

Videreføring av EngageLab

EngageLab ble etablert etter AVIT tildeling i 2008 og utgjør nå en viktig forskningsinfrastruktur for design-orienterte prosjekter i Humsam-miljøene ved HF og UV. EngageLab har vært avgjørende for at vi nå har flere store designorienterte prosjekter i gang, finansiert av VERDIKT programmet i NFR. Det er svært viktig at denne infrastrukturen nå videreføres, både for å fullføre igangsatte prosjekter og for å komme i posisjon for å vinne lignende prosjekter og nettverk.

Vi søker om videreføring og videreutvikling av EngageLab gjennom innkjøp og tilrettelegging av utstyr som har til hensikt å:

Designe for og eksperimentere med hybride museum- og formidlingsrom

er den faglige aktiviteten som infrastrukturen skal støtte. Dette presenteres under.

Være en interessant arena for møter mellom UiO og næringslivet.

InterMedia er partner i mange forskningsnettverk, og vil med ledende forskningsinfrastruktur støtte aktivitet som også er eksperimenterende, innovativ og relevant for næringsliv. InterMedia leder det nasjonale nettverket *INREMO*, og får NFR-midler for å bidra til innovasjon innen digitale representasjoner og interaktive modeller. Nettverket skal være tett på policyutvikling i EU-kommisjonen og i NFR, og stimulere til nye samarbeidskonstellasjoner og prosjekter. Videre søker InterMedia midler til nettverket *Culture Kick*, fra Nordisk Ministerråd for å bedre kontakten mellom forskning, kulturminnefeltet og den kreative industrien. En velfungerende infrastruktur er viktig for å utvikle, eksperimentere og diskutere innovative løsninger på tvers av akademia og næringsliv.

Trekke til seg partnere og forskere internasjonalt for søknadsutvikling og

FoU samarbeid. Både InterMedia og IMK er i søknadsprosesser med internasjonale partnere i felt hvor denne infrastrukturen vil være en avgjørende ressurs: *EUs 7. rammeprogram: Access to cultural resources*: IMK vil lede et søkerkonsortium, og vil, dersom søknaden vinner fram, lede prosjektet. *NFR VERDIKT*: Både InterMedia og IMK har nye søknader i dette programmet.

Designe for og eksperimentere med hybride museumsrom

EngageLab er lokalisert i et stort utviklingsrom i Forskningsparken, og består av en "digital verktøykasse" som støtter utvikling, utprøving og eksperimenter. Den digitale verktøykassen består av mange komponenter, hvor hver komponent ikke kan regnes som tungt vitenskapelig utstyr, men hvor komponentene sett i sammenheng innebærer et vesentlig løft for mulighetene for designforskning. Det er i HUMSAM området viktig at vi har fått aksept for denne måten å tenke avansert vitenskapelig utstyr. Vi ønsker å fortsette denne utstyrsstrategien og søker om videreføring av EngageLab i 2011 og 2012 med utvidelse i forhold til behov i nye prosjekter.

De nye prosjektene vil bruke den etablerte infrastrukturen, og den videreutvikles i tre retninger for å møte behov for:

- Eksperimentering med 3D representasjoner og 3D basert interaksjon i realfaglig museums kontekst.

- Eksperimentere med interaksjon og kommunikasjon i hybride rom (dvs. digitalt og fysisk), ved bruk av tangibles og augmented reality.
- Utvikling av databaser med geo-taggede interaktive 3D modeller med tilhørende lokasjonsbaserte mobile tjenester, herunder også innendørs triangulering.

Disse behovene krever nytt utstyr og tilpasning av infrastruktur, men sees også i sammenheng med eksisterende infrastruktur. Det er også et vist overlapp mellom disse tre kategoriene.

Interaktiv 3D

Vi ønsker å tilrettelegge utstyr som kan brukes til å designe, prøve ut og eksperimentere med 3D representasjoner. Dette er en viktig del av MIRACLE prosjektet, hvor en prøver å bruke interaktiv 3D i læringsøyemed, og som en forbindelse mellom læringsaktiviteten i klasserommet og den som foregår i museet. For realfag er det aktuelt å eksperimentere med interaktive 3D representasjoner, og relasjoner mellom disse og fysiske fenomener tematisert i museumsutstillingene. 3D omgivelsene vil bestå av utstyr for presentasjon (3D visning) og interaksjon (manipulering i alle akser) ved hjelp av både bevegelsesgjenkjenning og vha. 3D interaksjonsutstyr. Videre er det aktuelt å utvide eksperimenteringen med 3D modeller- og omgivelser på mobile plattformer (smarttelefoner og nettbrett), lokalisert og orientert vha. telefonens innebygde GPS og kompass, aksellerometer og gyroskop. Vi har i INVENTIO prosjektet allerede laget iOS applikasjoner for iPhone/iPad. Applikasjonene (simuleringene) fungerer som grensesnitt for databaser med bl. a. 3D objekter. Dette er foreløpig et lite utforsket området og vil være en sentral utfordring for flere prosjekter i EngageLab (YOUrban, INVENTIO II, mm).

Integrasjon av fysiske og digitale rom

Vi ønsker å støtte forskere som vil prøve ut ulike måter å kombinere det fysiske og det digitale rommet ("mixed-reality"). I MIRACLE og CONTACT prosjektene er det aktuelt å eksperimentere med interaksjon basert på fysiske objekter og fenomener, integrert med digitale representasjoner og undersøke i hvilken grad slike erfaringer av fysiske fenomener forsterket i digitale rom gir støtte for læring. Dette er viktig for å bringe mer refleksjon og begrepsmessig læring inn i museumsrommet. Disse omgivelsene vil bestå av komponenter for eksperimenter med fysiske objekter, sensorer, samt programmering og tilrettelegging. Et viktig aspekt ved kombinasjonen av det fysiske og det digitale er nye interaksjonsformer (for eksempel multitouch/fysiske ("tangible") grensesnitt).

Databaser med 3D objekter og mobile løsninger

Vi utforsker design av digitale genre for bruk i læring og kunnskapsformidling gjennom eksperimentering med nye dokumentformer og digitale teksttyper i lokasjonsbaserte media. Fremveksten av mobile terminaler med lokasjons- og orienteringsteknologi (GPS, magnetometer, gyro, GSM-triangulering, Bluetooth, RFID osv.) og multimodal mediekapasitet (3D, lyd/video, mobilkamera osv.) til allmenn bruk gir muligheter for nye måter å formidle og organisere tekster og medieinnhold. Kombinasjonen av posisjonering og multimodal tekst gjør det mulig å

aktivere brukerens kontekst og situasjon på nye måter, og tematisere forholdet mellom en tekst og det fysiske stedet teksten handler om.

Formålet er å øke relevansen av og aktivere samfunnsvitenskaplige og humanistiske disipliner i innovasjonsrettet arbeid med utvikling av digitale medier. Eksperimentering med nye digitale uttrykksmåter og -løsninger vil finne sted innenfor rammene av det dynamiske forholdet mellom allmenne genreegenskaper og individuelle tekster og ytringer.

Infrastrukturen vil bestå av videreutvikling av databaser med geo-taggede 3D modeller og annet materiale, og tilhørende mobile tjenester for å levere modellene materialet til mobiltelefoner. På mobiltelefonene er det laget applikasjoner som utnytter GPS og kompass for å slå opp i de multimodale databasene.

Strategisk rolle

Både InterMedia og IMK har strategiske forskningsinteresser i museums- og digital kulturarvsfeltet, og har klart å etablere en omfattende prosjektportefølje. Det er viktig at denne porteføljen har god infrastruktur. Vi ønsker å fortsette å delta i NFRs VERDIKT program, samt posisjonere oss videre i internasjonale nettverk.

Den designbaserte forskningen i de involverte fagmiljøene inkluderer metoder og teorier fra mange fag, samt fra tverrfaglige tilnærminger som springer ut fra disse. Designeksperimenter krever konstruktive og kreative tilnærminger som bidrar til innovasjon. Designet, designprosessen, og designeksperimentene blir felles objekter som blir forstått gjennom et mangfold av disipliner og perspektiver.

Brukere av utstyret

De fire prosjektene under er hovedbrukerne av forskningsinfrastrukturen i 2011-2012 og vil i samspill med utviklingsmiljøet på InterMedia, bruke, utvikle og eksperimentere med utstyret.

CONTACT (NFR VERDIKT, 12,6 mill. kr. 2009-2013). Prosjekt ved InterMedia, med Kulturhistorisk museum, Nasjonalmuseet og Maritimt Museum som partnere. Prosjektet undersøker hvordan IKT påvirker organisasjons- og kommunikasjonspraksiser i museer og kulturhistoriske organisasjoner i deres arbeid rettet mot å engasjere et yngre publikum. Prosjektet vil utforske designtilnærminger og utvikling av IKT-tjenester ved å gjennomføre workshops og designeksperimenter med partnerne i prosjektet. Det er derfor viktig å ha fasiliteter som det EngageLab kan tilby. Et sentralt element vil være å utvikle perspektiver for endringer av praksiser som åpner opp for meningsdannelse, deltagelse, kommunikasjon og engasjement relatert til digital kulturarv.

MIRACLE (NFR VERDIKT, 12,8 mill. kr. 2010-2014). Prosjekt ved InterMedia, med Pedagogisk forskningsinstitutt, Institutt for Informatikk, Norsk Teknisk Museum, og private utviklerfirma som partnere. Rettet mot vitensentre, og med mål om å bedre realfagsforståelse blant unge. Prosjektet skal designe og prøve ut en interaktiv 3D løsning kombinert med andre interaksjons- og presentasjonsteknologier for å bringe læring i skolen og på Norsk Teknisk Museum tettere sammen. Læringssystemet skal gi elevene rik tilgang til ulike kunnskapsrepresentasjoner på tvers av situasjoner der de har muligheten til å undersøke et reelt fenomen. Det er et mål at elevene skal bruke og dele materiale de lager. Forskningsspørsmålene vil dreie seg om hvordan teknologiene kan støtte samarbeid og naturvitenskapelig læring.

YOURban (NFR VERDIKT, 12,2 mill. kr. 2010-2013). Prosjekt ved Arkitekthøyskolen, med InterMedia, Institutt for Medier og Kommunikasjon og private utviklerfirma som partnere. Ser på sosiale medier, representasjoner og betingelser for deltagelse og kommunikasjon i byrommet. Prosjektet er designorientert og tar et humanistisk ståsted, og adresserer hvordan sosiale medier kan engasjere og invitere innbyggerne til deltagelse i kulturelle sammenhenger. Hvordan kan fler-perspektiv, performative og multimodale fortellinger utformes og artikuleres via sosiale medier, verktøy og tjenester innenfor en rekke urbane sammenhenger for å aktivere og motivere deltagelse i vårt daglige liv i byene? YOURban vil bruke EngageLabs infrastruktur for å tilby sosiale medier som er geo-lokalisert og tilgjengelig på mobiltelefon for at byens innbyggere kan stille spørsmål, delta i debatt og forme rom og steder der de bor.

INVENTIO (NFR VERDIKT, Norgesuniversitetet og ABM-utvikling, 7.0 mill, 2006-2012) ved Institutt for Medier og Kommunikasjon, med InterMedia som partner, som eksperimenterer med og utvikler bærekraftige digitale generer for bruk i læring og kunnskapsformidling i varierende og mobile kontekster. Det er bl. a. gjennomført en rekke reelle utprøvinger og evalueringer med studenter ved de norske Instituttene i Roma og Athen. Det planlegges videreføring av prosjektet gjennom inneværende utlysning i NFRs VERDIKT-program i 2011 som et tverrfaglig prosjekt i grensesnittet mellom medievitenskap, informatikk og design. Formålet vil være å øke relevansen av og samtidig aktivere samfunnsvitenskaplige og humanistiske disipliner i innovasjonsskapende arbeid med utvikling av digitale medier gjennom praktisk utvikling, eksperimentering og testing av prototyper i reelle brukssituasjoner, samt utvikling av en metodikk basert på en syntetisk-analytisk tilnærming til innovasjon og utvikling i digitale medier med utgangspunkt i et flerfaglig forskningsmiljø, hvor særlig bidrag fra tradisjonelt humanistiske fag inkorporeres i utviklings- og designprosesser av digitale medieuttrykk i større grad enn vanlig i IKT-sammenheng.

Til sammen er dette en tverrfaglig portefølje som involverer 12 seniorforskere, 4 PhD studenter og 1 PostDoc, med samlet budsjett på ca. 45 mill. kr på to fakulteter.

Mens CONTACT og INVENTIO har brukt EngageLab aktivt siden 2008/9, er MIRACLE, YOURban og INREMO nye prosjekter og nettverk som springer ut av de mulighetene for design-orientert forskning som nå er etablert.

Et gjennomgående problem i forskningsprosjekter i HUMSAM området er å få tilstrekkelig finansiering for forskningsinfrastruktur. Det er små rammer både gjennom basistildelingene fra UiO, og gjennom NFRs prosjektfinansiering. En velfungerende forskningsinfrastruktur er helt avgjørende for å kunne gjennomføre design og utprøving i disse prosjektene på en god måte.

Utstyret det søkes om

Utstyr og infrastruktur kan grovt deles i to kategorier: En for databaseutvikling og lokasjonsbestemt tilgang til objekter i databasen fra mobil terminaler, og en for utvikling og integrasjon av fysiske og digitale museumsrom.

Videreutvikling av databaser med 3D objekter, tilrettelegging av mellomvare, mobil aksess og adaptering, og mobile terminaler: Utstyret vil støtte utvikling, design og eksperimentering med vertikale prototyper, dvs. forsøk hvor både infrastruktur,

databaser, mellomvare, mobile terminaler og mobile klienter er tilgjengelig for integrasjon, konfigurering og programmering. Vi vil i stor grad basere oss på eksisterende databaseløsninger, kart-servere og sosiale medier, men trenger å videreutvikle mellomvare for å adaptere mediene til mobile og romlige kontekster. Vi ønsker også å utplassere mobile løsninger i museer i forbindelse med forsøk. Vi kommer også til å videreutvikle koblingene vi i dag har til museenes foto- og gjenstandsdata-baser, og utvide mhp. 3D modeller.

Interaktive vegger og bord, utstyr for å lage fysiske prototyper og 3D interaksjon: Utstyret vil støtte design av hybride museale utstillinger og andre informasjonsrom, hvor visualisering og interaksjon inngår. Gjenkjenning av gestikkulering, trådløs teknologi, LCD-skjermer, prosjektører er viktige elementer i å kunne utvikle og forske på hvordan digital informasjon kan presenteres og hvordan den samspiller med de fysiske omgivelsene.

Lokasjonsbestemmelse og mobile enheter er viktige for å kunne utvikle og eksperimentere med ulike interaksjonsdesign og hvordan disse samspiller med informasjons- og kommunikasjonsløsninger. Videre er det viktig å forske på forsøk med interaksjon basert på gester (f.eks. håndbevegelse, peking, kroppsbevegelser ol.) som alternativ til vanlig interaksjon basert på tastatur og mus. En del av utstyret vil være mobilt, og kunne settes opp på f.eks. en skole eller et museum som del av et forsøk.

Kostnad m/MVA

| | |
|---|-----------|
| Videreutvikling av databaser med 3D objekter | 400 000 |
| Tilrettelegging av mellomvare, mobil aksess og adaptering | 300 000 |
| Mobile terminaler | 100 000 |
| Interaktive vegger | 450 000 |
| Utstyr for å lage fysiske prototyper | 250 000 |
| Opptaksmuligheter video/audio | 250 000 |
| 3D interaksjonsutstyr (berøring, berøringsfrie) | 150 000 |
| | |
| SUM | 1 900 000 |

Sammenheng med eksisterende IKT utstyr

Ved InterMedia er det etablert et forskningslaboratorium (InterMedia Lab) for design, kommunikasjon og læring som kan benyttes i arbeid med konstruktive aktiviteter og forståelser av designfeltet. InterMedia Lab har kompetanse som retter seg inn mot design av digitale omgivelser for læring, arbeid og formidling, og har infrastruktur og utstyr som kan benyttes i design. Laboratoriet har, i samarbeid med IMK og IFI, etablert felles infrastruktur, slik at tjenester og fasiliteter er tilgjengelig på forskernes kontorer, medierom, terminalstuer, og undervisningsrom.

Prosjektorganisering og ledelse

EngageLab organiseres og driftes av InterMedia Lab. Anskaffelser og tilrettelegging av utstyr og databaser vil organiseres som et prosjekt og ledes av førsteamanuensis Ole Smørddal. Prosjektet vil ha nær kontakt med brukerne i de fire prosjektene nevnt her, slik at anskaffelsen blir relevant og nyttig for forskningsmiljøene. Videre vil det bli lagt vekt på at utstyr og infrastruktur skal kunne gjenbrukes i andre prosjekter, og at den er nyttig på tvers av prosjekter.