

Delveikart for HUMSAM

Oppsummering

UiO skal arbeide aktivt for å tilrettelegge for god forskningsinfrastruktur på HUMSAM-feltet. Dette omfatter løsninger for utvikling, drift og vedlikehold av databaser, bruk av tungregning og kunstig intelligens, midler til investeringer og løpende kostnader ved laboratorievirksomhet og oppbygging av gode kompetansemiljøer som gjør det mulig å ta infrastrukturene i bruk, både for spesialiserte forskere og “den lange halen” av forskere som ønsker å utforske nye metoder. Mulighetene som ligger i ny teknologi, må benyttes i større grad enn i dag.

UiO skal arbeide opp mot nasjonale og internasjonale myndigheter og institusjoner for å sikre god finansiering av infrastruktur. Interne forskningsinfrastrukturmidler er også viktige og bør styrkes innen HUMSAM-feltet. Forskerne skal selv bidra med å utvikle sin egen kompetanse på nye teknologier, men må støttes av gode kompetansemiljøer som gjør dette mulig.

- Det må bygges kompetanse og infrastruktur for databaser og datahåndtering teknisk, juridisk og organisatorisk, særlig i form av støttepersonell med spesialisert kompetanse.
- Det må utvikles klare rutiner og beslutningsprosesser for utvikling, vedlikehold og, når nødvendig, nedleggelse av databaser og annen infrastruktur.
- Det må satses mer på arkivering og e-infrastruktur for å gjøre datasett og databaser bygd opp av HUMSAM-miljøer tilgjengelig for andre forskere.
- Medlemskap i relevante europeiske infrastrukturer som CLARIN må videreføres og det bør arbeides for nye medlemskap i f.eks. DARIAH og E-RHIS.
- Det må utvikles gode plattformer, brukergrensesnitt og kompetansemiljøer for bruk av kunstig intelligens og utvikling av spesialtilpassede modeller innen HUMSAM, inkludert bruk av lokale, nasjonale og internasjonale tungregningsressurser.
- Laboratorievirksomheten må videreutvikles og konsolideres, i første omgang på enhetene, men man bør deretter vurdere mulighetene for å koordinere på tvers.
- Kompetansemiljøene rundt digitale løsninger må også konsolideres på enhetene og man bør legge til rett for samarbeid på tvers av enhetene.

- Det må satses på nyutvikling og konsolidering av fagnære kompetansemiljøer, for eksempel gjennom hub-node-ordningen eller tilsvarende ordninger.

Introduksjon

Behovene for forskningsinfrastruktur innen HUMSAM-fagene endrer seg raskt, ikke minst som en følge av digitaliseringen og nye teknologier basert på kunstig intelligens. Når vi har revidert veikartet for infrastruktur innen HUMSAM har vi derfor skrevet teksten på nytt. Hensikten har vært å forsøke å lage et strategisk dokument som kan brukes som basis for prioriteringer og veivalg når det gjelder infrastruktur, også ett og to år fram i tid. Det er derfor noe mindre vekt på å beskrive konkrete eksisterende infrastruktur og planer enn i tidligere versjoner. Det betyr også at prosjekter og initiativer som ikke nevnes ved navn, ikke er mindre viktige enn de som trekkes fram, så lenge de ligger innenfor de feltene vi ser som sentrale framover.

UiOs HUMSAM-miljøer er faglig sterke også i en internasjonal sammenheng. Dette ser man av f.eks. gjennom Forskningsrådets evalueringer (HUMEVAL, SAMEVAL, EVALMEDHELSE, JUREVAL, UTDEVAL), og SFF- og ERC-tildelinger. For å beholde dette komparative fortinnet, må forskningsinfrastruktur for HUMSAM prioriteres ved UiO.

Det forrige veikartet beskrev tre områder hvor det må settes av midler til infrastruktur: i) utvikling, drift og vedlikehold av databaser, ii) tungregning og iii) laboratorievirksomhet. Disse tre områdene er fremdeles sentrale og er beholdt i dette dokumentet, hvor vi også diskuterer kunstig intelligens i sammenheng med tungregning. Som det også ble trukket fram i forrige versjon, er kompetanse og brukerstøtte en viktig, men lenge undervurdert del av infrastrukturfeltet. I denne utgaven av veikartet har vi trukket dette fram som et eget, fjerde satsningsområde. For hvert område gir vi en situasjonsbeskrivelse, og trekker deretter fram utfordringer og oppfølgingspunkter. Innmeldte behov innen de fire områdene er samlet i tabell 1-4 i appendikset, hvor man også finner enhetenes prioriteringer av disse behovene i tabell 5.

Databaser og datahåndtering

Situasjonsbeskrivelse

HUMSAM-forskere har store infrastrukturbehov langs hele datahåndteringskjeden fra datainnsamling via strukturering og annotasjon av data videre til analyse og til slutt arkivering og tilgjengeliggjøring av dataene. Selv om datamengdene ikke nødvendigvis er så store at lagringskapasitet blir et problem, er dataene ofte komplekse i innhold, foreligger i ikke-standardiserte formater og involverer i mange tilfeller personvern- og/eller rettighetsproblematikk. Dette krever særskilt kompetanse, noe det er viktig at UiOs veikart tar høyde for.

Når det gjelder infrastruktur for datainnsamling, er UiOs generiske nettskjemaløsning mye i bruk på hele HUMSAM-feltet. KODEM er en ny, digital infrastruktur for innhenting av surveydata til samfunnsvitenskapelig og tverrfaglig forskning som fikk bevilgning fra Norges forskningsråds infrastrukturutlysning i 2023 med tung involvering av UiO-forskere. UB har etablert et digitaliseringsverksted hvor UiOs forskere kan få utført digitaliseringsoppdrag av ulik karakter, inkludert viderebehandling som tekstgjenkjenning og opplasting til en ønsket plattform. I tillegg finnes det på HUMSAM-feltet flere utstyrstunge laboratorier; disse behandles i et eget avsnitt under.

For å håndtere kompleksiteten i HUMSAM-data, blir det ofte utviklet spesialtilpassede databaser og tilhørende webapplikasjoner som muliggjør søk i og analyse av dataene. I mange tilfeller er rådataene vanskelige å bruke uten denne tilhørende infrastrukturen.

Flere slike infrastrukturer er utviklet i mindre skala av forskjellige forskere og forskningsprosjekter. Noen større infrastrukturer er knyttet til permanente enheter på fakultetene. For eksempel har Humit (tidligere Tekstlaboratoriet) på HF en lang rekke språklige korpus (både tekst og tale). De aller fleste av disse ligger i et og samme egenutviklede korpusgrensesnitt, Glossa. Dette sikrer trygg drift og videreutvikling. Senter for Ibsen-studier forvalter et omfattende digitalt materiale med flere databaser av nasjonal viktighet som også driftes av Humit. KHM forvalter flere nasjonale databaseløsninger som den nasjonale kulturminnedatabasen Unimus og det landsdekkende Runearkivet. SV forvalter flere datasett om høyreekstremisme og terrorisme, TF forvalter APOCRYPHA databasen og databaseverktøyet TInTraMaC. UB bruker en stor del av sitt årlige mediebudsjett på å gi tilgang til eksterne databaser som for eksempel Web of Science, Scopus, Lovdata, Factiva og Atekst.

For de største og viktigste databasene har HUMSAM-forskere hatt godt gjennomslag i Norges forskningsråds infrastrukturprogram. UiO-forskere har vært med som partnere i følgende databaseprosjekter som har vært støttet av Norges forskningsråds Infrastrukturprogram: [ADED](#), [CLARINO](#), [Digital corpus and dictionary of Norwegian Medieval Latin](#), [eVIR](#), [LIA](#), [KODEM](#), [Menotec](#), Norchron, Peace Science Infrastructure, [SAML](#), Webdata. Dette representerer et betydelig nasjonalt gjennomslag og viser at UiO-forskere er langt framme og spiller en viktig rolle i utviklingen av slike nasjonale infrastrukturer. I tillegg deltar KHM i et forprosjekt for en nasjonal infrastruktur, ImAge. CLARINO-prosjektet har finansiert norsk deltakelse i den europeiske CLARIN-infrastrukturen, men framover vil dette måtte finansieres av UiO og de andre partnerne i konsortiet.

HUMSAM-forskere bruker databaser og registre som forvaltes av andre aktører i utstrakt grad. Dette inkluderer kuraterte data som f.eks. registerdata fra Statistisk sentralbyrå (SSB), Surveybanken som drives av SIKT, ulike registre som forvaltes av Folkehelseinstituttet (FHI) inkludert helseregistrene, Nasjonalt tvillingregister og Den norske mor, far og barn-undersøkelsen (MoBa), og Helseundersøkelsen i Trøndelag (HUNT). JUS inngår i et større samarbeid i det NORDFORSK-finansierte prosjektet NordASIL som har utviklet en database med asylvedtak fra nordiske asylmyndigheter. Forskere bruker også datakilder som er mindre strukturerte, som f.eks. Stortingets referater (Stortinget) og Bokhylla (Nasjonalbiblioteket). I tillegg brukes det internasjonale databaser som f.eks. World Values Survey (WVS), Varieties of Democracy (V-DEM), og data fra EUROSTAT. Tilgang til offentlige registre er kritisk for å opprettholde høy kvalitet og relevans i forskningen innen HUMSAM.

Universitetsbiblioteket (UB) er den viktigste forskningsinfrastrukturen for mange HUMSAM-forskere. For at UiO skal kunne være et ledende europeisk universitet, er det viktig at UBs samlinger, databaser og tjenester er på et nivå som gir forskerne de beste muligheter til å forske og til å videreutvikle sin forskning. UBs samlinger, særlig bøkene, kan også være forskningsobjekter i seg selv.

Når det gjelder dataarkivering og -tilgjengeliggjøring er nåsituasjonen mindre god. UB er partner både i Alvin, som ledes fra Uppsala Universitet, og i DataverseNO, som ledes fra Universitetet i Tromsø. Alvin er en nordisk plattform for digitale samlinger og digitalisert kulturarv og dekker en viktig nisje der. DataverseNO er et nasjonalt generisk arkiv for åpne forskningsdata, men i perioden 2023-2024 ble kun 14 datasett fra HUMSAM-forskere ved UiO deponert i dette arkivet. En viktig grunn til at arkivet er såpass lite i bruk, er sannsynligvis at kun helt åpne data uten restriksjoner kan deponeres der, mens HUMSAM-data ofte har restriksjoner knyttet til personvern og/eller opphavsrett.

Innsamling, håndtering, analyse, tilgjengeliggjøring og arkivering av data foregår stort sett på institusjonelle eller nasjonale plattformer. Spennet av løsninger er vidt, fra hjemmeområdet, fellesdisker og OneDrive til relasjonelle databaser (og for noen formål xml-databasen Exist). Databaser ligger ofte på IT-avdelingas databasehotell, men noen miljøer, som Humit, drifter egne databasehotell. Nasjonale lagringsinfrastrukturer som TSD og Nird er også i bruk. Det trengs midler til å sørge for at denne forskningsinfrastrukturen er tilpasset personvernlovgivningen i både utvikling og drift. Selv om det ikke er kapasitetsproblemer når det gjelder fysisk lagringsplass, er det behov for å bevisstgjøre forskere rundt hva som finnes av lagringsinfrastrukturer, hvilke data som passer hvor osv., og ikke minst for å utvikle gode løsninger for arkivering og tilgjengeliggjøring på toppen av de fysiske lagringssystemene.

Utfordringer

Datainnhentingssiden virker å være relativt best betjent når det gjelder infrastruktur, sannsynligvis fordi det er knyttet til pågående forskningsprosjekter som ofte har ekstern finansiering. Utfordringene er større når det gjelder drift, vedlikehold og oppgradering av databaser med tilhørende webapplikasjoner, og når det gjelder dataarkivering. I praksis er det vanlig på HUMSAM-feltet at fagmiljøenes behov er så spesialiserte og komplekse at ferdig programvare ikke egentlig er på markedet, men må utvikles i miljøene selv, gjennom til dels langvarige og ressurskrevende prosesser for å kunne tas i bruk på relevant vis. I disse tilfellene blir «drift» et misvisende begrep. Det trengs midler til kuratering, programmering og ulike former for videreutvikling og spesialtilpasning av databasen, en løpende kostnad som må betraktes som en del av selve anskaffelsen. Det er viktig at UiOs infrastrukturpolitikk tar opp i seg denne forståelsen, som innebærer at store deler av kostnadene ved å bygge infrastruktur faktisk går til lønnsmidler snarere enn utstyr.

Databaseporteføljene på HUMSAM-enhetene er bygd opp over lang tid, ofte knyttet til prosjekter som i en periode har ekstern finansiering. Siden databasen uten tilhørende webapplikasjon i mange tilfeller er ubrukelig for forskere som ikke har teknologisk spisskompetanse, oppstår det store problemer knyttet til vedlikehold og sikkerhet. Som eksempel kan det nevnes at dataene fra det store Dokumentasjonsprosjektet (1991-98), som digitaliserte universitetenes databaser for språk og kultur, i dag kun er tilgjengelige gjennom gamle webløsninger som ikke tilfredsstiller moderne krav til sikkerhet, design og universell utforming.

Det er flere eksempler på at særlig mindre prosjekter selv utvikler nettløsninger basert på kompetanse blant midlertidig prosjektansatte. Dette kan ofte bli en billig løsning på kort sikt, men kan resultere i løsninger som er vanskelig å drifte forsvarlig. Kompetansen som bygges opp sammen med databasen forsvinner når prosjektet tar slutt og andre miljøer vil ha vanskelig for å overta.

Siden digitaliseringsprosjekter og databaseoppbygging er svært dyrt, er det avgjørende å hindre at man havner i situasjoner hvor data går tapt, og også viktig å forsøke å bevare og videreutvikle grensesnittet som gjør dem tilgjengelige. Dette er særlig viktig for de store, nasjonale infrastrukturprosjektene nevnt over og satsninger som den digitale Ibsen-utgaven som representerer betydelige investeringer, men også for mindre databaser. Det er viktig å være klar over at slike prosjekter har en betydelig driftskostnad både på den teknologiske siden, særlig knyttet til oppgradering av programvare for å tilfredsstille sikkerhetskravene, og på datasiden, for å sørge for at dataene er kompatible med nyutviklede standarder som f.eks. Linked Open Data eller International Image Interoperability Framework. Oppgradering til slike standarder vil muliggjøre mer effektive koblinger mellom datasett på tvers av institusjoner, øke gjenbrukbarheten av forskningsmateriale og sikre at norske forskningsressurser blir en del av det globale kunnskapsnettverket. Dette er særlig viktig for humanistiske og samfunnsvitenskapelige fag, der åpne, strukturerte data kan bidra til ny innsikt og tverrfaglig forskning. Samtidig representerer slik drift og vedlikehold betydelige kostnader og kapasitetsbehov hos utviklermiljøene på enhetene, og det er viktig at det gjøres eksplisitte prioriteringer og beslutninger på dette feltet for å unngå at tilfældighetene råder.

Når det gjelder eksterne data, er registerdata fra SSB og fra MoBa, som driftes av FHI, samt andre offentlige registre av stor interesse for HUMSAM-forskere. Her har det tidligere vært utfordringer med både tilgjengeliggjøring, gjenbruk og kostnader knyttet til bruk av data, men situasjonen er nå bedre. Lovdata er en annen ekstern database som er viktig for HUMSAM-forskere, men den forvaltes i dag av en ekstern stiftelse som derfor setter rammene for forskeres praksis. Det bør bygges opp en ny og komplett database over lovverk og rettspraksis som forvaltes på en måte som gjør forskningsdata komplette og mer tilgjengelig og forskningen mer forsvarlig, spesielt med tanke på personvern.

Det er behov for økt satsning på databaser og registerdata. Blant annet er det nødvendig å bygge opp en lokal infrastruktur som samler registerdata om temaer som arbeid, helse, utdanning, inntekt og trygd som kan brukes av forskere også uten eksternfinansiering. En slik infrastruktur vil bidra til å opprettholde UiOs forskningsmiljø på toppnivå og redusere kostnader og kompleksitet knyttet til datatilgang og -håndtering. Det er også nødvendig

med støttefunksjoner i form av ingeniørstillinger knyttet til datahåndtering, programmering, analyse mm. En full realisering av det store potensialet til norske populasjons- og helseregistre forutsetter enkel tilgang, tilstrekkelig støttepersonell, god håndtering av personvern, sikker lagring og tungregningskapasitet.

Oppfølgingspunkter

Det er et stort behov for økt satsning på databaser og registerdata. Det ligger et stort potensial både i allerede gjennomførte og framtidige investeringer i databaser ved UiO og i eksterne databaser som f.eks. norske populasjons- og helseregistre. En full realisering av dette store potensialet forutsetter enkel tilgang, tilstrekkelig støttepersonell, god håndtering av personvern, sikker lagring og tungregningskapasitet. Dette innebærer at HUMSAM-enhetene må bygge kompetanse teknisk, juridisk og organisatorisk, noe som vil kreve store investeringer særlig i form av støttepersonell med spesialisert kompetanse knyttet til gjenbruk/flerbruk av kvalitative data. For å oppnå robusthet i disse støttemiljøene kan det være nødvendig med en viss sentralisering, slik f.eks. HF har samlet programmerermiljøene i [Humit](#). Tilsvarende samling av ressurspersoner kan være nødvendige også innen datarøktning og jus/personvern, slik det for eksempel ble gjort (på midlertidig basis) [QualiFAIR-prosjektet](#). Samling av miljøer i varige enheter kan sikre at den relevante kompetansen bygges institusjonelt og ikke i små og sårbare prosjektmiljøer.

For en del data er det formålstjenlig å tilgjengeliggjøre dem gjennom nettløsninger som tilbyr dokumentasjon, brukervennlig og skreddersydd nedlastning, søk, visualisering og/eller analyse, som f.eks. i [IbsenStage](#) eller [SAMLA](#). Det er behov for at UiO støtter en slik utvikling. Det er også nødvendig med en bevisstgjøring rundt livsløps-/langtidskostnadene ved slike løsninger. I Norges forskningsråds infrastrukturprosjekter synliggjøres dette ved at institusjonen må garantere for drift i flere år utover etableringsfasen, men i prinsippet er problemstillingen den samme for mindre prosjekter. En utfordring her er at kostnadene til drift og vedlikehold ofte er uforutsigbare og ikke fordeler seg jevnt over driftsperioden, men er knyttet til enkeltbehov som oppgradering av operativsystemer eller programvarebiblioteker. Beslutninger om videre drift bør i prinsippet ikke avhenge av økonomien på det tidspunktet slikt inntreffer, men være basert på vurderinger av eksisterende og framtidige behov. Dette vil gjøre beslutningene mindre tilfeldige og lettere å forsvare når man f.eks. må legge ned en webapplikasjon. Men det er viktig å understreke at det iblant er nødvendig og hensiktsmessig å legge ned gamle tilbud for å ha kapasitet til å utvikle nye. Det bør utvikles klare rutiner og beslutningsprosesser for dette.

DIOKK-initiativet (Datainnsamling, organisering, kobling og kontroll) ved PSI inkluderer videreutvikling av PSI-Apps/EMA, online-eksperimenter, klinikkforskning, adm-systemet for dataorganisering og kontroll, delingsportalutvikling etc. Dette er viktig infrastruktur for å videreutvikle forskningen som baserer seg på digitaliserte metoder for innsamling og behandling av persondata, f.eks. gjennom video/lydopptak, apper og nettløsninger. Dette er ofte sensitive persondata, inkludert helsedata, med særskilte krav til datasikkerhet. Videre utvikling av disse metodene krever tett samarbeid med IT-avdelingen for å sikre ivaretagelsen av personvern og datasikkerhet.

UiO bør styrke infrastrukturen som gjør det mulig å integrere informasjon fra ulike modaliteter (f.eks kliniske helseundersøkelser, dynamiske registerdata og befolkningsstudier), domener (samfunnsvitenskap, helse, livsvitenskap), og institusjoner (universiteter, helseforetak, offentlige registre) på en sømløs og trygg måte som både ivaretar krav til effektivitet, personvern og datasikkerhet.

Det er vanskelig å forutsi behovet for nye databaser og oppgradering av de gamle, da situasjonen kan endre seg raskt, ikke minst i forbindelse med eksternfinansierte prosjekter. Men det er likevel et klart tegn på et stort behov at hovedvekten av de innmeldte behovene til HUMSAM-veikartet faller i kategorien for databaser. Disse er vist i Tabell 1 i appendikset. Men det er viktig å understreke at nye, om enn mindre, behov kan dukke opp i løpet av veikartperioden.

Det er også behov for økt satsning på arkivering og e-infrastruktur for å gjøre datasett og databaser bygd opp av HUMSAM-miljøer tilgjengelig for andre. Ikke minst er det viktig å sikre at data ikke går tapt når databaser og webapplikasjoner må legges ned. Her bør man vurdere mulighetene for arkivering av web-applikasjoner (“applikasjonshotell”) gjennom verktøy som f.eks. [ReproZip](#). Det er også ønskelig å utvikle mediebase for praktisk lagring og publisering av lyd, bilde og videofiler. Disse behovene er synliggjort i et innspill i tabell 1 i appendikset.

Mindre datasett som er helt frie kan tilgjengeliggjøres via DataverseNO eller lignende dataarkiver og det er et behov for informasjon og bevisstgjøring rundt muligheten for bruk av slike løsninger. For data med restriksjoner trengs det nye arkivløsninger med mulighet for tilgangskontroll via f.eks. FEIDE. Dette vil kreve betydelige investeringer. S2-Data og Nasjonal portal for kvalitative humanistiske data er to innmeldte behov fra hhv. JUS/UV og HF som adresserer dette, se tabell 1 i appendikset.

Flere forskningsmiljøer ved SV-fakultetet (særlig ved PSI, ISS og ØI) er i økende avhengig av registre og databaser i sin forskning. Dette er ofte personsensitive data med særskilte

behov for sikker behandling. Det er et sterkt behov for styrket infrastruktur (e-infrastruktur, maskinvare, regnekraft og andre tekniske løsninger) for mer effektiv overføring, lagring, kobling, analyser, deling og arkivering av slike data. Tabell 1 i appendiks synliggjør et konkret tiltak for å adressere dette behovet for styrket infrastruktur for registerbasert samfunnsvitenskapelig forskning.

Det er viktig å sikre norsk deltagelse i de relevante europeiske infrastrukturene. Deltakelsen i CLARIN er viktig, også nå som den må finansieres av institusjonene. UiO bør også vurdere et nasjonalt initiativ til å delta i DARIAH (Digital Infrastructure for the Arts and Humanities).

Kunstig intelligens og tungregning

Situasjonsbeskrivelse

Allerede det forrige veikartet fra 2022 trakk fram et økt behov for tungregning innen HUMSAM-fagene. Disse behovene er fremdeles aktuelle, særlig når det gjelder f.eks. 3D-modellering som er viktig både for KHM og for miljøer ved HF. Ved KHM er det bygget opp spesialkompetanse knyttet til 3D-skanning av kulturhistoriske gjenstander og bygninger, f.eks. i Hub-noden Ui3D og infrastrukturen BitFROST, som utløser store behov for tungregning. Denne aktiviteten vil øke i kommende år. KHM deltar også i COST-Action nettverket MAIA, og tester ut muligheter for objektgjenkjenning basert på 3D-skanninger.

Siden 2022 har kunstig intelligens og store språkmodeller hatt en eksplosiv vekst, og dette har utløst nye, store behov som nå dominerer etterspørselen etter regnekraft.

Språkmodeller spiller en viktig rolle her. Disse modellene kan brukes til å identifisere mønstre, samt til å utføre både syntaktisk, semantisk, stilistisk og tematisk analyse av tekster. Dette gir helt nye muligheter for å arbeide med tekst, både i databaser og i store fritekstkorpora. HUMSAM-forskere ved alle enhetene utforsker slike muligheter. JUS forsker i økende grad på store mengder rettsavgjørelser og forvaltningssaker, samt læringsanalyse og forskning på studentdata som pågår i samarbeid mellom UV og CELL – senter for erfaringsbasert juridisk læring.

Enda mer ressurskrevende enn bruk av språkmodeller, er trening og finjustering av nye, spesialiserte modeller. Det har vært en rask utvikling av språkmodeller for det norske språket, støttet av viktige datasett fra Språkbanken og AI-laben ved Nasjonalbiblioteket, i

tillegg til innsatsen fra Språkteknologigruppa (LTG) ved Universitetet i Oslo. Potensialet for videre fremgang støttes av nasjonale initiativer innen kunstig intelligens, som NORA.LLM. Det er viktig at relevante HUMSAM-miljøer koples på her. HUMSAMs databaser representerer en unik mulighet for å trene slike språkmodeller ytterligere. I 2025 har UiO blitt tildelt 40 millioner kroner for å etablere Senter for norsk fagspråk i bruk (Norbruk). Innenfor dette senteret vil Humit arbeide med å bygge korpus av både talemål og skriftspråk, som skal brukes til utvikling av språkteknologiske ressurser og forskning på norsk som fagspråk. Samtidig vil de bidra til utviklingen av norske språkmodeller spesialisert for fagspråk i ulike domener, og videreutvikle ressurser for å evaluere disse modellenes kompetanse innen fagspråket.

KI brukes også til analyse av lyd, bilde og video. Her er det også store muligheter. Dette inkluderer annotasjon av tale og informasjonsuthenting fra andre lydkilder (inkl. musikk), Bildegjenkjenningsmodeller kan trenes til å hjelpe med søk i digitale arkiver av mennesker, ting og steder. Automatisk tekstgjenning (OCR) kan hjelpe med å trekke ut data fra manuskripter og trykte dokumenter som kun er tilgjengelige som bilder og som har lite metadata. Automatisk talegjenkjenning (ASR) kan transkribere lyddata til tekst. Nye dyplæringsverktøy kan nå også gjøre svært avansert videoanalyse, med uttrekk av menneskelige bevegelser og detektering av objekter. Det er i større grad også fokus på “multimodale” modeller, som kan kombinere tekst, lyd, bilde og andre datatyper. Det er stor interesse for og potensial knyttet til utnytting av KI i helse- og registerdata, og flere miljøer ved SV jobber med å utvikle og anvende KI-baserte analysemodeller for å integrere ulike kilder og nivåer av informasjon (f.eks individuelle kliniske undersøkelser, bildeundersøkelser av hjernen, helseregistre, og populasjonsregistre).

HUMSAM-forskere bruker et bredt spekter av e-infrastruktur for tungregning. Noen miljøer har investert i egne mindre anlegg med GPUer. Etter hvert som språkmodeller også kan kjøres lokalt, har etterspørselen etter kraftige laptop og VDler med GPU økt. Samtidig brukes også alle de større anleggene av HUMSAM-forskere, både UiOs eget Fox-anlegg, Colossus, den nasjonale Sigma2-infrastrukturen og den europeiske LUMI-klyngen. HF har investert i en egen regneklynge integrert i Fox med støtte fra UiOs infrastrukturmidler. Inntrykket er at flaskehalsen ikke så mye er tungregningskapasitet som kompetanse og teknisk tilrettelegging basert på HUMSAM-forskeres behov.

Utfordringer

Det er avgjørende at også HUMSAM fortsatt får tilgang til tungregnemaskinene som er nasjonalt finansiert gjennom Uninett Sigma2. Men enda viktigere er det å bygge kompetanse på utvikling av KI-løsninger og erfaring med bruk av de forskjellige tungregningsressursene. Dette er kritisk for å få med den lange halen av forskere. Veien kan være lang fra en idé om hvordan man vil bruke KI i forskningen til en fungerende implementasjon. HUMSAM-forskere, både de etablerte i faste stillinger og yngre i rekrutteringsstillinger, vil ofte mangle den nødvendige teknologiske kompetansen.

Ved siden av den teknologiske ekspertisen er det viktig å bygge kunnskap blant forskerne om hvilke muligheter KI gir. For en stor grad vil denne utviklingen skje innen forskningsfagene selv, men særlig i startfasen kan det være behov for å stimulere utviklingen. Her foregår det mye arbeid på enhetene: SV har nedsatt en arbeidsgruppe om bruk av KI i forskning, som har gjennomført flere arrangementer for å øke kompetansen blant de ansatte og utarbeidet en rapport til fakultetet med forslag til konkrete tiltak for videre oppfølging. HF har en strategisk satsning på digitalisering (HF Digital) som inkluderer kunstig intelligens, og gjennomfører flere tiltak for kompetanseheving blant de ansatte. TF utforsker metoder for KI-assistert datainnsamling fra manuskriptmateriale samt tekstanalyse. Ved UB utforskes bruk av KI på flere områder: blant annet i arbeidet med kunnskapsoppsummeringer, i uthenting av metadata i digitaliseringsprosesser og i arbeid med tekstsamlinger. JUS har de siste årene investert mye i å integrere KI i undervisningen og ruste studentene bedre til en framtidig yrkesutøvelse med KI, men har så langt ikke en bredt anlagt utforskning av mulighetene for, og begrensningene ved, å bruke KI i rettsvitenskapelig forskning. KHM har etablert en arbeidsgruppe som utforsker mulighetene for bruk av KI blant annet knyttet til arkeologisk dokumentasjon, uthenting av metadata fra topografisk arkiv og utgravningsvirksomheten.

Oppfølgingspunkter

UiO bør videreutvikle gode plattformer og brukergrensesnitt tilpasset det brede spekteret av HUMSAM-forskeres behov som beskrevet over. Utviklingen og utvidelsen av eksisterende lokale og nasjonale tungregningsressurser bør skje i tett samarbeid med forskere også fra HUMSAM-fagene. Samtidig må enhetene bygge egen infrastruktur fra innstegsløsninger som lokale arbeidsstasjoner og VDler med GPUer til mindre, lokale regneklynger som kan fungere som springbrett for forskere som seinere tar i bruk Fox, Saga og LUMI.

Samtidig er det nødvendig å bygge solide kompetansemiljøer som kan forvalte teknologisk og organisatorisk kunnskap om bruk av KI i HUMSAM-forskning. Selv om det nå finnes mye hyllevare for KI-analyse av tekst, lyd, bilde, vil det ofte ha stor merverdi å kunne videreutvikle og spesialtilpasse slike verktøy til konkrete forskningsbehov. Dette krever ofte arbeidskraft det kan være vanskelig å få tak i fordi det er nødvendig både med høyt etterspurt teknologisk kompetanse og med domenekunnskap innen HUMSAM. Det kan være nødvendig å tenke på tvers av HUMSAM-enhetene for å skape robuste miljøer.

Som vist i tabell 2 i appendikset, har vi bare plassert ett av de innmeldte behovene i kategorien KI og tungregning, men KI inngår også som en viktig komponent JUS/UVs S2Data-initiativ. At ikke flere behov er meldt inn, antar vi skyldes først og fremst at behovene innen KI foreløpig er uavklarte, ikke er konkretisert nok til å kunne meldes inn, eller er tett integrert i annen aktivitet som er innmeldt andre steder. Her forventer vi at mye vil skje i løpet av veikartperioden og at nye behov vil kunne oppstå. Utstyrssiden er omtalt i veikart for e-infrastruktur.

Laboratorievirksomhet

Vi fokuserer her på utstyrstung laboratorievirksomhet. Minst like viktige på HUMSAM-feltet er laboratorier som først og fremst fungerer som kompetansesentre. Disse beskrives under et eget punkt lenger nede.

Situasjonsbeskrivelse

HUMSAM har et rikt mangfold av laboratorievirksomhet. Behovet kommer til å øke i framtida og det er nødvendig å videreutvikle omfang, innhold, bruk og drift av HUMSAM-laboratorier.

HF har flere fysiske laboratorier: fourMs-lab (bevegelseslab og avansert lydlab) eid av Institutt for musikkvitenskap og lokalisert i Harald Schjelderups hus hos RITMO SFF (et tverrfaglig samarbeid mellom musikkvitenskap, informatikk og psykologi), og MCT-portalen (multimedielab og bevegelsessporing), også eid av Institutt for musikkvitenskap og lokalisert i ZEB-by. fourMs-lab er godkjent som kjernefasilitet innen livsvitenskap og har status som nasjonal forskningsinfrastruktur. IMV har også flere lydstudioer, en videolab og en elektronikklab som det vurderes å gjøres tilgjengelig via leiestedordningen. Det sosio-kognitive laboratoriet ved MultiLing (hos Institutt for lingvistiske og nordiske studier) samler forskningsspørsmål og metoder fra forskjellige fagområder som kognitiv språkvitenskap,

psykolingvistikk, språklig antropologi og sosiolingvistikk. Det gir muligheten til å studere hvordan mennesker lærer, bruker eller gradvis mister språkene de kjenner. Det foregår for tiden en konsolidering av miljøene ved Institutt for musikkvitenskap og Institutt for lingvistikk og nordiske studier som skal munne ut i en felles Humanlab. Dette vil unngå både duplisering og fragmentering av ressurser og sikre en effektiv drift. I tillegg har Institutt for arkeologi, konservering og historie (IAKH) omfattende laboratorier som brukes både i forskning og undervisning. Disse laboratoriene ligger nå i sentrum (konservering) og Blindernveien (arkeologi), men skal samlokaliseres i Kristine Bonnevis hus etter at biologi flytter til livsvitenskapsbygget, noe som vil utløse et behov for midler til samordning og tilrettelegging. IAKH har også et lyd- og formidlingsstudio knyttet til Norgeshistorie-prosjektet.

KHM har laboratorier med naturvitenskapelig analyseutstyr for undersøkelser og konservering av forhistoriske og historiske gjenstander og materialer. KHM har gjennom prosjektet Saving Oseberg bygget opp et laboratorium med avansert analyseutstyr for naturvitenskapelig forskning innen kulturarvsfeltet spesielt og HUMSAM generelt. KHM's laboratorievirksomhet videreføres og utvikles gjennom [SciCult-KHM](#), som også representerer også KHM i EU-infrastrukturen IPERION-HS. Målet er å etablere det tidligere SciCult som en norsk node N-RIHS i E-RIHS (European Research Infrastructure for Heritage Science). Denne type forskningsinfrastruktur er en HUMSAM-infrastruktur med stor betydning for kulturarvsfeltet som også er nevnt i Norges forskningsråds områdestrategi for humaniora. KHM har også laboratorium for 3D-dokumentasjon og -analyse. Laboratoriet bruker lysskanning og fotogrammetri i arbeidet med å dokumentere gjenstander, prøver, utstillingsrom og landskap. CT-skanning gjøres i tett samarbeid med NHM. KHM planlegger å utvide dette laboratoriet med infrastruktur for storformat industriell røntgen computer tomografi på det nye Vikingtidsmuseet. Denne infrastrukturen forventes å stå ferdig i 2028. KHM har også fått tildelt midler til å starte prosjektet "Mobile SciCult" som muliggjør *in situ* dokumentasjon og analyse av kulturminneobjekter og bygninger.

UV har flere utstyrlaboratorier. Teaching Learning VideoLab (TLVLab) har utstyr for opptak i felt som lånes ut. Det fungerer også som et kompetansesenter for arbeid for datainnsamling, sikker og effektiv lagring og analyse (beskrevet under kompetansehuber). Oslo SpesialPedagogikk- og LæringsLab (Oslo Spell) har en omfattende samling kartleggingsverktøy, teknisk utstyr, for eksempel blikksporing, og kliniske fasiliteter for kognitiv testing.

SV har de kognitive laboratoriene ved Psykologisk institutt (PSI) med 7 EEG-laboratorier, fem blikksporings-laboratorier, et videoanalyselaboratorium, to VR-laboratorier, fire

atferdslaboratorier, to avanserte baby- og småbarnslaboratorier samt ansvaret for å drifte to MR-maskiner ved Intervensjonssenteret (IVS) Rikshospitalet og en avansert forsterker til intrakraniell EEG ved Kirurgisk avdeling. Totalt representerer dette investeringer i 100 millioners-klassen og driftes med vesentlige midler fra eksterne prosjekter, Norges forskningsråd og Psykologisk institutt (PSI). Denne type infrastruktur krever store arealer. Infrastrukturen Cognitive and Translational Neuroscience Cluster (CTNC) ved PSI er godkjent som kjernefasilitet innen livsvitenskap. På sikt er ambisjonen å videreutvikle og styrke satsningen innenfor MR (PSI Imaging Initiative 2030) ved PSI for å fremme samarbeid mellom ulike fagområder og drive innovasjon innen moderne bildebehandlingsteknologi og human nevrovitenskap. CAPRO, som også er godkjent som kjernefasilitet innen livsvitenskap, tilbyr avansert forskningsstøtte til planlegging, design av opptak, opptak og analyse av MRI-data, i tillegg til utvikling av programvare for analyse og visualisering av MRI-resultater. Fasiliteten holder til ved PSI. Kjernevirksomheten er knyttet til 3T Siemens Prisma ved IVS (OUS), men tilbyr avansert forskningsstøtte til MRI uavhengig av plattform.

Universitetsbibliotekets digitaliseringsverksted har en A1- og to A2s-scannere samt et fotorom med utstyr for avfotografering av objekter som ikke kan scannes på ordinært vis, for eksempel papyri. Det finnes også en mikrofилmskanner. Selve digitaliseringen gjøres av bibliotekets medarbeidere og kan avtales direkte for større prosjekter eller bestilles gjennom nettskjema.

Utfordringer

En generell utfordring for flere av HUMSAM-laboratoriene er hvordan man skal drifte og finansiere dem. Det er nødvendig å se på en mer hensiktsmessig driftsorganisering mellom lokale ingeniører, lokal IT og den sentrale IT-avdelinga. Det er også viktig å finne fremtidsrettede løsninger for laboratorier og/eller utstyr som helt eller delvis driftes av vitenskapelig ansatte eller studenter.

Som nevnt over har flere fakulteter laboratorier med lignende utstyr, nemlig laboratorier som studerer kognitive atferdsmetoder med blikksporing og EEG. Det er behov for en mer langsiktig og strategisk vurdering og finansiering av disse ressursene. Slik laboratorievirksomhet har potensial til å bli et fremtidig leiested, enten alene eller i kombinasjon. Gitt UiOs ekspertise på området, vil det være mulig å få til positive synergier ved å slå sammen laboratorier til en større enhet som dekker ulike varianter av studier av mennesker fra lyd- og videoopptak til bevegelsessporing, blikksporing, fysiologiske

målinger og hjernemålinger. Det pågår nå et arbeid for å samlokalisere laboratoriene til RITMO/IMV og MultiLing/ILN i HF-bygningene og organisere dem under en felles HumanLab-paraply. Dette blir i første omgang en samordning på HF, men vil kunne integreres med andre miljøer ved UiO og bli et nav i både nasjonale og internasjonale infrastrukturer. En samordning på UiO vil kunne gi et gevinstpotensial både vitenskapelig, logistisk og økonomisk.

Å koble hjerneavbildning (MRI) til eksempelvis helseregistre og befolkningsstudier i Norge gir unike muligheter til å adressere samfunnsmessige spørsmål. Dette behovet må derfor anerkjennes som en del av HUMSAM. Selv om MRI brukes innen fysikk, medisin og nevrovitenskap, adresseres også forskningsspørsmål på samfunnsnivå. Kognitiv funksjon, utvikling og aldring kan ikke fullt ut forstås uten integrasjon av samfunnsvitenskapelig- og historisk kunnskap, miljøene vi opererer i, samt hjernen og genene våre. Moderne tilnærminger forklarer ofte ikke tilstrekkelig hvordan forholdet mellom gener, hjerne og kognisjon er dynamisk og reflekterer påvirkninger fra miljøet og samfunnet. Et laboratorium for sosial nevrovitenskap vil gjøre det mulig å innlemme disse perspektivene i et samlet forskningsprogram som involverer psykologer, sosiologer, økonomer, historikere, genetikere, fysikere og hjerneforskere.

KHM har det mest komplette laboratoriet for analyser blant museene i Norge. Utstyret, rettet mot spektroskopi og kromatografiske analyser, ble anskaffet i 2014. Dette betyr at enkelte instrumenter begynner å bli utdatert på grunn av alder, bruk og utvikling av nye instrumenter. Det er dermed et behov for N-RIHS (tidligere SciCult) å oppgradere og bytte ut instrumenter knyttet til denne type analyser.

Oppfølgingspunkter

Et strategisk viktig grep for laboratorievirksomhet innen HUMSAM-feltet er å utrede mulighetene for sammenslåing av laboratorier som har samme behov og bruker like metoder. Gode løsninger for utvikling og drift av slike laboratorier er vesentlig, for eksempel gjennom leiestedsmodellen.

I første omgang vil slike prosesser foregå internt på fakultetene, slik det allerede gjøres på HF. På sikt bør det også utføres en kartlegging av humanlabvirksomheten på tvers av HUMSAM-enhetene, med tanke på bedre koordinering. UiO er totalt sett sterke på atferdsmetoder, bevegelsessporing, blikksporing, fysiologiske målinger og hjernemåling, men utstyret og kompetansen er spredd på mange enheter. Innen blikksporing har det vært

noe konsolidering gjennom hub-noden Eyehub, men mer samarbeid, samordning og eventuell samlokalisering vil kunne gjøre dyrt utstyr og avanserte metoder tilgjengelig for mange flere UiO-forskere. Det vil også gjøre det mulig med mer kompleks datainnsamling ved at det gjør det lettere å kombinere de ulike metodene. Ikke minst vil det være viktig å sikre gode rutiner og systemer for kuratering, analyse og deling av data innenfor gjeldende regler for personvern og opphavsrett. UiO er i en posisjon til å bygge opp en verdensledende humanlab-infrastruktur med solid drifting og god forankring i mange fagmiljøer.

Det bør etableres en nasjonal infrastruktur for MR-basert hjerneforskning (“ImagingSociety”) med laboratorier i Norges fire hovedregioner og tilhørende digital infrastruktur. Dette vil realisere Norges unike potensial innen samfunnsnevrovitenskap og tilby enestående muligheter for tverrfaglig forskning.

Det bør arbeides videre med å etablere det tidligere SciCult som en norsk node N-RIHS i den europeiske infrastrukturen E-RIHS. En slik distribuert nasjonal forskningsinfrastruktur kan bidra til å etablere et samlet forskningssamarbeid innen kunst- og kulturarvsfeltet og dermed realisere et forskningspotensial som i dag ikke er tilstrekkelig utnyttet. Som nasjonal koordinator for N-RIHS vil KHM arbeide for å knytte seg til den europeiske infrastrukturen E-RIHS, European Research Infrastructure for Heritage Science som støtter forskning innen bevaring, dokumentasjon og forvaltning av kulturminner.

Innspill til behov innen laboratorievirksomhet er vist i tabell 3 i appendikset.

Kompetansemiljøer

I det forrige veikartet inkluderte punktet laboratorier både tradisjonelle, utstyrstunge laboratorier hvor kjernen i virksomheten er selve det utstyret som brukes, og andre typer enheter som er rene kunnskapsplattformer uten annet utstyr enn datamaskiner og regnekraft. Slike miljøer er vokst fram også på andre fagfelt, f.eks. bioinformatikk, men er etter hvert blitt så vanlige innen HUMSAM-feltet at de snarere er normalen enn unntaket. For å synliggjøre denne virksomheten har vi valgt å trekke den fram som et eget punkt i veikartet, men vi vil understreke at denne typen laboratorium ikke er et unntak eller avvik, men i bunn og grunn bør forstås - også institusjonelt på UiO – som en kategori laboratorium og finansieres på samme måten. Grunnleggende sett er skillet kunstig, da også de utstyrstunge laboratoriene har behov for å bygge kompetansesentre rundt utstyret, som

iblant også skilles ut som egne enheter slik som Eyehub eller CAPRO. Likevel ser vi at særlig digitaliseringen har ført til en stor økning i behovet for kompetanse innen programmering og dataanalyse som ikke er knyttet til fysisk utstyr utover datamaskiner.

Situasjonsbeskrivelse

HF har samlet kompetansen på digitale metoder i humanistisk forskning i enhet Humit som er plassert på fakultetet. Enheten består av sju ingeniører samt faglig ledelse og administrativ støtte og er en sammenslåing av deler av tidligere lokal IT-tjeneste og Tekstlaboratoriet som lå ved Institutt for lingvistik og nordiske studier. Denne sammenslåingen har skapt et robust miljø med bred kompetanse på forskjellige digitale metoder, inkludert kunstig intelligens.

SV koordinerer "Infrastruktur for survey-eksperimenter" (SURVEY) som er en hub-node med formål om å tilrettelegge for mer og bedre bruk av survey og survey-eksperimenter ved UiO. SURVEY har deltakere fra HF, UV, UB og IT-avdelingen.

JUS har siden 2018 vært vertskap for SFU'en CELL: Senter for erfaringsbasert juridisk læring. Et av senteres målsettinger er å legge til rette for eksperimentering av nye teknologiske løsninger, og dette foregår både i forskning og undervisning. KI skaper endrede vilkår for fremtidige jurister og juridisk forskning, og CELL har som målsetting å sørge for at fakultetets studenter og forskere er i stand til å forstå og håndtere denne utviklingen.

UV har TLVLab som fungerer som et kompetansesenter for arbeid for datainnsamling, sikker og effektiv lagring og analyse. EngageLab bistår forskere med å planlegge, designe, utvikle IKT-løsninger og utføre intervensjoner i praksiser, f.eks. skoler og museer, samt med data lagring, forvaltning og analyse.

TF har utviklet et sterkt kompetansemiljø for digitale studier av autoritative tekster gjennom flere eksternt finansierte prosjekter og ønsker å konsolidere dette i en varig enhet.

UB har Senter for digital forskerstøtte (DSC), som dekker hele UiO og er beskrevet i delveikartet for e-infrastruktur. For HUMSAM-fagene støtter DSC blant annet med kompetanse på forskningsdatahåndtering og datakuratering, og ulike digitale verktøy som Transkribus, Nvivo, QGIS og Zotero. Videre har UB etablert en arbeidsgruppe med ansvar for digitaliseringstjenestene med kompetanse både innen samling, metadata, arkiv,

kulturarv og digitalisering. Det er også bygget opp en etterspurt tjeneste for systematiske søk til kunnskapsoppsummeringer spesielt rettet mot HUMSAM-fagene.

Ved KHM bygges det et kompetansemiljø rundt de tunge investeringene knyttet til 3D-dokumentasjon og annen digital dokumentasjon (HumGIS, ADED). Gjennom tiltak som Ui3D og BitFrost jobbes det med å gjøre 3D-dokumentasjon og universitetets samlinger bedre tilgjengelig for forskere og studenter.

Kompetanse i disse enhetene er ofte knyttet til bruk av IKT i forskning og er således nært knyttet til veikartet for e-infrastruktur. Dette blir særlig tydelig gjennom at flere av miljøene har fungert som hub'er i hub-node-strukturer finansiert gjennom e-infrastruktur. Dette gjelder Videohuben og Qualifair, ledet av TLVLab, HuLAR (Hub for læringsanalyse) ledet av Engagelab, Teksthuben ledet av Tekstlaboratoriet og seinere Humit, C2HO Creative Computing Hub ledet av miljøet rundt RITMO, BærUt ved UB, HumGIS, DIRE (Data visualization remote access) og UI3D (Understanding and Immersion in 3D) ved KHM. Samlet sett har hub-node-midlene fra e-infrastruktur bidratt til viktig kompetansebygging ved HUMSAM-enhetene.

Utfordringer

Utfordringen ved slike enheter er først og fremst knyttet til finansiering da det kan være vanskelig å finne rom for faste ansettelses i støttefunksjoner som ingeniørstillinger. Samtidig er potensialet for inntjening gjennom ekstern finansiering stort, om enn usikkert. Krav om ekstern finansiering for å bruke kompetansesentrene vil også føre til at tjenestene rettes mot de sterkeste miljøene. Dette er i tråd med UiO 2030s mål om å utvikle fremragende forskningsmiljøer. Men det må understrekes at bruk av digitale metoder, og særlig KI, er såpass nytt at det også er behov for tiltak for å spre kompetanse i organisasjonen og sikre at også den lange halen av forskere får mulighet til å komme i gang.

Hub-node-ordningen har bidratt til mye kompetansebygging i midlertidige miljøer. Dette har vært svært viktig og slik satsing på bygging og konsolidering av kompetanse ute på enhetene bør fortsette. Men det er også avgjørende å ha gode exit-strategier og man bør vurdere å utvikle liknende, varige organisasjoner.

Oppfølgingspunkter

Som for utstyrstunge laboratorier foregår konsolideringen i første omgang på enhetene, hvor noen, som HF, har kommet relativt langt, mens andre, som TF og SV, er helt i startfasen. For å unngå små og sårbare miljøer er det viktig å sikre at konsolideringen fortsetter. All infrastruktur trenger kompetansemiljøer rundt seg og denne kompetansen må i så stor grad som mulig institusjonaliseres i faste stillinger slik at den bevares. Etter hvert som konsolideringen innad i HUMSAM-enhetene har kommet lenger, bør man også se på potensialet for synergieffekter på tvers av enhetene.

Behovet for slike tekniske kompetansemiljøer er relativt nytt innen HUMSAM og en ny kategori i veikartet. Dette er antakelig grunnen til at de innmeldte behovene, vist i tabell 4 i appendikset, er relativt små. Vi antar at det reelle behovet er mye større. En utfordring her er finansieringsmulighetene. Hub-node-ordningen har vært viktig for å bygge opp midlertidige kompetansemiljøer med utgangspunkt i fagmiljøenes konkrete behov. Dersom den ikke videreføres, bør det etableres alternative finansieringskanaler og mekanismer for å synliggjøre og adressere forskerinitierte behov.

Appendiks: innmeldte behov og enhetenes prioriteringer

Innmeldte behov

Tabell 1-4 viser de innmeldte behovene innen de fire kategoriene i veikartet

Tabell 1: oversikt over innmeldte behov innen databaser og datahåndtering

Fakultet	Behovsbeskrivelse	Beløp i MNOK	Enhet
HF	IBSEN digital	35-50	ILN
HF/UV	Nasjonal portal for kvalitative data	28	Humit/UV
HF	Mediebase og applikasjonshotell	3-4	Humit
UV/JUS	S2-Data	35	UV/JUS
KHM	Nasjonalt digitalt registreringssystem for metallsøkerfunn og andre løse kulturminner (NDR)	10	KHM
KHM	Norwegian Archaeological Radiocarbon Database (NARD)	1	KHM
SV	Infrastruktur for registerbasert samfunnsvitenskapelig forskning	10	PSI, ISS, ØI
SV	DIOKK-initiativet	7	PSI
UB	Forskningsarkiv	1,24	UB
UB	Bærekraftig arkiveringssystem til UiOs digitale vitenskapelige arv	5	UB
UV	Samskapet	5,4	UV

Tabell 2: oversikt over innmeldte behov innen kunstig intelligens

Fakultet	Behovsbeskrivelse	Beløp i MNOK	Enhet
HF	Språkteknologiske ressurser for norsk fagspråk (språkmodeller)	13	ILN

Tabell 3: Oversikt over innmeldte behov i kategorien laboratorievirksomhet

Fakultet	Behovsbeskrivelse	Beløp i MNOK	Enhet
HF	Humanlab	40	ILN/IMV
HF	Sammenslått lab for arkeologi og konservering i Kristine Bonnevie's hus	1	IAKH
KHM	N-RIHS	154	KHM
SV	ImagingSociety: Center for societal neuroscience CTNC	67	PSI
SV	CTNC	26	PSI
SV	PSI labs (klinisk, nevro-, sosial- og utviklingspsykologi)	5	PSI
UV	Samskapet	5,4	UV

Tabell 4: Innmeldte behov i kategorien kompetansemiljøer

Fakultet	Behovsbeskrivelse	Beløp i MNOK	Enhet
TF	Laboratorium for Digitale studier av Autoritative tekster (LaDSAT)	2,4	TF
UB	Open Science Network	1	UB
UV	Teaching Learning Video Lab	1	UV
UV	Oslo SPeLL	1	UV

Enhetenes prioriteringer

Alle HUMSAM-enhetene ble bedt om å komme med sine prioriteringer til NFRs infrastrukturutlysning og til UiOs interne infrastrukturmidler. Fagrådet mottok prioriteringer fra alle enhetene unntatt UB. Enhetene understreker at dette er foreløpige prioriteringer på et tidspunkt hvor de konkrete søknadene er langt fra ferdigstilt. Det er også viktig å understreke at prioriteringene er rettet mot spesifikke utlysninger og derfor gjenspeiler ikke bare hvor viktig et behov er for enheten, men også hvor godt det passer inn i den konkrete utlysningen.

Tabell 5: Enhetenes foreløpige prioriteringer av behov

Kategori	Fakultet	Nye behov	NFR INFRA (UiOs andel av omsøkt beløp)	UiOs infrastrukturmidler	Institutt
Database	HF (koord.) og UV	Nasjonal portal for kvalitative data	28 MNOK		Humit
Database	HF (koord.)	IBSEN digital	35-50		ILN
Database	HF	Applikasjonshotell/m ediebase		4 MNOK	Humit/ILN
Database	JUS (koord.) og UV	S2-Data	35 MNOK	-	
Database	SV	DIOKK-initiativet	-	7 MNOK	PSI
Database	SV	Infrastruktur for registerbasert samfunnsvitenskapelig forskning	-	10 MNOK	PSI/ISS/ØI
Database	UV	Samskapet	-	5.4 MNOK	
Lab	KHM (koord.)	N-RIHS	154 MNOK	-	
Lab	SV (koord.)	ImagingSociety: Center for societal neuroscience	67 MNOK	-	PSI
Lab	SV	CTNC	-	26 (10) MNOK	PSI

Lab	SV	PSI labs (klinisk, nevro-, sosial- og utviklingspsykologi)	-	5 MNOK	PSI
Lab	HF (koord.)	Humanlab	40 MNOK		ILN/IMV
Lab	HF	Sammenslåing lab Bonnevie		1 MNOK	IAKH
Kompetanse	TF	LaDSAT		2.4 MNOK	