

## Søknad om midler til kompetanse-hub for IT i forskning

### 3D Visualisering på Virtuell Desktop Infrastruktur

|                           |                                                                                                                           |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Søker:                    | Prof. Clint Phillips Conrad, Professor i Manteldynamikk                                                                   |
| Vertsinstitutt (hub):     | Institutt for Geofag, Matematisk-naturvitenskapelig fakultet                                                              |
| Samarbeidsparter (noder): | Psykologisk Institutt (PI), Institutt for klinisk odontologi (KO), Universitetets Senter for Informasjonsteknologi (USIT) |
| Søknadsbeløp:             | Kr 2.520.000                                                                                                              |
| Søknadsperiode:           | 3 år                                                                                                                      |

## 1: Formål og gevinster

### 1.1: Hva er formålet?

Moderne forskning involverer mer og mer digital visualisering i 3D. Slik visualisering krever kostbar maskinvare (e.g. stort internminne (RAM) og spesielle grafikk-kort). Ved hjelp av Virtuell Desktop Infrastruktur (VDI) er det mulig å dele på ressurser på en effektiv måte blant de som har behov å kunne kjøre kompleks 3D-visualisering.

Utenom å redusere kostnadene for hver enkel forsker eller forskergruppe vil vi:

1. Få mer og bedre ressurser for 3D-visualisering til hver enkelt bruker
2. Unngå datafragmentering og versjonsproblemer ved at vi kan lagre data sentralt og ikke på lokale maskiner. Slik blir kuratering av dataene lettere i etterkant av forskningen. En løsning mot TSD (Tjeneste for Sensitive Data) og HPC er også med i planen.
3. Øke mobiliteten ved at forskere kan arbeide med dataene sine fra forskjellige fysiske steder og fra hvilken som helst maskin så lenge den er koblet til internett.

### 1.2: Hvilket kompetanseområde skal dekkes?

Det er viktig å koble sammen infrastrukturens teknikere med fagspesialistene og lokal IT. Vi ønsker å dekke opp kompetansenivået mellom grunnleggende teknikere ved USIT og fagspesialistene på fakultetene slik at dette blir en slags liaison-hub som kan gå inn og bistå trengende fagmiljø (noder) med å koble seg mot den sentrale infrastrukturen.



### **1.3: Hvilke ressurs-/eInfrastrukturbehov skal dekkes?**

UiO har allerede en god del maskinvare som passer for å levere tunge visualiseringsløsninger på. Det er også sannsynlig at investeringsvilje for mer maskinvare er til stede hvis vi viser at vi kan levere tjenester opp på maskinvaren på en god måte. Det kan vi ikke i dag.

Behovet er derfor:

1. Stille personellressurser til disposisjon for USIT slik at en teknisk god løsning utvikles og settes opp
2. Stille personellressurser til disposisjon for brukermiljøene slik at de får hjelp til å bruke infrastrukturen på en god måte. I dette inngår en del arbeid rundt å få programpakken til å fungere godt

En delt stilling med tung teknisk virtualiseringskompetanse, kombinert med en person som kan assistere lokal IT ved å støtte bruk av løsningen, kan være en god måte å gjøre dette på.

Vi regner også med at vi vil ha behov for noe maskinvare i løpet av 2018

## **2: Organisering**

### **2.1: Hvem skal være ansvarlig leder?**

Prof. Clint Phillips Conrad; email: [c.p.conrad@geo.uio.no](mailto:c.p.conrad@geo.uio.no); tel: +47-22854092

### **2.2: Hvor skal hub-en være lokalisert?**

Institutt for Geofag, Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet v/ Prof Clint Phillips Conrad og Dr Michael Heeremans.

### **2.3: Hvilke forskningsgrupper, fagmiljøer etc skal inngå som noder?**

1. Senter for livsløpsendringer i hjerne og kognisjon, Psykologisk institutt, Det samfunnsvitenskapelige fakultet v/ Prof Anders Martin Fjell
2. Institutt for klinisk odontologi, Det odontologisk fakultet v/ Prof Håvard Jostein Haugen
3. Avdeling for IT i Forskning, Universitetets Senter for Informasjonsteknologi v/ Gard Thomassen.

### **2.4: Hvordan skal arbeidet i organiseres?**

Dr. Michael Heeremans (email: [michael.heeremans@geo.uio.no](mailto:michael.heeremans@geo.uio.no)) vil fungere som hub-node koordinator. Koordinatoren vil opprettholde kontakt mellom USITs tekniske personale og forskerne ved de forskjellige nodene.

Den tekniske utviklingen av løsningen skal koordineres av avdeling for IT i Forskning (USIT) v/Gard Thomassen, med fagspesifikk støtte fra hube'en og nodene. Hub'en vil bidra med en halv stilling inn i arbeidet med å få bygget opp denne løsningen. USIT har allerede en pågående aktivitet med til sammen 3 FTE som jobber med remote-delivery av applikasjoner, dette

initiativet vil samarbeide med denne aktiviteten og sørge for at behovene rundt 3D visualisering og annen visualisering som krever særlige tiltak tas hånd om, og formidles til sluttbrukere.

Institutt for geofag vil stille med en erfaren Windows-tekniker i 10 prosent som kan hjelpe noderes lokale IT-grupper med å støtte forskerne med å få installert og konfigurert programvare.

Teknisk personale vil få tilbud om kursing i tilfellet det trengs

Det skal opprettes en brukergruppe på de forskjellige nodene hvor fokus vil ligge på fagspesifikk testing og videreutvikling av løsningen. Teknisk personell vil tildeles tilstrekkelig rettigheter til å kunne gjøre lokale tilpasninger og feilfix.

Den tekniske ressursen det søkes om midler til vil rådgi nodene ved oppstart av prosjekter slik at infrastrukturen vil passe behovet. Personen vil også avholde kurs for nodene for å bygge opp og spre tynge kompetanse.

### 2.5: Hvordan skal gevinstene videreføres etter avvikling?

Gevinsten av dette prosjektet skal være en stabil og fleksibel løsning for (3D) visualisering av store datasett som kan kobles mot TSD, HPC eller annet infrastruktur på lokal og nasjonal nivå. Vi mener at andre i UH-sektoren også kan ha nytte av en slik løsning.

Produktet vil også øke muligheter i undervisningen, ved at studenter kan få økt fleksibilitet ved forskjellige type oppgaver som krever bruk av store datasett og avansert 3D-visualisering.

Bruken av tunge visualiseringsløsninger vil få et markant boost gjennom satsingen, men det er ingen grunn til å tro at bruken vil gå ned etter avvikling av hub'en. Kunnskapen vil leve videre i forskningsgruppene og allerede igangsatte prosjekter og satsinger, og de IT-tekniske løsningene som har blitt bygd opp vil fortsette som linjetjenester i IT-organisasjonen.

## 3: Budsjett

| Inntekter:            | 2017:             | 2018:               | 2019:               | Sum:                |
|-----------------------|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Fra fagrådet          | kr 250.000        | kr 1.230.000        | kr 1.030.000        | kr 2.520.000        |
| Egenfinansiering      | kr 50.000         | kr 200.000          | kr 200.000          | kr 450.000          |
| Annen finansiering    | kr                | kr                  | kr                  | kr                  |
| <b>Sum inntekter:</b> | <b>kr 310.000</b> | <b>kr 1.430.000</b> | <b>kr 1.230.000</b> | <b>kr 2.970.000</b> |
| Utgifter:             |                   |                     |                     |                     |
| Lønnsmidler, frikjøp  | kr 300.000        | kr 1.200.000        | kr 1.200.000        | kr 2.700.000        |
| Anskaffelser          | kr                | kr 200.000          | kr                  | kr 200.000          |
| Kompetanseutvikling   | kr 10.000         | kr 30.000           | kr 30.000           | kr 70.000           |
| Andre utgifter        | kr                | kr                  | kr                  | Kr                  |
| <b>Sum utgifter:</b>  | <b>kr 310.000</b> | <b>kr 1.430.000</b> | <b>kr 1.230.000</b> | <b>kr 2.970.000</b> |

#### **4: Vedlegg**

Vedlagt følger støttebrev fra Institutt for Geofag v/ Brit Lisa Skjelkvåle og Senter for Jordens utvikling og dynamikk (CEED) v/ Prof Carmen Gaina.

Dato: 15. september 2017

## **Støttebrev: 3D Visualisering på Virtuell Desktop Infrastruktur**

Institutt for geofag støtter planene om å etablere en Big Data 3D Visualisering Hub ved vårt institutt.

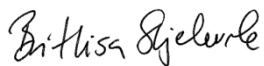
Geovitenskapelig forskning har de siste årene i større grad utviklet seg til en beregningsorientert vitenskap. Forskningen er rettet mot prosessene som former jorden vår. For å kunne forstå disse prosessene og visualisere disse, må vi ta i bruk en kombinasjon av tunge bergeningssressurser og store tre-dimensjonale datasett og modeller (bl.a. store seismiske datasett, tomografiske datasett og satellittbilder med høy oppløsning). Slik forskning krever tilgang til kostbar infrastruktur med stor minne og avansert grafikkprosessering.

Infrastrukturen vil bidra til

- mer og bedre ressurser for 3D-visualisering til hver enkelt bruker
- bedre datahåndtering
- økt mobilitet for forskere og studenter ved at de vil kunne koble seg til løsningen der de er (og ikke bare på stasjonære maskiner)

Institutt for Geofag vil bruke 0.2 årsverk som egeninnsats i dette prosjektet til koordinering og bistand i utvikling og opplæring.

Med hilsen



Brit Lisa Skjelkvåle  
Instituttleder  
Institutt for geofag



Postadresse:  
E-post:  
[www.uio.no](http://www.uio.no)



**UiO : The Centre for Earth Evolution and Dynamics**  
University of Oslo

Postboks 1048 Blindern  
0316 Oslo, Norway  
FAX: +47 22 85 51 01

Oslo 15.09.2017

Support Letter for the Application:

**3D Visualisering på Virtuell Desktop Infrastruktur**

(midler til kompetanse-hub for IT i forskning)

I hereby confirm that the Center for Earth Evolution and Dynamics (CEED), a Norwegian center of excellence at the Department of Geosciences, is fully supporting the application for establishing a **Big Data 3D Visualizing Hub** at UiO.

CEED aims to develop a model that explains how Earth's mantle processes drive plate tectonics and trigger massive volcanism and associated environmental and climate changes throughout Earth's history. Our main goal is to understand the impact of mantle dynamics, including mantle plumes, upon plate tectonics, surface volcanism, climate variations, Earth's surface environment, and ultimately the evolution of life.

Our research center is involved in projects that are using considerable volumes of data collected from land and sea, including large seismic and satellite datasets. In addition, we use the local and national computational infrastructure for modeling the evolution of Earth and other planets. Both large datasets and complex models require sophisticated visualization tools that are now a limitation for our researchers. Several CEED scientists, including the main applicant – Professor C. Conrad, have excellent expertise in data modeling and visualization, therefore this will be a good opportunity to team up with colleagues from the Department of Geosciences (GEO), the Department for Psychology (PI), the Institute for Clinical Odontology (KO) and the University IT Center (USIT) for establishing a common IT infrastructure that can be used in research and possibly in teaching.

Prof. Carmen Gaina  
CEED Director

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'C Gaina', with a long horizontal line extending to the right.

## Søknad om midler til kompetanse-hub: Senter for Bioinformatikk

---

|                           |                                                          |
|---------------------------|----------------------------------------------------------|
| Søker:                    | Ellen Munthe-Kaas                                        |
| Vertsinstitutt (hub):     | Institutt for informatikk                                |
| Samarbeidsparter (noder): | UiO: IBV; FAI; KI ved MN; MedFak. Eksterne: Helse SØ/OuS |
| Søknadsbeløp:             | NOK 2 mill. x 3                                          |
| Søknadsperiode:           | H2017-V2020                                              |

### 1: Formål og gevinster

#### 1.1: Hva er formålet?

Bioinformatikk er i dag et sentralt og uunnværlig hjelpemiddel innen store deler av livsvitenskapen. På denne bakgrunn og med utgangspunkt i eksisterende miljøer ved instituttene for informatikk, biovitenskap, kjemi og farmasi er det vedtatt å etablere et Senter for bioinformatikk. MN-fakultetet har allokert vitenskapelige stillinger til senteret og derved sikret en god kompetansemessig kjerne. Det foreligger også et service-tilbud, primært gjennom deltagelse i det forskningsrådsprosjektet ELIXIR.no som også gir tilgang på kompetanse via EUs infrastruktur for bioinformatikk (ELIXIR). Servicetilbudet er imidlertid klart mangelfullt relativt til det brede behovet innen UiOs livsvitenskapsmiljøer. Denne søknaden retter seg derfor spesielt mot å styrke service-tilbudet og å øke interaksjonen mellom miljøene med bioinformatikk-kompetanse/behov. Overordnet er målet å etablere en hub-node struktur som

- Sørger for et bredt utdanningstilbud i bioinformatikk tilpasset brukermiljøene
- Gir forskningsstøttet veiledning og service, inklusive Help-desk- funksjon
- Skaper et kompetansesenter/hub basert på aktiv forskning med vekt på anvendelsesinspirert metodeutvikling innen bioinformatikk
- Utgjør et hub-node system knyttet sammen via kombinerte stillinger, fellesprosjekter, felles veiledning og møteplassfunksjoner
- Styrker «translasjonell bioinformatikk» i aksene UiO/OU/HSØ
- Er godt samordnet med biostatistikk og biomodellering – med samlokalisering når nytt Livsvitenskapsbygg er klart.

#### 1.2: Hvilket kompetanseområde vil dekkes?

Bioinformatikk skal dekkes i bred forstand, inklusive sekvensanalyser, strukturanalyser og statistisk genomikk, det siste i samarbeid med biostatistiske miljøer. Intensjonen er også å dekke grenseflater mot systembiologi og koplingen mot registerforskning, blant annet innen legemiddelepidemiologi. Senteret må videre tilpasse seg den hurtige infrastrukturutviklingen innen livsvitenskapene. Siden service- og opplæringsbehov typisk vil oppstå rundt ny teknologi, skal senteret nøye følge utviklingen, med sikte på tidlig å dekke brukernes behov rundt ny teknologi.



### 1.3: Hvilke ressurs-/eInfrastrukturbehov vil dekkes?

Effektiv bruk av bioinformatikk krever en kombinasjon av egenkompetanse, tilgang til ekspertkompetanse og tilgang til tilpassede beregningsressurser. Senteret vil få en god kompetansebase gjennom seks fast vitenskapelig tilsatte. Ressursene det søkes om skal derfor styrke service-funksjonen, samt samhandlingen mellom hub og noder/brukere. Sentrale funksjoner som skal styrkes er Helpdesk, «poliklinikk-tjenester» og et godt brukerrettet kurstilbud. Gjennom tett samarbeid med USIT skal det sikres solid støtte inn mot sentrale ressurser som TSD, Lifeportal og regneklyngene.

## 2: Organisering

### 2.1: Leder

Stilling som senterleder er under bedømmelse; det er 8 søkere. Den som tilsettes får 4 års kontrakt som leder, kombinert med fast vitenskapelig stilling. Intensjonen er å få en leder med sterk faglig kompetanse og samtidig med evne til ledelse og koordinering. Hovedoppgaver er å prioritere senterets ressurser og optimalisere samhandlingen mellom Hub og noder, samt gi senteret god synlighet så vel for brukere som utad.

### 2.2: Hvor skal hub-en være lokalisert?

Hub'en lokaliseres initialt i Ole Johan Dahls hus; lokaler er allokert. Den planlegges flyttet når nytt livsvitenskapsbygg er klart. Lokaler er allokert i planene, og hub/senter er planlagt samlokalisert med biostatistikk og biomodellering til en samlet enhet.

### 2.3: Hvilke forskningsgrupper, fagmiljøer etc skal inngå som noder?

Slik Senteret er tenkt, vil nodene være enheter med særlig stort behov og med egen bioinformatikk-kompetanse. Senteret skal imidlertid i tillegg ha et meget klart ansvar overfor miljøer/enkeltforskere med bioinformatikkbehov - *brukere* - gjennom blant annet HelpDesk og kurstilbud. Typiske noder med egen kompetanse vil være NSC (Norwegian Sequencing Center) ved UiO/IBV, NCMM (Nordisk senter for molekylærmedisin ved deres bioinformatikkgruppe), USIT (avdeling for IT i forskning), samt kreftforskingsmiljøene ved Radiumhospitalet (som er godt knyttet til UiO via II-stillinger). Dette hub-node systemet vil også inngå i større nettverk. Spesielt viktig er ELIXIR som gir et større godt samordnet nasjonal og europeisk kompetansenettverk.

### 2.4: Hvordan skal arbeidet organiseres?

Hub'en skal dels være hovedarbeidsplass for ansatte i vitenskapelige og service-orienterte stillinger, og skal dessuten være møteplass for bioinformatikere med arbeidsplass i nodene og andre interessert innen fagområdet. Senteret har overordnet ansvar for den brukerrettede undervisning og veiledning og service, inklusive HelpDesk. Hub og noder skal fortrinnsvis «flettes» sammen gjennom kombinerte stillinger og sterke faglige relasjoner. I tillegg skal hub, noder og større brukermiljøer bindes sammen gjennom fellesveiledede KD-stipendiat/postdoc stillinger. «Fletting» søkes også oppnådd ved at de allokerte vitenskapelige stillingene utlyses slik at de tiltrekker kandidater som *både* kan bidra til bioinformatisk forskning i Hub, og samtidig knyttes til forskning og undervisning i nodene.

En vesentlig andel av de aktuelle bioinformatikk-brukere vil ikke være lokalisert i en node. Disse brukere gjør at gode Help-desk funksjoner, «poliklinikk-tjenester» og et godt brukerrettet kurstilbud er helt avgjørende. Et utvidet kurstilbud er delvis sikret gjennom de allerede allokerte vitenskapelige stillinger, og følgelig er denne søknaden

fokusert om styrking av servicetilbudet og øke interaksjonen mellom hub og noder. Det søkes derfor primært om midler til stillinger og noe utstyr og drift:

- Service/ingeniør-stillinger. En stilling skal primært styrke HelpDesk-funksjonen samt utføre tjenester for noder. En halv stilling skal benyttes for å styrke båndene mellom USIT og hub/noder, og for utvidet støtte til utnyttelse/tilpasning av ressurser som TSD og Lifeportal. Samlet søkes om NOK 1.1 mill per år; dette er noe mindre enn fullkost, men deler planlegges dekket via inntjening fra prosjekter (ELIXIR har etablerte satser og rutiner).
- Tre II-stillinger. Skal knytte viktig kompetanse til senteret samt utgjøre «broer» til viktige eksterne miljøer. Dette har vært utprøvd via MLS-midler og funnet svært kosteffektivt. Samlet 0.55 mill per år.
- Administrativ støtte, frikjøp 0.25 stilling. Administrativ støtte til HelpDesk, støtte ved arrangement/kurs, web-utvikling/vedlikehold. NOK 200.000 per år.
- Beregningsenhet. Behovet for tunge beregninger ved testing av algoritmer og pipelines er ofte ineffektivt ved de nasjonale regneressursene. En kraftig server (~32 cores og 500GB RAM) kan løse mye av problemene. Det søkes om NOK 400.000 til innkjøp H2017; driftsansvar vil ligge hos USIT.
- Drift 150.000 per år, kjøp mindre enheter, støtte ved kurs/arrangementer o.l.

### 2.5: Hvordan skal gevinstene videreføres etter avvikling?

Senteret blir tilført permanente vitenskapelige stillinger, og kan også regne med tildeling av PhD/postdoc-stillinger fremover. Deler av fremtidig drift er således sikret, herunder utdannings/kurs-tilbud. Det vil også være bygget opp rutiner og strukturer som letter videre arbeid med servicefunksjoner. Nåværende finansierungsstruktur for infrastruktur i Norge legger imidlertid opp til at vesentlige deler av ressursene tildeles midlertidig. Med den betydning bioinformatikk har forventes gode mulighetene for videre ekstern støtte, og miljøet vil ha fokus på å utnytte dette. Vertsfakultetet er i tillegg bevisst på den store betydning bioinformatikk har for våre miljøer, og er derfor innstilt på å sikre videre drift, inklusive støtte i overgangsfaser/ved «bevilgningshull» for å bevare viktige etablerte kompetansemiljøer.

## 3: Budsjett

| Inntekter:            | H2017:       | 2018:         | 2019:         | 2020:        | Sum:          |
|-----------------------|--------------|---------------|---------------|--------------|---------------|
| Fra fagrådet          | 500.000 kr   | 2.000.000 kr  | 2.000.000 kr  | 1.500.000 kr | 6.000.000 kr  |
| Egenfinansiering*     | 2.000.000 kr | 8.000.000 kr  | 8.000.000 kr  | 6.000.000 kr | 24.000.000 kr |
| Annen finansiering**  | 500.000 kr   | 2.000.000 kr  | 2.000.000 kr  | 1.500.000 kr | 6.000.000 kr  |
| <b>Sum inntekter:</b> | 3.000.000 kr | 12.000.000 kr | 12.000.000 kr | 9.000.000 kr | 36.000.000 kr |
| <b>Utgifter***:</b>   |              |               |               |              |               |
| Lønnsmidler, frikjøp  | 100.000 kr   | 1.850.000 kr  | 1.850.000 kr  | 1.350.000 kr | 5.150.000 kr  |
| Anskaffelser          | 400.000 kr   |               |               |              | 400.000 kr    |
| Andre utgifter        |              | 150.000 kr    | 150.000 kr    | 150.000 kr   | 450.000 kr    |
| <b>Sum utgifter:</b>  | 500.000 kr   | 2.000.000 kr  | 2.000.000 kr  | 1.500.000 kr | 6.000.000 kr  |

\*Stillinger ved senteret. \*\*ELIXIR.no (NFR). \*\*\*Bare fagrådsmidler spesifisert

**Vedlegg:** Støttebrev fra Det Matematisk-naturvitenskapelige fakultet.

Lars Oftedal  
IT-direktør – USIT

Dato: 14. september 2017  
Saksbehandler: Gunnar Dick  
Tlf: 22858671  
Epost: [gunnar.dick@mn.uio.no](mailto:gunnar.dick@mn.uio.no)

### **Kompetanse-hub for IT i forskning – Senter for Bioinformatikk**

Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet støtter søknaden fra Ellen Munthe-Kaas og Institutt for Informatikk om midler for å etablere en kompetanse-hub for IT i forskning i sammenheng med Senter for Bioinformatikk.

Fakultet tok i 2016 en strategisk beslutning om å styrke og samle sine aktiviteter innen bioinformatikk ved å etablere Senter for Bioinformatikk som beskrevet i søknaden. Senteret vil være sentralt for utvikling av bioinformatikk og beregningsorienterte tilnærminger innen livsvitenskap. Bioinformatikk er av stor betydning for MN fakultets virksomhet: 1) Sentralt innen to av fakultets tematiske satsingsområder, livsvitenskap og muliggjørende teknologier, og gjenspeiles i aktiviteten i flere av endringsmiljøene. 2) Viktig for engasjementet i UiO:Livsvitenskap, NCMM, og Senter for digitalt liv Norge. 3) Tilknytningen til bioinformatikk forskningsinfrastrukturer som Norwegian Sequencing Centre, ELIXIR, samt tjenester ved USIT. 4) Etablering av beregningsorientert undervisning (CSE). 5) Samarbeidet med medisin- og helsemiljøene ved Med Fak og OUS/HSØ.

Oppbygging av kompetanse ved UiO og regionalt i samhandling med andre institusjoner etterspørres av fagmiljøene, er dokumenter og anbefalt gjennom en rekke evalueringer. Initiativet som foreligger vil bidra til dette arbeidet.

Med hilsen



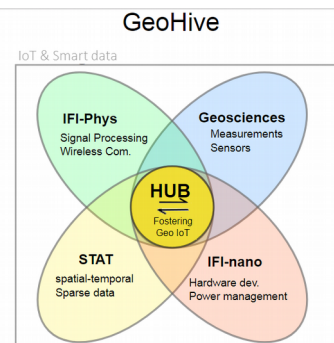
Morten Dæhlen  
Dekan



## Søknad om midler til kompetanse-hub for IT i forskning

### GEOHive

|                              |                                                                                                                            |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Søker:                       | John F. Burkhart, Anne Claire Fouilloux,<br>John Hulth, Simon Filhol, Tor Sverre<br>Lande, Svein-Erik Hamran, Ola Skavhaug |
| Vertsinstitutt (hub):        | Department of Geosciences                                                                                                  |
| Samarbeidsparter<br>(noder): | Department of Informatics, Department<br>of Technology Systems, Expert Analytics                                           |
| Søknadsbeløp:                | 1600 kNOK                                                                                                                  |
| Søknadsperiode:              | 2018-2019                                                                                                                  |



### 1: Formål og gevinster

#### 1.1: Hva er formålet?

GEOHive will provide a vital and novel competence at the **Union** of Internet of Things (IoT), Microcontroller/Hardware development, Artificial Intelligence (AI) and Machine Learning, and Data Science to enhance and strengthen collaboration between domains at the *application* of the aforementioned technologies and the disciplines with competence to further develop technologies.

***The purpose of GEOHive is to establish a central knowledge hub, centered around a community of individuals interested in utilizing IoT technologies, applying AI/ML to solve data challenges, and sharing knowledge across relevant interdisciplinary domains.***

Recognizing the early stage of development, at this time we seek initial funding to develop further the competence hub concept and bring it to a more developed level in which we may seek funding from external agencies. Through the LATICE project, we have become increasingly aware of the challenges related to the IoT technologies. Postdoc, Simon Filhol has been instrumental in the development of new sensors working together with colleagues at IFI-NANO. Through this collaboration it has become clear there is a need for tighter collaboration and enhanced exchange of knowledge in these domains.

#### 1.2: Hvilket kompetanseområde skal dekkes?

Wireless Sensor Network (WSN)/IoT, Data Science, and Signal Processing (AI/ML)



### 1.3: Hvilke ressurs-/eInfrastrukturbehov skal dekkes?

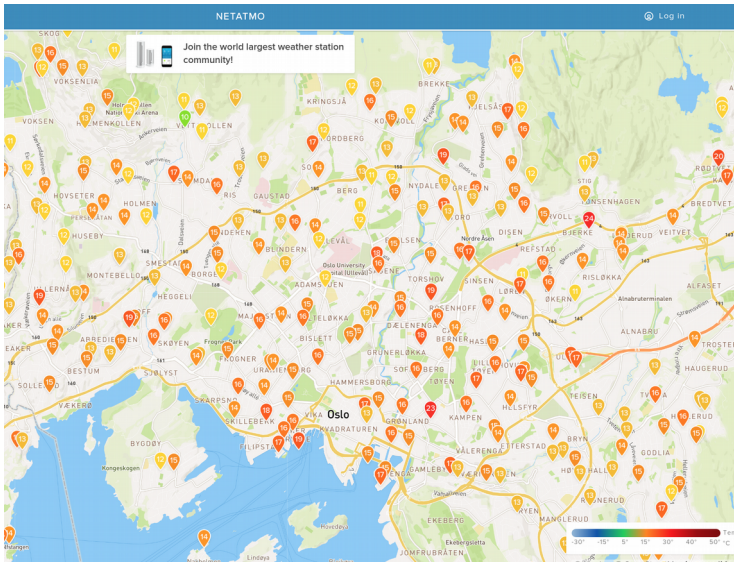


Fig 1: IoT Netatmo weather stations reporting temperature in Oslo

In the geosciences there are immense opportunities through the collection of data using IoT technologies. A simple, relevant, and immediate example is the use of NetAtmo data (Figure Fig). The Norwegian Meteorological Institute collects this data, but they are unable to use it actively in their analysis due to the high degree of uncertainty related to sensor quality – and more importantly, sensor placement. However, simply due to the high volume of data, it is believed there is the potential to gain significant new insight from its use.

In order to use such data and develop new sensors for IoT effectively, the

following advances in competence are required:

- New statistical and signal processing routines to intelligently evaluate the data and conduct automated quality flagging (AI/ML)
- Improved communication between relevant domains with knowledge of application and instruments (Geoscience) and hardware / software development (IFI)

Through the LATICE project, we have become increasingly aware of the challenges related to the IoT technologies. Postdoc, Simon Filhol has been instrumental in the development of new sensors working together with colleagues at IFI-NANO. By interacting closely with colleagues from IFI-NANO we have come to recognize the immense opportunities and requirements to create tighter collaborations and enhanced exchange of knowledge in these domains.

## 2: Organisering

**2.1: Hvem skal være ansvarlig leder?** John F. Burkhart, GEO

**2.2: Hvor skal hub-en være lokalisert?** Department of Geosciences

**2.3: Hvilke forskningsgrupper, fagmiljøer etc skal inngå som noder?**

Department of Geoscience: LATICE (Simon Filhol / John Hulth / Anne Fouilloux)

Department of Informatics: NANO (Tor Sverre Lande)

Department of Technology Systems: (AUTOSENS) (Svein-Erik Hamran)

Signal Processing / Data Science: Expert Analytics (Ola Skavhaug)



## 2.4: Hvordan skal arbeidet i organiseres?

This proposal seeks initial funding to develop the competence hub and bring it to a more developed level. To establish a community and form a foundation of knowledge GeoHive will create bindings across disciplines and provide the infrastructure to educate students and scientists about the potential of technology for building new observation tools for remote and extreme environments, and about new challenges for technological applications. To do so, we plan on three complementary approaches to connect people:

- organizing a series of workshops in the style of hackathons where students are led to form teams across disciplines, and are given the resources and guidance to develop a project idea over a semester/year long period,
- sharing and opening access of existing facilities (e.g. IFI electronic labs, Finse Research Station) to build and test new IoT devices for member teams,
- establishing a collaborative online platform to share solutions, problems, and simply exchange across departments at the university.

By developing this community outside of the university curriculum, the hub GeoHive will provide a high level of freedom for creative ideas while ensuring an effective exchange of competence across departments.

Funding is sought to provide a portion of salary for a researcher (5 mo./yr S.Filhol, currently a postdoc within the NFR ESCYMO project), support from the Geoscience Engineer (J.Hulth 3mo/year internal contribution), organization of three workshops through the year, and to acquire several IoT boards and devices to use during workshops. Space for the Hub is existing and available through recently developed workshops both at IFI-NANO and GEOHYD.

## 2.5: Hvordan skal gevinstene videreføres etter avvikling?

The expected impacts of this coordinated and visible GEOHive hub are:

- Increase the scientific and technological excellence
- Facilitate transfer of knowledge and trigger innovation thanks to the complementary expertise of the participants, research facilities sharing and training of researchers
- Facilitate data access and data sharing
- Allowing long lasting and large base research, tools and methods for capitalizing results;
- Deliver knowledge for policy making, anticipate scientific and technological needs and provide efficient scientific support for strategic and political decision-making in the specific field.

We are confident the development of the GEOHive interdisciplinary competence will enable numerous applications, attract future partnerships, and create opportunities for participation in further NFR and EU funded research. An example is the currently wait-listed EU SNOWSIOP proposal (see attached), to which we were invited to join due to the development of radars and camera systems developed within LATICE.



### 3: Budsjett (1000 kr)

| Inntekter:            | 2017:     | 2018:          | 2019:          | Sum:           |
|-----------------------|-----------|----------------|----------------|----------------|
| Fra fagrådet          | kr        | 900 kr         | 900 kr         | 1800 kr        |
| Egenfinansiering      | kr        | 350 kr         | 350 kr         | 700 kr         |
| Annen finansiering    | kr        | kr             | kr             | kr             |
| <b>Sum inntekter:</b> | <b>kr</b> | <b>1250 kr</b> | <b>1250 kr</b> | <b>2500 kr</b> |
| <b>Utgifter:</b>      |           |                |                |                |
| Lønnsmidler, frikjøp  | kr        | 900 kr         | 900 kr         | 1100 kr        |
| Anskaffelser          | kr        | 200 kr         | 200 kr         | 350 kr         |
| Kompetanseutvikling   | kr        | 150 kr         | 150 kr         | 350 kr         |
| Andre utgifter        | kr        | kr             | kr             | kr             |
| <b>Sum utgifter:</b>  | <b>kr</b> | <b>1250 kr</b> | <b>1250 kr</b> | <b>2500 kr</b> |

### 4: Vedlegg

Vedlagt følger støttebrev fra Department of Geosciences

H2020-SC5-2017-OneStageB Evaluation Review (SNOWSIOP)



Date: 15 September 2017

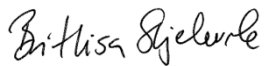
**Støttebrev: GEOHive Kompetense-Hub**

Institutt for geofag støtter planene om å etablere en GEOHive Kompetense-Hub ved vårt institutt.

Formålet med GEOHive er å samle personer med kunnskap om bruk av IoT (Internet of Things)-teknologier, kunstig intelligens og maskinlæring, for å dele kunnskap på tvers av fagområder.

Institutt for geofag har ingeniørkompetanse på avansert vitenskapelig programmering og på elektronikk som vil bidra som instituttets egenandel inn i prosjektet og som vil være viktig for den praktiske gjennomføringen av prosjektet.

Med hilsen



Brit Lisa Skjelkvåle  
Instituttleder  
Institutt for geofag



# Proposal Evaluation Form

|                                                                                   |                                                                                              |                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>EUROPEAN COMMISSION</b><br><br>Horizon 2020 - Research and Innovation Framework Programme | <b>Evaluation<br/>Summary Report -<br/>Research and<br/>innovation<br/>actions/Innovation<br/>actions</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Call:** H2020-SC5-2017-OneStageB  
**Funding scheme:** RIA  
**Proposal number:** 776746  
**Proposal acronym:** SNOWSIOP  
**Duration (months):** 48  
**Proposal title:** Snow and Sea Ice Observatory Platforms  
**Activity:** SC5-18-2017

| N.     | Proposer name                                                              | Country | Total Cost  | %      | Grant Requested | %      |
|--------|----------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|--------|-----------------|--------|
| 1      | CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE                                         | IT      | 896,687.5   | 16.58% | 896,687.5       | 18.03% |
| 2      | ILMATIETEEN LAITOS                                                         | FI      | 824,062.5   | 15.24% | 824,062.5       | 16.57% |
| 3      | UNIVERSITE GRENOBLE ALPES                                                  | FR      | 532,343.75  | 9.84%  | 532,343.75      | 10.71% |
| 4      | UNIVERSITETET I OSLO                                                       | NO      | 327,625     | 6.06%  | 327,625         | 6.59%  |
| 5      | MAANMITTAUSLAITOS                                                          | FI      | 249,487.5   | 4.61%  | 249,487.5       | 5.02%  |
| 6      | DANMARKS METEOROLOGISKE INSTITUT                                           | DK      | 212,750     | 3.93%  | 212,750         | 4.28%  |
| 7      | Instytut Geofizyki Polskiej Akademii Nauk                                  | PL      | 183,750     | 3.40%  | 183,750         | 3.70%  |
| 8      | ISTITUTO NAZIONALE DI RICERCA METROLOGICA                                  | IT      | 86,125      | 1.59%  | 86,125          | 1.73%  |
| 9      | UNIVERZA V LJUBLJANI                                                       | SI      | 72,437.5    | 1.34%  | 72,437.5        | 1.46%  |
| 10     | POLAR VIEW EARTH OBSERVATION LIMITED                                       | UK      | 198,750     | 3.67%  | 198,750         | 4.00%  |
| 11     | GAMMA REMOTE SENSING RESEARCH AND CONSULTING AG                            | CH      | 377,837.5   | 6.99%  | 377,837.5       | 7.60%  |
| 12     | N.E.S.A. srl                                                               | IT      | 282,500     | 5.22%  | 282,500         | 5.68%  |
| 13     | WWS GROUP Srl                                                              | IT      | 171,250     | 3.17%  | 171,250         | 3.44%  |
| 14     | DAY ONE SRL                                                                | IT      | 250,625     | 4.63%  | 250,625         | 5.04%  |
| 15     | VISTA Geowissenschaftliche Fernerkundung GmbH                              | DE      | 178,825     | 3.31%  | 178,825         | 3.60%  |
| 16     | EOSPHERE LIMITED                                                           | UK      | 126,961.25  | 2.35%  | 126,961.25      | 2.55%  |
| 17     | Institute of Remote Sensing and Digital Earth, Chinese Academy of Sciences | CN      | 395,010     | 7.30%  | 0               | 0.00%  |
| 18     | UNIVERSITE DE SHERBROOKE                                                   | CA      | 41,250      | 0.76%  | 0               | 0.00%  |
| Total: |                                                                            |         | 5,408,277.5 |        | 4,972,017.5     |        |

## Abstract:

Several Snow parameters are measured from satellite and ground, nevertheless spatial and time resolution, as well as accuracy, of certain parameters derived from Remote sensing data is not sufficiently adequate. Just few ground station, often in charge on research institution, are able to measure systematically snow parameters on land and sea ice, and many times these are expensive, difficult to manage and in general not devoted to an operational use. Being snow covered area often in remote /high mountain regions, observing capabilities/operations are limited/difficult both in space and time. The goal of the project is to develop a new generation of in-situ and portable platforms for monitoring land and sea-ice snow, which have a sustainable implementation cost, ease of deployment and maintenance also in remote areas, low power consumption, and enhanced capability to acquire and transmit data from remote. All these technical solutions and system developments to realize such a station will be not only useful to reduce/close existing observational gaps but also provide data to validate EO satellite derived products. Development plan will include the recognition of existing sensors and technologies, the EO capabilities and the identification of the gaps need to be filled, the design and realization with a modular philosophy of innovative platforms and sensors, test phases enabling to verify proof-of-concept of the observation and monitoring platforms in real conditions. Participation of SMEs in the project consortia will facilitate the development of all innovative and operational systems, assuring possibility to move rapidly from prototypal phase to the industrial/commercial phase. Appropriate, formal links will be established with the GEO Global Initiatives and with the relevant Copernicus services.

## Evaluation Summary Report

### Evaluation Result

**Total score: 13.50 (Threshold: 10)**

### Form information

#### SCORING

Scores must be in the range 0-5.

#### Interpretation of the score:

- 0–** The **proposal fails to address the criterion** or cannot be assessed due to missing or incomplete information.
- 1– Poor.** The criterion is inadequately addressed, or there are serious inherent weaknesses.
- 2– Fair.** The proposal broadly addresses the criterion, but there are significant weaknesses.
- 3– Good.** The proposal addresses the criterion well, but a number of shortcomings are present.

**4– Very good.** The proposal addresses the criterion very well, but a small number of shortcomings are present.

**5– Excellent.** The proposal successfully addresses all relevant aspects of the criterion. Any shortcomings are minor.

## Criterion 1 - Excellence

Score: **5.00** (Threshold: 3/5.00 , Weight: -)

**The following aspects will be taken into account, to the extent that the proposed work corresponds to the topic description in the work programme:**

### Clarity and pertinence of the objectives

*This proposal is very well-organized and presented, covering all topics that need to be addressed in the Call in a highly structured way.*

*The specific objectives of SNOWSIOP proposal are explained clearly. They are realistic and can be achieved during the implementation of the project.*

*An additional strong point of this proposal is an attempt not only to improve some technological approaches, but also to address some fundamental research questions.*

### Soundness of the concept, and credibility of the proposed methodology

*The methodology is very well elaborated and clear, following a chain of step-by-step hierarchical ideas. The proposed methodology is based on further technological advancements of a number of existing hardware and software solutions. Such approach is credible and fully appropriate for the successful achievement of the proposed objectives.*

*This project is highly professional, based on the latest technologies, and will be ground-breaking in several aspects, especially in determining new parameters from in-situ instruments, and new instruments that will be useful not only in this project, but also for other applications beyond this project.*

*An additional strong point of the proposed approach is a modularity of the observational platforms by design. This will allow much wider applications of the developed solutions to suit a variety of observational needs.*

*The prototypes will be tested, calibrated and validated during the field campaigns on the several sites already available to the Consortium.*

### Extent that proposed work is beyond the state of the art, and demonstrates innovation potential (e.g. ground-breaking objectives, novel concepts and approaches, new products, services or business and organisational models)

*This project proves its excellence in several aspects with a number of novel ideas.*

*Although the state of the art is not very detailed in the proposal, the assessment of prior needs and the advancement that the consortium is proposing in response to these needs, is certainly beyond current knowledge and demonstrates innovation in technology e.g. advanced, improved features of sensors and novel platform and power supply solutions.*

*It is also positively recognised, that this type of sensor platforms (low-weight, low-maintenance, easy to deploy) can for the first time be used by citizen scientists, and not only by the professional researchers.*

*The applicants are listing other relevant projects, but there is not enough information on how the proposal will build active links with these existing projects. This is a minor shortcoming.*

### Appropriate consideration of interdisciplinary approaches and, where relevant, use of stakeholder knowledge

*The proposal is interdisciplinary.*

*The consortium has used the stakeholder knowledge right at the inception point of the proposal and aims to take a full advantage of the stakeholder knowledge. The partners are planning to adopt a “co-creation” and “co-development” approach, with active participation of relevant stakeholders such as environmental agencies, research centres and relevant businesses in design, validation and testing stages. (e.g. WP1 is dedicated to the mapping of stakeholders’ and users’ needs).*

*The project also plans to involve citizens, as well as students and schools.*

## Criterion 2 - Impact

Score: **4.50** (Threshold: 3/5.00 , Weight: -)

**The following aspects will be taken into account:**

**The extent to which the outputs of the project would contribute to each of the expected impacts mentioned in the work programme under the relevant topic**

*A particularly strong point of the envisaged outcomes is the strong synergy with satellite EO efforts, including validation of satellite data, which enhances Copernicus and GEOSS programmes, filling the gap on fine-scale snow and sea-ice measurements and improving the measurements from not accessible areas and regions with harsh weather conditions.*

*This project also fits well the expected impacts of low-cost and low-maintenance. The production of these new sensors might achieve cost-effectiveness impact.*

*The improved specifications of existing sensors (such as portable solar spectrum multi-band radiometers) and creation of new instruments (such 3D albedometer) have the potential to stimulate new market opportunities.*

*It is very valuable that the consortium already envisaged other possible future applications and potential impacts of data provisions, such as navigation through ice, snow melting and avalanche prediction and other specific environmental/scientific purpose, such as permafrost*

monitoring, cloud cover, soil moisture etc.

The proposal positively contributes to agreed European standards in terms of quality and interoperability.

**Any substantial impacts not mentioned in the work programme, that would enhance innovation capacity, create new market opportunities, strengthen competitiveness and growth of companies, address issues related to climate change or the environment, or bring other important benefits for society**

The proposal also contributes to raising awareness of climate change amongst citizen scientists.

**Quality of the proposed measures to:**

- exploit and disseminate the project results (including management of IPR), and to manage research data where relevant
- communicate the project activities to different target audiences

The dissemination and communication strategy is addressed in a generic way, however, they do not properly identify the target groups. This is a shortcoming.

The presented exploitation strategy is good. The partners produced a vision of the SNOWSIOP Value Chain and are exploring possible IP arrangements. Initial identification of the background knowledge from each partner is also clearly presented. However, the exploitation will be further developed late in the course of the project, which is a minor shortcoming.

### Criterion 3 - Quality and efficiency of the implementation

Score: **4.00** (Threshold: 3/5.00 , Weight: -)

**The following aspects will be taken into account:**

**Quality and effectiveness of the work plan, including extent to which the resources assigned to work packages are in line with their objectives and deliverables**

The work plan of SNOWSIOP is well designed and logical, effectively pursuing the clearly articulated objectives of the proposal, with realistically allocated time and resources.

However, some task description lacks sufficient level of details, for example, it is not clear when the actual prototypes will be delivered for WP2. This is a shortcoming.

Citizen involvement actions are relatively small and are not clearly connected to the core scientific activities of the project. This is a minor shortcoming.

**Appropriateness of the management structures and procedures, including risk and innovation management**

Management structure is clearly described and generally appropriate for the effective management of the project of this size. External Advisory Board and Exploitation Committee are useful features. However, the composition of the Advisory Board is not explicitly mentioned. This is a minor shortcoming.

Most of the management procedures are well listed and clearly defined. However, conflict resolution procedure is only briefly mentioned. This is a minor shortcoming.

Risk Table clearly identifies major relevant risks, affected WPs and suggested appropriate mitigation. However, no estimate for risks' probability or severity of impact is given. This is a minor shortcoming.

**Complementarity of the participants and extent to which the consortium as a whole brings together the necessary expertise**

The composition of partnership clearly reflects the needs of the project and provides excellent level of expertise. It includes a large proportion of SMEs, as well as DMI and FMI who are the developers of Copernicus sea ice services.

**Appropriateness of the allocation of tasks, ensuring that all participants have a valid role and adequate resources in the project to fulfil that role**

The tasks and resources are allocated appropriately among the partners to ensure that each of them can successfully deliver the proposal's objectives.

### Scope of the proposal

Status: **Yes**

Comments (in case the proposal is out of scope)

Not provided

### Operational Capacity

Status: **Operational Capacity: Yes**

If No, please list the concerned partner(s), the reasons for the rejection, and the requested amount.

Not provided

### Exceptional funding of third country participants/international organisations

A third country participant/international organisation not listed in [General Annex A to the Main Work Programme](#) may exceptionally receive funding if their participation is essential for carrying out the project (for instance due to outstanding expertise, access to unique know-how, access to research infrastructure, access to particular geographical environments, possibility to involve key partners in emerging markets, access to data, etc.). ( For more information, see the [Online Manual](#) )

Based on the information provided in the proposal, I consider that the following participant(s)/international organisation(s) that requested funding should exceptionally be funded:

(Please list the Name and acronym of the applicant, Reasons for exceptional funding and the Requested grant amount.)

Not provided

Based on the information provided in the proposal, I consider that the following participant(s)/international organisation(s) that requested funding should NOT be funded:

(Please list the Name and acronym of the applicant, Reasons for exceptional funding and the Requested grant amount.)

*Not provided*

#### Use of human embryonic stem cells (hESC)

Status: No

If yes, please state whether the use of hESC is, or is not, in your opinion, necessary to achieve the scientific objectives of the proposal and the reasons why. Alternatively, please also state if it cannot be assessed whether the use of hESC is necessary or not because of a lack of information.

*Not provided*



Digitally sealed by the European Commission  
Date: 2017.05.24 12:16:00 CEST

This document is digitally sealed. The digital sealing mechanism uniquely binds the document to the modules of the Participant Portal of the European Commission, to the transaction for which it was generated and ensures its integrity and authenticity.

Any attempt to modify the content will lead to a breach of the electronic seal, which can be verified at any time by clicking on the digital seal validation symbol.

## Søknad om midler til kompetanse-hub for IT i forskning

---

### HumanTimeData

|                           |                              |
|---------------------------|------------------------------|
| Søker:                    | Tor Endestad                 |
| Vertsinstitutt (hub):     | PSI                          |
| Samarbeidsparter (noder): | IMV, IFI, USIT, SV-IT, HF-IT |
| Søknadsbeløp:             |                              |
| Søknadsperiode:           | 2017-2020                    |

## 1: Formål og gevinster

### 1.1: Hva er formålet?

Målet med HumanTimeData er å forbedre UiO-forskernes tilgang på tjenester og verktøy for å forske på menneskelige tidsseriedata. Dette inkluderer kvantitative data som samles inn fra menneskelig bevegelse og fysiologi, slik som fra akselerometre, bevegelsessporingssystemer, blikksporingskameraer, fysiologiske sensorer (GSR, EMG, ECG) og hjernemåling (EGG, MR). Selv om slike data kommer fra forskjellige typer sensorsystemer, og dekker ulike deler av menneskelige signaler, har dataene flere likhetstrekk:

- de er tidsseriedata med relativt høy tids- og dataoppløsning
- de tar stor plass og bearbeides i flere steg
- de krever i mange tilfeller at data flyttes til og analyseres på stormaskiner
- de fanges gjerne opp med proprietære spesialsystemer som benytter spesialformater som er mer eller mindre dårlig standardisert
- de krever ofte integrasjon med andre datasett (sensordata, lyd, video, og kvalitative data) for å kunne analyseres
- de er krevende å lagre på grunn av plasskrav, datakompleksitet, personvern og rettighetsproblematikk

Det er per i dag en rekke miljøer som forholder seg til denne typen data ved UiO, men det er relativt liten felleskompetanse tilgjengelig. Miljøene som bruker slike data har også varierende teknologikompetanse, som ofte resulterer i mange spesialtilpassede ad-hoc-løsninger. Prosjektet har derfor følgende mål:

- lage et nettverk av forskere og forskningsstøttepersoner som arbeider med menneskelige tidsseriedata

- kartlegge og tilrettelegge eksisterende verktøy og tjenester for bedre å håndtere denne typen data i eksisterende infrastrukturer og servere
- utvikle nye verktøy og tjenester der hvor det per i dag er “huller” i tilbudet
- utvikle beste-praksis-rutiner for datahåndtering, inkludert så stor grad av åpen tilgjengeliggjøring som mulig, og koblinger mot andre relevante prosjekter, slik som eVIR, NORDi, Open Science Cloud, m.m.

### 1.2: Hvilket kompetanseområde skal dekkes?

Vi ser for oss dekking av følgende kompetanseområder, listet i kronologisk rekkefølge for vanlig arbeidsflyt:

- **Datainnsamling:** Metoder og verktøy for effektiv innhenting av sensordata, med mulighet for lagring rett til sentralt (og sikkert) datalager. HumanTimeData skal ikke her gå inn og løse konkrete hardware-spesifikke problemstillinger, det må overlates til de enkelte nodene å løse på egenhånd. Målet er å finne gode løsninger som kan gjenbrukes, uten å havne i fellen med “one-size-fits-none”.
- **Datamassering:** Metoder og verktøy for pre/post-prosessering av data fra ulike systemer, inkludert beste-praksis for opp/nedsampling, filtrering og synkronisering. Her er det særlig viktig å bygge opp den kollektive kunnskapen om slike prinsipper hos forskere som har mindre teknologisk forståelse for en del av disse problemstillingene.
- **Formatering/standardisering:** Kunnskap og verktøy for å velge riktige formater, f.eks. ulike varianter av XML-baserte og databaserte formater, samt valg av mest mulig standardisert koding (f.eks. C3D for bevegelsesdata). Her vil det også være viktig å ha tett dialog med NSD og NORDi-prosjektet, for å sikre at formatene som velges enkelt kan overføres til NSDs arkiver.
- **Pre-analyse/visualisering:** server-baserte verktøy for rask og grunnleggende plotting av datasettene, slik som standardiserte bølgeform/spektrogrammer, samt generering av raske kvantitative mål for sortering og organisering av datasettene. Dette er slike ting som ofte autogenereres på lokale maskiner og i de ulike spesialprogramvarene, men som ikke er tilgjengelig på UiO-servere i dag. Rask visualisering av datasett er av avgjørende betydning for at forskerne som er i målgruppen skal kunne benytte seg av serverbaserte tjenester.
- **Egenskapsutrekning og tilrettelegging** for ulike varianter av maskinlæring. Her nærmer man seg selve analysearbeidet, så dette punktet vil måtte avgrenses nærmere avhengig av miljøene som er involvert. Målet må være å standardisere på noen egenskaper (f.eks. MPEG-7-deskriptorer for lyd/video) som kan autogenereres og lagres som metadata med tanke på maskinlæring på hele databaser.

Det er viktig å presisere at prosjektet er fokusert rundt kvantitative data. Vi kommer ikke til å gå inn i bestemte opptaksteknologier og analysemetoder, det må gjøres i de tilknyttede nodene. Satsingen vil også passe godt sammen med andre pågående og/eller planlagte aktiviteter, inklusive arbeidet med en mer spesialisert video-hub (som vi også støtter), samt personvernsproblematikk som håndteres i prosjektene eVIR og NORDI.

### 1.3: Hvilke ressurs-/eInfrastrukturbehov skal dekkes?

- Primært servertjenester som muliggjør god dataflyt og databearbeiding

## 2: Organisering

### 2.1: Hvem skal være ansvarlig leder?

Tor Endestad (PSI) og Alexander Refsum Jensenius (IMV)

### 2.2: Hvor skal hub-en være lokalisert?

Vi foreslår at hub'en blir lokalisert ved det nye SFFet *RITMO Centre for Interdisciplinary Studies in Rhythm, Time and Motion*. Her er det for tiden opparbeiding av en ny infrastruktur som både vil bidra til og kunne dra nytte av satsingen. En mulighet er at utvikleren som ansettes plasseres hos USIT, for å sikre tett oppfølging og kontakt med et relevant utviklermiljø der.

### 2.3: Hvilke forskningsgrupper, fagmiljøer etc skal inngå som noder?

- Institutt for psykologi:
  - FRONT Neurolab
  - LCBC (status som verdensledende)
- Institutt for musikkvitenskap: fourMs-lab'en
- Institutt for informatikk: ROBIN-gruppen
- OUS: MR laboratoriet (Intervensjonssenteret)
- USIT, Avdeling for IT i Forskning
- SV-IT
- HF-IT
- Andre UiO-miljøer som er interessert vil bli inkludert, men vi avventer en stortstilt kontaktrunde til en evt. bevilgning er gitt

### 2.4: Hvordan skal arbeidet organiseres?

HumanTimeData vil organiseres som et treårig prosjekt med en egen prosjektleder og en referansegruppe med representanter fra relevante fagmiljøer og USIT. Referansegruppen vil møtes jevnlig og vil også ta initiativ til noen større workshops med internasjonale gjester for å lære om beste-praksis-metoder fra andre miljøer. Det vil også være aktuelt å bidra inn i relevante aktiviteter som Software/data Carpentry.

Planen er at arbeidet kan koordineres med oppbyggingen av en ny, felles infrastruktur for *RITMO Centre for Interdisciplinary Studies in Rhythm, Time and Motion* som starter opp med SFF-bevilgning høsten 2017. Det vil ansettes en egen datahåndteringsansvarlig for å jobbe med datafangst og datamassering i RITMO, og denne personen vil kunne jobbe tett med den som ansettes i HumanTimeData-stillingen.

### 2.5: Hvordan skal gevinstene videreføres etter avvikling?

HumanTimeData vil levere:

- et nettverk av forskere og forskerstøttepersoner. Dette vil ha stor verdi i seg selv også etter prosjektslutt.
- konkrete verktøy og tjenester som vil muliggjøre enklere arbeid med menneskelige tidsseriedata ved UiO i fremtiden. Målet er at disse skal utvikles slik at de enkelt vil kunne fases inn i ordinær drift etter prosjektslutt.
- arbeidsflyter for beste-praksis. Disse vil dokumenteres og tilgjengeliggjøres åpent, slik at flest mulig kan dra nytte av dem også i fremtiden.

### 3: Budsjett

| Inntekter:            | 2017:             | 2018:               | 2019:               | 2020:               | Sum:                |
|-----------------------|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Fra fagrådet          | 450 000 kr        | 1 344 599           | 1 374 437 kr        | 1 129 309 kr        | 4 298 346 kr        |
| Egenfinansiering      | 160 938 kr        | 994 599 kr          | 1 024 437 k         | 879 309 kr          | 3 059 284 kr        |
| Annen finansiering    | kr                | kr                  | kr                  |                     | kr                  |
| <b>Sum inntekter:</b> | <b>610 938 kr</b> | <b>2 339 199 kr</b> | <b>2 398 875 kr</b> | <b>2 008 618 kr</b> | <b>7 357 630 kr</b> |
| Utgifter:             |                   |                     |                     |                     |                     |
| Lønnsmidler, frikjøp  | 160 938 kr        | 1 989 199 kr        | 2 048 874 kr        | 1 758 618 kr        | 5 957 629 kr        |
| Anskaffelser          | 400 000 kr        | 200 000 kr          | 200 000 kr          | 100 000 kr          | 900 000 kr          |
| Kompetanseutvikling   | kr                | kr                  | kr                  |                     | kr                  |
| Andre utgifter        | 50 000 kr         | 150 000 kr          | 150 000 kr          | 150 000 kr          | 500 000 kr          |
| <b>Sum utgifter:</b>  | <b>610 938 kr</b> | <b>2 339 199 kr</b> | <b>2 398 875 kr</b> | <b>2 008 618 kr</b> | <b>7 557 630 kr</b> |

Kostnadene fordeler seg på:

- lønn til utvikler (senioringeniør, ltr 66): helt årsverk i 2018 og 2019 frem til 30/10 2020 (prosjektperiode 3 - fra 1/11 2017 - 30/10 2020, inklusive overhead iht TDI modell UiO)
- lisenser: 200 000,- per år i 2018-2019, 100 000,- i 2020
- server-modul i 2017: 400 000,-
- workshops og reiser: 50 000 i 2017, 150 000,- per år 2018-2020
- in-kind: ingeniør i prosjektperiode; 1/11 2017-30/10 2020 (inklusive overhead iht UiOs TDI modell)

### 4: Vedlegg

Vedlagt følger støttebrev fra Psykologisk institutt

Til den det måtte angå

Dato: 18 September 2017

### **Støttebrev**

Jeg kan med dette bekrefte at Psykologisk Institutt (PSI) vil være vert for kompetansehøen "HumanTimeData". PSI har lang erfaring med å delta i teknologiutviklingsprosjekter ved UiO (TSD, EvIR, MR lab med mere) og vil kunne integrere arbeidet med HTD i den allerede etablerte kompetansen og aktiviteten ved instituttet.

Prosjektet vil gi et betydelig bidrag til et område med store og uoversiktlige datamengder og med utfordringer knyttet til lagring, deling og infrastruktur og kompetanse på analyse. HTD initiativet møter en utfordring vi har sett bli større ved UIO knyttet til håndtering av humane tidsserie data. Ved PSI vil både den planlagte SFF'2n (RITMO), FRONT Neurolab, Eyetrackerlaboratoriet, MR laben og LSCBC gruppen ha stor nytte av prosjektet. I tillegg vil dette være av stor betydning for alle miljøer ved UiO som benytter seg av humane tidsseriedata.

Med vennlig hilsen

Professor Pål Kraft

Instituttleder, Psykologisk institutt



Postal address:  
E-mail:  
[www.uio.no](http://www.uio.no)

## Søknad om midler til kompetanse-hub for IT i forskning

---

### HumGIS

|                           |                                                   |
|---------------------------|---------------------------------------------------|
| Søker:                    | Jan Bill                                          |
| Vertsinstitutt (hub):     | Kulturhistorisk museum                            |
| Samarbeidsparter (noder): | IAKH, EDD, ILN/Tekstlaboratoriet, DMLF, IMK, IKOS |
| Søknadsbeløp:             | 1540000                                           |
| Søknadsperiode:           | 2017-2019                                         |

## 1: Formål og gevinster

### 1.1: Hva er formålet?

Formålet med HumGIS er å etablere en einfrastruktur og en verktøykasse som gjør det mulig for forskere innen humaniora å georeferere egne data, slik at de kan foreta kartbaserte, romlige analyser og visualiseringer av sine data. HumGIS gir således forskere enklere tilgang til digitale kart, og gjøre dem i stand til å utnytte mulighetene som ligger i gode GIS-verktøy. Ikke minst muligheten til å hente ut datasett basert på dataenes plassering i rom og tid åpner for helt nye muligheter innen de fleste humanistiske fag.

Digitale kart åpner opp for en rekke analyser og mer dynamisk tilnærming til forståelse av en rekke problemstillinger. Det er en glidende overgang mellom klassiske kartkonvensjoner og dagens karttjenester/applikasjoner med georefererte bilder og 3D terrenginformasjon i kartet. Digitale kart i 2D og 3D kan være generelle grensesnitt til databaser og arkiver med posisjonert aksess via romlige hypertekstlenker. Tidslinjer med ulik granularitet kan synliggjøre dataenes tidsdimensjon. Det bidrar også til at kart på skjerm kan fungere som dynamiske nettsteder med inngang til et vidt spekter dokumentasjon som er lagret og gjort tilgjengelig lokalt og internasjonalt.

Kartbaserte visualiseringer og enkle GIS-verktøy er blitt allemannseie etter at mobiltelefoner fikk GPS, og nettsider viser all mulig type informasjon på oppdaterte kart. Digitale kart er et viktig verktøy for både arkeologi, historieforskning, språkforskning og andre disipliner ved HF.

### 1.2: Hvilket kompetanseområde skal dekkes?

I samarbeid med ADED-prosjektet (Archaeological Digital Excavation Documentation) ved KHM vil strukturen dekke behovet for en GIS-server ved UiO. Strukturen skal dekke behovet for opplæring i å georeferere egne data og kartbasert visualisering og analyse i 2D og 3D. Det vil omfatte grunnleggende



tilrettelegging av GIS- verktøy så vel som mer tilpassete løsninger og bruker-støtte. Strukturen vil ha god kompetanse på å utvikle webgrensesnitt for å georeferere egne data. Den skal også ha god kompetanse og oversikt over nasjonale og internasjonale kartdata som kan berike historiske og språk-vitenskapelige datasett. Strukturen skal ha kompetanse på kartdata i 2D og 3D.

### **1.3: Hvilke ressurs-/eInfrastrukturbehov skal dekkes?**

HumGIS samarbeider med ADED om å sette opp og drifte en eller flere GIS-server(e) plassert ved USIT. Serveren skal brukes til å lagre georefererte data produsert av forskere til bruk i visualisering og kartbasert analyse. Den vil også fungere som back-end for dem som ønsker å utvikle skreddersydde løsninger for sine datasett.

HumGIS skal dekke behovet for brukerstøtte og tilrettelegging av kartløsninger for forskere innen humaniora. En viktig del vil være etablering og utvikling av metoder og verktøy for måter å georeferere sine data på og vise hvordan denne typen datasett kan gjøres tilgjengelig for forskning og forskningsformidling.

Aktivitetene i HumGIS vil inkludere men ikke være begrenset til å

- Sette opp og drifte GIS-server(e)
- Etablere en verktøykasse bestående av enkle, (nettbaserte) grensesnitt/program for å kunne georeferere egne data og laste dem opp på server
- Vise hvordan man kan visualisere av egne data i rom (på kart, som 3D-modeller) og tid (avhengig av at dataene også har informasjon om tid/periode)
- Avholde arbeidsseminarer hvor man lærer å tilgjengeliggjøre egne datasett på kart, og å muliggjøre nedlasting av data på standardiserte format
- Vise mulighetene som ligger i geodatabaser basert på andres erfaringer/ andre, lignende prosjekt
- Holde seminarer om åpne kartstandarder og tilgang på bakgrunnskart (GoogleMaps, OpenStreetMap, Kartverket ...)
- Utarbeide digitale undervisningsopplegg

Arbeidsseminarene kan ha form av Software Carpentry for humanister. Det er et mål å utvikle nye muligheter innen GIS-relatert humanistisk forskning.

## **2: Organisering**

### **2.1: Hvem skal være ansvarlig leder?**

Professor Jan Bill ved Kulturhistorisk museum. Jan Bill har erfaring innenfor den forskningsmessige anvendelse av arkeologisk og topografisk GIS på forskjellige nivåer (landskap, lokalitet, anlegg, objekt) samt innenfor ledelse av utviklingsprosesser (utvikling av metode til bruk av mikrotomografi til dendrokronologi, etablering av lysskanning til gjenstandsdokumentasjon, ledelse av og deltagelse i styringsgruppe for utviklingsprosjekt innen konservering Saving Oseberg).

### **2.2: Hvor skal hub-en være lokalisert?**

Hub-en skal være lokalisert ved Kulturhistorisk museum som gjennom flere år har bygd opp et GIS-miljø. GIS brukes aktivt, særlig ved at digitale kart brukes ved dokumentasjon og publisering av utgravninger. KHM har i år fått eInfrastrukturmidler fra NFR til prosjektet ADED.

### 2.3: Hvilke forskningsgrupper, fagmiljøer etc skal inngå som noder?

Aktuelle miljøer ved HF er IAKH (Søren Handberg), EDD (Christian Emil Ore), ILN/Tekstlaboratoriet (Janne Bondi Johannessen), DMLF (Asgeir Nesøen), IMK (Gunnar Liestøl), ViS-gruppen ved KHM (Jan Bill og Frode Iversen). IKOS (Line Esborg og Kristina Skåden)

### 2.4: Hvordan skal arbeidet i organiseres?

KHM vil ta ansvar for å etablere og drifte GIS-serveren og gjøre den tilgjengelig for andre forskere. KHM og de samarbeidende miljøene vil delta i en referansegruppe som vil initiere nyutvikling, kurs og seminarer. Et tiltak vil være å utvikle elektronisk undervisningsopplegg spesielt rettet mot utvalgte miljøer ved HF.

### 2.5: Hvordan skal gevinstene videreføres etter avvikling?

GIS-miljøet ved KHM er etablert og videreføres med fire faste stillinger etter de tre årene. HumGIS vil benytte samme GIS-server og annen grunnleggende infrastruktur som ADED-prosjektet. Driften av ADED-prosjektets resultat vil ivaretas av universitetsmuseene samarbeidsorgan, MUSIT. Strukturen vil ha skapt større aktivitet innenfor Spatial Humanities ved UiO, et forskningsfelt som de siste årene har fått stadig mer oppmerksomhet. Den økte kompetansen vil gi større muligheter for forskningssamarbeid lokalt og internasjonalt.

## 3: Budsjett

| Inntekter:            | 2017:             | 2018:             | 2019:             | Sum:                |
|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| Fra fagrådet          | 300 000 kr        | 550 000 kr        | 550 000 kr        | 1 250 000 kr        |
| Egenfinansiering      | 40 000 kr         | 75 000 kr         | 75 000 kr         | 190 000 kr          |
| Annen finansiering    | kr                | 50 000 kr         | 50 000 kr         | 100 000 kr          |
| <b>Sum inntekter:</b> | <b>340 000 kr</b> | <b>675 000 kr</b> | <b>675 000 kr</b> | <b>1 540 000 kr</b> |
| <b>Utgifter:</b>      |                   |                   |                   |                     |
| Lønnsmidler, frikjøp  | 200000 kr         | 450000 kr         | 450000 kr         | 1100000 kr          |
| Anskaffelser          | kr                | kr                | kr                | kr                  |
| Kompetanseutvikling   | 75000 kr          | 150000 kr         | 150000 kr         | 375000 kr           |
| Andre utgifter        | 15000 kr          | 25000 kr          | 25000 kr          | 65000 kr            |
| <b>Sum utgifter:</b>  | <b>340 000 kr</b> | <b>675 000 kr</b> | <b>675 000 kr</b> | <b>1 540 000.kr</b> |

Annen finansiering er midler fra ADED til å etablere og drifte GIS-server(e).

## 4: Vedlegg

Vedlagt følger støttebrev fra Kulturhistorisk museum.

Til:

IT-direktøren v/arkiv@usit.uio.no

Dato: 14.09.2017

Saksnr.: 2017/10926 EULEBERG

### **Støttebrev for HumGIS**

KHM støtter opprettelsen av HumGIS – en kompetanse-hub for IT i forskning som skal dekke behov for GIS i humaniora. De senere årenes økende interesse for Spatial Humanities gjør at GIS brukes og etterspørres av stadig flere.

KHM har gjennom flere år bygd opp et GIS-miljø. Museet har en egen gruppe for digital dokumentasjon som utvides til fire personer ved årsskiftet.

GIS brukes særlig aktivt av arkeologene ved KHM, både ved at digitale kart brukes ved dokumentasjon og publisering av utgravninger og ved romlige analyser. Innenfor numismatikk har prosjektet Religion and Money gjort romlige analyser av digitale kirkeplaner og myntfunn.

KHM underviser i GIS på masternivå i kursene Arkeologisk databehandling (ARK4300) og Arkeologisk feltkurs, nordisk (ARK4310).

I 2017 tildelte NFR KHM e-infrastrukturmidler til det tre-årige prosjektet ADED (Archaeological Digital Excavation Documentation) som skal samle og tilgjengeliggjøre digital utgravningsdokumentasjon i Norge.

Alt dette bidrar til at KHM gjerne vil ta ansvar for en kompetanse-hub for GIS i humaniora.

Med vennlig hilsen

Håkon Glørstad  
Direktør

Espen Uleberg  
Senioringeniør

Dette dokumentet er godkjent elektronisk ved UiO og er derfor ikke signert.

Saksbehandler:

*Espen Uleberg*  
+4722859653, [espen.uleberg@khm.uio.no](mailto:espen.uleberg@khm.uio.no)



## Søknad om midler til kompetanse-hub for IT i forskning (VideoHub)

|                           |                                                      |
|---------------------------|------------------------------------------------------|
| Søker:                    | Professor Kirsti Klette                              |
| Vertsinstitutt (hub):     | Institutt for lærerutdanning og skoleforskning (ILS) |
| Samarbeidsparter (noder): | UV, HF, SV, MN, Med og Odontologi (Se søknad)        |
| Søknadsbeløp:             | 5 550 000                                            |
| Søknadsperiode:           | 2017 (oppstart) 2018 -2020                           |

### 1: Formål og gevinster

#### 1.1: Hva er formålet?

Et betydelig antall forskere tilknyttet høyst ulike miljøer ved UiO bruker video/kontekstsensitive data i sin forskning. Det er et stort behov for å samle kompetansen for forskere/forskningsmiljøer som bruker video, og etablere et felles nettverk/støtteteam for videoforskning som forvalter kunnskap rundt 1) etikk og regler for personvern hensyn, 2) tilgjengelige lagringsløsninger og infrastrukturer, 3) opptaksløsninger og 4) analysemetoder. Det vil sikre at kunnskap aggregeres og gjøres tilgjengelig på tvers av miljøer og bidra til: a) at UiO blir ledende i infrastruktur støtte for forskning med bruk av video data/kontekstsensitive data, b) å øke prosjektporteføljen der avansert bruk av denne type data inngår, og c) bidra til utvikling av tverrfaglige kompetanse og kompetansebygging for bruk av video i forskning og utdanning på tvers av fag og miljøer.

ILS har over mange år bygget opp en spesialkompetanse for videoforskning i tett samarbeid med USIT. Oppbygningen har skjedd gjennom finansiering fra ILS, fra tidligere utlysninger av AVIT midler ved UiO, NFR støttede forskningsprosjekter, og nå sist, ved NFR støtte til prosjektet «einfrastructure for Video Research» (eVIR) (nasjonal infrastruktur for videoforskning) over infrastrukturprogrammet.

Erfaringene våre tilsier at forskere fra høyst ulike fagområder har stort sammenfall i behov for tekniske støtte og veiledning når det gjelder: 1) *sikker lagring* 2) *tilgjengeliggjøring/deling av video data* 3) *taggings-/indekseringsløsninger* 4) *opptaks- og utstyrsløsninger* og 5) *analyseverktøy og programvare*. Utforming av datahåndteringsplaner/samtykkeerklæringer/hvordan lagre dataene slik at de fasiliterer gjenbruk og flerbruk og tilgjengelige analyseverktøy/analyseprogrammer er eksempler på hva enkelt-forskere ofte trenger hjelp til.

En videohub basert på koordinert og målrettet samarbeid mellom teknisk og vitenskapelig ekspertise på tvers av fag og fagmiljøer vil gi forskningsmessig nyvinning og metodeutvikling på dette feltet.

#### 1.2: Hvilket kompetanseområde skal dekkes?

**(1)** Kunnskap rundt regelverk for personvern; innsamling, tilgjengeliggjøring, bearbeiding, analyse og arkivering av forskningsdata med vekt på videodata. **(2)** Sikker lagring av materialet, metadata- og indekseringsstrategier/standarder. **(3)** Kunnskap om videoopptak (og noe fokus på andre data kilder som dataloggere med mer) for forskningsformål med tekniske muligheter og etiske og forskningsmessige utfordringer. **(4)** Analysemuligheter og metodikk for videodata (fokus på en eller flere samtidige videostrømmer, evt. koblet til noe log data).

Vår erfaring fra eVir tilsier at alle disse områdene for tiden er under hurtig endring og utvikling, jf. utkast til ny personvernlov/ personforordning etter EU-vedtak av 2016, med virkning fra mai 2018, som vil ha store implikasjoner for våre miljøer og fagdisipliner.



### 1.3: Hvilke ressurs-/eInfrastrukturbehov skal dekkes?

Hovedelementene i infrastrukturen som dekkes av videohub-en vil være:

- 1) Sikker lagring med fokus på tilgjengeliggjøring/ gjenbruk/ flerbruk av video data med *ulik sensitivitetsgrad*, virtuelle lab-løsninger samt systemer for indekserings/ metatagging. Dette vil primært skje gjennom et tett samarbeid med USIT og Tjenester for Sensitive Data (TSD), der video data fra ulike fagfelt- og sensitivitetsgrad (*pasientdata, klasseromsdata, seminarrom data*) inngår. (For kart over miljøer/type data som inngår i hub/ node strukturen, se vedlegg 2)
- 2) Lab-utstyr for opptak (kamera, dataloggere, apper, osv.), med fokus på mobile løsninger med konfigurerbare opptakssystemer for automatisk synkronisering av enhetene. Ulike stasjonære lab-løsninger dekkes videre via samarbeidet/den foreslåtte arbeidsdelingen innenfor Node nettverket tilknyttet hub-en (se vedlegg).
- 3) Spesialisert programvare for videoforskning. Erfaringsmessig er det et stort behov for relativt dyr og spesialisert programvare ved analyse av videodata. Vi vil tilby rådgivning, opplæring, og tilgang til avansert programvare for våre 'medlemmer'. Dette gjør det for eksempel mulig for mindre miljøer å bruke avansert programvare man selv ikke har hatt råd til å investere i.
- 4) Opplæring/ Kursing i
  - a. Etikk/ Regelverk for innsamling, bearbeiding, analyse og arkivering av forskningsdata med spesielt vekt på videodata/ kontekstsensitive data
  - b. Bruk av lab-utstyr og lab-løsninger (kamera, dataloggere med mer)
  - c. Programvare for tagging og analyse av videodata – inkludert type koding
  - d. Etske utfordringer ved bruk av videodata (samtykkeerklæringer; representasjon av videodata, open access osv.)
  - e. Datahåndteringsplan

Rundt alle disse elementene har vi ambisjoner om å være et nasjonalt ledende miljø.

## 2: Organisering

### 2.1: Hvem skal være ansvarlig leder?

Prof. Kirsti Klette (Prosjektleder nasjonal infrastruktur for video forskning (eVIR))

### 2.2: Hvor skal hub-en være lokalisert?

Institutt for lærerutdanning og skoleforskning (ILS)-UV.

### 2.3: Hvilke forskningsgrupper, fagmiljøer etc. skal inngå som noder?

Videohub-en samler miljøer/institutter fra seks fakulteter (UV, HF; SV, MN, Medisin og Odontologi) som *alle* bruker video data for forskning og/eller undervisning. Hub-en vil bli organisert med et senter med fem tematiske noder: **(1) Helseforskning** (Medisin, Helsefag, Helsefaglig språkforskning, Psykologi) **(2) Video for bruk i Utdanning** (Psykologi, Lektorprogrammet, Medisin, Odontologi), **(3) Språkforskning** (HF-miljøer, TekstLab, MultiLing, Spesialpedagogikk, Medisin ), **(4) Musikk/Bevegelsesforskning** (Musikk, Helsefag, Psykologi, Medisin, MultiLing) og **(5) Forskning på Undervisning og læring** (Spesialpedagogikk, Pedagogikk, Naturfagsenteret, Lektorprogrammet, Medisin) (se hub-node kart vedlagt).

### 2.4: Hvordan skal arbeidet i Videohub organiseres?

Videohub-en med teknisk og vitenskapelig ekspertise på tvers av enheter og miljøer ledes og koordineres av vertsinstituttet ILS. Det er allerede knyttet tekniske og administrative stillinger til videomiljøet ved ILS for dette formålet. For teknisk ekspertise vil den sentrale hub-en være det organiserende elementet – i tett samarbeid med USIT. Vitenskapelig ekspertise vil primært være forankret i nodene/de tematiske områdene, som bæres oppe av fagmiljøenes tverrfaglige interesseområder (Helseforskning; Språkforskning; Video for bruk i Utdanning osv.)

Kunnskap/kompetanse som utvikles skal på sikt overføres til de andre miljøene på UiO - og inngå i UiO sin infrastrukturstøtte på fakultetene. Kursing/opplæring i for eksempel lagring/indeksering/opptaks og-analyser programmer, med tilliggende metodiske løsninger, vil være en sentral del av virksomheten til hub-en. I hver node vil vitenskapelig og teknisk ekspertise jobbe tett sammen/være et kompetansemiljø for tematisk forskning på området, metodiske løsninger, lab-løsninger osv. Alle nodene vil bistå/levere til kursing/opplæring organisert innenfor hub-en. Organiseringen vil være fleksibel slik at nye noder (Video i studier av Kulturfag for eksempel) vil kunne føyes til. USIT har allerede et tungt fagmiljø for virtualisering og fjernleveranse av tjenester som krever høy grafikkyltelse, den tekniske infrastrukturen for fremvisning og analyse av video som her søkes passer således godt inn i USITs tekniske infrastruktur. I dag har USIT rundt 3 FTEs som jobber med virtualiseringsteknologi for de grunnleggende tjenestene, HUB'en vil således tilføre det av ekstra spesialkompetanse som trengs for tyngre utnyttelse systemene i forbindelse med videoinfrastruktur.

### 2.5: Hvordan skal gevinstene videreføres etter avvikling?

Det vil etableres et nettverk av teknisk ekspertise i hub-en som naturlig videreutvikles via behov og dynamikk i feltet, og som understøttes av pågående og nye prosjekter, krav til tilgjengeliggjøring av data/ Open Access osv. Tilsvarende gjelder for vitenskapelig ekspertise. Bruk av/opplæring i TSD sine løsninger for sensitive data vil, for eksempel, bli kjent og etterspurt – inkludert behov for opplæring i fagspesifikk bruk av disse tjenester og være en viktig motor for videreføring av nettverkets kompetanse. Nye krav til personvern – og ny personvernforordning vil bidra til etterspørsel/behov for å bygge kunnskapsdeling rundt personvern og etikk. Tilsvarende for tilgjengelig programvare, analyseredskaper etc..

Det området som vil trenge en fakultær avklaring/ansvarsdeling utover hub-ens prosjektperiode er kursing-/opplæringsdelen – og hvem som skal finansiere og være ansvarlig for disse over tid.

## 3: Budsjett

| <b>Inntekter:</b>     | <b>2017 H:</b> | <b>2018:</b>     | <b>2019:</b>     | <b>2020 V:</b>   | <b>Sum:</b>      |
|-----------------------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Fra fagrådet          | 500 kkr        | 2 000 kkr        | 2 000 kkr        | 1000 kkr         | 5 500 kkr        |
| Egenfinansiering      | kkkr           | 600 kkr          | 600 kkr          | 350 kkr          | 1 550 kkr        |
| Annen finansiering    | kr             | kr               | kr               |                  | kkkr             |
| <b>Sum inntekter:</b> | <b>500 kkr</b> | <b>2600 kkr</b>  | <b>2 600 kkr</b> | <b>1 350 kkr</b> | <b>7 050 kkr</b> |
| <b>Utgifter:</b>      |                |                  |                  |                  |                  |
| Lønnsmidler, frikjøp  | kkkr           | 1 500 kkr        | 1 500 kkr        | 1 000 kkr        | 4 000 kkr        |
| einfrastruktur        | 500 kkr        | 600 kkr          | 600 kkr          |                  | 1 700 kkr        |
| Kompetanseutvikling   | kkkr           | 400 kkr          | 400 kkr          | 300 kkr          | 1 100 kkr        |
| Andre utgifter        | kkkr           | 100 kkr          | 100 kkr          | 50 kkr           | 250 kkr          |
| <b>Sum utgifter:</b>  | <b>500 kkr</b> | <b>2 600 kkr</b> | <b>2 600 kkr</b> | <b>1 350 kkr</b> | <b>7 050.kkr</b> |

## 4: Vedlegg

Vedlagt følger støttebrev fra ILS, et organisasjonskart samt en oversikt over deltagende miljøer.

Til:  
Professor Kirsti Klette

Dato: 14.9.2017  
Vår ref.:

### **STØTTE TIL HUB-NODE VED ILS**

ILS har over mange år bygget opp en spesialkompetanse for videoforskning i tett samarbeid med USIT. Hub-node søknaden vil forsterke og videreutvikle det nettverket som allerede er knyttet til bruk av video i forskning. Sikker lagring, tilgjengeliggjøring/deling av video data, taggings-/indekseringsløsninger, opptaks- og utstyrløsninger og analyseverktøy og programvare, er alle områder av vesentlig betydning for mange forskere ved UiO. Et styrket samarbeid på tvers av fagmiljøer og fakultet er en ønsket utvikling og et forventet utkomme av en slik Hub-node.

ILS ser meget positivt på at det vil bli gitt solid opplæring/kursing av forskere i varierte forskningsmetoder og innen lagring og opptak.

Instituttet vil bidra til Hub-Node søknaden ved å stille nødvendige ressurser ved Teaching Learning Video Lab (TLVL) og i administrasjonen til rådighet for Hub-noden. I tillegg vil det settes av faglige ressurser ved ILS og ved ProTed (SFU) til arbeidet.

Vi ønsker en videohub basert på et koordinert og målrettet samarbeid mellom teknisk og vitenskapelig ekspertise på tvers av fag og fagmiljøer velkommen.

Med hilsen

Rita Hvistendahl  
instituttleder



## MILJØER/ FAKULTETER/ INSTITUTTER INVOLVERT I VIDEO HUB:

| Fakultet   | Institutt/ miljø                                                         | Personer (vitenskapelig/ teknisk ekspertise)                                                                         |
|------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UV         | Institutt for Lærerutdanning (ILS)                                       | Prof. Kirsti Klette/ Senioringeniør Torgeir Christiansen/Kontorsjef Astrid Waaler Kaas                               |
|            | ProTed (SFU Senter for Lærerutdanning)                                   | PhD Inga Staal Jensen                                                                                                |
|            | Institutt for Spesialpedagogikk                                          | Prof. Bente Hagtvet/ Vit-ass Hanne Røe-Indregård                                                                     |
|            | Institutt for pedagogikk                                                 | Førsteam Ole Smørdal                                                                                                 |
|            | Fakultetssekretariatet                                                   | Senioringeniør Frank P. Silje/ Seksjonssjef IT – Bernt Brundtland/                                                   |
| HF         | Institutt for Lingvistisk / nordiske studier (ILN)                       | Rådgiver Fredrik Eugen Christiansen                                                                                  |
|            | Tekstlaben                                                               | Prof. Janne Bondi Johannessen/ Senioringeniør Kristin Hagen                                                          |
|            | SFF MultiLing                                                            | Prof Unn Røyneland/ Prof. Janne Bondi Johannessen / Forsker Monica Norvik Knoph/ Administrativ leder Mari C.R. Otnes |
|            | Institutt for Litteratur, Områdestudier (ILOS)                           | Prof. Bergljot Behrens                                                                                               |
|            | Institutt for filosofi, Idé- og kunsthistorie og klassiske språk (IFIKK) | Forsker Ingrid Lossius Falkum                                                                                        |
| MatNat     | Institutt for Musikkvitenskap (IMV) SFF RITMO                            | Førsteam Alexander Refsum Jensenius/nn under tilsetting                                                              |
| Medisin    | Naturfagsenteret                                                         | Førsteam Sonja Mork/                                                                                                 |
|            | UiO:eColab                                                               | Prof. Anne Moen/Overingeniør Victor Bredholt/Overingeniør Morten Ariansen                                            |
|            | Institutt for Helse og Samfunn (HELSAM)                                  | Forsker Wenche Bjorbækmo                                                                                             |
|            | Avdeling for helsefag                                                    | Prof. Pål Gulbrandsen/senioringeniør Andre Øien/                                                                     |
|            | Institutt for Klinisk Medisin (KlinMed)                                  | Prof em Arnstein Finset/ Senioringeniør Erik Holt                                                                    |
| SV         | Institutt for Medisinske Basalfag (IMB)                                  |                                                                                                                      |
|            | Atferdsvitenskap                                                         |                                                                                                                      |
|            | SFF NORMENT (Mentale lidelser)                                           | Forsker Anja Vaskinn,                                                                                                |
| SV         | Psykologisk institutt                                                    | Førsteam. Hanne Strømme/ Senioringeniør Egil Bergh-Telle                                                             |
| Odontologi | IT seksjonen                                                             | Avdelingsingeniør Odin Mikal Ekstrøm                                                                                 |
| USIT       | USIT                                                                     | Underdirektør Gard O. Sundby Thomassen/avdelingsingeniør Thor Høgås                                                  |

## HUB NODE KART VIDEOHUB

