

IMMERSIVE DESIGN, TECHNOLOGIES & EXPERIENCES

2023

En hands-on / case-undersøgelse af immersive design, teknologier og brugeroplevelser på tværs af fysiske og digitale platforme (Mixed Reality og Virtual Reality) indenfor oplevelsesøkonomien med det mål at bibringe ny viden og kompetencer til erhvervet og dets uddannelsesinstitutioner

Lene Juhl Nielsen, lektor
Videokunstner & digital scenograf
Master IT, Interaktionsdesign og Multimedier
Innovation & Teknologi, Cphbusiness

PROJEKTBEKRIVELSE

FoU-projektet *Immersive Design, Technologies & Experiences* undersøger to nye oplevelsesformer, der i disse år træder frem gennem den teknologiske udvikling, nemlig: Virtual Reality (VR) og Mixed Reality (MR). Tendensen er i disse år, at XR-teknologier og kunstformer udvikler sig hastigt og konvergerer, hvorved der opstår nye kunstformer og udtryk. Samtidig er der i erhvervet opstået en større interesse for og nødvendighed i at udtrykke sig kunstnerisk og komme i spil på tværs af fysiske og digitale platforme.

Da rumligt baserede 'virkeligheder' og teknologier indenfor Extended Reality-spektret er hastigt voksende områder indenfor design og oplevelser i en række erhverv – og da dette dermed har øget indvirkning på virksomhedernes forretningsmodeller, indtjening og prioriteter – har virksomhederne behov for opkvalificering og viden på området.

Projektet imødekommer dette behov ved at bibringe ny viden og praktisk erfaring på immersive-området gennem projektets undersøgelsesresultater, så man bedre kan imødekomme den stigende kundefølgelse på immersive oplevelser. Dette sker bl.a. ved, at undervisere og labs på Cphbusiness opkvalificeres, ved at færdiguddannede fra Cphbusiness, der kommer i arbejde i erhvervene inden for oplevelsesindustrien, har immersive kompetencer med sig, samt ved direkte videnoverførsel til oplevelsesindustriens erhverv og uddannelsesinstitutioner gennem målrettede immersive-kurser, workshops, talks og seminarer.

Projektet har gennem to caseprojekter, en Mixed Reality-forestilling og en VR-oplevelse, undersøgt den scenografiske og rumlige design-praksis, som MR og VR-teknologierne fordrer, herunder forskelle og ligheder i designproces og -udtryk i kunstprojekterne, og hvordan man konstruktivt kan arbejde på at forene dem. Projektet har derved undersøgt, hvordan man kan samtænke design og designpraksis for de to former/platforme, så designprocessen 'optimeres', og der samlet skabes en stærkere publikumsoplevelse på tværs af platforme. Herunder har projektet også undersøgt, hvordan man kan arbejde samlet med designet til de to platforme, og hvilke muligheder der er for at samkøre eller genanvende kunstneriske elementer og materialer på en sådan måde, at de forskellige teknologier understøtter og forstærker hinanden.

Projektets fokus har været det scenografiske / rumlige design i de to caseprojekter og således ikke de andre kunstområder i projekterne: musik og dans.

Teknologierne i spil

Virtual Reality (VR)

Virtual Reality er et computersimuleret miljø, der opleves gennem et head set, som ved hjælp af lyd, billede og grafik skaber en computerskabt virkelighed.

Mixed Reality (MR)

I Mixed Reality eksisterer fysiske og digitale rum og objekter samtidigt og kan interagere i realtid.

Projektorganisering og samarbejde

FoU-projektet er kørt fra januar 2021 til august 2023 i Cphbusiness regi med lektor, Lene Juhl Nielsen som projektleder, understøttet af en projektgruppe bestående af Carla Schack, Hans Peter Spang Hollegaard Hartsteen og Jesper Tjørnelund Hansen fra Cphbusiness Lyngby, Innovation & Teknologi. Projektet har desuden involveret studerende fra Cphbusiness gennem valgfaget Immersive Design Playground, workshops og integrering i undervisningen på Cphbusiness.

Projektets case-projekter er lavet i et samarbejde mellem Kerstin Frödin (Ph.d.-studerende Luleå Tekniska Universitet), Åsa Unander-Scharin (Professor Luleå Tekniska Universitet), Lene Juhl Nielsen, lektor Cphbusiness (projektets projektleder) Kent Olafsson (Professor Stockholms Konstnärliga Högskola), Ingibjörg Jara Sigurðardóttir (privat virksomhed Island), Theis Berthelsen (privat virksomhed Dk).

Projektets hovedformål

FoU-projektets hovedfokus er at undersøge immersive design og designprocesser på tværs af 2 opførelsesplatforme, herunder XR-teknologierne i spil (MR og VR) samt immersive publikumsoplevelser knyttet til de to platforme. Projektet er et komparativt casestudie, der har fokuseret på to kunstprojekter inden for oplevelsesindustrien til de to platforme, MR og VR.

De to cases, som projektet har undersøgt, har samme udgangspunkt i den persiske digter, Farid ud-Din Attars bog, *The Conference of the Birds* (1177) og er følgende:

- **Case 1:** MR Performance, "The Conference of the Birds", der havde premiere i Acusticum, Piteå, Sverige, d. 29. september, 2022
- **Case 2:** VR-oplevelse, "The Conference of the Birds", hvis VR-prototype blev vist og testet i teaterfoyeren ved MR-premiereren

Problemformulering

Kan en hands-on case-undersøgelse af immersive design, teknologier og publikumsoplevelser på tværs af to fysiske og digitale platforme (XR og VR) indenfor oplevelsesøkonomien bibringe ny viden og kompetencer, der er relevante for Cphbusiness, erhvervet og dets uddannelsesinstitutioner?

Underspørgsmål:

1. Kan design, teknologi og oplevelser 'genbruges' på tværs af case-plattformene?
2. Hvad vil 'storytelling', publikumsperspektiv og dramaturgi sige på de to platforme?
3. Hvilke ligheder og forskelle i design og -proces findes på de to platforme?
4. Hvilke ligheder og forskelle er der i publikums oplevelser på de to platforme?

PROJEKTETS METODE

FoU-projektet er udarbejdet som et komparativt casestudie, der sammenligner henholdsvis design og publikumsoplevelser i de to cases, der er fokus for projektet. Casestudiet er udarbejdet inden for en empirisk undersøgelsesmetode, hvilket har muliggjort dybdegående undersøgelser af materialet, kontekstualiserede detaljer, at undersøgelsen foregår i naturlige omgivelser, at der hen ad vejen er blevet udviklet arbejdshypoteser og løbende erkendelser, samt at der er mange datakilder og at der har været mulighed for 'extendability' i projektet.

Forskningsdesignet afspejler den forståelse af casestudiet, som Van Wynsberghe & Khan opererer med (Van Wynsberghe & Khan 2007). Denne metode har givet anledning til anskaffelse af empirisk, kvalitative data i form af noter, fysiske og digitale skitser, prototyper, videodokumentation af Zoom-møder, mail-udveksling, Murals, dokumentation af forestilling og VR-oplevelse, interview af medvirkende og publikum-interviews. Informanter til data i undersøgelserne har været projektleder, i kraft af sin rolle som designer og digital scenograf i caseprojekterne, de øvrige medvirkende (kunstnere og programmør) og publikum. (Van Wynsberghe & Khan 2007).

Som en del af dataindhentningen for publikumsundersøgelsen, blev der desuden udformet et spørgeskema på 4 sider i relation til casestudiet, hvoraf 1 relaterede sig til VR-casen, 1 relaterede sig til MR-casen og de to resterende relaterede sig til sammenhængen mellem de to. Spørgeskemaet opsamlede både kvalitative og kvantitative data fra publikum, og undersøgelsen blev efterfølgende suppleret med interviews med eksperter i emnet. Under hele forløbet blev der også foretaget observationer og erfaringer, der udsprang af aktionsforskning som metodisk tilgang.

PROJEKTRESULTATER

FoU-projektet er dels mundet ud i udviklingen og realiseringen af et tre ugers valgfag på tværs af Cphbusiness' Multimediedesigner- og Markedsføringsøkonom-uddannelser ved navn Immersive Design Playground (5 ECTS) med afsluttende eksamen. Valgfaget foregår direkte i labs i Innotech Space på Cphbusiness Lyngby.

Projektet præsenterer desuden ny viden og har genereret hands-on kompetencer på XR-området. Dette har opkvalificeret Media Lab i Innotech Space på Cphbusiness Lyngby og har bl.a. ført til opbygningen af et nyt Virtual Production Studio i Media Lab, der i første omgang er i spil i valgfaget, Immersive Design Playground, og på sigt også på uddannelser som Multimediedesigneruddannelsen. Et samarbejde er desuden etableret med virksomheden, Filmgear, i forbindelse med valgfaget og praktikantforløb.

Da projektet er meget praktisk og bygger på konkrete professionelle case-projekter i erhvervet, har det genereret viden og konkrete færdigheder og kompetencer, der videregives til erhvervet. Der er i denne forbindelse blevet afholdt en talk i forbindelse med premieren i Piteå, ny artist talk er planlagt i 2024 på Konstakademiet i Stockholm, og selve de to cases: MR-forestillingen og VR-oplevelsen er blevet vist for publikum.

Yderligere konkrete resultater og videnprodukter fra projektet er:

- En PPT om Immersive Design, Technologies & Experiences, der som videndeling gennemgår projektets resultater (også de mere design- og teknisk nørdede)
- En Mural (online whiteboard), der dokumenterer designprocessen med World Building for 'The Conference of the Birds' case-projekterne
- En videodokumentation af den sceniske forestilling, 'The Conference of the Birds'
- En VR-prototype, den færdige VR-oplevelse er under udarbejdelse

Forventede resultater i 2024

I VR-casen er der i samarbejde med et eksternt VR-firma lavet en række forsøg i VR, hvor der kigges på, hvordan man i den performative branche, her er målgruppen i første omgang den klassiske musik, vil kunne skabe immersive oplevelser i VR-mediet. I denne forbindelse arbejdes på et 'ramme-setup' i en game engine (Unreal), for skabelsen af en 3D 360-graders oplevelse for VR-mediet, som kan realiseres med begrænset teknisk kunnen og økonomi. I dette setup er publikum fri til at rette opmærksomheden hvorhen de vil i de 360 grader, men tidsforløbet og den rumlige bevægelse ligger fast på samme måde, som den (som oftest) gør i en forestilling. Dette setup vil bl.a. blive afprøvet på workshops for soliststuderende på det Kongelige Danske Musikkonservatorium i foråret 2024 i forbindelse med seminardage om udvikling af nye koncertformater og formidlingsformer.

LITTERATURHENVISNINGER

Links til 'The Conference of the Birds':

Mural med World Building design proces:

<https://app.mural.co/t/lenejuhl6869/m/lenejuhl6869/1669313712979/b754bc705269331944e199b1c34c70de4d7332c6?sender=u7c53e427f84e3e1440738227>

Link til VR-oplevelse, prototype på YouTube: <https://youtu.be/zfDibAGkGRw>

Koreograf og professor, Åsa Unander-Scharin - <https://www.ltu.se/staff/a/asauna-1.12342>

Musiker og ph.d.-studerende, Kerstin Frödin - <https://www.ltu.se/staff/k/kerfro-1.126382>

Komponist, Madelaine Isaksson - <https://madeleineisaksson.com/>

Studio Acusticum, Piteå - <https://studioacusticum.com/ditt-besok/arrangorsinformation/black-box/>

Bogen, The Conference of the Birds - https://en.wikipedia.org/wiki/The_Conference_of_the_Birds

NATURAL IMMERSIONSPATIAL, SENSORY & SEAMLESS - <https://punchcut.com/perspectives/immersive-experience-design>

Bella Musik - <https://www.bellamusik.se/the-conference-of-the-birds/>

Van Wynsberghe & Khan (2007), Redefining Case study

Journal of Digital Humanities: "World Building", Alex McDowell, <https://journalofdigitalhumanities.org/3-1/world-building-by-alex-mcdowell/>