



Norges forskningsråd
Postboks 2700 St. Hanshaugen
0131 OSLO

Deres ref

Vår ref
2012/5149-IVLO

Dato
17.10.2012

NASJONAL SATSING PÅ FORSKNINGSINFRASTRUKTUR (*INFRASTRUKTUR*)- UNIVERSITETET I BERGENS PRIORITERING AV SØKNADER

Vedlagt følger søknadene fra Universitetet i Bergen, i alt 10 søknader. Søknadene fordeler seg med 1 søknad fra Det psykologiske fakultet, 1 søknad fra Det humanistiske fakultet, 3 søknader fra Det medisinsk- odontologiske fakultet, og 5 søknader fra Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet.

Alle søknadene er forankret i fakultetenes og Universitetet i Bergens strategi. Universitetet i Bergen har i sin prioritering lagt vekt på den tematiske spissingen av programmet Nasjonal satsing på forskningsinfrastruktur slik dette er formulert i Forskningsrådets utlysning av programmet i 2012.

De to søknadene fra Universitetet i Bergen som er på Norsk veikart for forskning 2012 er gitt topp prioritet.

UiB viderefører sin prioritering av samarbeid i internasjonale nettverk: 4 av søknadene støtter opp om norsk deltakelse i European Strategic Forum for Research Infrastructure (ESFRI).

Norsk deltakelse i ESFRI er viktig for å sikre norsk tilgang til en moderne infrastruktur for forskning og norsk deltakelse i internasjonale nettverk av forskere. De tre prioriterte ESFRI-satsingene ved UiB deltar alle i «preparatory phase».

Institutt for biomedisin og Institutt for geovitenskap ved UiB koordinerer norsk deltakelse i henholdsvis European Research Infrastructure for biomedical imaging (EURO-Bioimaging) og European Plate Observing System (EPOS).

Sarssenteret koordinerer norsk deltakelse i European Marine Biological Resource Center (EMBRC) der UiB vil delta som partner og koordinator av NORCOSM.

NMR-plattformen vil inngå i et nasjonalt nettverk for strukturbiologi koordinert av FUGE-plattformen NORSTRUCT ved Universitetet i Tromsø. Det nasjonale nettverket for strukturbiologi vil søke om deltakelse i Integrated structural Biology Infrastructure (INSTRUCT) som er et samarbeidsprosjekt organisert av ESFRI.

Søknaden om etablering av et Norsk digitalt musikkarkiv er integrert i et internasjonalt nettverk gjennom et EU-FP7 Large-scale integrating project, European Network Online Music Archives, med 11 partnere og norsk koordinator.

Universitetet i Bergen vil bruke arbeidet med søknader til INFRASTRUKTUR som virkemiddel for å legge en langsiktig plan for investering i avansert utstyr. Det er naturlig at dette arbeidet gjøres i nær dialog med eksterne partnere og Norges forskningsråd. Målet er å gi institutter og fakulteter en forutsigbarhet i arbeidet med å anskaffe det utstyret som er nødvendig for å gjennomføre egen strategi for forskning. Dette gjenspeiles i at 6 søknader fra forrige runde videreføres i denne søknadsrunden til INFRASTRUKTUR.

Universitetet i Bergens liste over prioriterte søknader til INFRASTRUKTUR til fristen 17. oktober 2012 er:

1. Health Registries for Research	MOF
2. Norwegian Marine Robotics Facility (NORMAR)	Mat.nat
3. A national NMR- Platform at ultra-high Field (NPP)	Mat.nat
4. Advanced Light Microscopy and Molecular Imaging (NBI)	MOF (ny)
5. Translational Sleep Laboratory	Psyk.fak
6. Norsk digitalt musikkarkiv (NODIMA)	HF (ny)
7. European Plate Observing System - Norwegian Node (EPOS-Norway)	Mat.nat (ny)
8. Norwegian Flow Cytometry Infrastructure in Immunology and Cancer Biology (NORFLOW)	MOF
9. Norwegian Marine Mesocosm Facility (NORCOSM)	Mat.nat
10. Earth Surface Sediment Laboratory (EARTH LAB)	Mat.nat (ny)

Søknadene fra Universitetet i Bergen har en samlet ramme på 628.1 millioner kroner, hvorav 340.8 millioner kroner søkes dekket med finansiering fra Norges forskningsråd.

Tabell I Total kostnad, egenandeler og søknadssum NFR (millioner kr.)

Nr	Infrastruktur	Søker	Total kostnad	Egenandel	Søkes NFR
1	Health Registries for Research	MOF	59.9	23.4	36.5
2	Norwegian Marine Robotics Facility	Mat.nat	80	35	45
3	A national NMR- Platform at ultra-high Field (NPP)	Mat.nat	151.8	102	49.8
4	Advanced Light Microscopy and Molecular Imaging (NBI)	MOF	77.4	32	45.4
5	Translational Sleep Laboratory	Psyk.fak	33.4	19.5	13.9
6	Norsk digitalt musikkarkiv (NODIMA)	HF	21.7	4.7	15
7	European Plate Observing System - Norwegian Node (EPOS-Norway)	Mat.nat	56.6	7.4	49.2
8	Norwegian Flow Cytometry Infrastructure in Immunology and Cancer Biology (NORFLOW)	MOF	49	14	35
9	Marine Mesocosm Centre (NORCOSM)	Mat.nat	79	44	35
10	Earth Surface Sediment Laboratory (EARTH LAB)	Mat.nat	19.3	3.3	16
	Total		628.1	285.3	340.8

Kort omtale av søknadene

1. Health Registries for Research

Nasjonalt konsortium: Helsedirektoratet (Norsk pasientregister) , Helse Nord RHF (Senter for klinisk dokumentasjon og evaluering), Universitetet i Tromsø (Institutt for samfunnsmedisin), NTNU (Det medisinske fakultet), Folkehelseinstituttet, Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten og Universitetet i Bergen.

Nasjonal koordinator: Universitetet i Bergen, MOF, Institutt for samfunnsmedisinske fag.

Prosjektleder/koordinator: Professor Rolv Terje Lie; Professor Stein Emil Vollset

Helseregistrene er en av grunnpilarene i norsk epidemiologisk forskning - et forskningsfelt hvor Norge i dag høster stor anerkjennelse internasjonalt. Det er imidlertid fortsatt et stort uutnyttet forskningspotensiale i norske helseregistre og biobanker. Infrastrukturen vil gi nye og bedre muligheter til å utnytte allerede innsamlede data i helseregistrene til flere forskningsformål. Potensialet for samarbeid med tilsvarende registre i de andre nordiske landene styrkes også. Dette kan få stor betydning for medisinsk forskning, både nasjonalt og internasjonalt".

Prosjektet består av ni arbeidspakker med egne budsjetter og ansvarlige institusjoner. Målet er å utvikle en nasjonal infrastruktur som omfatter godt dokumenterte registerdata og analytisk støtte til forskere, og som sørger for at kravene til datasikkerhet ivaretas i forskningsprosessen. Infrastrukturen vil omfatte data fra flere nasjonale registre inkludert: Medisinsk fødselsregister, det nye nasjonale registeret for hjerte- og karsykdommer, Dødsårsaksregisteret, Norsk pasientregister og FS-systemet (sykehusdata). Dette vil bli samordnet med systemer for kliniske kvalitetsregistre som drives av helseforetakene. Kopling mellom registrene vil bli tilrettelagt og forenklet, og konsortiet planlegger å etablere et system for kopling av data i familierelasjoner og utvikle systemer for beskrivelse av geografiske data.

Norske helseregistre har stor verdi for medisinsk forskning. Betydelige ressurser brukes til å samle inn og lagre data, men bare begrensede ressurser på å tilrettelegge dataene for vitenskapelig bruk. Omfanget av forskning står ikke i forhold til innsatsen på innsamling og lagring av data. Registrene og mulighetene for koblinger mellom disse gir stadig mer komplekse datastrukturer og nye forskningsmuligheter. I tillegg medfører krav til sikker håndtering og korrekt statistisk analyse at slik forskning blir stadig mer krevende. Konsortiet foreslår å etablere infrastruktur for register-basert forskning med sikte på å øke både kvantitet og kvalitet på register-basert medisinsk forskning. Infrastrukturen vil bygge på Nasjonalt helseregisterprosjekt: "Bedre helseregistre - Bedre helse" som har nasjonale ambisjoner for innsamling og lagring av helseregisterdata og vil samarbeide nært med annen nasjonal forskningsinfrastruktur for sikker lagring og databehandling.

UiB foreslår at det etableres et styre for infrastrukturen med deltakelse fra Folkehelseinstituttet og de fire medisinske fakultetene ved universitetene, de regionale helseforetakene og Kunnskapssenteret, og en referansegruppe med deltakelse fra sentrale samarbeidende institusjoner i utlandet. Det foreslås at leder av styret sirkulerer blant de aktive partnerne. Det nasjonale konsortiet vil legge til rette for juridisk bistand til forskere som skal bruke *Infrastructure for Health Registry Research* og biobanker.

2. Norwegian Marine Robotics Facility (NORMAR)

Nasjonalt konsortium: HI, CMR, UIB

Nasjonal koordinator: Universitetet i Bergen, Mat.nat, Senter for Geobiology.

Prosjektleder/koordinator: Professor Rolf B. Pedersen.

ROVen vil primært bli benyttet til å møte nye forskningsfaglige utfordringer innen geo- og biofagene, oseanografi og marin arkeologi. Den vil kunne opereres både fra kyst- og havgående forskningsfartøy og den vil være tilpasset et nytt isgående fartøy som er under planlegging. ROVen vil derfor egne seg til marin forskning i kystnære og arktiske områder, samt til utforsking av dyphavene. Farkosten vil være viktig for grunnforskning innenfor etablerte fagfelt og innen nye forskningsfelt som geobiologi. Den vil også være viktig for anvendte satsingsområder som CO₂ lagring og marin bioprospektering, samt til forskning omkring industrialisering av dyphavene og miljøkonsekvenser knyttet til slik aktivitet. Farkosten vil videre være et nødvendig redskap når kabelbaserte havobservatorier for miljøovervåking skal etableres og vedlikeholdes. ROVen vil være en strategisk anskaffelse som sammen med forskningsfartøyene vil bidra til å posisjonere Norge for nye internasjonale initiativer. Den vil også bli et viktig verktøy for forskningsformidling og undervisning innen marine fag.

3. A national NMR- platform at ultra-high field (NNP)

Nasjonalt konsortium: UiB, UiO, NTNU

Nasjonal koordinator: Universitetet i Bergen Kjemisk institutt,

Prosjektleder/koordinator: Førsteamanuensis Øyvind Halskau

Etableringen av Ultra-Høyfelt (UH) NMR kapasitet er et initiativ av nasjonal betydning. Konsortiets søknad beskriver en kostnadseffektiv plan for å styrke norsk infrastruktur for forskning og utvikling for en rekke viktige fagområder. Nye utfordringer inkluderer utvikling av antibiotika mot resistente bakterier, medisinske tiltak mot nye og eksisterende virus-infeksjoner, behandling av aldersrelaterte lidelser som Alzheimers, kreft, og diabetes II. Forskning rettet mot disse problemstillingene krever forståelse av biologiske mekanismer på molekylært nivå. Høyoppløselig, væskefase NMR er ventet å gi et viktig bidrag til analysere og beskrive slike mekanismer med relevans for forskning på en rekke basale områder som: forskning på proteiner og biomakromolekyler; metabolomikk/diagnostikk, farmakologi og natur-produkter; visse typer klimaforskning; og utvikling av nye materialer, inklusiv nanomaterialer.

Den foreslåtte nasjonale NMR-plattformen inneholder ett 850 MHz sistegenerasjons NMR instrument ved UiB og to 700 MHz instrumenter plassert ved NTNU og UiO. Plattformen vil bli bygget med nettverksbaserte driftsløsninger som sikrer eksterne brukere optimal tilgang. Det søkes NFR om finansiering av drift og vedlikehold for første femårsperiode. Drift og vedlikehold forutsettes deretter dekket ved brukerbetaling. Mer enn 50 uavhengige forskningsgrupper og 10 industribedrifter fra Norge er aktuelle som brukere av NMR-plattformen.

NMR-plattformen vil være komplementær til det sterke fagmiljøet som er bygget opp rundt røntgendiffraksjon ved Universitetet i Tromsø gjennom etableringen av NORSTRUCT som en del av programmet for teknologiplattformer for funksjonell genomforskning i FUGE. NMR-plattformen vil inngå i et nasjonalt nettverk for strukturbiologi koordinert av NORSTRUCT. Det nasjonale nettverket for strukturbiologi vil søke om deltakelse i Integrated structural Biology Infrastructure (INSTRUCT) som er et samarbeidsprosjekt organisert av ESFRI.

4. Advanced Light Microscopy and molecular Imaging – NorBioImaging (NBI)

Nasjonalt konsortium: NTNU, UiO, OUS, UMB, UiB

Nasjonal koordinator: Universitetet i Bergen, Institutt for biomedisin.

Prosjektleder/koordinator: Professor Frits Alan Thorsen

FUGE-plattformen Molecular Imaging Consortium (NorMIC) har vært NFRs hovedsatsning inne molekylær avbildning. Etter utløpet av FUGE II vil NorMIC bli videreført som den norske

greinen NorBioImaging (NBI) i ESFRI-satsningen Euro BioImaging. EuroBioimaging er i «preparatory phase» med forventet oppstart i 2013.

NBIs satsing innen avansert lysmikroskopi har som mål å styrke høyoppløsnings-delen av avbildningsteknologi i Norge. Samarbeidet innebærer en nasjonal spesialisering og arbeidsdeling for teknologi med høye investeringskostnader og krav til kompetanse. Nasjonal spesialisering og arbeidsdeling i et nettverk som bygger på eksisterende infrastruktur og personale vil sikre god bruk av ressurser

Det søkes om utstyr som skal inngå som infrastruktur i en norsk node i EuroBioimaging satsing på Advanced Light Microscopy. (ALM). ALM som har som mål “..to create a distributed infrastructure for high-end advanced light microscopy imaging providing access to a broad range of imaging methods to visiting scientists.”

Partnere i NBI er:

Universitetet i Bergen, The Molecular Imaging Center.

Spesialisert høyoppløsnings mikroskopi innen nano-vitenskap, basal- og translasjonell medisin og marinbiologi.

NTNU, Institutt for fysikk:

Molekylær vibrasjonsavbildning av dynamiske prosesser innen systembiologi.

Universitetet i Oslo, Institutt for molekylær biovitenskap:

Optical tweezers and micropipette for cell manipulation and ultrasensitive force probing in live cells.

Oslo Universitetssykehus, Center for Cancer Biomedicine:

FIB-SEM, korrelativ elektron-lys-mikroskopi.

Universitetet for miljø og biovitenskap, Institutt for plante- og miljøvitenskap:

Spesialisert høyoppløsnings mikroskopi og prøvepreparering innen bioøkonomi, miljøvitenskap, biodrivstoff og veterinærvitenskap.

SARS-senteret, som er partner og nasjonal koordinator i ESFRI-satsningen *European Marine Biological Resource Center (EMBRC)* vil integrere infrastrukturen med *EMBRC*.

Konsortiet har et bredt spekter av nasjonale og internasjonale samarbeidspartnere innen akademia og industri både med tanke på forskningssamarbeid og overføring av kunnskap. Det søkes NFR om bevilgning til utstyr av nasjonal karakter. Personell og lokal infrastruktur finansieres av de individuelle institusjonene som en del av forpliktelsen opp mot videreføring av FUGE-infrastruktur

5. Translational Sleep Laboratory

Nasjonalt konsortium: Nasjonalt kompetansesenter for søvnsykdommer, UiB.

Nasjonal koordinator: Universitetet i Bergen, Psykologisk fakultet.

Prosjekt leder/koordinator: Professor Ståle Pallesen

Det søkes om midler til etablering av et avansert søvn- og kronobiologisk laboratorium som vil være viktig for translasjonell forskning på søvn- og døgnrytmeproblematikk. Dette laboratoriet vil gi en unik mulighet til å kryssvalidere humane- og dyre- laboratedata innenfor en rekke søvnrelaterte temaområder som skiftarbeid, søvnsykdommer, søvndeprivasjon, aldring, etc.

Søvnforskning er et bredt fagområde som overlapper med grunnforskingsmiljøer innen biomedisin og psykologi, som for eksempel fysiologi, neurobiologi, endokrinologi, immunologi, og mer anvendte fagområder som epidemiologi, generell medisin, klinisk neurofysiologi og psykiatri. Det er bred nasjonal enighet om at det er sterkt behov for en

infrastruktur for translasjonell forskning innen dette feltet i Norge. Det er i dag ingen av de norske institusjonene som har slikt utstyr eller fullstendig ekspertise innenfor dette feltet.

Et translasjonelt søvnlaboratorium vil være en unik fasilitet ikke bare for Norge, men for hele den nordiske regionen, og vil bli registrert som et European Sleep Research Laboratory. Utstyret vil primært representere etablering av et fullt utstyrt avansert søvnlaboratorium innrettet mot translasjonsforskning. Den planlagte infrastrukturen vil være helt unik i en nasjonal sammenheng og vil bli lokalisert ved Det psykologiske fakultet, Universitetet i Bergen. Bruken vil bli koordinert gjennom Nasjonalt kompetansesenter for søvnsykdommer. Utstyret vil i tillegg være viktig for flere internasjonale samarbeidsprosjekter med bl.a University of South California, Berkeley, Université Laval, University of Cagliari, University of Minnesota, Yale University og University of Sao Paulo.

Utstyret vil bl.a. bli benyttet til to store prosjekter, et translasjonelt prosjekt som tar sikte på å undersøke de negative helsemessige konsekvensene av skiftarbeid og et translasjonelt prosjekt som vil undersøke effektene av tidlig livsstress på påfølgende søvn, døgnrytme og metabolisme. På den humane siden vil vi øke kapasiteten ved å kjøpe inn flere aktigrafmålere. Utstyret vil videre suppleres med kroppstemperaturmålere og mottakere. På dyresiden vil vi oppgradere vesentlig med transkutane transmittere for søvn og aktivitet, samt mottakere og programvare for å analysere slike data. I tillegg kommer nytt utstyr for måling av metabolisme hos dyr i form av TSE phenomaster, registrering og analyseenhet for ultrasonisk lyd fra forsøksrotter/mus, samt oppstallingsenhet for forsøksrotter.

6. Norsk digitalt musikkarkiv (NODIMA)

Europeisk konsortium: ENOMA

Nasjonal koordinator: Universitetet i Bergen/Grieg-akademiet

Prosjektleder/koordinator: Professor Harald Bjørkøy.

Moderne arbeidsmetoder krever at forskningsmateriale i viktige eksisterende lydsamlinger må være tilgjengelig online for forskere og studenter uavhengig hvor de oppholder seg fysisk i forhold til samlingen. Griegakademiet – Institutt for musikk ønsker å etablere en nasjonal forskningsinfrastruktur for musikkforskning og kunstnerisk utviklingsarbeid i musikk. Kunstnerisk utviklingsarbeid er lovmessig sidestilt med annen forskning og fagmiljøets behov for forskningsinfrastruktur kan imøtekommes med etablering av et digitalt musikkarkiv . NODIMUS skal fungere som et felles arkiv for musikkforskning i Norge, der de enkelte musikk institusjonene generere eget innhold til arkivet. Forskere og studenter får tilgang til innholdet via universitets nettverk.

Det finnes i Norge nærmere 40 lyd og note-samlinger for tradisjonsmusikk og andre typer musikk samlinger for utdanning og forskning ved norske UH-institusjoner. Disse er i svært liten grad digitalisert og det finnes ingen nasjonal digital forsknings-infrastruktur for UH-sektoren på musikkfeltet. Det samme gjelder i stor grad også internasjonalt. Dette hemmer musikkforskning og kunstnerisk utviklingsarbeid. Etablering av en slik struktur må ses som en nødvendig forutsetning for at norsk musikkforskning i årene som kommer fortsatt skal kunne hevde seg internasjonalt. Forskningsinstitusjonene i sektoren har i tillegg plikt til å dokumentere og presentere resultater av sitt FOU-arbeid (lydopptak, noter, DVD, _lærer-, master- og stipendiatkonserter) på en profesjonell måte som gjør resultatene lett tilgjengelige for forskersamfunnet og allmennheten.

7. European Plate Observing System - Norwegian Node (EPOS-Norway)

Nasjonalt konsortium: UiB, UiO, NGU, NGI, NORSAR, Nasjonalt Kartverk, CMR

Nasjonal koordinator: Universitetet i Bergen, Institutt for geovitenskap

Prosjektleder/koordinator: Professor Kuvvet Atakan

EPOS-Norway skal inngå som norsk node i European Plate Observing System (EPOS). Den norske EPOS-noden inkluderer Norwegian National Seismic Network, geodetiske observasjonsnettverk og tilgjengelige geologiske og geofysiske data. Konsortiet søker om midler for å kunne oppdatere, utvide og integrere eksisterende norske geovitenskapelige data og forskningsinfrastruktur. Laboratorier for bergarts-fysikk og tungregningskapasitet er forskningsinfrastruktur for geofagene som skal integreres i EPOS.

EPOS er i «preparatory phase» på European Strategy Forum on Research Infrastructures – Roadmap 2010. Infrastrukturen forventes å være etablert i løpet av 2013 og skal være operativ i 2014.

EPOS har som mål å integrere storskala forskningsinfrastruktur innen geovitenskap. Merverdien av en slik integrasjon ligger ikke i enkeltvis analyse av hvert datasett men i en syntese av et sett med multidisiplinære data. Data samles fra ulike observasjons systemer i et integrert nettverk av avansert utstyr som monitorerer jordskorpens deformasjon. Integrasjon av ulike datasett er nøkkelen til å fange opp jordskorpens deformasjon både i tid og rom. Det vil derfor være helt nødvendig å øke kapasiteten av eksisterende europeisk infrastruktur og integrere ulike data innen seismologi, geodesi, geofysikk, geologi, bergarts fysikk og vulkanologi i et pan-Europeisk perspektiv. EPOS vil derfor bygge en ny e-infrastruktur som skal integrere seismologiske- og geodetiske observasjonsdata for å øke forståelsen av deformasjonsprosesser i jordens indre med spesielt tanke på naturfenomener som jordskjelv, tsunami, jordras og vulkanske utbrudd. Dette vil kunne gi bedre prognoser og redusere den negative effekten av slike naturkatastrofer.

De tematiske prioriteringene i EPOS er relevante for å opprettholde og utvikle Norges sterke fagmiljøer i geovitenskap.

Norge med nærliggende havområder i Nord-Atlanteren og i Arktisk, dekker en betydelig del av den Europeiske plategrensen i nordområdene og må derfor være med i utviklingen av et helhetlig europeisk jordobservasjonssystem. EPOS foreslår å øke kapasitet for overvåking i arktiske områder. Dette vil gi bedre mulighet for å varsle potensielle naturkatastrofer og vurdere aktivitet knyttet til bruk av naturressurser.

8. Norwegian Flow Cytometry Infrastructure in Immunology and Cancer Biology (NORFLOW)

Nasjonalt konsortium: UiO, UiT, NorMiC, UiB

Nasjonal koordinator: Universitetet i Bergen, MOF, Institutt for indremedisin/Institutt for biomedisin

Prosjektleder/koordinator: Professor Bjørn Tore Gjertsen, UiB/Helse Bergen og Professor James Lorens, UiB.

Økt evne til å studere enkeltceller representerer et paradigmeskifte i vår forståelse av cellulære hierarkier i komplekse sykdommer som kreft, autoimmunitet og immunsvikt. NORFLOW vil øke kunnskapsovergang fra basalforskning til klinisk forskning, og vil sikre kunnskapsoppbygging parallelt med etablering av ny biomedisinsk teknologi. Prosjektets visjon er å utvikle biomedisinsk forskning til ny terapi og diagnostikk, og samtidig sikre metodologisk basalforskning på cellehierarkier og dynamiske celleresponser. Prosjektet har systematisert kurs og opplæringsprogram på master- og doktorgradsnivå, og danner et nasjonalt virtuelt cluster for kunnskap om flow cytometri. Dette springer ut av universitetenes kjerneplattformer og teknologisenter, så vel som organiserte brukergrupper. NORFLOW vil bestå av fire arbeidspakker ledet av et vitenskapelige team av fremragende biomedisinsk kvalitet, assistert av en eksternt vitenskapelig rådgivningsgruppe. Multiparametrisk enkeltcelle profilering vil ledes fra Bergen, storskala kjemisk funksjonsscreening på enkeltcellenivå vil ledes fra Oslo, cellesignalering fra Trondheim og bildefremstilling av enkeltceller med flow cytometri vil ledes fra Tromsø. NORFLOW vil i samarbeide med helseforetakene arbeide for

å overføre teknologi i form av nye diagnostiske metoder. NORFLOW vil gi tilgang til nye og kraftige verktøy for vellykket deltagelse i BIOTEK 2021 og EU's HORIZON 2020.

9. Norwegian Marine Mesocosm Centre (NORCOSM)

Nasjonalt konsortium: UiB, UniResearch AS (Bjerknes og Sars)

Nasjonal koordinator: Universitetet i Bergen, Institutt for biologi

Prosjektleder/koordinator: Professor/Instituttleder Anders Goksøyr

NORCOSM skal knytte den komplementære kompetansen som finnes innen eksperimentell marinbiologi og klimaforskning ved UiB og Uni-Research sammen i ett nasjonalt nettverk for å øke utnyttelsen av investeringer, tekniske resurser og kompetanse. NORCOSM skal tilby nasjonale og internasjonale forskningsprosjekter vitenskapelig samarbeid og anledning til å gjennomføre mesokosmeforsøk på en kostnadseffektiv måte. Teknologi og kompetanse skal ved behov også kunne brukes ved andre lokaliteter som i åpent hav og i arktisk.

De siste års klimaendringer har forsterket vårt behov for å forstå biologiske prosesser i havet. Havet er imidlertid stort og ukontrollerbart og vi trenger egnede verktøy for kontrollerte studier av slike prosesser. Teorier og modeller som utvikles for å forklare og forstå observasjoner i naturlige økosystemer krever eksperimentell verifikasjon. Problemstillingene blir stadig mer komplekse og eksperimentell tilnærming krever kontinuerlig sanntidsmåling av en rekke parametre i større kontrollerte forsøksoppsett for å gi robuste resultater. I første rekke gjelder dette klimaforskning, biodiversitet og eksperimentell metagenomikk. Mesokosmer - sjøvannsinnhegninger for studier av endrede miljøforhold på marine økosystemer - er et slikt verktøy.

NORCOSM vil ha faglig hovedfokus på klima- og CO₂-problematikk: temperaturendringer; endring i havets CO₂-innhold; havforsuring; effekt av lekkasjer av lagret CO₂; og effekt av klimaendring på produksjon i havet. NORCOSMs planlagte infrastruktur vil være fleksibel og vil også kunne nyttes til annen forskning av stor betydning for forståelse og forvaltning av marine økosystemer som effekter av olje og gassvirksomhet, og akvakultur og eutrofiering.

Etablering av NORCOSM inkluderer oppgradering av mesokosmefasiliteter på Espegrend (UiB). Med klimarelatert forskning i fokus vil den viktigste oppgraderingen av storskala-infrastrukturen være oppbygging og utvikling av teknologi for CO₂- og temperaturlogging og manipulering og for måling av generelle karbonsyklusvariable. Denne CO₂-teknologien skal videreutvikles til bruk i naturlige økosystemer.

NORCOSM vil også videreutvikle det arbeidet som er gjort gjennom EU infrastruktur prosjektet MESOAQUA, der Institutt for biologi har vært koordinator. Ett av virkemidlene vil bli å etablere en norsk node i European Marine Biological Resource Centre (EMBRC). EMBRC er i «preparatory phase» på European Strategy Forum on Research Infrastructures – Roadmap 2010. Etableringsfasen løper fra 2010 til 2017, og infrastrukturen skal være operativ fra og med 2014. Planen er at «Bergensnoden» i tillegg til fasilitetene på Espegrend skal bestå av forsøksdyrfasiliteter på Institutt for biologi og SARS senteret.

10. Earth Surface Sediment Laboratory (EARTHLAB)

Nasjonalt konsortium:

Nasjonal koordinator: Universitetet i Bergen, Institutt for geovitenskap

Prosjektleder/koordinator: Professor Jostein Bakke/Professor Haflidi Haflidason

Våtsedimentlaboratoriet ved Institutt for geovitenskap har vært og er en viktig bærebjelke for all terrestrisk og marin forskning ved UiB, og har vært avgjørende for Bjerknessenteret sine aktiviteter i perioden med SSF status. En del av instrumenteringen er såkalt basis-instrumentering som er fundamentet for grunnforskningen i geomiljøet i Bergen. Nye

instrumenter som er innkjøpt de senere årene har hevet standarden på laboratoriet inkludert: XRF; GEOTEK; Coulter Counter; og Seidgraph). Nytt utstyr er nødvendig for å opprettholde høy kvalitet og spisskompetanse. Dette gjelder både for grunnforskning, prosessstudier, og innenfor paleoklima- og marin forskning. Kunnskap om tidligere klima er fundamentet for å forstå klimasystemet. Både terrestrisk- og marin paleoklimatisk forskning har vært og er viktige premissleverandører til arbeidet med å utvikle modeller som simulerer framtidig klima. UiBs sterke internasjonale posisjon på dette fagområdet bygger på et tett samarbeid mellom Institutt for geovitenskap, Geofysisk institutt, Institutt for biologi, Nansensenteret og Havforskningsinstituttet som alle er bidragsytere til Bjerknessenteret.

EARTHLAB vil investere i og drifte infrastruktur for feltbruk innenfor alle fagområder som arbeider med eksogene prosess-studier marint og terrestrisk. Målet er å gjøre EARTHLAB til en ressurs for UiB med sterke koplinger til andre nasjonale og internasjonale fagmiljøer. Dette vil legge til rette for konkurranse om forskningsmidlar både fra NFR og gjennom ERC. I tillegg vil EARTHLAB bli en attraktiv samarbeidspartner for andre institusjoner både nasjonalt og internasjonalt. Infrastrukturen ved EARTHLAB inkluderer eksisterende instrumentering ved våtsedimentlaboratoriet og nytt avansert utstyr som vil gi bedre kvantifisering av geologiske avsetninger og prosessmiljø. Det foreslåtte utstyret vil også stilles til disposisjon for fagmiljø i petroleumsfag (CIPR), strukturgeologi, arkeologi, biologi og geografi. EARTHLAB vil finansiere en stilling som skal ha ansvar for oppsett og drift av laboratoriet de tre første årene. Målet er at disse kostnadene på sikt skal dekkes inn gjennom salg av tjenester til eksterne brukere.

Avsluttende merknader

Fakultetene har i tråd med oppfordringen fra Norges forskningsråd begrenset antallet søknader. Behovet er derfor større enn det framgår av denne oversikten.

Søknader som ikke er tatt med i denne omgang, vil bli tatt med i UiBs egen plan for utstyrsinvesteringer i samråd med fakultetene som en integrert del av institusjonens strategiarbeid for forskning og utdanning.

Universitetet i Bergen står til disposisjon dersom Forskningsrådet ønsker ytterligere informasjon om søknadene til *INFRASTRUKTUR*

Vennlig hilsen

Sigmund Grønmo
rektor

Kari Tove Elvbakken
universitetsdirektør

Kopi
Det medisinsk-odontologiske fakultet
Det psykologiske fakultet
Det juridiske fakultet
Det samfunnsvitenskapelige fakultet
Det humanistiske fakultet
Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet