

# PROSJEKTSKISSE FOR UTVIKLING AV TEKNOLOGI TIL FORMIDLING AV OLAV TOFT SI SAMLING.

**UTVIKLER: BERGEN SENTER FOR ELEKTRONISK KUNST (BEK)**

## **Prototype nr. 1: Interaktiv bok.**

Med video-mapping teknologi kan ein avgrense eit særskilt område for visning av video på t.d. eit podie eller som vist på bilete 1, ein skulepult. Samtidig kan ein med hjelp av anten eit kamera eller infraraude sensorar "lese" rørsler. Koplar ein desse to teknologiane saman, oppnår ein å kunne skifte videobilete på publikums kommando.

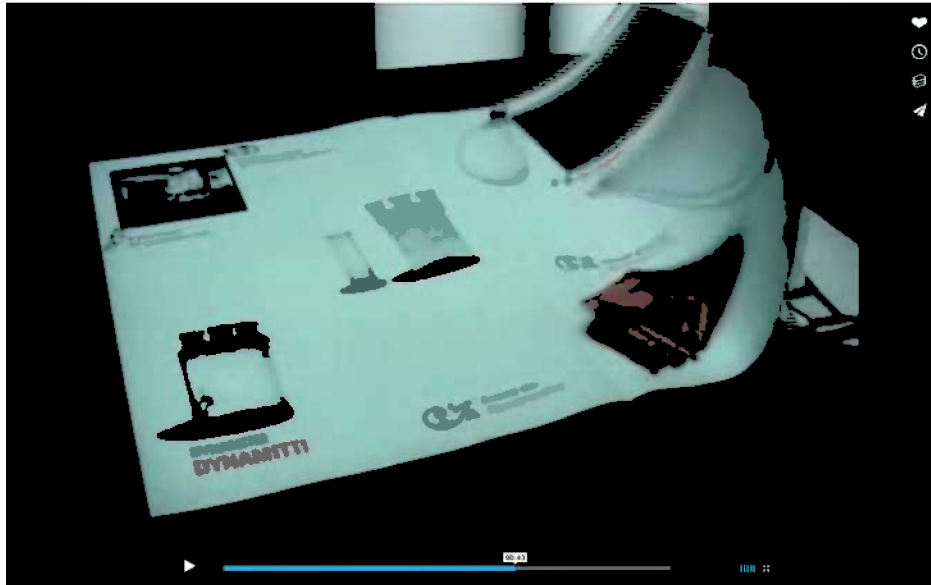


*Eksempel på korleis projiseringa treff "podiet", her utan bok og interaktiv styring.*

Vi ynskjer å nytte desse teknologiane og utvikle ein interaktiv prototype der ein projiserer bilete av boksider ned på ei bok med blanke ark som ligg på eit podie. Arkene vil vere av høg kvalitet, mest sannsynleg tekstil eller laminert plast, slik at dei tåler bruk over lang tid, og kan vaskast for fingeravtrykk etc. På dei blanke sidene vil der vere sidetal trykt på, slik at eit vanleg RGBkamera som heng ved sida av prosjektøren kan

gjenkjenne kva side boka er på, og på den måten gjennom eit dataprogram tolke kva bilete prosjektøren skal vise. Dette gjer at dei som gjestar samlinga og står ved podiet kan påverke kva som til ei kvar tid vert projisert ved sjølve å bla.

Utgangspunktet er å gjere tilgjengeleg tekster frå eldre bøker som er så skjøre at dei ikkje tåler at ein blar i dei. Slike bøker fins i samlinga, og ein kan anten forsiktig avfotografere originalsider i bøkene, eller skrive inn utvalt innhald i eit spesielt tilpassa format for videoprojeksjon.



*Screen shot av interaktiv bok, Nobelinstituttet, Oslo*

Når prototypen vert overlevert samlinga, vil den innehalde 10 sider med materiale. Det er samstundes lagt til rette for at samlinga sjølv kan utvide så mykje ein vil, når først prinsippa for gjennomføringa er på plass. Sidan ein nyttar video eller bilete, kan sjølv sagt anna materiale enn innhald i gamle bøker verte projisert. Men det er viktig at det fins eit samsvar mellom interaktiviteten og måten ein viser fram materiale på, og det innhaldet som vert vist fram.

Dokumentasjon og programmeringskode av korleis prototypen er bygd opp og verkar, vil vere fritt tilgjengeleg slik at andre samlingar kan med enkle grep ta i bruk same teknologien. BEK vil også ha eigen interesse av det som blir utvikla, til framtidige kunstprosjekt. Så prosjektet vi ha sær god synergieffekt.

## Prototype nr. 2: Filmkikert.

Det ein treng er ein gamal undervasskikert, denne fins det to av i museets eige. Kikerten vert montert på ei plexiplate som vert lagt oppå ein flatskjerm. Skjermen kan enten vere knytt til ei datamaskin, eller ein annan form for avspelingseining. I tillegg vert det montert ein lyssensor inni kikerten. Når då nokon legg hovudet oppå kikerten og kikar nedi, stenger dette for lyset slik at sensoren slår ut, og ei lita overrasking openberr seg – det kan vere ein fiskestim, ein skatt fra havbotnen, ein krabbe – eller kanskje noko heilt anna.



*Ein av dei eksisterande sjøkikertane i samlinga.*

Når så ein har sett ferdig og flyttar hovudet bort, kjem det lys i kikerten, og sensoren slår ut og sløkkjer for filmen. Med ei slik løysing vil det at ein aktivt ser ned i kikerten, utløyse at ein kan få sjå filmen. På avstand ser det ut som det ikkje er noko å sjå inni kikerten. Dette minner om den eigentlege bruken av slike sjøkikertar, der ein først må under havflata og legge hovudet heilt inntil, før det fantastiske undersjøiske livet dukkar fram.

Filmkikerten kan brukast til å vise eksisterande film eller bilete frå gamle dagar, men ein kan óg tenkje seg den brukt i undervisning av kva ein kan filme eller ta bilete av under

havoverflata, slik den var opprinneleg til bruk. Har ein mogelegheit til oppfølging kan ein óg sjå for seg dette kombinert med enkel "gjør-det-sjølvs" undervassfilming utført av skuleborn/-ungdom.



*Bilete av skjerm med film, inni der kikerten vert montert.*

### **Teknisk løysing.**

Som nemnt vil ein lyssensor stenge og opne for filmen. I dag får ein slike sensorar ned i en storleik som ikkje vert påtakeleg inni kikerten, og som kan koplatt opp mot ein videoavspelar, Raspberry Pi, rettare ei lita kompakt datamaskin.



*Lyssensor (light-dependent resistor - LDR), 3 mm diameter*

Oppfattar sensoren at det er mykje lys, er skjermen svart. Vert det lite lys, ein programmerar kor terskelen for mengde lys skal setjast, startar ein video. Serielle talverdiar vert sende frå sensoren til maskina, som via programvaren Open Frameworks

omkodar desse verdiane til signal for start og stopp av OMX Player, programvaren som køyrer videoane på maskina.



*Eksempel på Raspberry Pi med sensor tilkoppa.*

Flatskjermen som kikerten står på, er koppa til maskina sin videoutgang via HDMI. Skjermen som vises utafor kikerten, vert maskert med eit svart deksel.

Det er viktig at ein kan bytte kva videoar som til ein kvart tid skal visast, utan å hente inn ekstern ekspertise, og utan kunnskap til programmering. Dette vert løyst ved at utskiftbare SD-kort kan tas ut av maskina, kobles til ein PC via kortlesar, og laste ut og inn videoar på kortet etter behov. Slik vert samlinga sjølvhjelpen i kva videomateriale ein vil velge å vise fram. Løysinga gjev óg lærarar eller andre moglegheit for at born kan sjølve filme, for deretter å vise filmene i filmkikerten.