



**Roskilde
University**

Experience Lab RUC

Jensen, Sisse Siggaard

Publication date:
2017

Document Version
Også kaldet Forlagets PDF

Citation for published version (APA):
Jensen, S. S. (2017). *Experience Lab RUC*.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain.
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact rucforsk@kb.dk providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Rapport: Experience Lab RUC

Et eksperimentelt forskningslaboratorium i samarbejde mellem Institut for Kommunikation og Humanistisk Videnskab (IKH) & Institut for Mennesker og Teknologi (IMT), Roskilde Universitet.

Oversigt over Experience Lab RUC aktiviteter 2015-2016.

Sisse Siggaard Jensen, professor emerita, Kommunikation (IKH) (leder)

John Gallagher, professor, Datalogi (IMT)

Troels Andreasen, lektor, Datalogi (IMT)

Bjørn Laursen, lektor, Performance design (IKH)

Henning Christiansen, professor, Datalogi (IMT)

Ates Gürsimsek, PhD, ekstern lektor, Performance design (IKH)

Steffen Thorlund, videnskabelig medarbejder, ExLab RUC, Vikingeskibsmuseet

Mette Wichmand, PhD, ekstern lektor, Kommunikation (IKH)

FORMÅL

Experience Lab er et laboratorium for eksperimentel forskning i grænsefladerne mellem interaktive systemer og design og menneskelig oplevelse, erfaring og læring. Universitetsinternt retter lab'ets aktiviteter sig derfor imod at styrke det tværvideenskabelige samarbejde mellem forskningsfelter og viden fra humaniora, samfundsvidenskab, datalogi og design. Med dette som udgangspunkt er det tillige formålet at skabe eksperimentelle og nybrydende rammer for undervisning i et samarbejde med studerende såvel som med parter udenfor universitetet. Lab'ets samarbejde med universitetseksterne parter bygger på den antagelse, at universitetsforskning og -undervisning kan beriges ved at udveksle viden og erfaring med parter i samfund og kultur samt ved at konfrontere resultater fra den eksperimentelle forskning med anvendelser heraf i praksis.

SAMARBEJDSPARTER

Aktiviteterne i Experience Lab RUC er projektorganiserede og lab'et er startet som en eksperimentel ramme om samarbejde med danske såvel som internationale parter. De enkelte projekter er således organiseret omkring forskellige og længerevarende eksterne samarbejdsrelationer. Det gælder især kulturelle institutioner som Vikingeskibsmuseet, Det Italienske Institut, Udviklingsprojekt BiMus, Roskilde Bibliotekerne og Roskilde Museum.

I forbindelse med udarbejdelsen af 3 større EU ansøgninger er der skabt et internationalt netværk af forskningsinstitutioner, virksomheder og associerede parter.

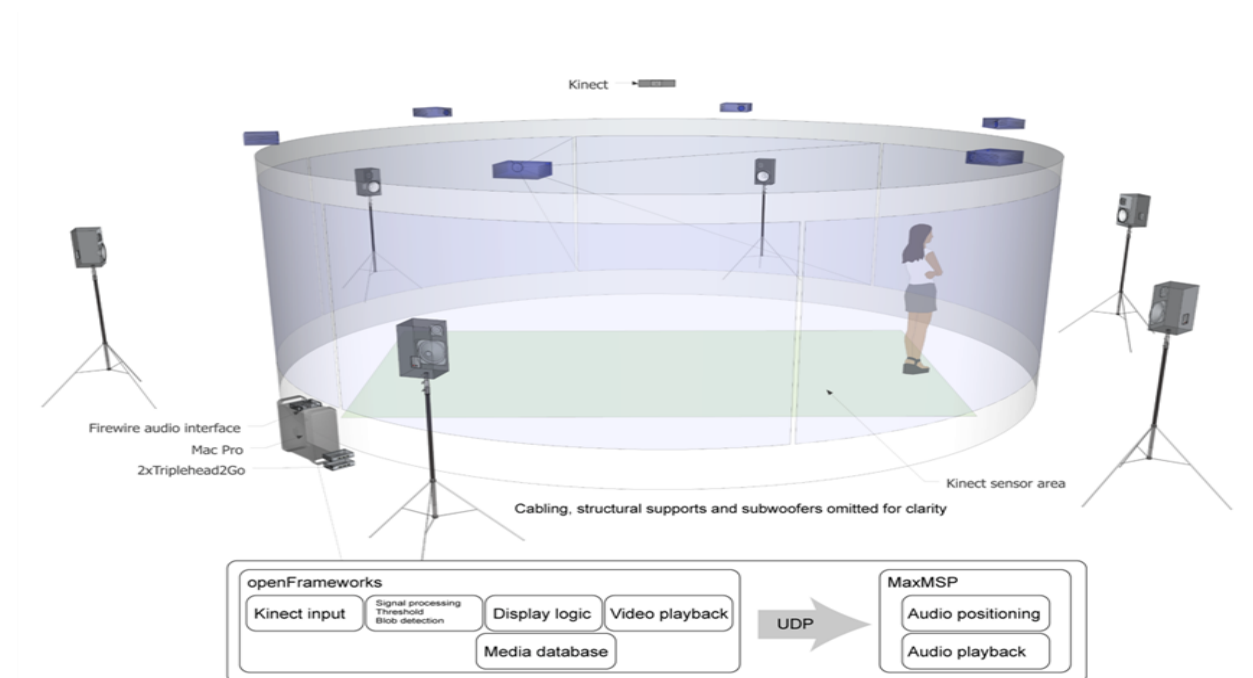
Det gælder bl.a. forskningsinstitutionerne: CNRS Paris, Frankrig, University of Kent, UK, University of Warwick, UK, Cyprus University of Technology, Cypern, Orbe, Frankrig samt virksomheder og associerede parter: Stour Valley Arts, UK, goHDR, UK, Roskilde Bibliotekerne, Danmark, Shearwater Healthcare, UK, Engino.Net, Cypern, Accademia di Belle Arti, Italien, Aalto University, Finland, Elektronmusikstudion, Sverige, CNRS, Marseille, France, Studio Azzuri, Milano.

AKTIVITETER 2015-2016

INSTALLATIONER OG PROTOTYPER

Oplevelsescylinderen: en digital og fysisk installation

Experience Lab RUC har været den aktive ramme om mange forskellige projekter siden 2009/2010, hvor lab'et blev etableret i regi af det daværende Institut for Kommunikation, Business og Informationsteknologier. En væsentlig forudsætning for de igangværende projekter i perioden 2015-2016 er *Oplevelsescylinderen*, en større interaktiv installation.



Figur 1. Skitse som viser Oplevelsescylinderens teknologiske set-up.

Oplevelsescylinderen er, som navnet antyder, en installation, der er udformet som en cylinder. Installationen er 6 m i diameter og den skal opleves indefra. Visuelt dominerer et omkransende 360 graders lærred, der samlet er ca. 2,5 m højt og, svarende til omkredsen, 18-19 m bredt. Projektionen skabes med 6 projektorer, hvis billeder forenes til, hvad der opleves som et

samlet, ensartet billede med lige overkant og underkant ved hjælp af en særlig teknik til projektionskorrektion.

Cylinderen danner et område, som er domineret af en fuldt omkransende visualisering, der er understøttet af et nuanceret, kontrolleret lydbillede. Hensigten med cylinderen er først og fremmest at skabe et rum, hvor man kan fordybe sig i fortællinger, der kombinerer det visuelle og det auditive. Cylinderen kan anvendes på forskellige måder og skabe fortællinger med varierende udnyttelse af virkemidlerne. Et eksempel, der har medvirket til at sætte retningen for udviklingen er følgende: Cylinderen indeholder som udgangspunkt en collage af visuelle medie-objekter (billeder, videosekvenser, tema-ord, tekst-fragmenter, symboler, animationer, mm) som vises på en baggrund, der kan være neutral eller bruges som en del af formidlingen – fx som en 360 graders billedsamling eller video, der er relevant for det samlede indholds emne. Den visuelle collage gøres dynamisk således at alle objekter bevæger sig roligt rundt, men i udgangspunktet befinder sig i et kaos – hvor der ikke er mening i den indbyrdes placering. På lydsiden kan der dannes en ensartet baggrund eller vælges en lydcollage af en mængde lydobjekter, der danner en (afdæmpet – ikke-generende) lyd-baggrund. Fx kan en lyd-collage starte ud som en mængde af taleobjekter, der danner et "tæppe" af mumlen, der ikke kan differentieres.



Figur 2. Oplevelsescylinderen med visuelle og auditive data samt et tracking-felt på gulvet.

En vigtig og styrende egenskab er, at brugere skal kunne få individuelle oplevelser i installationen og at disse aktiveres igennem interaktion. Et medieobjekt kan vælges ved at bevæge sig hen til det og/eller at udpege det. Hvis objektet fx er et temaord eller et billede, der

knytter sig til et bestemt tema, vil brugeren tiltrække objekter der knytter sig til dette tema og frastøde andre objekter. Langsomt vil visuelle objekter, der knytter sig til det valgte tema samle sig i en "sværm" omkring brugeren - og følge brugeren hvis han flytter sig. Hvis der samtidigt knytter sig et indtalt lydobjekt til det valgte, vil dette gå i gang med at afspille så det bliver hørbart for denne bruger.

En brugers interaktion går altså først og fremmest ud på at vælge noget interessant og dermed få samlet en meningsfuld fortælling og så senere fravælge og vælge nye objekter og dermed nye fortællinger. Installationen er flerbruger i den forstand at systemet registrerer alle der opholder sig i rummet og at der er mulighed for at flere på samme tid kan vælge hver deres individuelle fortælling.

Installationen er udstyret med et lydsystem, der via en samling af satellit og bas-højttalere kan fordele lyden i hele rummet og levere individuelle lydoplevelser til hver af de brugere, der befinder sig i cylinderen. Systemet, der bygger videre på surround-teknikken, gør det muligt at levere lyd fra forskellige selvstændige kilder og dirigere hver lydkilde til sin egen selvstændige position i 3D indenfor det rum cylinderen afgrænser. Derved kan systemet vælge en lydkilde og en bruger og kontrollere denne kilde, således at den hele tiden følger den valgte bruger. Kilden vil være mest tydelig omkring brugerens hoved og for andre bliver den langsomt svagere jo længere væk de befinder sig væk fra den pågældende bruger. Når brugeren går rundt (eller går i knæ og rejser sig igen) følger lyden med. To brugere med hver deres lydkilder vil således opleve disse som mere separerede jo længere væk brugerne befinder sig fra hinanden - akkurat som når man befinder sig i et selskab, hvor mange taler samtidigt. Separationen af to brugeres lydkilder vil også opleves tydeligere jo større forskel der er på brugernes højde.

Interaktionen foregår igennem bevægelse og gestik. En bruger kan påvirke sin egen oplevelse ved at flytte sig rundt og ved at anvende simpel gestik med armbevægelser. Installationen er udstyret med et særligt tracking-system, der automatisk registrerer brugere, der befinder sig i cylinderen og holder styr på positionen for hver bruger, eller mere specifikt 3D-positionen for brugerens hoved, samtidigt med at det registrerer armbevægelser, der er tillagt en betydning i interaktionen. Tracking-systemet holder øje med brugerne igennem 4 stk. 3D-kameraer, der er monteret over cylinderen og således filmer brugerne oppefra, ortogonalt til gulvfladen. Systemet fungerer ved dynamisk at forene billederne fra de 4 kameraer, nærmere bestemt ved, i hver frame, at klippe de 4 kamera-billeder sammen til et, der repræsenterer systemets overblik over cylinderen og den aktivitet, der foregår i denne. Gestik-analyse giver i udgangspunktet mange muligheder for nuanceret interaktion. Pt er det dog alene en simpel gestik - "løft armen" - der er implementeret. Sammen med en visualisering af hvilket punkt på skærmen brugeren befinder sig tættest på, kan denne gestik bruges til at vælge objekter tæt på brugeren, til og fra.

Systemet som helhed (og den software der driver det) er åbent i den forstand at indholdet kan udskiftes og nyt supplerende indhold løbende kan tilføjes, uden at dette kræver at en programmør bliver involveret. I stedet gives mulighed for at overføre mediefiler til et katalog og at referere til disse i en xml-baseret opmærkning. Selvom denne egenskab endnu ikke er fuldt udviklet fungerer den allerede i et vist omfang, og det er således alene designeren/"kunstneren"/kuratoren, der, uden hjælp fra en programmør, er tiltænkt den kreative rolle som indholdsredaktør. Cylinderen kan altså betragtes som en generisk platform, som først bliver til en konkret installation når der "hældes" indhold i den og hvor indholdet løbende kan ændres og udskiftes. Udover at udvælge, tilpasse og tilføje indhold til installationen, har indholdsredaktøren mulighed for at tilpasse interaktionen og objekters "adfærd" i cylinderen.

Cylinderen er som beskrevet ovenfor en digital arkitektur men også en fysisk konstruktion. Som fysisk installation er den blandt andet et resultat af et længerevarende og meget konstruktivt samarbejde med virksomheden Engelbrecht Construction A/S.



Figur 3. Der arbejdes med den fysiske konstruktion af Oplevelsescylinderen i samarbejde med Engelbrecht A/S.

Den gigantiske og interaktive bog

Den store og interaktive bog er en anden større installation, der er udviklet som led i lab'ets mange aktiviteter. Den kombinerer avanceret software design som styrer et teknologisk set-up der tillader formidling og "bladring" i store bøger og på nye måder.



Figur 4. Den gigantiske og interaktive bog i anvendelse.

Generiske installationer

Begge disse installationer er generiske i den forstand, at de kan bruges til at formidle forskellige datasamlinger og de oplevelser, som måtte knytte sig til de enkelte samlinger.

Prototype: Det Interaktive Grupperum

Der er endvidere udviklet en prototype på et RUC grupperum i regi af lab'et. Prototypen anvender Oplevelsescylinderen som redskab for at eksemplificere og visualisere nogle af de bærende idéer i projektet. Oplevelsescylinderen er ikke tænkt som basis for en eventuel implementering. Næste skridt vil således være at "flytte erfaringerne fra prototypen" ud i et fysisk rum på universitetet som led i et pilotprojekt.

Der er udviklet mange andre prototyper, som eksemplificerer bredden i anvendelsesmulighederne af de generiske installationer, men eksempler ligger før perioden 2015-2016, som er den periode, der indgår i denne oversigt.

EXLAB RUC PROJEKTER I 2015-2016

I løbet af 2015 og 2016 har ExLab RUC været i et tæt samarbejde med det strategiske satsningsområde Designing Human Technologies, som har bidraget til finansieringen af flere projekter i lab'et.

I det følgende skitseres nogle af de projekter, der har organiseret lab'ets aktiviteter i den pågældende periode. Det drejer sig om:

- Vikingeskibsmuseets Marinearkæologiske Eksperimentarium: Projekt Eksperimentel Udstillingsdesign,
- Det Interaktive Grupperum: Kreativitet og kompleksitet i projektstudier,
- Italienske Billeder - den store skitsebog,
- Kulturen ud i byen: Projekt Kulturportalen
- 3 større forskningsprojekter er skitseret som led i 3 EU ansøgning(er) med ExLab RUC som initiativtager og som faglig og organisatorisk koordinator.

1. PROJEKT EKSPERIMENTELT UDSILLINGSDESIGN

Dette projekt gennemføres i samarbejde med Vikingeskibsmuseet og har fokus på udvikling af museets nye udstillingsrum *Det Marinarkæologiske Eksperimentarie*, som åbner for publikum primo 2017. Forskningssatsningsområdet *Designing Human Technologies* har i perioden 2013 til 2016 ydet betydelig støtte til projektet.

Projektet har kredset om konceptet "det interaktive rum", og har som den vigtigste installation videreudviklet på ExLab's Oplevelsescylinder, som Vikingeskibsmuseets har konstrueret deres egen kopi af. Oplevelsescylinderen indgår som en central del af museets plan for udstillingsrummet, idet den ses som særligt velegnet til at understøtte det indholdsmæssige fokus for rummet: undervandsarkæologi.



Figur 5. Kopi af Oplevelsescylinderen indgår som integreret del af Vikingeskibsmuseets visioner om udstillingsrummet *Det Marinearkæologiske Eksperimentarie*. En færdig version af installationen er ved at være afsluttet med udgangen af 2016.

Det marinarkæologiske Eksperimentarie

Det Marinarkæologiske Eksperimentarie har marinarkæologens arbejde som sit omdrejningspunkt og tilbyder en række forskellige udstillingselementer, som alle har det til fælles, at de dels søger at visualisere aspekter af et ellers bogstaveligt talt skjult forskningsfelt – marinarkæologien. "Bogstaveligt talt" fordi marinarkæologiens objekter i sagens natur er skjult på havets bund, og at hverken genstande eller forskningskontekst giver meget mening ud fra objekterne selv. Dette forsøger "Eksperimentariet" at råde bod på ved at afprøve forskellige former for visualiseringer. Kerneideen i at lave et "eksperimentarie" – og ikke bare en udstilling båret af visualiseringer og genstande, er et ønske om dels at tillade udstillingsgæsterne at

”eksperimentere” med rollen som marinarkæolog på udstillingen, og dels at etablere et laboratorie-lignende afprøvningsmiljø for formidlingskoncepter – et miljø, hvor museet kan ændre, udvikle og finpudse udstillingsideer baseret på publikums egen praksis i udstillingen og, hvor universitetsforskere og -studerende fra Roskilde Universitet kan afprøve prototyper på udstillingskoncepter.

Et vigtigt mål i projektet har været at udvikle ideer til og skabe eksperimentelle installationer, der kan bidrage til formidling af viden på nye måder – først og fremmest ved, med visuelle og auditive virkemidler, at indfange de besøgende og skærpe deres interesse. Et centralt aspekt, der også har fungeret som et greb i udviklingen, har været at skabe oplevelser. Fx at give de besøgende illusionen af at blive taget med ned på havbunden, at opleve fundsteder på nye måder og at få indblik i og at følge marinarkæologens arbejde ved at fordybe sig i fortællinger om dette. Anvendelse af billed- og videomateriale har selvsagt været et vigtigt grundlag for at skabe oplevelser, der støttes af visualiseringer og animation og som komplementeres af et rum af lyd, der kombinerer lydspor, effekter, fortællinger og baggrund. Interaktivitet er helt afgørende for at styrke illusionen af at være der selv. Med interaktivitet kan besøgende inddrages som aktive medspillere, hvilket ofte kan skærpe opmærksomhed på såvel detaljer som helhed og også medvirke til at give dem mulighed for at skabe en personlig oplevelse.

Samarbejde omkring undervisning

Fra sommeren 2015 udvidedes samarbejdet imellem museet og universitetet til også at omfatte undervisning og fælles fokus på studerendes eksperimentelle projekter. Et fast indslag i denne del af samarbejdet er et HumTek-kursus i Interaktionsdesign, hvor studerende inddrages i at lave mock-ups og prototyper på interaktive designs med marinarkæologien som omdrejningspunkt. Ved starten af dette kursus leverer museet en lang liste af aktuelle ideer og emner, der spænder bredt fra metode over arkæologiske udfordringer til submarine lokaliteter. Med denne liste og en introduktion til museets emner og aktuelle formidlingsformer som inspiration kan de studerende frit vælge et emne og starte en idegenerering. Et centralt element på kurset er, at de studerende skal udvikle et produkt i form af en museumsudstillingsinstallation og at denne udvikling gennemføres under vejledning af kursets lærere og museets arkæologer i fællesskab.

Kurset, der nu har været gennemført 2 gange og er planlagt som et fast årligt indslag, afsluttes med en *showtime*, der er en særudstilling, hvor kursets produkter fremvises for publikum på museet. En række semesterprojekter har udkrystalliseret sig med inspiration fra dette kursus og også til disse har museet ydet en vigtig faglig vejledning ligesom de har været genstand for samarbejde imellem museets arkæologer og universitetets forskere. Museets ideer, ambitioner og visioner har naturligt været en vigtig inspiration i de studerende idegenerering og produktudvikling på kurset såvel som i semesterprojekterne.

For museet har processen og samarbejdet ligeledes skabt ny inspiration til udvikling af formidlingsformer og udformning af installationer og udstillingsrum. De studerendes projekter har gjort, at museet nu tænker anderledes med hensyn til, hvordan de dokumenterer under feltarbejdet på havbunden og hvilke greb de anvender i formidlingen i udstillingsrummet. Set fra museets perspektiv udgør samarbejdet omkring undervisningen en unik mulighed for at se flere typer installationer, tekniske muligheder og vidt forskellige indgangsvinkler på at løse en opgave.

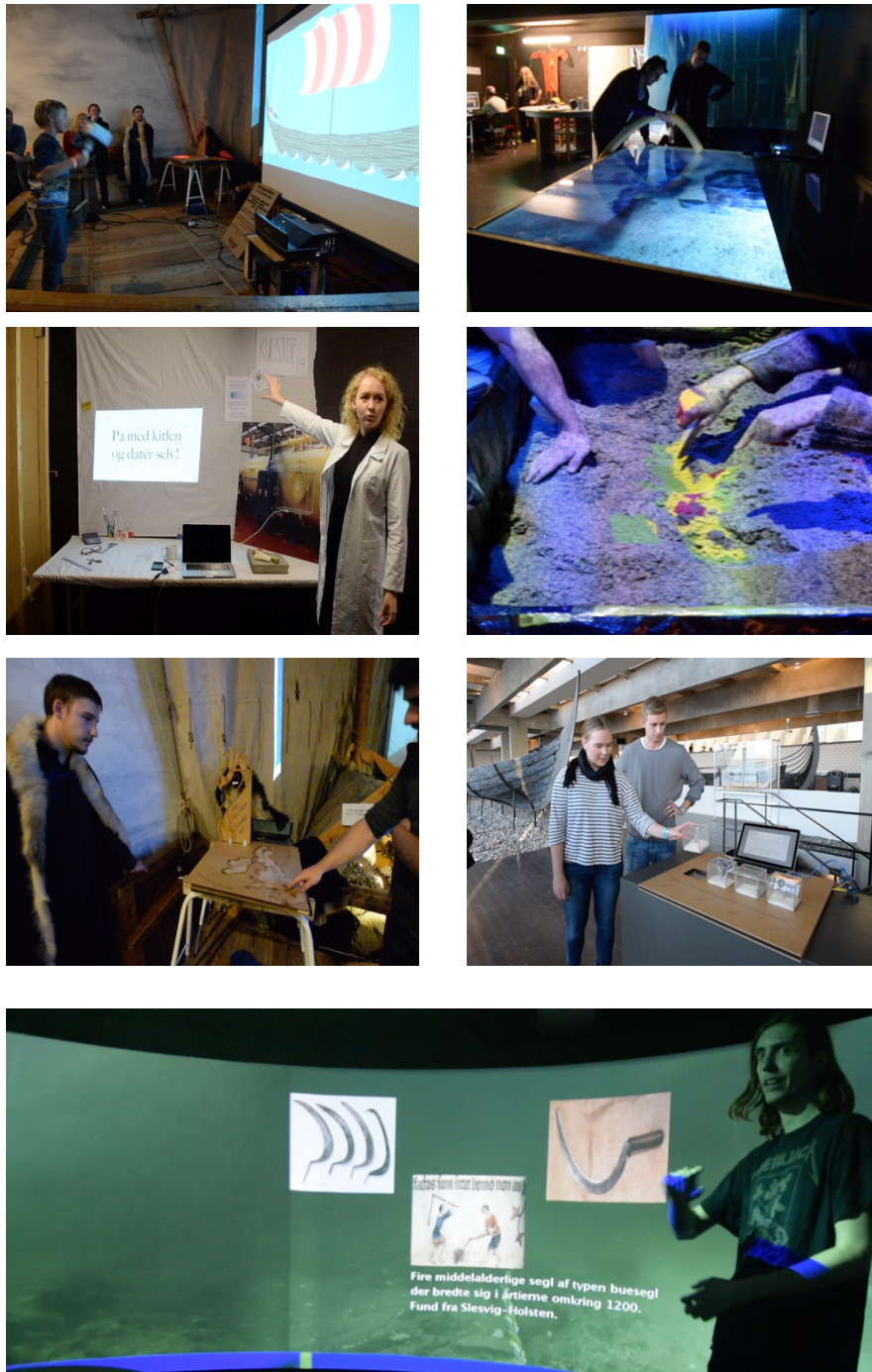


Figure 6: RUC-studerende udstiller på Vikingeskibsmuseet

2. DET INTERAKTIVE GRUPPERUM: KREATIVITET OG KOMPLEKSITET

Pilotprojektet Det Digitale Grupperum (arbejdstitel) – herefter omtalt som Det Interaktive Grupperum – omfatter et prototypedesign, der er udformet som et interaktivt grupperum, produktion af en video om idéer og designmuligheder, tilrettelæggelse af workshops med studerende, gennemførelse af 4 workshops dokumenteret med videooptagelser, bearbejdning af workshopdata samt afrapportering af resultaterne. Projektet er gennemført i perioden 2014-2016 og det har fået støtte fra Rektorpuljen.

Pilotprojektet har haft til formål at undersøge:

- 1) hvordan grupperum og studievirksomhed spiller sammen i projektstudier, når samspillet iagttages med de studerendes briller,
- 2) hvilken betydning studerende tilskriver grupperummet som organiserende vilkår for de projektorganiserede studieprocesser.

Som forudsætning for at belyse disse spørgsmål er der designet en prototype, der eksemplificerer forskellige måder, hvorpå rumlighed som dimension kan inddrages i gruppers fælles studieprocesser.

Pilotprojektets form har været designorienteret og empirisk i tilsnit. Det indebærer, at interessen har samlet sig om at undersøge, hvordan de studerende oplever og bruger universitetets grupperum *i praksis* som ramme om deres studievirksomhed. Undersøgelsens spørgsmål er derfor belyst gennem workshops, der har dannet ramme om samtaler mellem de deltagende studerende indbyrdes og med os.

Den teknologiske og digitale forudsætning for udarbejdelse af pilotprojektets prototype er den digitale arkitektur, som er udformet i Oplevelsescylindren. Prototypen er blevet anvendt i arbejdet med at designe og programmere den prototype, som har dannet basis for at drøfte pilotprojektets undersøgelsesformål med grupper af studerende på de afholdte workshops.

Design af prototype

Design af en prototype hviler på antagelser om de forhold, der designes for. I pilotprojektet har vi bygget vores design på den antagelse, at hele rummet – det vil sige et selvvalgt antal tilgængelige flader i et givet rum – med fordel kan inddrages for at understøtte de kreative og komplekse studieprocesser, som projektorganiseret studievirksomhed indebærer.

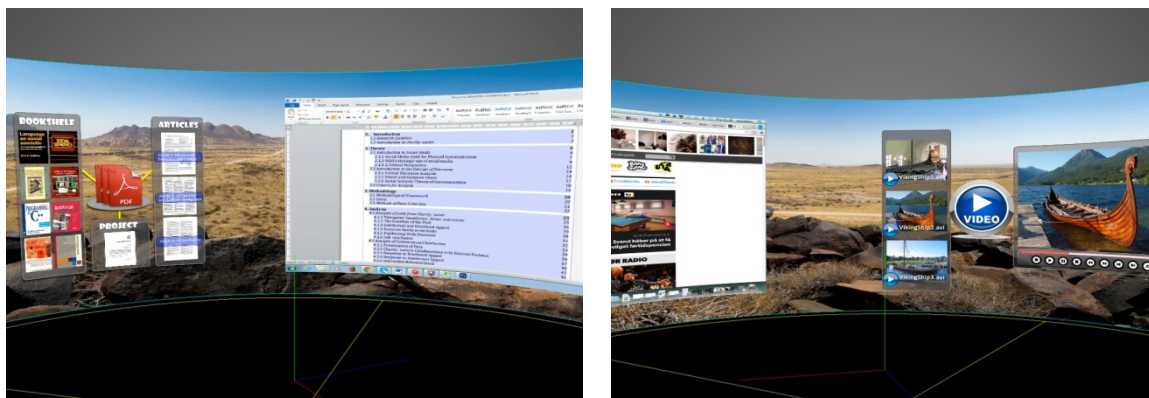
Antagelsen er, at immersive oplevelser kan befordre motivation i læreprocesser, og at visualisering kan bidrage til at skabe fælles overblik, forståelse og samarbejde. Med den eksisterende digitale arkitektur i Oplevelsescylindren er idéerne om at skabe et interaktivt og immersivt rum blevet synliggjort. Rummets vægge er således blevet aktive flader i et

samarbejde mellem studerende, et centreret bord er en aktiv flade, der danner interface til rummet, så det formidler aktiviteten på rummets forskellige flader.

Af hensyn til de knappe resurser i pilotprojektet er cylinderen brugt som teknologisk arkitektur, selvom denne 360 graders cirkelform adskiller sig fra grupperummenes form og størrelse. Men den digitale arkitektur tillader, at output af studieresurser kan projiceres på vidt forskellige måder – i et rundt, firkantet eller sekskantede rum – alt efter behov. Der er produceret en video, som illustrerer, hvordan grupperummet kan modelleres i forskellige former (se video <https://vimeo.com/98697575>).

I figur 7 er forskellige projektioner eksemplificeret. De er projiceret på cylindervæggen. I det første tilfælde er der tale om projektioner af et artikelarkiv sammen med en tekstprojektion. Det andet billede viser en web-søgning og videoformidling. Begge er en del af det samme rum, de er samtidige projektioner. Forudsætningen for vægprojektionerne er et interface, som gør det muligt fleksibelt at vælge, hvilke digitale resurser, der skal være tilgængelige i rummet, hvor og hvordan de skal vises. Tanken er, at samarbejdsfladen er åben for at integrere de systemer, software og teknologier, som de studerende selv har valgt at bruge i deres studier.

I prototypens design anvendes en interaktiv flade som bord. Der kunne imidlertid også være andre interfaces til projektionerne i rummet som for eksempel studerendes tablets og computere. Bordet er imidlertid fastholdt som et samlingspunkt i centrum af rummet, dels fordi det er en velkendt rumlig organisering af samarbejdssituationer, og dels fordi det understreger og illustrerer det fælles fokus, som er en væsentlig pointe i samarbejde.





Figur 7. Projektioner på væggen: Artikelarkiv og tekstprojektion (øverst tv); Web-søgning og videoformidling (øverst th). Det centrale interface har form som et bord i centrum af rummet (nederst tv). Dette interface rummer de resurser, de studerende har valgt at anvende, og det styrer rummets projektioner. På billedet nederst til højre er det visualiseret i videoen om det interaktive og immersive grupperum (<https://vimeo.com/98697575>).

I figur 8 er cylinderens 360 grader brugt til at integrere en 3D model eksemplificeret med en model af RUC, som er interaktiv i den forstand, at tracking i rummet gør det muligt at få oplevelsen af at bevæge sig rundt i 3D modellen.



Figur 8. 3D modellering og tracking i rummet. Prototypen bruger Oplevelsescylinderens cirkulære rum, men projektionerne kan antage mange forskellige rumlige former - firkantede, sekskantede, to flader - det er fleksibelt og kan indrettes afhængigt af behovet for antal samarbejdsflader.

Workshops med studerende

I løbet af 2014-2016 er der gennemført 4 videodokumenterede workshops med studerende fra flere forskellige fag og de er analyseret og afdokumenteret. Det drejer sig om studerende fra fagene Datalogi og Informatik, Performance Design, Historie, Kommunikation, HUMTEK samt en deltager fra Studenterrådet RUC. De har alle haft erfaringer med projektorganiserede studier.



Figur 9. Studerende kortlægger, kommenterer og diskuterer typer af software og teknologier, de anvender i deres studiepraksis. Og de drøfter visioner for fremtiden.

Det har vist sig enklere for deltagerne at brainstorme og associere, når det gælder egne praksiserfaringer end at forestille sig, hvilke former for redskaber og teknologier, der kunne styrke projektstudier set i et fremtidsperspektiv. I den sammenhæng har prototypen vist sin styrke, fordi den overraskede og ruskede op i vante forestillinger.

Dataanalyse og rapportering

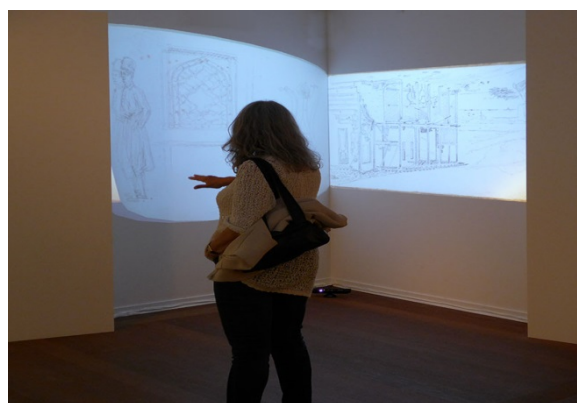
I løbet af 2015 og 2016 er videodata fra de afholdte workshops blevet transskriberet, kodet, bearbejdet og analyseret og resultaterne heraf er blevet sammenfattet og formidlet i rapporten *Interaktive Grupperum: Kreativitet og Komplexitet i Projektstudier*. I starten af 2016 blev denne rapport fremsendt til institutleder og viceinstitutleder samt Rektoratet. Rapportens resumé er gengivet nedenfor.

Resumé af rapporten om Interaktive Grupperum:

I løbet af pilotprojektet er der designet en prototype på et interaktivt grupperum; der er udarbejdet en video om idéerne bag designet; prototypen er blevet diskuteret med studerende på fire workshops; diskussionerne er videooptaget, transskriberet og analyseret; resultaterne er beskrevet i rapporten: Kreativitet og kompleksitet i projektstudier, RUC 2016. Styrker og svagheder er identificeret sammen med studerende. Styrker ved idéerne og prototypen er: Fælles overblik og fokus, visualisering af sammenhænge og viden, varierede samarbejdsformer, øget kreativitet og motivation og imødekommelse af behovet for sammenhæng og progression i projektstudier; styrkerne tænkes muliggjort ved hjælp af en digitale arkitektur, der projicerer på et selvvalgt antal digitale vægflader, der kan foldes sammen, lægges på en tablet, en computer, en stick m.m., medbringes og loades andre steder i andre rum. Svagheder er knappe resurser til udvikling og implementering af designet; de krav til teknologisk nysgerrighed og kompetence, som brugen vil fordre; uklarhed om udfaldet af "kejserens nye klæder"-spørgsmålet: Hvad kan det, som vi ikke allerede kan?

3. ITALIENSKE BILLEDER: SKITSEBØGER I GIGANGSTØRRELSE

Dette projekt har som overordnet tema at undersøge, udvikle og afprøve nye formidlingsformer for billedkunst gennem interaktive installationer. Der er taget udgangspunkt i kunstneres skitsebøger, som kan være en rig kilde til indsigt i den kunstneriske skabelsesproces: man finder her de første udkast til måske senere berømte malerier eller udkast som aldrig er kommet videre, og man kan følge kunstneren kronologisk og på rejser. Skitsebogen er dog problematisk som udstillingsobjekt; placeres den i en udstillingsmontre, kan man se ét opslag på to sider, hverken mere eller mindre. Projektet har udviklet en installation, Viskbook, baseret på projektion og sensorer, som blæser en skitsebog op i overstørrelse og lader udstillingsgæster bladere i bogen vha. simpel gestik, som ikke kræver nogen instruktion; se detaljer på viskbook.com. Den har været anvendt med succes på flere udstillinger og museer, blandt andet på de internationalt kendte Nivaagaards Malerisamling og Øregaard Museum 2014/15 i forbindelse med to koordinerede udstillinger om guldaldermaleren Martinus Rørbye. Figur 10 viser Viskbook-installationen på Nivaagaardudstillingen.



Figur 10. Billede til venstre viser Viskbook på Nivaagaard integreret i en traditionel udstilling (Foto H. Christiansen © 2014). Til højre viser billedet et autentisk billede af en museumsgæst, som afprøver installationen for første gang på Nivaagaardudstillingen. (Foto H. Christiansen © 2014)

Visbook var også repræsenteret på Bogforum 2015 i Bellacenteret med en fremvisning af Knud Romers billedbog fra 2014, ABC, som skabte stor opmærksomhed og positiv omtale.

Installationen Viskbook har også været anvendt på mere eksperimentel vis på udstillinger på Det Italienske Kulturinstitut i København, og bibliotekerne i Roskilde og på Roskilde Universitet. Her er benyttet udpluk af en større samling tegninger, de Italienske Billeder, som giver navn til projektet, som er tegnet af et af projektgruppens medlemmer, som samtidig er kunstner. Her har der kunnet eksperimenteres med bl.a. lyd (reallyd, tale, ...) og andre effekter, og der har kunnet arbejdes friere med udstillingsomgivelserne.



Figur 11. Udstilling af Den gigantiske Skitsebog bliver åbnet på Roskilde Bibliotekerne.

En næste version af denne udstilling er under forberedelse til visning i Rom. Der arbejdes pt. også med metoder til evaluering af publikumsoplevelsen og undersøgelse af forskellige typer sensorer for at perfektionere genkendelse af bladregestik. Anvendelser i undervisning, på messer og til markedsføring er også under overvejelser.

Der eksperimenteres også med en udgave i Oplevelsescylinderen, hvor der er hele fire bøger på spil samtidigt, og hvor det med 3D-lyd, grafiske effekter og en underliggende "intelligens" i systemet gør, at det kan udvikle sig til nærmest et totalteater. De langsigtede ambitioner i projektet omfatter også udvikling af modeller for semiotik af billeder, dels som et emne af interesse i sig selv, og dels som en datarepræsentation i forbindelse med styring af kunstopplevelsen i en interaktiv installation.

Projektet har hidtil modtaget støtte fra RUCs satsningsområde "Designing Human Technology" og de nævnte kulturinstitutioner har også bidraget til at dække udviklingsomkostninger.

4. KULTUREN I BYMIDTEN: PROJEKT KULTURFRISEN

Experience Lab RUC og udviklingsprojektet BiMus

Roskilde Universitet har i en årrække været repræsenteret ved Experience Lab RUC i BiMus Udviklingsrådet der blev nedsat i 2013 forbindelse med udviklingsprojektet BiMus (Frederikssund Kommune (også biblioteket), Lejre Kommune (også biblioteket), Kulturstyrelsen, Roskilde Universitet/ Experience Lab RUC, Museet Kulturen, Lund, Sverige, Roskilde Bibliotekerne, Roskilde Museum). BiMus er et forsøgsprojekt, som afsøger mulighederne for at skabe nye former for samarbejde mellem kulturinstitutioner i Roskilde, Lejre og Frederikssund kommuner. Udviklingsprojektet har formet sig som en omfattende bottom-up proces i de deltagende institutioner, hvor rigtig mange idéer er blevet formuleret af medarbejderne, og mange delprojekter er igangsat på medarbejderniveau. Det er delprojekter, som alle tager sigte på den overordnede vision om bedre at udnytte resurser og samarbejde på tværs af eksisterende institutions- og faggrænser.

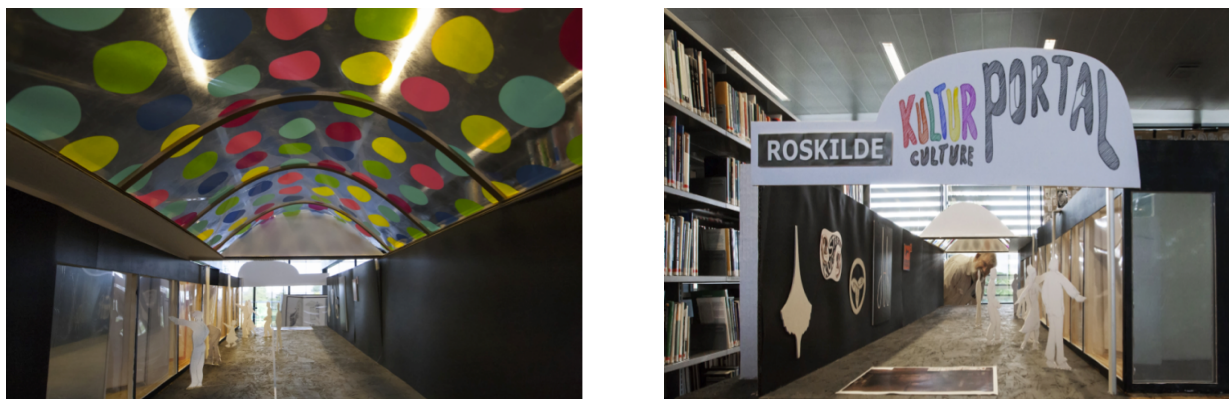
Som led i denne bottom-up proces er samarbejdet mellem ExLab RUC og BiMus projektet blevet udvidet, og det er konkretiseret i delprojektet: "Kulturportalen," der bygger på et samarbejde mellem ExLab RUC, Roskilde Museum/vicedirektør og Roskilde Bibliotekerne/vicebibliotekschef, som begge er nogle af drivkræfterne i BiMus projektet. I BiMus projektets bedste ånd er Kulturportalen et konkret delprojekt. Det er et projekt, som kan præge bybilledet i Roskilde på den centrale lokalitet Algade 49-passagen. Mange borgere, der har ærinde på gågaden, passerer dagligt denne lokalitet. Og tanken er ikke blot at visualisere en Kulturportal men at gøre det på en nytænkende måde, så de erfaringer, design og teknologier, der er udviklet i regi af ExLab RUC, bringes i spil. Projekt Kulturportalen kan således også bidrage til at visualisere og konkretisere det tværinstitutionelle samarbejde mellem kulturinstitutioner i Roskilde kommune og Roskilde Universitet.

Projektets Idé og vision

Projektets idé og vision er at forbinde det kulturelle initiativ BiMus og projekt Kulturstrøget – et strøg der løber parallelt med gågaden – med butiksstrøget og gågaden Algade. Projekt Kulturstrøget skaber en sammenhæng mellem mange af de kulturinstitutioner, der er centralt placeret i byen: Roskilde Bibliotekerne, Roskilde Kloster, Roskilde Museum, Museet for Samtidskunst og Kunsthuset Palæfløjen samt Domkirken.

Visionen bag Kulturportalen er at bygge en interaktiv, visuel og virtuel bro mellem det kulturelle og det kommercielle strøg, mellem Algade og Kulturstrøget og mellem byens mange kulturinstitutioner og kommunens borgere samt at placere kulturen centralt i bybilledet. ExLab RUC bidrager til at visualisere disse sammenhænge ved at trække på de erfaringer, der er høstet igennem det flerårige samarbejde om de innovative og forskningsbaserede design og teknologier, der er konkretiseret og eksemplificeret i og med "Oplevelsescylinderen" og "Italienske Billeder – den interaktive skitsebog."

Der er udarbejdet en fysisk model for designet af gigantbøgernes interaktive installation, og modellen er blevet drøftet på et møde mellem vicedirektør og vicebibliotekschef. Der er således enighed om, at projektet er værd at forfølge, og flere forskellige kilder til finansiering er blevet drøftet.



Figur 12. Model der er udviklet for at anskueliggøre idéer om Kulturportalen. Modellen har været udgangspunkt for en prototype på den fysiske lokalisering i midtbyen Roskilde. Prototypen er observeret, evalueret og afrapporteret i 2015 og 2016.

Pilotprojekt Kulturportalen

Realisering af et projekt som Kulturportalen fordrer, at der gennemføres pilotforsøg. Det er væsentligt at teste design og teknologier i de nye omgivelser, men ikke mindst er det nødvendigt at observere, hvordan den menneskestrøm, der dagligt vil passere Kulturportalen, interagerer med den og reagerer på dens idé og vision. Det er en forudsætning for, at pilotforsøget kan skaleres til en egentlig version.

Evaluering var derfor en del af pilotprojektet. Det har været væsentligt systematisk at indsamle data i form af observationer på stedet, udvalgte interviews samt billed- og videodokumentation. Pilotprojektet blev afsluttet medio 2015, og data er derefter blevet bearbejdet og afrapporteret i 2016.

Evalueringsens foreløbige konklusioner

Det er projektteamets konklusion, at visionen om at designe interaktive og digitale flader og rum i det levende og pulserende bybillede rummer et potentiale, som det er muligt at realisere. Det er fortsat idéen, at formidle kulturens mange forskellige former, således som de kommer til udtryk i projekt Kulturstrøget.

Den testede prototypes design fordrer, at forbipasserende borgere i passagen stopper og eksperimenterer med gestik, som forudsætning for at aktivere installationen. Det vil sige, at interesserede borgere skal stille sig ved vinduerne i passagen og gestikulere. Det er en fordring, som har vist sig vanskelig at realisere i det offentlige rum.

Videreudvikling af Kulturportalen

Som følge af erfaringerne fra pilotprojektets prototypetest arbejder projektteamet derfor videre med metaforen *Den dynamiske frise*. Det er en metafor, der kan sammenfatte idéer til den videre udvikling på basis af de høstede erfaringer.

- I den dynamiske frises design er der tale om en *umiddelbar interaktionsform*, idet denne alene baserer sig på de bevægelser, der er en del af selve det at passere installationen.
- Frisen som kunstnerisk form og som metafor understreger endvidere, at det er de æstetiske oplevelser, der er en vital del af installationen, når vi skal tiltrække borgernes opmærksomhed i en travl hverdag.

Mange praktiske forhold har vist sig at spille en rolle for en succesfuld installation. Ud af flere forhold er det værd at fremhæve strømforsyning og lysindfald. Især lysindfald har været genstand for eksperimenter i 2016.

- Lysindfald i passagen har påvirket den æstetiske oplevelse, men i projektteamet er der arbejdet videre med denne problemstilling. Det har vist sig, at en relativt simpel løsning med en foliebelægning sandsynligvis vil kunne løse problemerne.

5. EU ANSØGNINGER

EU 7. Rammeprogram & Horizon 2020.

Experience Lab har indsendt flere store ansøgninger til EUs 7. Rammeprogram og Horizon 2020. Som det er velkendt er konkurrencen om EU-midler meget hård og desværre blev ingen af projekterne finansieret. For alle ansøgningernes vedkommende gælder det, at den faglige evaluering har været tilfredsstillende, mens det især er kravene til "impact" i forhold til virksomheder, organisationer og arbejdsmarked, som skal udbygges. Men Experience Lab har opbygget nyttig erfaring med EU ansøgningsprocessen samt et internationalt netværk. Mange af ansøgningspartnerne, som er nævnt nedenunder, har meldt sig som villige til at være med i nye ansøgninger.

April 2010. PERSONACH. (EU 7. Rammeprogram, Forskningsprojekt).

The Personalized Virtual Guide: An Emotional, Embodied and Social ICT Concept for Creating New European Cultural Heritage Multi-Sensory User Experiences (PERSONACH). Et centralt begreb var personaliserede og engagerende oplevelser af kulturarv. RUC var koordinator og der var 12 partnere fra Danmark, Storbritannien, Irland, Cypern og Grækenland. Budgettet var 3,37 mio Euro.

April 2012. EXCYL . (EU 7. Rammeprogram, Forskningsprojekt).

Co-creation in the Experience Cylinder. Formålet var at skabe en platform for co-creation af immersive og narrative oplevelser, realiseret i Experience Cylinderen. Der var 8 partnere fra Danmark, Frankrig, Storbritannien og Italien og ansøgningen var koordineret af RUC. Budgettet var 2,46 mio Euro.

January 2015. SPACE-CRAFT. (Horizon 2020, Marie Skłodowska-Curie PhD training network). Ph.d. trainingsnetværket handlede om at skabe responsive rum, dvs. områder, hvor den virkelige verden er blandet med virtuelle objekter, og hvor mennesker kan interagere med

3. februar 2017

digitalt indhold på nye måder ved naturlige fysiske bevægelser. Netværket havde til formål at uddanne en ny generation af tværfaglige forskere i stand til at udnytte potentialet af responsive rum til at skabe innovation og vækst i de kreative industrier samt oplevelsesøkonomi. Responsive rum kan oprettes næsten overalt: på gaden, i klasseværelser, i hjemmet, i museer, hospitaler og kontorer, eller i naturen. De kan være for at lære, spille, visualisering, underholdning og kommunikation. SPACE-CRAFT ansøgningen fokuserede på naturlig interaktion i responsive rum. Budgettet var 3,2 mio Euro.

Roskilde, 3 February 2017