisk perspektiv, eks. nasjonale enheter fra Forskningsrådet, fellessatsninger med andre institusjoner og internasjonalt samarbeid.
- Kategori 2 innebærer en erkjennelse av behov for mellomtungt utstyr som fakulteter og underliggende enheter selv kunne må ta ansvar for.
- Kategori 3 dekker bevilgninger som setter fakulteter og enheter i stand til å dekke rutinebehov for utstyr, f. eks. arbeidsplassutstyr, en del løpende fornyingskostnader ved eksperimentelle fasiliteter osv.

En tredje mulig kategorisering kan gjøres ut fra hvilket nivå forskningsinfrastrukturen rettes mot. MN har arbeidet med en slik kategorisering, og en mulighet er:

- A. Forskningsinfrastruktur på internasjonalt nivå (CERN, ESO, ESS, osv.)
- B. Forskningsinfrastruktur på nasjonalt nivå (NORTEM, Norfab,)
- C. Forskningsinfrastruktur på regionalt nivå (NSS, NMR, OCL,)
- D. Forskningsinfrastruktur på institusjonsnivå (PET-lab,)
- E. Forskningsinfrastruktur på fakultets- og grunnenhetsnivå.

En slik kategorisering er hensiktsmessig på minst to områder: Det første er drift og forvaltning. For hvert av de fem nivåene (E-A) er det en økende grad av kompleksitet i drift og forvaltning. Infrastruktur på institusjonsnivå krever koordinering mellom fakulteter, infrastruktur på regionalt nivå krever koordinering mellom UiO og regionale partnere. Nasjonal infrastruktur krever ytterligere innsats på kommunikasjon og samordning, i tillegg kommer momsproblemer og andre økonomiske og juridiske utfordringer (f. eks. konsortieavtaler). Internasjonal forskningsinfrastruktur krever som regel forpliktende samarbeidsavtaler, internasjonale styringsgrupper, revisjon etter EUs regler osv. En første skisse for materialer og energi området for MN viser en nivåfordeling av forskjellig forsknings-infrastruktur som fakultetet er involvert i (vedlegg 3). Det fremkommer at det er et betydelig antall infrastrukturenheter, alle med sine behov, noe som gjør deltakelsen ganske krevende. Men for hvert nivå kan man forvente at behov og krav vil være noenlunde av samme type, og hvis man lykkes i å standardisere UiOs innsats for hvert nivå, vil vi kunne oppnå (betydelige)

forenklinger, samtidig som UiO som institusjon kan utvikle spesialfunksjoner med kompetanse på krevende oppgaver på et gitt nivå.

Det andre området hvor en slik nivå-kategorisering kan være hensiktsmessig, er finansiering. Det er å forvente at finansiering også vil være avhengig av forskningsinfrastrukturens nivå, kostnaden vil stort sett øke med nivå fra E til A og det er lite realistisk å forvente ESFRI finansiering av forskningsinfrastruktur på grunnenhetsnivå. En modell der ansvaret for finansiering av de forskjellige nivåene fordeles entydig mellom forskjellige aktører kan være en mulighet. Forskningsrådet har allerede tatt et skritt i denne retningen ved å fraskrive seg ansvar for forskningsinfrastruktur på institusjonelt nivå, og begrense seg til det nasjonale (og internasjonale) nivået. En enkel matrise over dagens fordeling av finansieringsansvar vil da være:

	Internasjonalt	Nasjonalt	Regionalt	UiO	Enhet
"EU"	X	x			
Forskningsrådet	X	X	X		
UiO kat. 1			X	X	X
UiO kat. 2					X
UiO kat 3					X
Enheter					X

Fig. 1. Matrise over dagens fordeling av finansieringsansvar for forskningsinfrastruktur (e- infrastruktur er ikke inkludert) X - ansvar, x - medansvar

7. En modell for finansiering av forskningsinfrastruktur

Behovet for en ny strategi for håndtering av forskningsinfrastruktur ved UiO kan begrunnes i tre forhold:

1. For det første er infrastruktur for forskning et område som preges av stadig flere muligheter, både i form av nytt utstyr, utstyrbehov på nye fagområder og nye samarbeidskonstellasjoner mv. En oppdatert infrastruktur er avgjørende for å holde tritt med forskningsfronten.
2. For det andre har det blitt gjort to endringer i de eksterne rammebetingelsene; begge i regi av Forskningsrådet.
 - a. Forskningsrådet finansierer nå kun utstyr/infrastruktur som har nasjonal (regional) betydning. Utstyr til den enkelte faggruppe må håndteres av institusjonene selv.

- b. Men med etableringen av et leiestedskonsept aksepterer Forskningsrådet nå å dekke alle kostnader (ikke bare selve kjøpet av utstyrsenheter) for bruk av eksisterende infrastruktur til forskning i den grad prosjektene gjør bruk av forskningsinfrastrukturen.
3. For det tredje er UiOs interne mekanismer i dag ikke dynamiske nok til å ivareta de behovene som er under fremvekst i miljøer som enten er nye som brukere av forskningsinfrastruktur, eller som trenger helt nye former for forskningsinfrastruktur.

Forskningsrådets nye finansieringsregime gir institusjonene en strategisk utfordring som UiO må møte. Tidligere var anskaffelse av forskningsinfrastruktur (litt forenklet) en sak mellom Forskningsrådet og enkeltforskere eller grunnenheter. Det nye regimet legger et større deltakeransvar på institusjonene. Dette krever et betydelig større strategisk engasjement på institusjonsnivået. UiO har i dag ikke gode mekanismer for dette. Vi identifiserer således et behov for både mer overordnet styring på institusjonsnivå og et større ansvar i de enkelte fagmiljøene.

På institusjonsnivå dreier det seg om å ta et overordnet ansvar for forskningsinfrastruktur gjennom å utforme og overvåke UiOs strategi for infrastruktur, koordinere aktivitet overfor større eksterne utlysinger, koordinere utstyrsanskaffelser på tvers av organisatoriske grenser og forvalte de sentralt avsatte midlene til forskningsinfrastruktur.

Lokalt handler det i stor grad om å flytte fokuset bort fra kjøp med oppsparte midler og over til investeringsbeslutninger med forventning om framtidige inntekter, dvs. fra det sikre til det usikre. Da må prosjektvirksomheten integreres bedre i den daglige driften på instituttnivå. Det er blant annet et behov for en tydeligere deling av prosjektinntektene i to-én del som prosjektleder rår over (driftsmidler etc. som er øremerket prosjektet) og en del som er instituttets ressurser (lønn til dekning av fast ansattes prosjektdeltakelse, refusjon for leiested og dekningsbidrag). Og Forskningsrådets intensjon om å dekke leiestedskostnader gir økte muligheter til ikke bare å finansiere selve utstyrskjøpet, men også alle følgekostnader (arealer, driftsmidler, teknikere).

Riktig strategi, styring og ledelse er avgjørende for få dette på plass. De operasjonelle forutsetningene må så på plass. Som et delprosjekt til *Internt handlingsrom (IHR)* prosjektet ved UiO pågår det et arbeid med håndteringen av forskningsprosjektøkonomi. Det vil være helt avgjørende i dette arbeidet å utforme opplæringstiltak og rutinebeskrivelser for leiestedmodellen.

Fra et finansieringsperspektiv kan man «skissere» landskapet vedr. forskningsinfrastruktur før og nå, der "nå-situasjonen" inneholder forslag til hvordan den fremtidige finansieringsstrukturen bør se ut i tabellen på neste side.

AKTØR	FØR - situasjon	NÅ - situasjon
EU	Stor forskningsinfrastruktur samarbeid over landegrensen	Ingen endring
Forskningsrådet	All slags type utstyr (kjøp), driftskostnader overlatt til institusjonene selv	<p>- Nasjonal/regional forskningsinfrastruktur (kjøp)</p> <p>- Bruk (avskrivning + areal, drift og teknikere) av forskningsinfrastruktur som synliggjøres i form av <i>leiested</i></p>
Kunnskapsdepartementet	Utstyrsbevilgning til nybygg (ingen dagligdagsforeteelse)	<p>Ingen endring mht. nybygg.</p> <p>Økt fokus på behov for forskningsinfrastruktur i de årlige budsjettinnspillene fra UiO, jr. Forskningsrådets premiss ifm. nasjonal strategi for forskningsinfrastruktur</p>
UiO, sentralt	<p>1. Forskningsinfrastruktur med en kostnad på over 1 mill. kroner fordeles etter søknad (totalt 26 mill.)</p> <p>2. E-infrastruktur ikke sett i sammenheng med øvrige behov på området</p>	<p><i>Forskningsinfrastrukturutvalget</i> får en strategisk oppgave når det gjelder å utforme og videreutvikle UiOs policy for forskningsinfrastruktur</p> <p><i>Forskningsinfrastrukturutvalget</i> fordeler de sentrale midlene etter søknad/konkurranse</p> <p>A. Midler til forskningsinfrastruktur forsterkes midlertidig med 100 MNOK (ett-årig tiltak)</p> <p>B. USIT sitt ansvar for e-infrastruktur integreres i arbeidet</p>
UiO, fakulteter og fagmiljøer	Forskningsinfrastruktur i to klasser (over/under 200 000 kroner) bakt inn i rammene til fakulteter og enheter - totalt vel 60 MNOK.	<p>Midlene forblir i rammene (kan økes i ordinær budsjettbehandling), men synliggjøres ikke spesielt - heller ingen spesiell øremerking.</p> <p>Innføringen av <i>leiested</i> øker det lokale ansvaret mht. til å få inn eksterne midler til dekning og videreutvikling av forsknings-infrastruktur, men gir også betydelig økte muligheter</p>

Dette forslaget innebærer en fortsatt tredeling av finansieringsansvaret for forskningsinfrastruktur, men med noen klare endringer:

1. EU/Forskningsrådet har finansieringsansvaret for det aller største utstyret, men framover vil Forskningsrådet (muligens også EU) i tillegg bidra til anskaffelser av lokalt utstyr gjennom å betale for prosjektenes bruk av utstyret (leiested).
2. UiO sentralt har et mye større strategisk finansieringsansvar fremover med en betydelig forhøyet sum for 2014. Dette inkluderer e-infrastruktur (USIT).
3. Fagmiljøene har et selvstendig ansvar for å prioritere midler som ligger i deres tildelte ramme, og også å benytte fremtidige muligheter for prosjektfinansiering til anskaffelser og drift av infrastruktur (leiested).

Det er fire viktige trekk ved dette forslaget:

1. For å sikre UiOs strategiske engasjement i anskaffelse og forvaltning av forskningsinfrastruktur, nedsettes det et **Forskningsinfrastrukturutvalg**. Dette utvalget skal overta oppgavene til det tidligere AVIT-utvalget, men skal være gitt et videre mandat. Utvalget skal
 - a. Være en sentral aktør i strategiutformingen på området.
 - b. Fordele sentralt bevilgede midler til forskningsinfrastruktur ved UiO (pkt 2 over)
2. De av USIT sine aktiviteter og e-infrastruktur som er direkte knyttet opp mot forskningsinfrastruktur defineres inn under utvalgets strategiske ansvar.
3. Midlene som tidligere ble bevilget i UiOs budsjettkategori 2 og 3 beholdes i rammene, men blir ikke egen post i budsjettet.
4. For å lette overgangen til aktiv bruk av Forskningsrådets avskrivingsmuligheter, (leiested), bevilges det i 2014-budsjettet 100 MNOK som et engangstiltak.

Midlene i pkt. 4 skal forvaltes på strategisk nivå og etter prosesser som sikrer medvirkning og reelle prioriteringer. Dette gir en forskuttering av midler som styrker forskningen ved UiO og samtidig gir fagmiljøene flere/bedre muligheter til å hente inn leiestedsinntekter. Forskutteringen tilbakebetales over flere år gjennom avsetninger fra den ordinære statsbevilgningen. En eventuell varig styrking av fagmiljøenes utstyrsrammer og /eller den sentrale utstyrsavsetningen må være en del av de årlige (ordinære) budsjettprosessene.

Den delen av utstyrsbevilgningen som legges inn i rammen (dagens kat. 1 og 2, pkt 3) bør ses i lys av problemene med å møte nye behov og nye miljøer. Fordelingsnøkkelen som brukes i dag er stort sett historisk og bør revideres. Innenfor arbeidsgruppens tidsfrist og med det datagrunnlaget som eksisterer, har vi ikke grunnlag for å foreslå noen detaljert ny fordeling. Vi merker oss imidlertid at mye av dette "nye" behovet vil måtte dekkes opp innenfor denne tildelingen. I dag utgjør dette ca 60 MNOK, etter arbeidsgruppens vurdering

bør dette beløpet økes noe, nettopp for å ta høyde for veksten i nye behov, i første omgang vil vi foreslå en økning på 6 MNOK. Hvis ikke er det en reell fare for at presset mot de midlene som Forskningsinfrastrukturutvalget vil øke slik at utvalget ikke får tilstrekkelig strategisk handlingsrom.

Det må imidlertid gjøres helt klart at med denne modellen ligger forskningsinfrastruktur som en forpliktelse for enhetene i budsjettmodellen. I denne modellen er deler av rammebevilgningen over basis begrunnet med forskningsinfrastruktur. Det nytter ikke å bruke disse pengene til andre formål og så forsøke å søke midler fra forskningsinfrastrukturutvalget for å dekke formål som skulle vært dekket innenfor rammene i basis.

8. Prinsipper for forskningsinfrastruktur

Med utgangspunkt i modellen ovenfor og et strategisk og overordnet Forskningsinfrastrukturutvalg, foreslår arbeidsgruppen følgende prinsipper for investeringer i og forvaltning av forskningsinfrastruktur (prinsipper i vanlig skrifttype, kommentarer i kursiv):

8. 1 Overordnede prinsipper

A. Forskningsinfrastruktur ved UiO skal støtte opp om UiOs strategi og kjerneoppgaver.

Strategi for forskningsinfrastruktur må være forankret i UiOs strategi og være en integrert del av denne. Dette har en viktig implikasjon i motsatt retning: UiO kan ikke vedta et strategisk mål hvis det ikke samtidig vedtar en strategi for nødvendig forskningsinfrastruktur for å nå dette målet.

B. Forskningsinfrastruktur må være forankret i reelle brukerbehov og brukerkompetanse.

UiO er avhengig av kompetente brukermiljøer med innsikt i behov, anskaffelse og bruk av forskningsinfrastruktur for å bygge opp slike ressurser. For eksternt finansiert utstyr, er det bare fra disse miljøene UiO kan drive frem faglig troverdige søknader og prosjekter.

C. Ressurser til forskningsinfrastruktur skal ikke brukes for formål som kan dekkes over andre bevilgninger.

Strategiske bevilgninger til forskningsinfrastruktur må følges opp slik at en unngår omkamper etter at budsjettprosessen er gjennomført. Historisk har det vært et problem at midler bevilget til "tungt vitenskapelig utstyr" har gått til å dekke andre formål.

D. Enheter med behov for forskningsinfrastruktur kan ikke regne med at dette i sin helhet vil kunne dekkes over tilleggsbevilgninger fra UiO sentralt.

Dersom en enhet har sterkt behov for forskningsinfrastruktur, forventes den å totalprioritere dette opp mot f. eks. nyttilsetninger i stillinger, eller utvidete studietilbud og må selv prioritere dette i sine budsjetter.

8.2 Prinsipper for søknader

A. Prinsippene gjelder alle søknader om forskningsinfrastruktur fra forskere ved UiO, uansett finansieringskilde.

Søknader om ekstern finansiering skal som et minimum alltid ha institusjonens påtegning, ofte kreves det også (betydelig) medfinansiering. UiO må se all anskaffelse av forskningsinfrastruktur under ett for å ha strategisk styring med ressursene. Det vil være uheldig dersom en tilfeldig søknad om ekstern bevilgning gir negative konsekvenser for UiOs strategiske valg.

B. Søknad om bevilgning til forskningsinfrastruktur skal inneholde fullstendig oversikt over så vel anskaffelses- som brukskostnader.

C. I de tilfeller der det påløper utgifter/kostnader med ombygging eller tekniske installasjoner, skal disse være avklart med Teknisk avdeling i forkant og redegjort for i søknaden.

D. Hvis bruk av forskningsinfrastrukturen medfører behov for annet tilleggsutstyr som ikke er dekket av søknadssummen, skal det oppgis i søknaden med kostnadsoverslag (f. eks. datalagringsbehov).

E. Søknaden skal inneholde fullstendig finansieringsplan med et forslag til totalbudsjettering herunder dekning av leiestedkostnader.

Punktene B- E tar alle sikte på en fullstendig oversikt over økonomiske konsekvenser av anskaffelsen.

F. Søknaden skal gjøre rede for brukerbehov og forventet bruksvolum.

Kostbar forskningsinfrastruktur må benyttes i størst mulig grad. Privatisering og støvsamling må unngås.

G. Dersom det skal tilsettes personale i forbindelse med anskaffelse av forskningsinfrastruktur, skal det redegjøres for tilsetingsforhold inklusive avviklingsstrategier når infrastrukturen utrangeres.

Tilsetninger i forbindelse med forskningsinfrastruktur må behandles ryddig. Dette omfatter også at den tilsatte får en klar oppfatning av rammebetingelser og fremtidsmuligheter.

H. Søknaden skal gjøre rede for tilfang av tilsvarende utstyr i nærmiljø, regionalt og nasjonalt.

Det er viktig informasjon for å unngå unødvendig dublering

I. I søknaden skal det redegjøres for hvilke muligheter det er for å få tilgang til tjenester fra tilsvarende utstyr ved andre institusjoner (inklusive internasjonalt og kommersielt), kostnader ved dette, og hvorfor den foreslåtte løsningen er å foretrekke.

Utsetting og kjøp av tjenester er ikke et mål i seg selv, men i de tilfeller der dette er klart kostnadsbesparende skal det vurderes.

8.3 Prinsipper for prioritering

A. Forskningsinfrastrukturutvalget foretar prioritering av søknader innenfor de rammene som er stilt til rådighet av UiO.

Jfr. finansieringsmodellen i kap 7.

B. Forskningsinfrastrukturinvesteringer må støtte opp om UiOs og enhetenes strategi.

Forskningsinfrastrukturstrategi må være en del av UiOs totale strategi.

C. Forskningsinfrastruktur/ Utstyr som dublerer eksisterende enheter bør ikke prioriteres med mindre kapasitetsbehovet tilsier at en utvidelse er viktig for UiOs strategi.

D. Ved to eller flere søknader om svært lik forskningsinfrastruktur bør søkerne pålegges å samordne søknadene.

E. Bruksbehov og bruksvolum bør tillegges vekt ved prioritering, men bør ikke være enerådende.

F. Ved prioritering bør det legges vekt på forskningsinfrastrukturens kontekst (regionalt, nasjonalt, internasjonalt) og om behovet kan dekkes ved å utnytte ressurser med ledig kapasitet andre steder.

G. Dersom det kan påvises at investering i forskningsinfrastruktur gir synergieffekter med annet utstyr i en institusjonell, regional, nasjonal eller internasjonal sammenheng, bør dette vektlegges.

H. Fellessøknader med andre institusjoner skal prioriteres ut fra en selvstendig vurdering av UiOs egne strategiske behov.

Høy prioritering hos samarbeidspartnere skal ikke gi gratisbilletter i UiO systemet.

I. Egenandeler i forbindelse med eksterne bevilgninger skal prioriteres ut fra UiOs egne strategiske behov, uavhengig av prioritet og størrelse på eksterne bidrag.

*Slike egenandeler bør være avklart med Forskningsinfrastrukturutvalget **før** forpliktende avtaler med eksterne finansierer inngås.*

8. 4 Prinsipper for e-infrastruktur

A. UiO sentralt (ved USIT) har ansvar for generell e-infrastruktur.

B. De enkelte grunnenhetene ved UiO har ansvar for anskaffelse av vanlig, nødvendig arbeidsplassutstyr.

C. Finansieringsbehov for e-infrastruktur som oppstår som del eller konsekvens av anskaffelse av annen infrastruktur skal inngå som en del finansieringen av denne forskningsinfrastrukturen.

D. e-infrastruktur for øvrig, inklusive kompetansestøtte, underlegges de samme rutiner og strategiske vurderinger som annen forskningsinfrastruktur

E. UiO skal delta som en fullverdig partner i samarbeidet om en nasjonal e-infrastruktur. *Alternativene vil være å selv betale vesentlig mer for dette uten særlig mer ytelse eller kontroll, eller å frasi seg tilgang til infrastruktur som er grunnleggende og nødvendig for moderne forskning på de aller fleste områder².*

9. Anbefaling fra arbeidsgruppen

På bakgrunn av drøftingene i de foregående kapitler vil arbeidsgruppen fremsette følgende forslag:

- UiO må behandle forskningsinfrastruktur som en del av den integrerte strategiske satsingen for hele universitetet. Dette inkluderer et helhetsperspektiv på eksterne og interne ressurser, heri også inkludert deler av ressursene til e-infrastruktur som i dag forvaltes av USIT.
- UiOs satsing på forskningsinfrastruktur bør ta sikte på optimal utnyttelse av eksisterende finansieringskilder, både gjennom direkte bevilgninger og gjennom utnyttelse av leiestedsmuligheter og nedskrivning over eksterne prosjekter.
- For investeringer og forvaltning av forskningsinfrastruktur bør UiO legge til grunn en finansieringsmodell som skissert i kap. 7, som bl. a. karakteriseres ved:
 - ✓ EU/Forskningsrådet har finansieringsansvaret for det aller største utstyret.
 - ✓ UiO sentralt tar et mye større strategisk finansieringsansvar enn i dag. Dette skal også inkludere e-infrastruktur (USIT).
 - ✓ Fagmiljøene har et selvstendig ansvar for å prioritere midler som ligger i deres tildelte ramme.
- UiO må nedsette et Forskningsinfrastrukturutvalg som skal være det sentrale organet for strategiske vurderinger på dette området. Dette utvalget bør være relativt lite, maksimalt 5

² Her må det forutsettes at Dæhlenutvalgets innstilling om "Organisering og finansiering av nasjonal e-Infrastruktur" følges opp slik at det foreligger en overgripende nasjonal infrastruktur for tyngre IKT relaterte oppgaver (HPC, lagring, grid) Utvalget foreslår en modell der institusjonene bidrar i større grad enn i dag, arbeidsgruppen har ikke tatt stilling til fordeling eller dekning av disse utgiftene.

personer. Det bør være to representanter fra MedNat og minst en fra HumSam. Utvalget bør fortrinnsvis ledes av et medlem av rektoratet.

- Forskningsinfrastrukturutvalget bør ha som mandat å:
 - ✓ Vurdere nøkkelen for fordeling av midlene som bevilges til forskningsinfrastruktur via rammetildeling i basis. Det foreslås å øke dette beløpet med 6 MNOK for å ta høyde for nye og fremvoksende behov.
 - ✓ Klarlegge hvilke ressurser (intern og ekstern finansiering, egenandeler, in-kind-bidrag, kompetansestøtte osv.) som tilflyter forskningsinfrastruktur, spesielt når det gjelder tyngre utstyr hvor hverken UiO sentralt eller fakultetene, i dag har tilstrekkelig oversikt over ressursstrømmen.
 - ✓ På grunnlag av ressursoversikt og behovsinnmelding bør så utvalget foreslå en strategi for og dimensjonering av ressursinnsatsen slik at det på sikt blir mulig å redusere etterslepet innenfor forskningsinfrastruktur.
 - ✓ Gi tilråding om fordeling av midlene som avsettes til fordeling i en sentral pott, tilrådingen baseres på prioriterte behovslistene fra fakultetene.
 - ✓ Med utgangspunkt i prinsippene i kap. 8 utarbeide en søkerhåndbok for større forskningsinfrastruktur som reduserer arbeidsmengden ved søknader til et nødvendig minimum og som sikrer at alle søknader inneholder nødvendig informasjon og avklaringer.
- For å lette overgangen til bruk av leiestedsfakturering, bør UiO bevilge et engangsbeløp på 100 MNOK som forskuttering på instrumentinnkjøp. Midlene disponeres etter tilråding fra Forskningsinfrastrukturutvalget.
- UiO bør nedsette en egen gruppe for å se på underfinansiering av forskningsinfrastruktur som er påkrevet for utdanningsformål (særlig master og phd).

10. Vedlegg

1. Oppnevningensbrev av 12.12.2012 fra Universitetsdirektøren:
Arbeidsgruppe for håndtering av forskningsinfrastruktur ved UiO - oppnevning og mandat
2. Forskningsadministrativ avdelings utkast til notat av des. 2011:
Prinsipper for organisering og forvaltning av egne ressurser og håndtering av eksterne utlysingsprosesser
3. MNs første skisse for materialer og energiområdet som viser en nivåfordeling av forskjellig forskningsinfrastruktur.

Knut Fægri
Hilde Irene Nebb
Svein Stølen
Hanne Haavind
Kjetil Tasken
Jan Halvor Undlien
Hans A Eide
Per Kjell Heitmann
Bjørn Haugstad

Dato: 12.12.12

Saksnr: 2012/14270 GURIAARN

Arbeidsgruppe for håndtering av forskningsinfrastruktur ved UiO – oppnevning og mandat

Med grunnlag i UiOs årsplan 2013-15 har universitetsdirektøren besluttet å oppnevne en arbeidsgruppe for utarbeiding av forslag til prinsipper for håndtering av forskningsinfrastruktur ved UiO. Arbeidsgruppen får denne sammensetningen:

Professor Knut Fægri, Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet – leder
Prodekan Hilde Irene Nebb, Det medisinske fakultet
Prodekan Svein Stølen, Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet
Professor Hanne Haavind, Det samfunnsvitenskapelige fakultet
Senterleder Kjetil Tasken, Bioteknologisenteret og NCMM
Administrativ leder Jan Halvor Undlien, Det humanistiske fakultet
Seniorrådgiver Per K Heitmann, Økonomi- og planavdelingen
Seniorrådgiver Hans A Eide, USIT
Forskningsdirektør Bjørn Haugstad, Forskningsadministrativ avdeling

Arbeidsgruppens mandat er som følger:

Strategi 2020 fastslår at UiO skal fremme grensesprengende forskning, utdanning og formidling og være en etterspurt internasjonal samarbeidspartner. Én strategi for å nå dette målet er å foreta strategiske investeringer og samarbeide om forskningsinfrastruktur. Arbeidsgruppens hovedoppgave er å foreslå prinsipper for og forvaltningen av UiOs investeringer i forskningsinfrastruktur, tilpasset muligheter for ekstern finansiering nasjonalt og internasjonalt.



Universitetsdirektøren
Kontoradr.: Lucy Smiths hus,
Problemveien 7, 9. et., 0313 Oslo

Telefon: 22 85 63 01
Telefaks: 22 85 44 42
postmottak@admin.uio.no
www.uio.no

Forslaget skal omfatte både bruken av UiOs egne øremerkede midler og håndteringen av store eksterne utlysninger som krever samordning og institusjonell prioritering. Forslaget skal også omfatte rutiner, rettigheter og forpliktelser ved innplassering av stor infrastruktur/utstyr som krever (kostbare) arealtiltak.

Arbeidsgruppen bes om å ta utgangspunkt i, utrede og drøfte følgende utfordringer og dilemmaer som grunnlag for sin endelige anbefaling:

MEDNAT versus HUMSAM

Ulike tradisjoner og tilnærminger utfordrer felles løsninger. Innen MEDNAT virker utstyr strukturerende for forskningsorganiseringen, i liten grad innen HUMSAM. Behovet for virkelig kostbar infrastruktur er langt større hos MEDNAT, men enkelte felt innen HUMSAM nærmer seg. Det hersker noe uenighet om hva som skal kvalifisere som forskningsinfrastruktur i forbindelse med søknader, f eks til Forskningsrådet.

e-infrastruktur versus avansert vitenskapelig utstyr

Investeringer i e-infrastruktur og avansert vitenskapelig utstyr er komplementære, samtidig som arbeidsdelingen mellom kategoriene er i bevegelse. Grenseflaten er krevende, ikke minst fordi e-infrastruktur og avansert vitenskapelig utstyr fordrer ulik ekspertise. Mens avansert og spesialisert e-infrastruktur er typelik annet avansert vitenskapelig utstyr, kan det diskuteres om grunnleggende e-infrastruktur skal prioriteres og finansieres på samme arena som avansert vitenskapelig utstyr.

Egenfinansiering versus egenandeler i eksterne søknader

a) Deltagelse på nasjonale og internasjonale konkurransesarenaer kan gi tilgang til kostnadskrevende forskningsinfrastruktur og verdifulle nettverk. Slik finansiering krever vanligvis en egenandel. Å avsette sentrale midler til egenandeler kan være et godt insentiv til forskermiljøene for å søke eksternt finansiering, men vil favorisere miljøer som har relevante finansieringskilder å søke. Egenandelsavsetninger vil også redusere UiOs kapasitet til å gjennomføre egne faglige prioriteringer.

b) Bruk av infrastruktur kan føres som direkte kostnad i ordinære søknader om forskningsprosjekt. Forskningsrådet har lenge oppfordret til slik praksis, men UiO har så langt fulgt opp i liten grad. Et samarbeid mellom UHR og NFR har resultert i et system for budsjettering av totalkostnader i forskningsprosjekter, hvor bruk av utstyr kan føres som direkte kostnader gjennom opprettelse av såkalte leiesteder. I en slik modell vil institutter/enheter kunne forhåndsfinansiere større infrastrukturer og nedskrive kostnadene over tid ved å fakturerer forskningsprosjekter. UiO har vært sentral i arbeidet og systemet er snart klart til bruk.

UiO alene versus partnerskap

Selv om UiO har en rekke samarbeidspartnere om forskningsinfrastruktur nasjonalt og regionalt, reflekteres ikke alltid denne samlede forskningsstyrken i gjennomslag i tildelinger. Det er for eksempel situasjonen for det regionale samarbeidet innen livsvitenskap. Forskningsrådets vektlegging av nasjonalt samarbeid om de store investeringene aksentuerer problemet ytterligere.

Her er også et prioriteringsdilemma, fordi et ønske om å maksimere uttelling på eksterne utlysninger forutsetter samarbeidsprosjekter med eksterne parter. Prosjekter og forskningsmiljøer uten eksterne samarbeidspartnere vil fort oppleve seg forfordelt med slik prioritering.

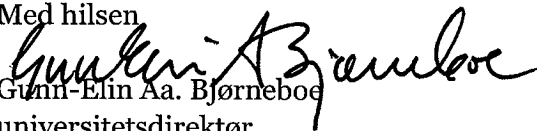
Forskning versus undervisning

På en del områder er tilgangen til avansert infrastruktur avgjørende for å kunne drive moderne forskningsbasert undervisning. Forskningsrådets finansieringsmodell tilsier at dette er institusjonenes eget ansvar. Det blir dermed viktig å avklare hvordan infrastruktur begrunnet i lokale behov, for eksempel til undervisningsformål, skal prioriteres og finansieres.

Arbeidsgruppen skal levere sine anbefalinger i form av en skriftlig rapport til universitetsdirektøren, som grunnlag for vedtak i Universitetsstyret.

Frist for arbeidet settes til 20.mars 2013.

Med hilsen


Gunn-Elin Aa. Bjørneboe
universitetsdirektør


Guri Drottning Aarnes
seksjonssjef

Saksbehandler:

Guri Drottning Aarnes

22854019, g.d.aarnes@admin.uio.no

Vedlegg 2.

Diskusjonsgrunnlag for AVIT-utvalget i møte 5.12.2011.

Tidligere utkast fremlagt i Forskningskomiteen 28.04.2011.

Utkast notat:

Forskningsinfrastruktur ved UiO -

Prinsipper for organisering og forvaltning av egne ressurser og håndtering av eksterne utlysingsprosesser (2012-2014)

Innhold

1. Definisjon og nærmere beskrivelse
2. Bakgrunn
3. Hensikt
4. Mål
5. Ny kategorisering av forskningsinfrastruktur
6. UiOs finansiering av forskningsinfrastruktur
7. Ekstern finansiering av forskningsinfrastruktur
8. Strategiske grep og prinsipper for å sikre ressurser og tilgang til fremragende forskningsinfrastruktur

1. Definisjon og nærmere beskrivelse

EU-kommisjonen har definert forskningsinfrastruktur¹ på følgende måte (vår oversettelse fra engelsk):

”... Fasiliteter, ressurser og tilknyttede tjenester som benyttes av forskningsmiljøer for å understøtte forskning på toppnivå innenfor de respektive områder, som spenner fra samfunnsvitenskap til astronomi, fra genomikk til nanoteknologi...Forskningsinfrastrukturer kan være individuelle (en enkeltressurs lokalisert til ett sted), distribuerte (et nettverk av distribuerte ressurser) eller virtuelle (tjenesten utføres/tilbys elektronisk).”

Følgende komponenter kan inngå i en forskningsinfrastruktur:

- Utstyr - fra basisutstyr til avansert utstyr og større installasjoner, maskinvare, programvareverktøy med mer.
- Ressurser - eksempelvis vitenskapelige samlinger, kartressurser, databaser
- Kompetanse - i bruken av utstyr og ressurser, til vitenskapelig problemløsning, formidling og hensiktsmessig organisering
- Tjenester - som bidrar til vitenskapelig problemløsning og formidling, ved å gi tilgang til utstyr og ressurser for forskere under forskningsprosessen, og i tillegg som brukerstøtte underveis.

Videre er forskningsinfrastruktur et verktøy og en rammebetingelse for utføring av visse typer forskning. Tidmessig forskningsinfrastruktur er en forutsetning for kvalitet og effektivitet i forskning.

¹ http://ec.europa/research/infrastructures/what_en.html

Forskningsinfrastrukturen må være slik at den bidrar til å innfri de krav og forventninger som settes til den aktuelle forskningen, enten det gjelder å møte samfunnets kunnskapsbehov, bidra til innovasjon i næringslivet, fremme rekrutteringen eller utnytte potensialet i internasjonalt samarbeid.

2. Bakgrunn

Strategi for investering og bruk av vitenskapelig utstyr ved UiO ble vedtatt av Det akademiske kollegium (Universitetsstyret) 9. april 2002. Denne var en direkte følge av myndighetenes økte bevilgninger til vitenskapelig utstyr fra 2000 og et uttrykt krav i budsjettskrivet for 2002 om at institusjonene utarbeidet langsiktige strategier for fornyelse av egen utstyrsark.

Den strategien som ble vedtatt i 2002 omhandlet vitenskapelig utstyr benyttet innenfor naturvitenskap og medisin, i praksis innenfor virkeområdene til fakultetene MED, MN og OD, samt Bioteknologisenteret i Oslo.

Siden 2002 har mye skjedd:

- Vitenskapelig utstyr utvikles i meget rask takt og blir mer og mer avansert, og IT er blitt en stadig viktigere komponent. Behovet stiger for fornyelse og nyinvesteringer.
- Det har vært en dreining i språkbruk fra ”vitenskapelige utstyr” til begrepet ”forskningsinfrastruktur” nasjonalt og på europeisk nivå. Forskningsinfrastruktur omfatter både det tradisjonelle vitenskapelige utstyret, og i tillegg store fasiliteter, vitenskapelige databaser, samlinger og avanserte IT-løsninger/infrastruktur. Forskningsinfrastruktur blir dermed relevant for de fleste fagområder, og nedslagsfeltet for midler i kategorien blir større og bredere.
- Forskningsrådets forskningsinfrastrukturbevilgninger knyttes nå i sterkere grad til nasjonal strategi, det stilles krav om nasjonal karakter, og færre store prosjekter innvilges i stedet for flere små. Midler som tidligere var tilgjengelig for kjernefasiliteter for å kunne utføre UiOs hovedoppdrag *forskningsbasert utdanning* tildeles ikke lengre via Forskningsrådet gjennom forskningsinfrastrukturmidler. Disse midlene skulle i følge Verktøy for forskning² komme fra grunnbudsjettet. En økning i grunnbudsjett til dette formålet er til nå ikke observert.
- Både nasjonalt og internasjonalt er det et økende antall initiativ til, og prosesser for, etablering av store forskningsfasiliteter og – infrastrukturer som krever mer ressurser enn enkeltnasjoner rår over. Både Norge og norske forskningsinstitusjoner utfordres og inviteres med i mange av disse.
- UiO avsluttet prosessen Faglige prioriteringer i 2008³ og resultatet er langsiktige utviklingsstrategier for de ulike fagområdene.
- Ny nasjonal strategi for forskningsinfrastruktur er vedtatt og ble for første gang satt ut i live i 2009. Strategien har referanser til internasjonalt samarbeid og strategiarbeid, herunder ESFRI Roadmap (europeiske forskningsinfrastrukturer, et veikart for EU)⁴.
- Et første Norsk veikart for forskningsinfrastruktur 2010⁵ som en direkte respons på Forskningsmeldingen Klima for forskning⁶, og som er nært tilknyttet finansieringsordningen nasjonal satsning på forskning.

² Forskningsrådets nasjonale strategi og handlingsplan: Verktøy for forskning – 2008-2017.

³ Kvalitet og relevans. Faglige prioriteringer for forskning og utdanning ved Universitetet i Oslo. 2009

⁴ ESFRI's nettside og lenke til ESFRI's Roadmap Update (2009):

http://ec.europa.eu/research/infrastructures/index_en.cfm?pg=esfri

⁵ Norsk veikart for forskninginfrastruktur 2010:

<http://www.forskningsradet.no/servlet/Satellite?c=Page&cid=1253959647542&pagename=infrastruktur%2FHovedsidemal>

⁶ Stortingsmelding nr 30 – 2008-2009 - Klima for forskning.

- I UiOs strategi 2020 er forskningsinfrastruktur omhandlet (se nedenfor).

Det er behov for nye prinsipper for organisering og forvaltning av egne ressurser og håndtering av eksterne utlysingsprosesser som tar inn over seg denne virkeligheten og som kan være et godt verktøy for å sikre UiOs forskere optimale forskningsinfrastrukturer.

3. Hensikt

- Prinsippene skal gi UiOs egne fagmiljøer økt forutsigbarhet om rammebetingelser, prioriteringer, omfang og prosedyrer ved investeringer og fordeling av ressurser til forskningsinfrastruktur.
- Prinsippene skal tjene som et hensiktsmessig verktøy for UiO i arbeidet for å skaffe eksterne midler og til å påvirke omfanget av offentlige ressurser til forskningsinfrastruktur.
- Prinsippene skal styrke UiO som partner i eksterne samarbeid om investeringer og bruk av forskningsinfrastruktur.

Forskningsinfrastruktur i UiOs overordnede mål og politikk

Prinsippene for forskningsinfrastruktur ved UiO er integrert i UiOs overordnede mål, politikk og hendelsesforløp som en helhet. Prinsippene skal hjelpe til med å rettlede og allokere UiOs midler til forskningsinfrastruktur slik at institusjonen oppnår en unik posisjon innen forskningsinfrastruktur i Norge basert på institusjonens interne kompetanse og konkurransemessige fortrinn, antatte endringer i finansieringssystemer og andre institusjoners, nasjonale og internasjonale bevegelser.

I UiOs strategi 2020⁷ heter det om forskningsinfrastruktur:

- Universitetet i Oslo skal fremme grensesprengende forskning, utdanning og formidling og være en etterspurt internasjonal samarbeidspartner, bl.a. gjennom at forskning i internasjonal front skal understøttes av strategiske investeringer og samarbeide om forskningsinfrastruktur.
- Forskningsmiljøene skal bidra til den internasjonale forskningsfronten og delta i gode internasjonale nettverk, herunder deltakelse i store europeiske prosjekter for forskningsinfrastruktur.
- UiO skal prioritere gode rammebetingelser for sine vitenskapelige ansatte, herunder infrastruktur.
- Tilgang til fremtidsrettet infrastruktur er en forutsetning for høy kvalitet.
- Noen investeringer er for store for en institusjon å bære alene og krever derfor samarbeid mellom institusjoner og med myndigheter. UiO må bruke sin posisjon til å påvirke beslutninger om nasjonal deltakelse og ressursbruk i overnasjonale infrastrukturprosjekter.

I UiOs Faglige prioriteringer 2009⁸ heter det om forskningsinfrastruktur:

- Universitetet har over mange år bygd opp stor variert kompetanse innen bioteknologi, fulgt opp av tunge investeringer i forskningsinfrastruktur. Innen bioteknologi anvendes særlig universitetets brede kompetanse innen de biologiske og biomedisinske fag. Universitetet tar et betydelig ansvar for drift av teknologiplattformer innen det nasjonale programmet for funksjonell genomforskning, FUGE.

⁷ Universitetet i Oslo Strategi 2020, 2010.

⁸ Kvalitet og relevans. Faglige prioriteringer for forskning og utdanning ved Universitetet i Oslo. 2009.

4. Mål

Hovedmål

Prinsippenes hovedmål er å sikre UiO forskningsinfrastruktur som setter universitetet i stand til å drive fremragende forskning og forskningsbasert utdanning på høyt internasjonalt nivå, for å møte samfunnets kunnskapsutfordringer og bidra til økt konkurransekraft i næringslivet på en god og kostnadseffektiv metode.

Delmål

Prinsippene skal sikre god rollefordeling i - og gode prioriterings- og beslutningsprosesser generelt, for å oppnå riktig og kostnadseffektiv investering og bruk av UiOs forskningsinfrastruktur.

- Prinsippene skal bidra til å gjøre UiO nasjonalt og internasjonalt kjent for å tilby fremragende forskningsinfrastruktur og dermed attraktiv for rekruttering og samarbeid nasjonalt og internasjonalt.
- Prinsippene skal sikre et omfang av avsetning og fordeling av midler i tråd med Strategi2020 og universitetets vedtatte langsiktige, faglige prioriteringer.
- Prinsippene skal bidra til at UiO får god uttelling hos nasjonale og internasjonale finansieringskilder gjennom gode prosesser fram mot utlysninger for bla. å oppnå gode og treffsikre søknader, og gjennom proaktiv kontakt og dialog med nasjonale og internasjonale finansieringskilder.
- Prinsippene skal sikre forankringen av UiOs deltakelse i eksterne samarbeid om investeringer og bruk av forskningsinfrastrukturer og -fasiliteter; norske, nordiske og internasjonale.
- Prinsippene skal sikre nødvendig prosess for realisering av prosjekter hvor flere nasjoner bidrar med finansiering (f.eks prosjekter på ESFRIs veikart) hvor det kreves avtaler på regjeringsnivå, direkte knyttet opp mot landenes forskningsansvarlige departement.
- Prinsippene skal sørge for god finansiering, bruk og forvaltning av kjernefasiliteter og store forskningsinfrastrukturer, samt god strategisk samordning rundt disse med relevante samarbeidspartnere.

5. Ny kategorisering av forskningsinfrastruktur

Siden 90-tallet har det over UiOs budsjett vært avsatt årlige midler til vitenskapelig utstyr, databaser og IKT-utstyr. Fram til 2009 har utlysning og tildeling av disse midlene vært koordinert med tilsvarende utlysning fra Forskningsrådet (de årene Forskningsrådet har lyst ut slike midler). For tidligere kategorisering og tidligere finansieringsregime se vedlegg 1ⁱ.

Nasjonal kategorisering

Den nasjonale strategien for forskningsinfrastruktur beskrevet i dokumentet ”Verktøy for forskning”, opererer med følgende kategorier forskningsinfrastruktur:

- Vitenskapelig utstyr – som omfatter alt fra basisutstyr som må være tilgjengelige ved alle institusjonene, til avansert utstyr for spesielle forskningsformål
- eInfrastruktur – som omfatter bl.a. tungregnerressurser, GRID-teknologi, avanserte løsninger for lagring og håndtering av data, samt høyhastighetsnettverk
- Vitenskapelige databaser – som omfatter strukturerte og systematiserte digitalt lagrede data, som for eksempel private eller offentlige registre, tidsserier, survedata, digitale bilder, tekster eller lydfiler hvor informasjonen kan finnes igjen ved bruk av ulike søkekriterier i et datasystem
- Vitenskapelige samlinger – som omfatter systematiserte og digitaliserte objekter for vitenskapelig anvendelse. Dette kan for eksempel være biobanker eller samlinger av fossiler, artseksemplarer eller gjenstander.
- Storskala forskningsinfrastruktur – som omfatter større laboratorier eller installasjoner, kan være innenfor alle kategoriene nevnt over.

Ny kategorisering ved UiO

Den kategoriseringen UiO har benyttet fornyes i henhold til nasjonal kategorisering. I tillegg synliggjøre kjernefasiliteter og større infrastruktur bedre, særlig der UiO samarbeider nært med andre om investering, drift og bruk. Med et par endringer i forhold til den nasjonale foreslås derfor følgende kategorisering ved UiO:

- *Vitenskapelig utstyr – basis og avansert*
Forskningsinfrastruktur til anvendelse primært i egen forskning og undervisning. Investering og bruk kan gjerne være samordnet eller i samarbeid med andre/eksterne, der dette er naturlig og hensiktsmessig. Denne kategorien er typisk knyttet til forskning innen MEDNATs fagområder, inkludert NHM og OD, samt forskning ved Psykologisk institutt.
- *eInfrastruktur*
Elektronisk infrastruktur (eInfrastruktur) kan defineres som et rammeverk der utstyr, ressurser, digitale komponenter, kompetanse og tjenester inngår i et integrert hele, for å løse oppgaver som har å gjøre med regnekraft, høykapasitetsnettverk, bearbejdede/strukturerte data for ulike brukstyper- samlinger, biblioteker, databaser, arkiver. Tjenester knytter sammen utstyr med kompetanse som må være hensiktsmessig organisert. Eksempler på eInfrastrukturer er store lagrings-, beregnings-, nettverks- og kommunikasjonsutstyr, eksempelvis lagringsløsningene NorStore og NorSecure, avanserte lagringssystemer, GRID-infrastruktur, høyhastighetsnettverk og tilhørende støttetjenester. eInfrastruktur er erkjent som et nasjonalt ansvar og det er etablert nasjonale løsninger for å ivareta de ulike delene, jf ”Verktøy for forskning”. eInfrastrukturer har til nå vært knyttet mest til naturvitenskapelige fagområder, men er aktuelle for alle fagområder der det håndteres store datamengder og/eller har behov for hurtig og sikker deling av data(kilder), samarbeid over store geografiske områder og behov for rask tilgang til måldata med mer.

UiOs ansvar for å bygge opp, videreutvikle og drifte eInfrastruktur for egen forsknings-og undervisningsaktivitet er betydelig. Forskningsrådet har etablert flere prosjekter for nasjonal eInfrastruktur som er ment å støtte forskere innen alle fagfelt. Disse er koordinert av UNINETT Sigma, et heleid datterselskap av UNINETT, som igjen er et heleid datterselskap av Kunnskapsdepartementet. De to viktigste prosjektene er Notur, som favner nasjonal infrastruktur for beregningsintensiv forskning, og NorStore, som er et tilsvarende prosjekt for lagring av forskningsdata. UNINETT Sigman koorinerer også

nasjonalt deltakelse i internasjonale eInfrastrukturprogram, for eksempel Partnership for Advanced Computing in Europe (PRACE) og European Data Infrastructure (EUDAT) under EUs 7. rammeprogram. UNINETT Sigma leverer ikke selv tjenestene som infrastrukturen består av. Det gjør de fire breddeuniversitetene UiB, UiO, UiT og NTNU. Ved UiO er det USIT som ivaretar oppgavene som gir våre forskere og undervisere tilgang til denne nasjonale infrastrukturen og leverer tjenester gjennom denne. I tillegg har UiO betydelig ansvar for og/eller er deltaker i både internasjonale, nasjonale og regionale prosjekter og permanente eInfrastrukturløsninger, som CERN-samarbeidet og NorGrid

- Vitenskapelige databaser

Vitenskapelige databaser omfatter strukturerte, systematiserte, digitalt lagrede data, hvor informasjonen kan gjenfinnes ved bruk av søkekriterier i et datasystem. Dette kan dreie seg om tidsserier, offentlige registre, surveydata, tekst- og lydfiler, digitale bilder med mer. Alle fagområder er brukere av vitenskapelige databaser.

- Vitenskapelige samlinger

Vitenskapelige samlinger omfatter objekter av en viss type som er systematisert og digitalisert med tanke på vitenskapelig anvendelse. Kategorien er relevant for mange fagområder, fra både MEDNAT og HUMSAM. Så vel biobanker som fossilsamlinger inngår i kategorien. Med ansvaret for to av landets vitenskapelige museer og med dette noen av de mest omfattende vitenskapelige samlinger for vitenskapelig anvendelse, er behovet for videre utvikling av slike samlinger som forskningsinfrastruktur meget stort ved UiO.

- Storskala forskningsinfrastruktur

Storskala forskningsinfrastruktur er større laboratorier eller forskningsinstallasjoner. Typisk er det MEDNATs fagområder som er representert i denne kategorien. Dette gjelder særlig for eksternt finansierte infrastrukturer.

- Kjernefasiliteter

En kjernefasilitet er et utstyrstungt spesiallaboratorium som er knyttet til et sterkt forskningsmiljø med en frontlinjeteknologi som etterspørres utover forskningsmiljøet selv. Kjernefasiliteten skal gi tilgang til spesialkompetanse og være tilgjengelig for eksterne miljøer utenom enheten som er eier av utstyret. Status som kjernefasilitet legitimeres i stor grad av brukerbasen. Kjernefasiliteten skal møte behovet for særlig kostbart utstyr som ikke lett finansieres eller driftes flere steder. En vellykket kjernefasilitet fører til bedre forskning og publikasjoner. Kjernefasilitet kan ha ulike finansieringskilder og finnes særlig innenfor kategoriene vitenskapelig utstyr og storskala.

UiO besitter/er ansvarlig for en rekke slike, som hovedeier eller som medeier. Kategorien gjelder MEDNAT og er typisk for ulike felt innen medisin, molekylærbiologi, kjemi, materialer, nanoteknologi og fysikk. I denne kategorien inngår nasjonale teknologiplattformer, eksempelvis FUGE-plattformer som skal tilby service nasjonalt eller regionalt. Gjennom UiOs egen satsing innen Molecular Life Science er det gitt finansiering til oppbygging av kjernefasiliteter og plattformer. Mange storskala forskningsinfrastrukturer og eInfrastrukturer vil det også være naturlig å regne som en kjernefasilitet.

Grenseoppgang mot annen infrastruktur og utstyr

Tidsmessig infrastruktur er en betingelse for at forskning, undervisning og formidling skal holde høy kvalitet.

Det kan være vanskelig å lage et distinkt skille mellom det som defineres som forskningsinfrastruktur og generisk infrastruktur som er en forutsetning for all virksomhet ved universitetet. Forskningsinfrastrukturen er direkte knyttet til selve forskningsvirksomheten, selv om den også kan benyttes i undervisning og formidling. Driftsrelatert og undervisnings- og eller formidlingsrettet infrastruktur (eksempelvis en del databaser, registre, arkiv, IT-systemer og -utstyr, PC-er, laboratorierinventar, oppstillingsrom for dyr mv.) hører ikke hjemme i denne kategorien.

I gråsonen ligger en del av bibliotekstjenestene, slik som tjenester og infrastruktur som utvikles og tilrettelegges for undervisning og veiledning, formidling og publikumsrettede tjenester.

6. Intern finansiering av forskningsinfrastruktur

Kategoriene I, II og III i UiOs budsjett holdes relativt uendret, men med noen små endringer:

- Vitenskapelig utstyr, fordelt på tre kategorier:
 - Kategori 1: Forskningsinfrastruktur (inkl. IKT) - investeringskostnad over 1 mill kr
 - Kategori 2: Vitenskapelig utstyr i mellomklassen - investeringskostnad mellom kr 200 000 - 1 mill kr
 - Kategori 3: Vitenskapelig utstyr – investeringskostnad opp til 200 000 kr.

De tre kategoriene for vitenskapelig utstyr vil underrette seg følgende finansieringsregimer:

- 1) Kategori III - Annet vitenskapelig utstyr, definert som utstyr med kostnad mellom kr 50 000 og 200 000, som har vært fakultetenes og enhetenes eget ansvar. Denne kategorien vil ikke være omfattet av UiOs prinsipper for strategi for investeringer og bruk av vitenskapelig utstyr av 2002.
- 2) For kategoriene I og II forutsetter tildeling at fakultetene utarbeider planer for bruk og investering, og som bl.a. skal legges fram og diskuteres i styringsdialogmøtene med universitetsledelsen.
 - Kategori II - Vitenskapelig utstyr i mellomklassen, er definert som utstyr med anskaffelsesverdi mellom kr 200 000 og 1 mill kroner. For denne kategorien er det årlig avsatt midler, som overføres fakultetene i henhold til en fordelingsnøkkel der utstyrstunge fakulteter får mest.
 - Kategori I – Forskningsinfrastruktur, herunder vitenskapelig utstyr, eInfrastruktur⁹, vitenskapelige databaser¹⁰ og vitenskapelige samlinger, som er definert som utstyr med anskaffelsesverdi over 1 mill kr. Det avsettes årlig en pott som lyses ut for hele universitetet. Utlysning og behandling av søknader foretas av Forskningsinfrastrukturutvalget Bestående av forskningsdekaner fra aktuelle fakultet (som MN, MED, OD, SV, HF og UV) og med leder for det tverrfakultære området Molecular Life

⁹ Den delen av eInfrastruktur som ikke er generisk, men som innebærer utvikling/forskning.

¹⁰ Utvikling og opprettelse av ny databaser som er avjørende for fremragende forskning. Omfatter ikke drift ved opprettelse av databaser.

Science som leder. Forskningsinfrastrukturutvalget er rådgivende overfor dekangruppen som igjen er rådgivende over for rektor.

For oversikt over UiOs egen finansiering av forskningsinfrastruktur fra 2003-2011 se vedleggⁱⁱ

7. Ekstern finansiering av forskningsinfrastruktur

Nasjonal finansiering

UiOs eksterne hovedkilde for finansiering av forskningsinfrastruktur er Forskningsrådet, for oversikt fra 2004-2010 se vedlegg 3ⁱⁱⁱ.

Nasjonale finansieringskilder for forskningsinfrastruktur er Kunnskapsdepartementet og Forskningsrådet, og gjennom den nasjonale strategien for forskningsinfrastruktur¹¹ beskrives den nasjonale ansvarsdelingen for investeringer av forskningsinfrastruktur. Denne : Denne bekreftes i St.melding nr 30 *Klima for forskning 2008-09*:

- Institusjonene har et generelt ansvar for å anskaffe og vedlikeholde nødvendig infrastruktur for å drive og videreutvikle egen forskningsvirksomhet.
- Forskningsrådet har ansvaret for finansiering av infrastruktur av nasjonal karakter innenfor kostnadsrammen 2-200 mill kr.
- Departementene håndterer investeringer over 200 mill kr, samt betydelige og varige forpliktelser knyttet til internasjonalt samarbeid.

Den nasjonal strategi for forskningsinfrastruktur har som mål å bedre sikre tilstrekkelig og forutsigbar finansiering (se vedlegg 4^{iv}). I 2009 endret Forskningsrådets finansieringsordning for forskningsinfrastruktur seg mye, For mer om hva det nye utlysingsregime skal bidra til, samt kriterene for forskningsinfrastrukturmidlene se vedlegg 5^v . I tillegg til direkte finansiering gjennom utlysninger, innførte Forskningsrådet en ordning hvor kostnader til utstyr også kan dekkes indirekte. For mer informasjon se vedlegg 6^{vi}.

EU- ESFRI og internasjonale forskningsorganisasjoner

Den nasjonale strategien for forskningsinfrastruktur er innrettet for å ivareta norske interesser og deltakelse i prosesser for utvikling av fellesuropeiske forskningsinfrastrukturer, og har mange referanser til *European Strategy Forum on research Infrastructures* (ESFRI) og den såkalte *Roadmap for new Research Infrastructures of pan-European Interest*¹².

Gjennom FP7 følges ESFRI-initiativene i ulike faser. EU finansierer forprosjektfasen for å utvikle administrative, organisatoriske, operasjonelle, juridiske og finansielle planer.

Med bakgrunn i arbeidet med å utvikle ESFRI veikartet fra norsk side, samt den første Forskningsrådsutlysningen for forskningsinfrastruktur under nytt finansieringsregime, er

¹¹*Verktøy for forskning 2007*: <http://www.roadmaptgi.fr/Documents/Norwegian%20strategy.pdf>

¹² ESFRI roadmap: http://ec.europa.eu/research/infrastructures/index_en.cfm?pg=esfri-roadmap

det også etablert nasjonalt veikart. For mer informasjon om utviklingen av veikartene og kriterier se vedlegg 7^{vii}.

UiO har også tilgang og benytter seg av forskningsinfrastruktur ved store internasjonale forskningsorganisasjoner utenom ESFRI. Avgjørelser rundt disse er blitt tatt på departementsnivå. For mer om disse se vedlegg 8^{viii}

Andre eksterne kilder

Andre mulige kilder til ekstern finansiering av forskningsinfrastruktur som for eksempel via samarbeidende institusjoner er HSØs Regionale helseforetak som deler ut midler til Regionale teknologiske kjernefasiliteter til de ved UiO som har del av sin stilling ved OUS¹³.

I noen tilfeller kan næringslivet ha interesse av å være med på å finansiere forskningsinfrastruktur sammen med universitetet. Det finnes også noen private sponsorer/givere, slik som enkeltpersoner eller stiftelser. Et eksempel på slik ordning er gaveforsterkningsordningen, vedtatt i Stortinget i 2006, og forvaltet av Forskningsrådet på vegne av KD siden 2008, gir anledning til at bedrift, stiftelse, privatperson eller organisasjon kan gi gavebeløp minimum 3 mill kroner til en institusjon som kan gi doktorgrad, Det norske vitenskapsakademi eller Forskningsrådet. Den norske stat vil supplere økonomiske gaver til forskningsformål med 25%. Denne ordningen er foreslått fjernet i statsbudsjettet fra 2012.

8. Strategiske grep og prinsipper for å sikre eksterne ressurser og tilgang til forskningsinfrastruktur

Det er nødvendig med en rekke grep og tiltak, på ulike nivåer, for å sikre UiO forskningsinfrastruktur som tilfredsstiller fremragende forsknings behov og krav.

Det er for tiden stort fokus på samarbeid både nasjonalt og internasjonalt. Forskningsrådets krav om nasjonal karakter krever at søkere, forskere, enhetsledere og institusjoner, må samarbeide med kollegaer nasjonalt om utarbeidelse av søknader. Også internasjonalt, eksempelvis gjennom ESFRI, fremmes arbeidsdeling og samarbeid om større forskningsinfrastrukturer. UiO har som mål å bli et grensesprengende universitet (Strategi2020) gjennom at forskning i front skal understøttes av strategiske investeringer og samarbeid om forskningsinfrastruktur. Videre heter det at det skal bli lagt vekt på å øke bevilgninger fra ERC (Det europeiske forskningsrådet) samt deltakelse i store europeiske prosjekter for forskningsinfrastruktur. Med bakgrunn i dette kreves strategiske grep og prinsipper for å sikre eksterne ressurser og tilgang på forskningsinfrastruktur.

UiOs koordinering av eksterne utlysninger

- Forskningsinfrastrukturutvalget er et rådgivende organ for dekangruppen i forskningsinfrastruktursspørsmål, som igjen er rådgivende for rektor. Forskningsinfrastrukturutvalget har ansvaret for forvaltning og koordinering av eksterne utlysninger av forskningsinfrastruktur ved UiO.

¹³ HSØ RHF's midler til regionale teknologiske kjernefasiliteter:

- Forskningsinfrastrukturutvalget består av forskningsdekaner fra aktuelle fakultet (per i dag MN, MED, OD, SV, HF og UV) og med leder for det tverrfakultære området Molecular Life Science som leder. Forskningsinfrastrukturutvalget skal ivareta UiOs tverrfakultære perspektiv og handle for UiOs beste i forskningsinfrastrukturspørsmål. Sekretariatet for Forskningsinfrastrukturutvalget er Forskningsadministrativ avdeling.
- fakultetene og evt. andre enheters ledelser (eks. det tverrfakultære området Molecular Life Sciences for NCMM og Bioteknologisenteret) har ansvar for tilhørende forskningsinfrastruktur og dermed for forvaltning, koordinering og prioriteringer av søknader på eget nivå ved eksterne forskningsinfrastrukturutlysninger
- ved eksterne utlysninger der søknader skal fremmes av institusjonens ledelse, oversender fakultetenes og evt. andre enheters ledelser oversender forslag til prioriteringer til Forskningsinfrastrukturutvalget, som legger disse til grunn for sitt forslag til UiOs ledelse

Styrke UiO og fagmiljøene som søkere ved eksterne utlysninger

- kvalitetssikre søknader på aktuelt nivå (lokalt, sentralt) (avklare hvilke støtte som trengs på ulike nivå)
- koordinere parallelle initiativ innen fakulteter, over fakultetsgrenser, nasjonalt el. internasjonalt
- være i forkant av utlysninger, dvs være godt forberedt, også ved internasjonale utlysninger
- styrke kontakten med med aktuelle virkemiddelapparater (som Forskningsrådet, EU, NordForsk, Helse Sør Øst)
- arbeide policyrettet mot bevilgende myndigheter for gode rammebetingelser og tilstrekkelige ressurser

Sikre hensiktsmessig samarbeid og arbeidsdeling med andre institusjoner

- inngå nye og styrke etablerte strategiske allianser med andre nasjonale, nordiske og internasjonale institusjoner for bedre gjennomslag i nasjonal, nordisk eller internasjonale konkurranser
- arbeide for forpliktende og reell arbeids-/ansvarsdeling på felt der det er rasjonelt
- sikre at samarbeid skjer på det mest hensiktsmessige organisatoriske nivå, og med tilfredsstillende kommunikasjon mellom nivåene

Prioritere og satse på deltakelse i utvalgte eksterne samarbeid om forskningsinfrastruktur; regionalt, nasjonalt og internasjonalt

- sikre et samarbeid med optimal koordinering av investeringer i større forskningsinfrastruktur med Helse Sør-Øst/OUS, NTNU/SINTEF/IFE og andre på relevante fagområder
- aktiv deltakelse i nordiske og europeiske nettverk som kan bidra til ressurser og tilgang til store infrastrukturer, eksempelvis i ESFRI
- andre, tematiske samarbeid, regionale, nasjonale og internasjonale

Formålstjenelige retningslinjer, koordinering og informasjon nødvendig for beslutningsprosesser om og store nasjonale og internasjonale forskningsinfrastrukturer

- institusjonens sentrale og fakultetenes, museenes og sentrenes - faglige prioriteringer og strategier legges til grunn for beslutningsprosesser som kreves i utarbeidelse og prioritering av søknader med nasjonal og internasjonal karakter

- hensyn til policy og strategier må også tas, eksempelvis Forskningsmeldingen, Forskningsrådets og ESFRIs veikart)

Forvaltning av store nasjonale og internasjonale forskningsinfrastrukturer

- Noen av de store nasjonale og internasjonale forskningsinfrastrukturene vil naturlig kunne ses på som kjernefasiliteter¹⁴. Hvordan skal kjernefasiliteter sikres finansiering og forvaltes?

Utvikling og optimalisering av intern forskningsinfrastruktur

¹⁴ En kjernefasilitet er et utstyrstungt spesiallaboratorium som er knyttet til et sterkt forskningsmiljø med en frontlinjeteknologi som etterspørres utover forskningsmiljøet selv. Kjernefasiliteten skal gi tilgang til spesialkompetanse og være tilgjengelig for eksterne miljøer utenom enheten som er eier av utstyret. Status som kjernefasilitet legitimeres i stor grad av brukerbasen. Kjernefasiliteten skal møte behovet for særlig kostbart utstyr som ikke lett finansieres eller driftes flere steder. En vellykket kjernefasilitet fører til bedre forskning og publikasjoner. Kjernefasilitet kan ha ulike finansieringskilder og finnes særlig innenfor kategoriene vitenskapelig utstyr og storskala.

i Vedlegg 1 Tidligere kategorisering ved UiO

Siden 90-tallet har det over UiOs budsjett vært avsatt årlige midler til vitenskapelig utstyr, databaser og IKT-utstyr. Det er operert med følgende kategorier i budsjettsammenheng:

- Vitenskapelig utstyr, fordelt på tre kategorier:
 - Kategori 1: Avansert vitenskapelig utstyr (AVIT) - investeringskostnad over 1 mill kr
 - Kategori 2: Vitenskapelig utstyr i mellomklassen - investeringskostnad mellom kr 200 000 - 1 mill kr
 - Kategori 3: Annet vitenskapelig utstyr – investeringskostnad opp til 200 000 kr.
- Databaser
- IKT-utstyr

De tre kategoriene for vitenskapelig utstyr har vært underlagt ulike finansieringsregimer:

- 1) Kategori III - Annet vitenskapelig utstyr, definert som utstyr med kostnad mellom kr 50 000 og 200 000, som har vært fakultetenes og enhetenes eget ansvar. Denne kategorien har ikke vært omfattet av UiOs strategi for investeringer og bruk av vitenskapelig utstyr av 2002.
- 2) For kategoriene 1 og 2 er det i henhold til utstyrstrategien forutsatt at fakultetene utarbeider planer for bruk og investering, og som bl.a. skal legges fram og diskuteres i styringsdialogmøtene med universitetsledelsen.
 - Kategori II - Vitenskapelig utstyr i mellomklassen, er definert som utstyr med anskaffelsesverdi mellom kr 200 000 og 1 mill kroner. For denne kategorien er det årlig avsatt midler, som overføres fakultetene i henhold til en fordelingsnøkkel der utstyrstunge fakulteter får mest.
 - Kategori I – Avansert vitenskapelig utstyr, er definert som utstyr med anskaffelsesverdi over 1 mill kr. Det avsettes årlig en pott som lyses ut for hele universitetet. Utlysning og behandling av søknader foretas av Forskningskomiteens spesialutvalg for avansert vitenskapelig utstyr, AVIT-utvalgetⁱ, som avgir innstilling til rektor for endelig tildeling på fullmakt. Siden 2008 har utlysningen omfattet midler til både avansert vitenskapelig utstyr og vitenskapelige databaser.

ii Vedlegg 2. UiOs egen finansiering av forskningsinfrastruktur

Dagens ordning

Nedenfor gis en oversikt over sentrale budsjettmidler avsatt til vitenskapelig utstyr i perioden 2003-2011. For kategori 1 har utlysning og tildeling vært samkjørt med Forskningsrådets utlysninger av midler til avansert vitenskapelig utstyr, fram til og med 2008. Oversikten viser at den årlige avsetningen ved UiO har vært på samme nivå fram til 2008. For dette året og 2009 valgte Universitetsstyret å kutte i pottene til kategori I og II.

Hvert år kommer det inn søknader for 5-8 ganger mer enn potten. Dette også etter at fakultetene har begrenset antall søknader før de sendes sentralt. Dette viser at behovet for midler til forskningsinfrastruktur er meget stort.

Bevilgning til vitenskapelig utstyr 2003-2010, UiOs budsjett (Beløp i 1000 kr)									
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Kategori 1	25 000	24 000	24 000	24 000	24 000	12 000	23 000	16 000	26 000
Kategori 2	30 000	31 000	31 000	31 000	31 000	13 000	18 224	30 224	30 224
Kategori 3	36 358	36 358	36 370	36 370	36 370	36 370	37 970	37 970	37 970
Sum	91 358	91 358	91 370	91 370	91 370	61 370	79 194	84 194	94 194

iii Vedlegg 3. UiOs egen finansiering av forskningsinfrastruktur

Statlige midler til avansert vitenskapelig utstyr forvaltet av Forskningsrådet har eksistert siden 90-tallet. Fra slutten av 90-tallet og fram til 2004 mottok UiO mellom 20 og 25 mill årlig av denne potten, som ble fordelt i henhold til en fordelingsnøkkel mellom universitetene. Etter 2004 har bevilgningene vært små, bortsett fra en ekstraordinær pott i 2007 på totalt 200 mill kr, se oversikten.

Avansert vitenskapelig utstyrsmidler (2004-2008) og forskningsinfrastrukturmidler (2009-2010) til UiO fra Forskningsrådet, mill kroner*	
2004	21,2
2005	7,0
2006	6,4
2007	31,6
2008	2,5
2009	28,8**
Sum	68,7
*Bevilgningen utgjør 80% av kostnadssummen og innebærer dermed en egenandel på 20%, som har vært fordelt mellom UiO sentralt og søkerenhet/institutt	
** Dette beløpet utgjør de midlene som går til forskningsinfrastrukturer der UiO er prosjekteier, men har med andre partnere. I tillegg er UiO partner i forskningsinfrastrukturer som til sammen fikk 256 mill kr.	

iv Vedlegg 4. Den nasjonale strategien for forskningsinfrastruktur - tilstrekkelig og forutsigbar finansiering

Det ble i 2008 vedtatt å øremerke en del av avkastningen fra Forskningsfondet til forskningsinfrastruktur, noe som betød en bevilgning på rundt 190 mill kr årlig fra 2010^{iv}. Dette for å sikre tilstrekkelig og forutsigbar finansiering. Fondet skulle bygge opp et statlig fond for forskningsinfrastruktur med en kapital på 20 mrd. kr. Avkastningen, anslagsvis 800 mrd. per år, skulle avsettes til investeringer i ny og eksisterende forskningsinfrastruktur med tilhørende driftsmidler. 25% av avkastningen, dvs ca 200 millioner, fordeles som øremerkede bevilgninger over FoU-institusjonenes (høgskoler, universiteter og institutter) budsjetter. 75%, ca 600 millioner, kanaliseres gjennom Forskningsrådet. Til sammen har 500 mill. kr blitt delt ut i 2009 og 2010. I 2012 vil forskningsfondet legges ned, og forskningsinfrastruktur bli egen post på budsjettet. og er satt til 280 mill kr.

Et mål med den nasjonale strategien er å sikre konsistens mellom investeringer i forskningsinfrastruktur og de nasjonale forskningsstrategiene. Med *Klima for forskning* videreføres den forrige forskningsmeldingens strukturelle og tematiske prioriteringer og prioriterte teknologiske områder. I *Verktøy for forskning* struktureres de nasjonale strategiske prioriteringene for vitenskapelig utstyr og storskala forskningsfasiliteter på samme måte. eInfrastruktur, vitenskapelige databaser og vitenskapelige samlinger anses som generisk infrastruktur av betydning for forskning innen alle fag og disipliner, og behandles separat.

v Vedlegg 5. Nytt utlysningsregime for Forskningsrådets midler til forskningsinfrastruktur

Forskningsrådets finansieringsordning for forskningsinfrastruktur endret seg mye i 2009, og påvirker institusjonens finansieringsordning. Forskningsrådets "Nasjonale satsing på forskningsinfrastruktur (INFRASTRUKTUR)" skal bidra til:

- å etablere forskningsinfrastruktur som gjør Norge i stand til å møte kunnskapsutfordringene, næringslivets behov, rekrutteringsproblematikken, behovet for effektivitet og kvalitet i forskning, samt potensialet i internasjonalt forskningssamarbeid; på en god og kostnadseffektiv måte
- å samordne, effektivisere og operasjonalisere forskningsinfrastruktur der Norge har sterke forskningsmiljøer
- å gjøre norske forskningsmiljøer internasjonalt kjent for å tilby fremragende forskningsinfrastruktur
- å finansiere norsk deltakelse i fremtidig internasjonal forskningsinfrastruktur

Ordningen følger opp Forskningsmeldingen "*Klima for forskning*" og strategien "*Verktøy for forskning*" som innebærer en tydelig ansvarsdeling ved investeringer i forskningsinfrastruktur. Her skilles det mellom basisutstyr, utstyr av nasjonal karakter og

særlig kostbar nasjonal eller internasjonal forskningsinfrastruktur. Gjennom ordningen skal Forskningsrådet sikre en god kopling mellom finansiering av forskningsinfrastruktur og øvrig forskningsfinansiering, samt en helhetlig vurdering av balansen mellom nasjonal investering og deltakelse i internasjonale forskningsinfrastrukturer. Finansieringsordningen gjelder for investeringer i infrastruktur med kostnadsramme på 2-200 mill. kroner.

- Forskningsrådet støtter etablering, og under visse forutsetninger drift, av forskningsinfrastruktur av nasjonal karakter. Med *nasjonal karakter* menes:
 - *Infrastrukturen skal ha bred nasjonal interesse*
Det skal være av stor interesse for Norge som nasjon å etablere infrastrukturen. Forskningsrådet vil ta hensyn til Forskningsmeldingens prioriteringer.
 - *Infrastrukturen skal som hovedregel forefinnes ett eller få steder i landet*
Forskningsrådet oppfordrer forskningsinstitusjoner med sammenfallende interesser til å etablere en hensiktsmessig arbeidsdeling og at de samarbeider om søknadene.
 - *Infrastrukturen skal legge grunnlag for internasjonalt ledende forskning*
Tildelinger skal bygge opp under aktiviteten i miljøer som allerede befinner seg i internasjonal forskningsfront, eller som har gode, realistiske muligheter til å komme i en slik posisjon.
 - *Infrastrukturen skal gjøres tilgjengelig for relevante forskningsmiljøer og næringer*
Dersom det finnes miljøer utenfor søkerinstitusjonen som vil ha behov for å benytte infrastrukturen, skal disse gis tilgang, og en plan for slik brukertilgang må beskrives i søknaden.

Ordningen finansierer også norsk deltakelse i nordisk, europeisk eller annet internasjonalt samarbeid om forskningsinfrastruktur, herunder norsk deltakelse i konstruksjonsfasen av ESFRI^v.

Finansieringsordningen omfatter ikke:

- Basisutstyr som det er naturlig at mange forskningsinstitusjoner har, samt forskningsinfrastruktur med en kostnad på mindre enn 2 mill. kroner^v.
- Forskningsfasiliteter som innebærer investeringer på over 200 mill. kroner. Forskningsinfrastruktur av denne størrelsesordenen vil i henhold til "Verktøy for forskning" håndteres på departements- eller regjeringsnivå, etter råd fra Forskningsrådet^v.

vi Vedlegg 6. Kostnader til utstyr dekkes indirekte (Forskningsrådet)

Fra mars 2010 kan kostnader til avskrivning og drift av forskningsutstyr inkluderes i søknader til Forskningsrådets ulike finansieringsordninger. Forskningsrådet tar dermed en større del av de faktiske kostnadene i prosjektene de finansierer enn tidligere, og responderer på Handlingsromsutvalgets rapport, der store egenandeler i eksternfinansierte prosjekter er en problemstilling. Dersom det i et prosjekt som det søkes støtte til, skal benyttes utstyr med en anskaffelsespris på mer enn 100.000 kr og som er anskaffet uten støtte fra Forskningsrådet, kan avskrivningskostnader for dette godkjennes som en del av prosjektkostnadene. Ordningen gjelder selv om prosjektansvarlig ikke fører avskrivninger, men kostnadsfører direkte.

Slik støtte kan søkes innenfor alle finansieringsordningene til Forskningsrådet. Støtte til innkjøp av utstyr tildeles kun gjennom egne utlysninger og kan ikke inkluderes i andre

søknader. Prinsippene følger opp Verktøy for forskning – nasjonal strategi for forskningsinfrastruktur (2008-2017).

vii Vedlegg 7: Veikart for forskningsinfrastruktur

Med bakgrunn i at Forskningsrådet i 2007 ba hele U&H-sektoren om å sende inn en begrenset liste over de høyest prioriterte behovene for oppgradering og nyinvesteringer av nasjonal, storskala forskningsinfrastruktur (med kostnad over 30 mill kr), samt innspill relatert til investeringer gjennom internasjonalt samarbeid, bl.a. involvering i prosjekter på European Strategy Forum on Research Infrastructure's (ESFRIs) veikart. UiO sendte inn en liste med 9 prioriterte infrastrukturer. Listen over hele sektorens behov utgjorde en beregnet total investeringskostnad på 11 milliarder kr over 10 år, driftskostnader unntatt. Flere av disse havnet på ESFRIs veikart i 2008, og som har blitt oppdatert i 2010.

I *Verktøy for forskning* er alle innspillene tatt med. De infrastrukturene som av Forskningsrådet ble ansett å være modne for vurdering av investering i løpet av 1-2 år, ble inkludert som eksempler på infrastrukturbehov innenfor de respektive strategiske prioriteringene (for eksempel innen energi og miljø, mat, helse osv). Etter utlysningen i 2009 etablerte Forskningsrådet sitt egen veikart, også med ESFRI-prosjekt. Ikke alle norske prosjekt på ESFRI-prosjektet var med i det nasjonale veikartet. Kriteriene for det norske veikartet, er at 1) infrastrukturen må være av bred nasjonal interesse, og prioriteringerforetatt i Forskningsmeldingen, 2) infrastrukturen skal være tilgjengelig ved bare én eller få lokasjoner i Norge, som en generell regel, 3) legge grunnlaget for internasjonal frontlinjeforskning, og 4) infrastrukturen skal gjøres tilgjengelig for relevante forskere og industrier (søknader må inkludere planer for brukertilgang). Flere av infrastrukturene på det nasjonale veikartet er allerede finansiert. Et oppdatert nasjonalt veikart er lovet av Forskningsrådet høsten 2011.

viii Vedlegg 8: Internasjonale forskningsorganisasjoner med norsk deltagelse (utenom ESFRI)

Mye internasjonalt forskningssamarbeid innebærer betydelige og varige forpliktelser knyttet til investeringer og medlemskontingenter. Beslutning om slike forpliktelser fattes på departementsnivå.

Norge deltar med medlemskap i en rekke internasjonale forskningsorganisasjoner, og UiO deltar i de listet opp i tabell under.

Prosjekt	Full prosjektittel	Fagområde	UiO-deltagelse
ESA	European Space Agency*	romforskning	x
CERN	European Organisation for Nuclear Research	partikkelfysikk	x
EISCAT	European Incoherent Scatter Scientific Association	romforskning	x
NOT	Nordic Optical Telescope	romforskning	
ESRF	European Synchrotron Radiation Facility	material, fysikk, kjemi, bio	x
EMBL	European Molecular Biology Laboratory	material, fysikk kjemi, bio	x
IODP	Integrated Ocean Drilling Program	geofag	x
ICDP	International Continental Scientific Drilling Program	geofag	x
	OECD Halden Reactor Project og International	kjernekraftsikkerhet	x

**Utdrag fra Verktøy for forskning – Nasjonal strategi for forskningsinfrastruktur (2008-2017, Forskningsrådet*

I tillegg til disse prosjektene kan det være aktuelt for Norge å vurdere deltagelse i andre eksisterende internasjonale forskningsinfrastrukturprosjekter, som i nordisk synkrotronanlegg MAX-IV og European Southern Observatory (ESO).

Forskningsrådet forvalter følgeforskningsmidler er til forskning som foregår med tilknytning til CERN, ESA, ESRF, EMBL og IARC/WHO. Følgeforskning innebærer at Forskningsrådet bidrar økonomisk til at norske forskere får mulighet til å delta i den vitenskapelige virksomhet som ivaretas av disse organisasjonene, men norsk medlemskontingent dekkes av et departement. I begge disse tilfeller gjelder at forskningen er langsiktig og forplikter norske myndigheter i forhold til internasjonale samarbeidsavtaler.

* European open-access nanotech-program = NORFABs innspill til Horizon2020

