

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

---

### Læringsanalyse

Søker:	Jan Arild Dolonen, PhD, Senioringeniør ved IPED, UV
Vertsinstitutt (hub):	Institutt for pedagogikk (IPED), UV-fakultetet
Samarbeidsparter (noder):	Center for Computing in Science Education (CCSE), Naturfagsenteret, LINK - Senter for læring og utdanning, IFI, IMV ved HF, CEMO ved UV, Studieavdelingen - seksjon for digitale tjenester (DIG)
Søknadsbeløp:	4.570.000 kr
Søknadsperiode:	3 år med mulig søknad om utvidelse for H2022 og ut 2023.

## 1: Formål og gevinster

### 1.1: Hva er formålet?

Overordnet formål med en hub/node struktur for læringsanalyse (LA) ved UiO er data-drevet forskning og praksisutvikling for å forbedre studentenes betingelser for læring. LA har de siste 10 årene utviklet seg til et nytt og viktig forskningsfelt. To retninger som har et stort potensiale for digitaliseringen av høyere utdanning skiller seg ut: polycystudier med vekt styring og forbedring av studentenes resultater, og detaljerte studier av læringsprosesser. En utfordring for forskerne ved UiO innen LA-feltet er hvordan data kan samles inn, sammenstilles og lagres på en sikker måte i et format som passer med state-of-the-art verktøy for LA. En tjeneste som støtter denne verdikjeden vil lette forskernes arbeid med å samle inn og analysere data, og formidle resultatet til forskningsfellesskapet.

UiO som institusjon har som ambisjon om å bruke LA både til undervisning og til ledelse av utdanningsprogrammer (jf. "Masterplanen for Universitetets IT"). Ambisjonen er til dels iverksatt gjennom enkelte prosjekter som ble tildelt midler til digital studieutvikling (juni 2019), men prosjektene som så langt er tildelt støtte har ennå ikke beskrevet datainnsamling og bruk av data. Det nødvendig med flere prosjekter der god bruk av data og kombinasjon av datatyper testes ut. Per i dag er LA komponenten i Canvas (course analytics) lite brukt, og det er et ønske at undervisere tar dette i bruk for å holde bedre oversikt over studentenes progresjon og forbedre tilbakemelding på studentenes aktiviteter. Videre er det muligheter for å lette undervisernes arbeidsbyrde ved å automatisere deler av vurderingsarbeidet. For UiO er det også nyttig å systematisk måle og vurdere studentenes progresjon på en kosteffektiv måte. Dette kan igjen bidra til bedre læringsbetingelser, mer motiverte studenter, og hindre frafall gjennom tidlig varsling på bakgrunn av studentenes studievaner og tidsbruk. For å få til dette er det et teknisk behov mht. kopling av datakilder på et format som gjør at data kan analyseres og formidles med standardiserte LA verktøy. I tillegg må juridiske aspekter må avklares mht. sammenstillingen av persondata og handlingsdata.



### 1.2: Hvilket kompetanseområde skal dekkes?

- Data Science, faglig og pedagogisk kompetanse for hvordan analysere, fortolke og formidle LA data og resultater i ulike praksiser (forskning, undervisning og ledelse).
- Programmering og interaksjonsdesign knyttet til sammenstilling av datakilder, dataformatering, implementasjon av algoritmer for læringsanalyse som presenteres/visualiseres gjennom alert-systemer, dashboards, resultat-eksport, etc.
- IT-administrering av datavarehus med læringsdata, tjenester for læringsanalyse.
- Kompetanse om personvern; innsamling og sammenstilling av data fra ulike kilder der persondata inngår, hvordan dette analyseres og brukes i forsknings-, undervisnings-, og administrative sammenhenger.

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

Sikker lagring av data:

- Data bør lagres i TSD. Alternativt kan data deles opp slik at koblingsnøkler lagres i TSD mens anonymiserte handlingsdata kan lagres utenfor TSD.
- Vi ser for oss at vi trenger en 3-delning av tjenesten mht. lagring av data om UIO-studenter og eksterne skoleelever for de ulike formålene innen forskning og utdanningsledelse.

State-of-the-art hardware og software for innsamling, lagring, rensing, formatering, analyse og presentasjon av LA data og resultater:

- Her er det mulig å gjenbruke deler av USITs infrastruktur som f.eks. Oracle, PostgreSQL, ELK-stacken, og software (feks. SPSS, Tableau). Vi vil jobbe for at infrastrukturtenestene som utvikles passer inn i USITs integrasjonsarkitektur (webservice, API manager, meldingskø), og gjør bruk av USITs autentiseringstjenester. Studieavdelingen/DIG, besitter også gjenbrukbar infrastruktur mht. FS, STAR med studie-Tableau, Canvas og Inspira.

Opplæring/ Seminarer:

- Samlinger om bruk av LA for hhv. undervisere, forskere, administrasjon og ledelse.
- Samlinger for back-end og front-end programmerere som ønsker å gjøre bruk av LA-tjenesten (knytte seg til, formattere, analysere og visualisere data)
- Invitere eksterne forskere og administrativt ansatte som har erfaring med forskning og implementering av LA.

## 2: Organisering

### 2.1: Hvem skal være ansvarlig leder?

Jan Arild Dolonen, PhD, email: janad@uv.uio.no, tel: +47 40202461. Dolonen har 20 års FoU erfaring med digitale læringsmiljø og LA.

### 2.2: Hvem skal være datahåndteringsansvarlig?

UiO vil være datahåndteringsansvarlig for administrative data som omhandler UiO-studenter. Når det gjelder forskning er det den som sitter med NSD godkjenning (som regel en UiO ansatt) som er datahåndteringsansvarlig ifølge UiO-regelverket. Sistnevnte gjelder også når UiO er databehandler for egenutviklede læringstjenester.

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

Institutt for pedagogikk ved UV-fakultetet, gjennom det forskningsbaserte utviklingsmiljøet EngageLab og fagmiljøet rundt LA (A. Mørch, A. Kluge, og C. Damsa) lokalisert i forskningsparken.

#### 2.4: Hvilke forskningsgrupper, fagmiljøer og lignende skal inngå som noder?

CCSE (A. Malthe-Sørenssen), Naturfagsenteret (W. Erlien), LINK (T. Bredeli Jørgensen), IFI (B. Bygstad), IMV ved HF (A. R. Jensenius), CEMO ved UV (B. Andersson), Studieavdelingen/DIG (A. L. Lande). Potensielle noder er i tillegg Data Science (G. Storvik), FIKS (Ø. Gilje), Canvas-ansvarlige ved fakultetene, Juridisk fakultet, og USIT.

#### 2.5: Hvordan skal arbeidet i organiseres?

Hub'en vil ledes av IPED og koordineres av ansvarlig leder underlagt et faglig vitenskapelig råd. Hvem som deltar i rådet vil bli avklart med vertsinstituttet ved oppstart av hub/noden. Teknisk ekspertise er forankret i EngageLab og UV's andre utviklingslab'er som har utstrakt erfaring med forskningsbasert utvikling av læringsteknologi og samarbeid med USIT. Det vil også være utstrakt erfaringsdeling og samarbeid mellom utviklere i hub'en og i nodene. Det vil være behov for samarbeid med USIT for å knytte oss til eksisterende infrastruktur og implementasjon av ny.

Undervisnings- og læringsekspertise er forankret i IPED's forskning på undervisning, og bidrag til utvikling av universitetspedagogikk gjennom LINK. Vitenskapelig ekspertise vil primært være forankret i samarbeid mellom hub'en og de sentrale forskermiljø i nodene mens LA for administrative- og ledelsesformål er forankret i samarbeid mellom hub'en og Studieavdelingen/DIG, som er systemeier for studieadministrative systemer.

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

Vitenskapelig infrastruktur og praksis er planlagt videreført gjennom lokale utviklingsmiljø og forskere som benytter seg av infrastruktur etablert som del av USITs integrasjonsarkitektur i samarbeid med USIT. Undervisningspraksis videreføres gjennom LINK som har gitt skriftlig tilsagn om dette. Praksis for bruk av LA i administrasjon og ledelse videreføres av Studieavdelingen/DIG og deres samarbeidspartnere.

### 3: Budsjett

Inntekter:	H 2019:	2020:	2021:	V 2022	Sum:
Fra fagrådet	470.000 kr	1.600.000 kr	1.650.000 kr	850.000 kr	4.570.000 kr
Egenfinansiering	80.000 kr	350.000 kr	350.000 kr	150.000 kr	930.000 kr
Annen finansiering	0 kr	0 kr	0 kr	0 kr	0 kr
<b>Sum inntekter:</b>	<b>550.000 kr</b>	<b>1.950.000 kr</b>	<b>2.000.000 kr</b>	<b>1.000.000 kr</b>	<b>5.500.000 kr</b>
Utgifter:					
Lønnsmidler, frikjøp	280.000 kr	1.300.000 kr	1.350.000 kr	650.000 kr	3.580.000 kr
Anskaffelser	200.000 kr	400.000 kr	350.000 kr	150.000 kr	1.100.000 kr
Kompetanseutvikling	70.000 kr	250.000 kr	300.000 kr	200.000 kr	820.000 kr
Andre utgifter	0 kr	0 kr	0 kr	0 kr	0 kr
<b>Sum utgifter:</b>	<b>550.000 kr</b>	<b>1.950.000 kr</b>	<b>2.000.000 kr</b>	<b>1.000.000 kr</b>	<b>5.500.000 kr</b>

### 4: Vedlegg

Vedlagt følger støttebrev fra Institutt for pedagogikk og det utdanningsvitenskapelige fakultet.

USIT  
IT Direktør Lars Oftedal

Dato: 16.08.2019  
Deres ref.:  
Vår ref.:

## Støtte til søknad om etablering av Hub/node i Læringsanalyse

Det vises til utlysning av hub/node etablering våre 2019.08.16

Institutt for Pedagogikk ved det Utdanningsvitenskapelige fakultet, UiO, bekrefter med dette at vi støtter initiativet i 'Søknad om midler til kompetanse-hub for IT i forskning'. Vårt lab miljø (EngageLab) og ansatte som arbeider med forskning og utvikling innen det angitte tema vil være en hub for dette viktige feltet for UiO. Feltet er viktig innen forskning og utdanning for å forbedre studentenes læring gjennom undervisevaluering og tilbakemelding, hindre frafall og skape bedre vilkår for ledelse av utdanningsprogrammer (jf. 'Masterplan for universitetets IT'). Tilrettelegging av data for bruk av faglærere for derigjennom å forbedre undervisnings- og læringsdesign vil også være av sentral verdi som ledd i UiO sin satsning på utdanning og studieprogram. Som det fremgår av søknaden er det allerede initiativ for etablering av et nettverk av noder koblet til denne foreslåtte hub'en.

Hvis USIT og e-infrastrukturutvalget ønsker utdypende informasjon er det bare å ta kontakt med undertegnede.

Med vennlig hilsen



Ola Erstad

Instituttleder



**Institutt for pedagogikk**  
Postadr.: Postboks 1092 Blindern, 0317 Oslo  
Kontoradr.: Sem Sælands vei 7, Helga Eng  
hus, 5. etasje

Telefon: 22 84 44 75  
Telefaks: 22 85 42 50  
postmottak@uv.uio.no  
<http://www.uv.uio.no/iped/>  
Org.nr.: 971 035 854

USIT  
IT direktør Lars Oftedal

Dato: 2. juli 2019

### **Støtte til søknad om etablering av Hub/node i læringsanalyse**

Det vises til utlysning av hub/node etablering våren 2019.

Det utdanningsvitenskapelige fakultet bekrefter at det støtter initiativet som tatt. UV-fakultet vil med sitt lab miljø og ansatte som arbeider med forskning og utvikling innen det angitte tema være en hub for dette viktige feltet for UiO. Dette er viktig innen forskning og utdanning for å forbedre studentenes læring gjennom undervisevaluering og tilbakemelding, hindre frafall og skape bedre vilkår for ledelse av utdanningsprogrammer (jf. "Masterplan for universitetets IT"). Tilretting av data for bruk av faglærere for å forbedre undervisnings- og læringsdesign vil også være sentralt. Det er allerede etablert et sterkt nettverk av noder koblet til denne foreslåtte hub'en.

Hvis USIT og e-infrastruktur utvalget ønsker utdypende informasjon fra dekanatet ved UV ber vi om at det tas kontakt.

Med vennlig hilsen



Sten Ludvigsen

Dekan

UV-fakultet

