

# GRUPPERAPPORT

IN1060 - Vår 2021

# AMADEUS



Universitetet i Oslo

Institutt for informatikk

*Eirik Johan Langholm, Elias Goldmann Brandtzæg, Fredrik Kin  
Shing Ma, Johan Nikolaus Berg & Peder Frivold Skotte*

## Innholdsfortegnelse

### **Kapittel 1 - Innledning**

- 1.1 - Medlemmer i prosjektgruppen s. 4
- 1.2 - Utgangspunkt for prosjekt s. 5
- 1.3 - Plan for prosjektet s. 6
- 1.4 – Personvern s. 8

### **Kapittel 2 - Datainnsamling**

- 2.1 – Mål s. 9
- 2.2 – Bias s. 9
- 2.3 – Intervju s. 9
- 2.4 – Analyse s. 11
- 2.5 – Aktiviteter/Kontekst s. 12
- 2.6 - Erfaring/resultat s. 13

### **Kapittel 3 - Iterasjon 1**

- 3.1 – Mål s. 14
- 3.2 - Prototyping - uten bruker s. 14
- 3.3 – Prototyper s. 15
- 3.4 – Evaluering/prototyping - med bruker s. 17
- 3.5 - Erfaring/resultat s. 19

### **Kapittel 4 - Iterasjon 2**

- 4.1 – Mål s. 20
- 4.2 – Prototyper s. 20
- 4.3 – Analyse s. 21
- 4.4 - Erfaring/resultat s. 22

### **Kapittel 5 – Videreutvikling av høyoppløselig prototype**

- 5.1 – Mål s. 23
- 5.2 - Implementering av teknisk løsning s. 23
- 5.3 - Konstruksjon s. 24

5.4 – Brukskontekst s. 25

5.5 – Brukertesting s. 26

## **Kapittel 6 – Konklusjon**

6.1 – Konklusjon s. 27

**Referanseliste s. 29**

## Kapittel 1 - Innledning

### 1.1 - Medlemmer i prosjektgruppen



*Amadeus gruppemedlemmer*

Prosjektgruppen vår består av fem førsteårsstudenter ved Informatikk: design, bruk, interaksjon. Gjennom prosjektet har alle jobbet litt hver for seg på de forskjellige delene av prosjektet men med tanke hvor stor del av prosjektet grupperapporten var, ble vi enige om at vi skulle skrive den sammen.

| Ansvarsområder:          |   |
|--------------------------|---|
| Eirik Johan Langholm     | Intervjuer med brukere og gruppepresentasjoner          |
| Elias Goldmann Brandtzæg | Kommunikasjonsansvarlig med brukerne og teknisk rapport |
| Fredrik Kin Shing Ma     | Teknisk rapport   |
| Johan Nikolaus Berg      | Arduino   |
| Peder Frivold Skotte     | Arduino og video  |

Selv om visse gruppemedlemmer har hatt hovedansvar for de forskjellige delene har alle i gruppen bidratt og jobbet med forskjellige deler av prosjektet.

## 1.2 - Utgangspunkt for prosjekt

Under Covid-19 pandemien har regjeringen iverksatt en rekke tiltak som har ført til økt isolasjon, og vi skulle derfor undersøke temaet «hjelp mot følelse av isolasjon» nærmere. Et forslag til målgruppe, som sto i prosjektoppgave dokumentet, var pleiere i sykehjem eller omsorgsbolig. Alle i gruppen ønsket å gjennomføre fysiske intervjuer og tenkte derfor at det ville bli utfordrende å få tak i intervjuobjekter innenfor denne målgruppen, med tanke på restriksjoner tilknyttet Covid-19 pandemien. Vi tenkte at pleiere kanskje er mer varsomme over hvem de er i kontakt med på fritiden siden de ofte omgås med syke og/eller eldre i arbeidet deres, som ofte er mer utsatt for alvorlige symptomer av Covid-19 viruset.

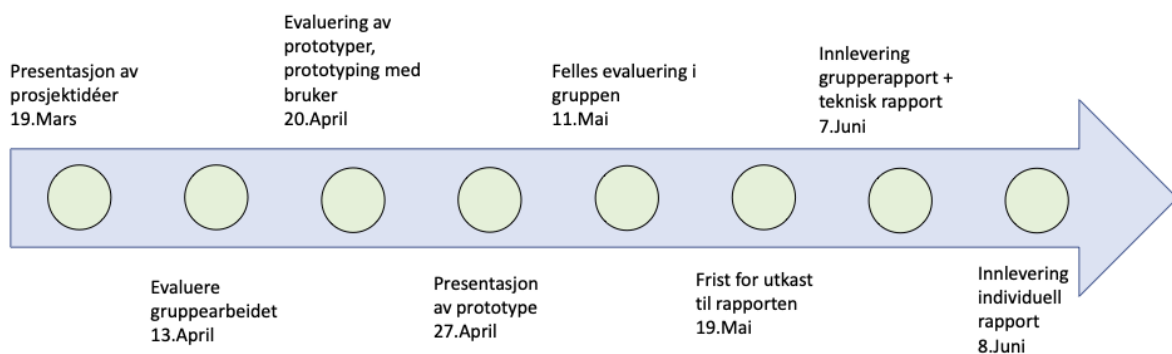
Vi tenkte derfor videre på mulige målgrupper som har blitt hardt rammet av pandemien og kom fram til mennesker i kulturbransjen. Mer spesifikt innenfor kulturbransjen ønsket vi å rette oss mot teaterskuespillere. De har blant annet ikke lenger mulighet til å kunne fremføre fysisk foran et større publikum eller øve sammen i større grupper. Nesten alle kulturarrangementer, spesielt i Oslo området, har blitt avlyst som følge av restriksjoner iverksatt av regjeringen. Dette har rammet menneskene i bransjen hardt og antageligvis ført

til økt isolasjon. Vi ønsket derfor å undersøke hvordan en hverdag for folk i denne målgruppen så ut og eventuelt hvilke nye behov som har dukket opp.

### 1.3 - Plan for prosjektet

I begynnelsen av mars hadde vi først et felles møte for å sette en plan for prosjektet. Vi startet med å analysere hva oppgaven vår gikk ut på, og hvilke problemer vi skulle løse. Her oppstod det en diskusjon om hvilken målgruppe vi skulle velge og hva som var relevant for prosjektet vårt. Slik det ble nevnt i forrige kapittel, kom vi frem til at skuespillere ville være en relevant målgruppe å forholde seg til. Herfra var det mange retninger vi kunne gå og det opplevde vi som kaotisk.

Etter hvert innså vi at vi burde fastlegge en strukturert plan for hva slags arbeid som må bli gjort og hvilke arbeidsoppgaver som må fordeles. Med en milepælsplan kunne vi få et klarere syn på hvilke oppgaver vi hadde gjennom designprosessen vår og dermed få en målrettet struktur på arbeidet vårt. Dette var noe vi hadde behov for da vi i starten av prosjektet følte at vi ikke hadde noen spesifikke mål å jobbe mot. Mangelen på spesifikke mål førte til ineffektivt arbeid og vi falt litt ut av prosjektet. Figuren under skal illustrere milepælene våre, men det er verdt å nevne at noen ting endret seg underveis da vi ikke visste på forhånd hvor mange iterasjoner som skulle gjennomføres.



#### *Milepælsplan*

Under møtet der vi grunnla milepælsplanen, kjente vi at vi fikk en bedre oversikt for det lange løpet vi hadde foran oss og vi fikk dermed en følelse av kontroll. Vi ble derfor enige om å arrangere ukentlige møter slik at vi kunne evaluere hvordan vi ligger an i forhold til planen vår og dermed opprettholde kontrollen over prosjektet. I tillegg kunne vi diskutere nye

idéer, evaluere ferdig arbeid og vurdere om vi skulle revidere deler av planen om det var noe som ikke fungerte like godt som planlagt. Her var det åpent å snakke om hva som eventuelt burde blitt gjort annerledes og gi hverandre tilbakemeldinger. Slike tilbakemeldinger ville være med på å forbedre for eksempel neste evaluering eller datainnsamling med brukerne.

Planen for prosjektet var nå fastsatt, men vi hadde enda ikke definert et reelt problem hos brukeren og vi hadde derfor ingen klar idé om hva vi faktisk skulle lage og det gjorde at vi til en viss grad kjente oss tomhendt. Det var dermed viktig, slik Tone Bratteteig skriver - å diskutere og forstå hva det *egentlige* problemet er, før man utvikler en bestemt løsning<sup>1</sup>. Planen vår for prosjektet og designprosessen ble mer tydelig etter enkelte datainnsamlinger med brukerne våre. Først og fremst hadde vi planlagt å kun utføre intervjuer med den ene brukeren vår, men vi gjorde en revurdering og inkluderte pilot intervjuobjektet vårt gjennom hele prosjektet. Dette gjorde at vi i større grad fikk et mer detaljert bilde av hvilke problemer brukeren hadde, samt deres behov. Vi ønsket å inkludere brukerne våre så mye som mulig i prosjektet, særlig i begynnelsen av prosjektet slik at vi i størst grad bygger på noe som baserer seg på deres bidrag. Grunnet tidsfristen for innlevering av rapporten hadde vi færre møter med brukerne enn planlagt, men vi er likevel fornøyd med mengden av brukerinvolvering. For å oppnå et designresultat basert på brukerinvolvering er det ikke nødvendig at brukeren bidrar i alle deler av en designprosess. Deltakende design kan fortsatt oppnås ved at bruker bidrar i deler av prosessen, men at bruker lager designmuligheter, samt evaluerer de, er gjerne det som gir best mulighet for deltakelse<sup>2</sup>. Dette var noe vi fokuserte på da vi skulle planlegge brukerinvolvering gjennom prosjektet.

Etter å ha undersøkt og definert problemet, kunne vi dermed sette i gang med å brainstorme prototyper som kunne løse problemet til brukeren og dekke deres behov. Fra dette punktet kjente vi at vi fikk et bedre fotfeste i prosjektet siden vi kunne undersøke problemområdet og begynne å utvikle et artefakt.

I etterkant av datainnsamlingen var planen fremover å utvikle enkle lavoppløselige prototyper basert på behovene vi fant, og deretter presentere disse til brukerne våre. Vi merket at ulike idéer vi kom frem til med brukerne var svært komplekse så vi ønsket å ta i bruk prototypingsmodellen fra artikkelen *What to prototypes prototype* skrevet av Houde & Hill<sup>3</sup>. Med denne

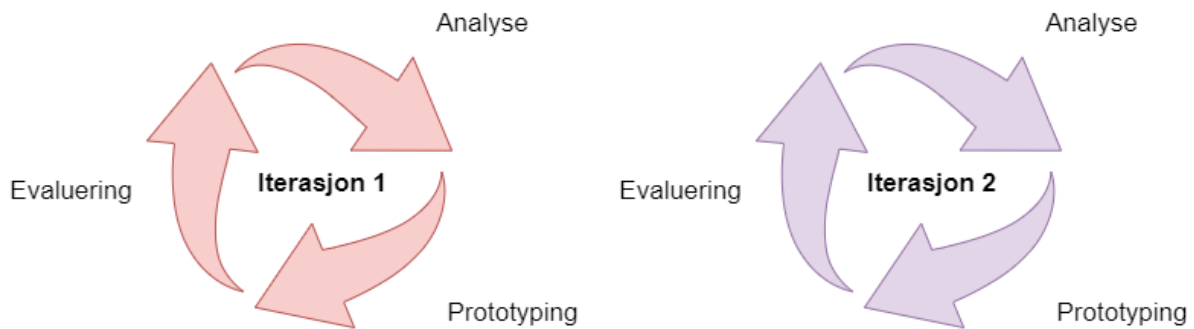
---

<sup>1</sup> Bratteteig: Kapittel 2, s. 13

<sup>2</sup> Bratteteig & Wagner 2004: 4

<sup>3</sup> Houde & Hill 1997: 3

modellen kunne vi sette søkelys på forskjellige dimensjoner av prototyping og gjennomføre disse dimensjonene i ulike deler av designprosessen og iterasjonene. Dette blir forklart mer tydelig i *kapittel 3 og 4* senere i rapporten. I løpet av flere iterasjoner og evalueringer fikk vi et klarere syn på veien videre for designet av artefaktet.



Figur for de planlagte iterasjonene

Etter at vi nærmet oss et tydeligere konsept for hvilket artefakt som skulle utvikles, ble ulike arbeidsoppgaver også mer tydelig. Slik vi nevnte tidligere hadde vi ingen klare roller i begynnelsen av prosjektet. Vi følte at vi alle hadde noenlunde samme kompetanse for de ulike arbeidsområdene for prosjektet, men vi forsøkte å fordele de ulike oppgavene til de gruppemedlemmene det egnet seg best. Det ville muligens vært mer effektivt dersom hvert gruppemedlem hadde en mer tydelig rolle, men vi delte alle sammen det samme målet om å fullføre prosjektet med god margin og vi tenkte at det var nok. Vi opplevde at det var en mangel på motivasjon i starten, men etter hvert som vi forsto at vi alle var i samme båt og at kvaliteten av resultatene våre ville bli påvirket av hverandre, fikk vi en bedre drift for å samarbeide. Faktumet om at et gruppemedlem kunne dra ned resten av gruppen gjorde at vi unngikk mangel på arbeidsvillighet og kommunikasjon mellom hverandre.

#### 1.4 - Personvern

For å følge personopplysningsloven, da vi gjennomførte undersøkelsene med brukerne, utviklet vi et skriftlig samtykkeskjema. Vi sendte denne til brukerne slik at de kunne se gjennom og signere på forhånd. Slik var brukerne forsikret om at dataene vi samlet inn ikke ville bli misbrukt og at deltakelsen deres og all dataen ville være anonymisert. Underveis i



rapporten vil vi referere til brukerne med de fiktive identitetene: Thea og Henrik. Dette var for å enklere kunne skille mellom de to brukerne og for å få en bedre flyt i teksten.

## **Kapittel 2 - Datainnsamling**

### **2.1 - Mål**

For å undersøke hvordan restriksjonene hadde påvirket hverdagen til brukerne valgte vi en kvalitativ tilnærming til undersøkelsen. Med en kvalitativ tilnærming kunne vi enklere fokusere på brukerens hverdag og arbeidsdag. Deretter kunne vi danne oss et rikere bilde av brukeren for å få en bedre forståelse av hvorfor ting er som de er<sup>4</sup>. Siden vi ikke er kjent med brukergruppen vår, i tillegg til at vi ikke visste hvilken data vi var ute etter, passet det bra å bruke kvalitative metoder.

### **2.2 - Bias**

Da vi skulle gjennomføre intervjuene våre var det viktig for oss å være oppmerksom på de forskjellige formene for bias som kunne oppstå. I mange tilfeller tenker man på bias som et negativt fenomen siden det kan føre til at svarene du får fra deltakeren kanskje er annerledes enn hva deltakerne egentlig tenker. I vårt tilfelle erfarte vi at siden det var en form for relasjonsbias tilstede, følte deltakerne seg tryggere og kunne snakke friere rundt det sensitive temaet “hjelp mot følelse av isolasjon”. På grunn av relasjonsbiaset fikk vi kanskje bedre og ærligere svar enn vi ville gjort dersom denne formen for bias ikke var tilstede.

### **2.3 - Intervju**

Når man gjennomfører et intervju er det viktig å blant annet unngå å stille lange og ledende spørsmål til brukeren, siden dette kan lede til forvirring, eller i verste fall, feil tolkning som fører til korrupt data i innsamlingen. Siden alle i gruppen hadde tidligere erfaring og gode kunnskaper om intervju som undersøkelsesmetode ga dette oss en god grunn til å velge intervju som metode for undersøkelsen.

---

<sup>4</sup> Bratteteig: Kapittel 6, s. 4

Vi hadde i utgangspunktet planlagt fysiske intervjuer med brukerne, men grunnet økende smittetilfeller av Covid-19 måtte vi improvisere og gjennomføre undersøkelsen via møte-applikasjonen Zoom. Dette førte til at vi ikke fikk være med brukerne våre fysisk og se dem ansikt til ansikt, som ofte kan være gunstig når man gjennomfører intervjuer. Når man gjennomfører et intervju digitalt forsvinner mye av den nonverbale kommunikasjonen siden det ikke er like enkelt å lese kroppsspråket til intervjuobjektet sammenlignet med et fysisk intervju. Det kan derfor lettere oppstå misforståelser eller annen form for bias som kan føre til korrupt data.

Som vi tidligere beskrev i *kapittel 2.1* er intervju som undersøkelsesmetode en effektiv måte å samle inn kvalitativ data. Ved å inkludere brukere med et annet perspektiv enn oss selv kan vi enklere forstå deres brukssituasjon og problemområder. Dette hjelper oss med å forstå hvordan og hvorfor ting er som de er, og vi gikk derfor for et semi-strukturert intervju<sup>5</sup>. Vi lagde en intervjuguide i fellesskap hvor vi kom med 10 forslag hver til spørsmål. Deretter diskuterte vi hvilke spørsmål som var mest aktuelle for intervjuet og formet intervjuguiden sammen. Intervjuguiden vi utviklet besto av flere åpne spørsmål for å enklere kunne utforske temaer utover det vi hadde planlagt på forhånd, som f.eks. å undersøke brukernes arbeidsliv.

Vi startet med en innledning til intervjuet hvor vi stilte spørsmål med den hensikt å bli bedre kjent med brukerne og senere danne et rikt bilde av dem etter å ha analysert dataen. Etter innledningen kom vi til hoveddelen hvor vi stilte vi flere spørsmål tilknyttet temaet vi skulle undersøke, "hjelp mot følelse av isolasjon". Der ønsket vi å avdekke noen av brukernes behov som kan ha oppstått under pandemien, hvordan vi skulle innramme prosjektet, hva vi skulle fokusere på, samt lettere kunne forstå brukskonteksten til artefaktet.

Vi tok resultatet fra analysene med i en felles brainstorming hvor vi diskuterte brukernes potensielle behov, og hvordan pandemien hadde påvirket hverdagen deres. På denne måten kunne vi lettere formulere problemområdene og hvordan vi skulle løse dem.

---

<sup>5</sup> Bratteteig: Kapittel 6, s. 6

## 2.4 - Analyse

Etter intervjuene hørte vi først gjennom lydopptakene hver for oss, fordi kun to av oss var tilstede under selve intervjuet. Grunnen til at vi kun var to og ikke alle fem var fordi vi ikke ønsket at deltakerne skulle føle seg overveldet eller usikre. Ved å kun ha én aktiv intervjuer og én passiv referent, antok vi at deltakerne ville få en “mykere” inngang inn i prosjektarbeidet. Formålet med at vi skulle gå gjennom intervjuet hver for oss, var at vi alle kunne danne oss noen tanker rundt brukerens behov, og deretter skrive ned forslag uten eksterne forstyrrelser.



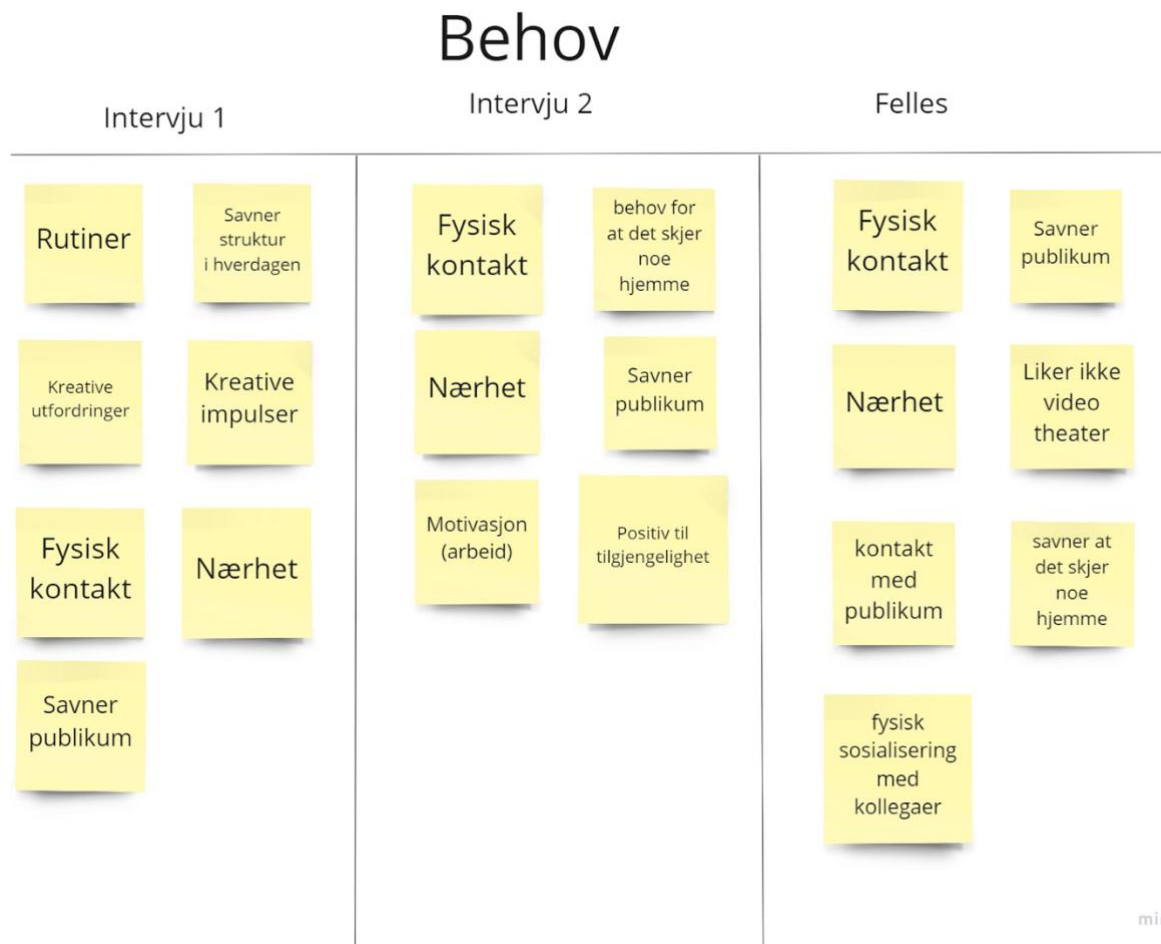
*Bilde fra analyseringen av datainnsamlingen*

Etter dette hadde vi to møter med idemyldring. Der gikk vi gjennom de forskjellige tankene vi satt igjen med etter begge intervjuene, og hva hver og en av oss hadde tolket som problemområder eller behov hos brukerne. Ved bruk av miro og koding skrev vi ned alt som ble nevnt under disse to møtene på små lapper<sup>6</sup>. Deretter ble de sortert og delt inn i tre grupper i et affinity diagram. De tre gruppene var en for hver av brukerne, og en med fellestrekk for de begge. Grunnen til at vi delte det opp slik var for å gjøre det tydelig hvilke

---

<sup>6</sup> Bratteteig: Kapittel 5, s. 15-16

av brukerne som ønsket seg hva, samtidig som det ville være lett å se hva som var felles. Noe annet som var viktig å merke seg var at Thea fremdeles jobbet mye grunnet at hun også jobbet med regi. Henrik derimot hadde betydelig mindre å gjøre siden han kun jobbet som skuespiller.



Affinity diagram av behovene vi definerte

Denne tabellen som vi hadde utformet, ga oss en oversikt over hvilke behov som vi hadde definert. Etter idemyldring og enkel skissering, bestemte vi oss for å jobbe videre med behovene: “Struktur i hverdagen” og “Savn av at det skjer noe hjemme”.

## 2.5 - Aktiviteter/Kontekst

Brukerne fikk spørsmål om hvordan deres typiske hverdag foregikk. Den ene brukeren med navnet Thea, var fortvilet over situasjonen og sa *“Jobbe med skuespill, er så sanselig, romlig og handler om så mye mer enn å sitte sånn som vi gjør her (over zoom)”*. Thea underviser i

teater på deltid og da hun fikk spørsmål fra skolen om å gjennomføre en fremføring gjennom zoom var svaret: *“Nei takk det går ikke an, dette er en skuespillerutdannelse. Man kan ikke lære seg å bli skuespiller over zoom”*. Brukeren fortalte også at mye av jobbingen foregikk hjemme med manuslesing, individuelt over zoom. Hun fortalte at hun manglet mye motivasjon til å øve på disse prosjektene, fordi det var stor usikkerhet om disse vil bli fremført eller ikke. Dette tolket vi som tap av fritid og dårlig struktur i hverdagen som igjen kunne føre til mindre sosialisering.

Videre fortalte Thea at hun hadde begynt å konkurrere med venner og kollegaer om hvem som fikk flest skritt registrert på sin skritteller. Dette oppfattet vi som at brukeren har et konkurranseinstinkt, som var noe vi ønsket å bruke videre i prosjektet.

Fysisk nærhet var veldig viktig for begge brukerne. Henrik forteller også om hvor viktig møtet med publikum er for hans yrke. *“Det er i det møtet med publikum at det skjer, på godt og vondt det er der når det er der, også er det borte”*. Henrik forteller at han nettopp har flyttet inn i ny leilighet hvor han bor alene. Bortsett fra å jobbe med noen produksjoner over nettet og ommøblere leiligheten er det lite som skjer når alt er stengt. Henrik fortalte også om utfordringen med å gjennomføre små oppgaver i hverdagen, som for eksempel å male en vegg i stua eller å pakke ut resterende møbler til den nye leiligheten. Slike gjøremål mente Henrik ble mer krevende i en hverdag med nedstengning. Dette oppfattet vi som at Henrik hadde, til en viss grad, mistet strukturen i hverdagen sin.

Begge brukerne våre fortalte hvordan telefonen tok mye av tiden deres, som igjen førte til dårlig struktur. Forskning viser også at det er en kobling mellom mye mobilbruk og ensomhet<sup>7</sup>, så ved å fjerne telefonen som en distraksjon, vil en bonus som følge av dette være en mulig mindre følelse av ensomhet og isolasjon.

## 2.6 - Erfaring/resultat

Da vi gjennomførte intervjuene våre erfarte vi at intervju planen, som står skrevet i *kapittel 2.3* tidligere i rapporten, fungerte svært godt og de åpne spørsmålene ga oss god og variert data.

---

<sup>7</sup> Florida Tech

En utfordring med intervju som metode for datainnsamling i prosjektet vårt var at vi ikke fikk samlet noe særlig data vedrørende brukskonteksten til et eventuelt artefakt. Selv om de forklarte arbeidssituasjonen sin fikk vi ikke sett dette fysisk. Observasjon i dette tilfellet ville kanskje ha vært en bedre form for datainnsamling, hvor vi kunne vært en flue på veggen for å observere en typisk arbeidsdag på hjemmekontoret. Slik kunne vi ha fått et bedre bilde av brukskonteksten for artefaktet vårt, men grunnet restriksjoner og økende smittetilfeller var ikke dette mulig. Selv om observasjon kunne vært bedre i dette tilfellet er det alltid en fare for at *Hawthorne effekten* kan oppstå i en slik observasjon. Hawthorne effekten går ut på at atferden til den som blir observert endres på grunn av at hen blir observert<sup>8</sup>.

## **Kapittel 3 - Iterasjon 1**

### **3.1 - Mål**

Hovedmålet med første iterasjon var å danne et grunnlag for videre iterasjoner, samt få en god start på prototypingen ved å først å etablere noen idéer innad i gruppen som vi kunne presentere for brukerne ved første workshop. I denne iterasjonen ønsket vi å utforske ulike design og dermed få en klarere visjon av hvilke muligheter vi har foran oss.

### **3.2 - Prototyping - uten bruker**

Houde & Hill definerer en prototype som en representasjon av en design idé<sup>9</sup> så i denne fasen av prosjektet ønsket vi først og fremst å komme frem til mange forskjellige idéer som vi kunne bygge prototyper på.

---

<sup>8</sup> Halle & Tjora 2014

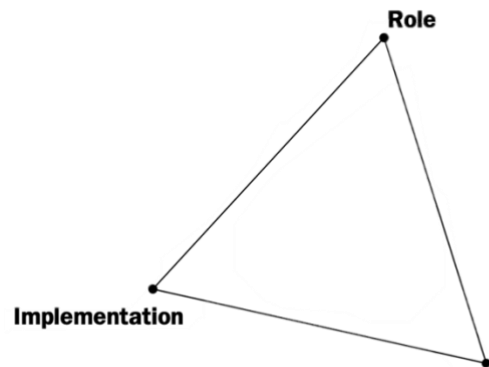
<sup>9</sup> Houde & Hill 1997: 3

Etter at vi hadde definert behovene, som er beskrevet tidligere i *kapittel 2.5* i rapporten, gjennomførte vi en workshop innad i gruppen som la til rette for idémyldring og prototyping i form av skisser. Hovedfokuset vårt i denne workshopen var å danne konsepter og form konsepter for produktet vårt. Gjennom design arbeidet så er man nødt til å velge ut hvilken idé som skal formes og ferdigstilles til et konsept. Denne bærende designidéen er det vi kaller et konsept<sup>10</sup>. Formkonsept er da det artefaktet eller objektet man henter inspirasjon fra, slik som Oslo operahus er inspirert av isbreer. Ved å se nærmere på brukernes behov kom vi frem til struktur, innlevelse og nærhet som konsepter og vi valgte å hente inspirasjon fra form konseptene: Almanakk, “To-do lister”, smartklokker og “laugh-track” - som man finner mye av i klassiske “sitcoms” fra 90-tallet.

I denne fasen av prototypingen så vi det som mest hensiktsmessig å kun fokusere på *rolle*-aspektet ved artefaktet da vi var såpass tidlig i prosessen. Vi anså dette til å være det viktigste aspektet i starten av prosessen fremfor *form* - “look and feel” og *implementasjon*<sup>11</sup>.

Rolle aspektet ved en prototype handler om hvilken rolle artefaktet vil ha i brukerens liv, hvilken brukskontekst den skal brukes i og hvilke problemer den skal løse. Vi kom da frem til at vi ønsket å bruke lavoppløselig skisser med god beskrivelse som medium for prototypene våre siden dette er lite tidkrevende og samtidig enkelt å gjøre endringer i.

De skissene og prototypene vi produserte under denne fasen hadde som formål å enklere kunne dele idéer blant medlemmene i gruppen samt fungere som en presentasjon til brukerne for å enklere kunne vise dem hvilke behov vi fant frem til og noen eksempler på måter å tilfredsstille dem på.



Prototypingsmodell fra Houde & Hill

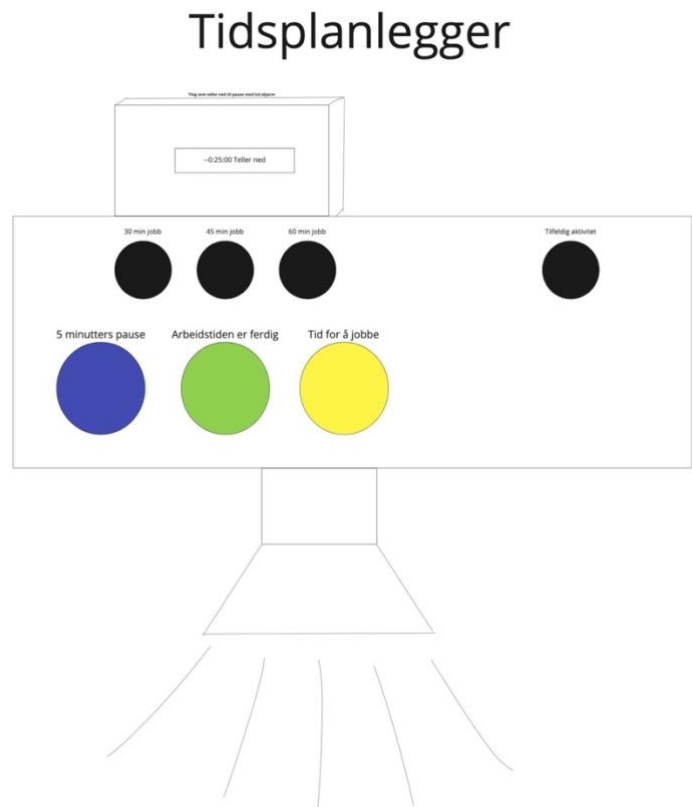
---

<sup>10</sup> Bratteteig: Kapittel 2, s.6

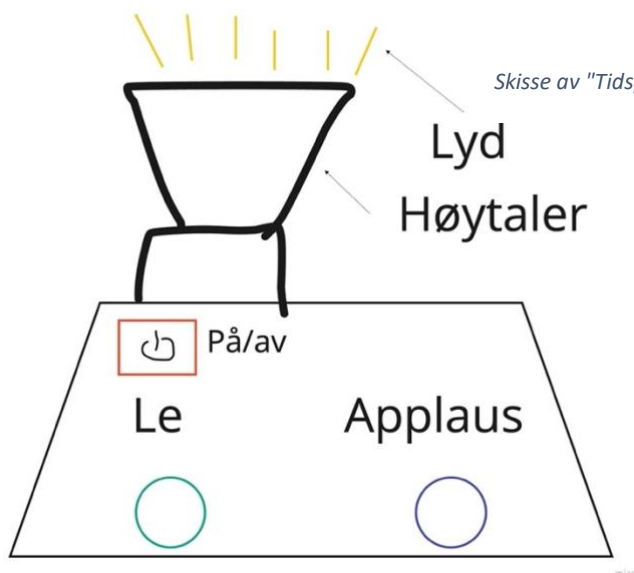
<sup>11</sup> Houde & Hill 1997: 3

### 3.3 - Prototyper

Prototype 1 skulle være en tidsplanlegger som skulle hjelpe brukerne til å strukturere arbeidsdagen sin. Den skulle ha en tidtaker, 3 lys samt 4 knapper. Lysene skulle symbolisere når det var på tide med en pause, når man skulle jobbe eller når man var ferdig. De tre knappene over lysene hadde som formål å bestemme hvilket tidsintervall man ønsket å jobbe; 30 min, 45 min eller 60 min. Den siste knappen var tenkt dersom vi la til en LCD skjerm hvor den kunne foreslå en tilfeldig aktivitet, som for eksempel å gå en tur.



Prototype 2 kalte vi for *Virtuelt Publikum* eller *publikums boksen*.



*Skisse av "publikumsboksen"*

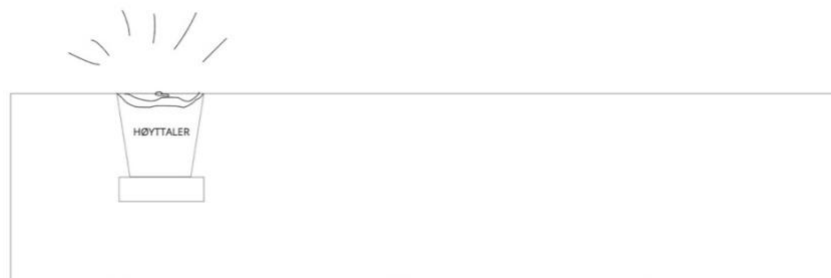
innlevelse under øvelse da det var strenge restriksjoner for skuespillerne. Den fungerte slik at den hadde en høyttaler og to eller fler "kommando-knapper", disse knappene kunne trykkes og gi en bestemt reaksjon som latter eller applaus.



Prototype 3 dagsplanleggeren fungerte ganske likt som prototype 1 og var også tiltenkt samme behov; Struktur i hverdagen. Denne skulle derimot fungere mer som en aktivitetsmonitor og gi en påminnelse gjennom lys og lyd på å gjøre forskjellige aktiviteter; Som å jobbe, gå en tur eller en annen valgfri aktivitet som for eksempel å spille piano, som var noe Thea hadde begynt med under pandemien.

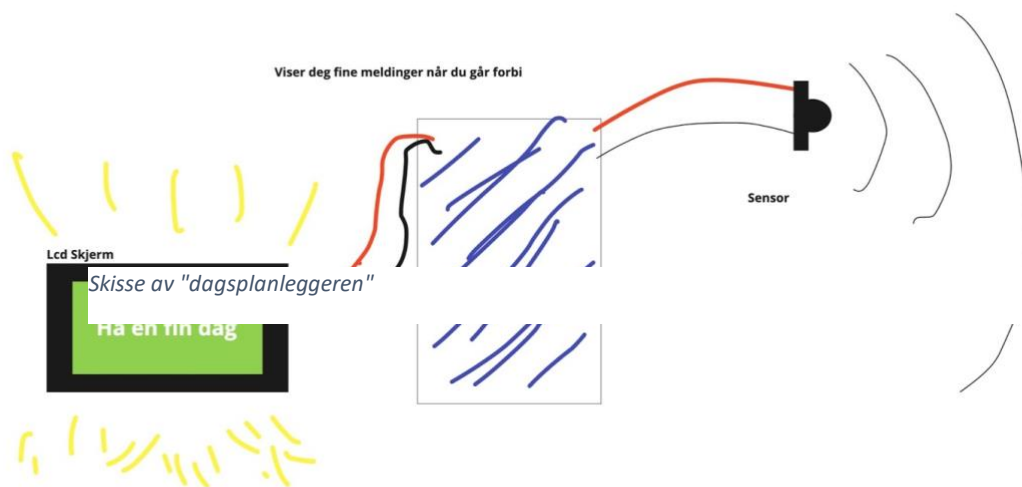
### Prototype

hyggelig  
feedback  
artefakt



4

var en  
som



### Skisse av "hyggelig feedback"

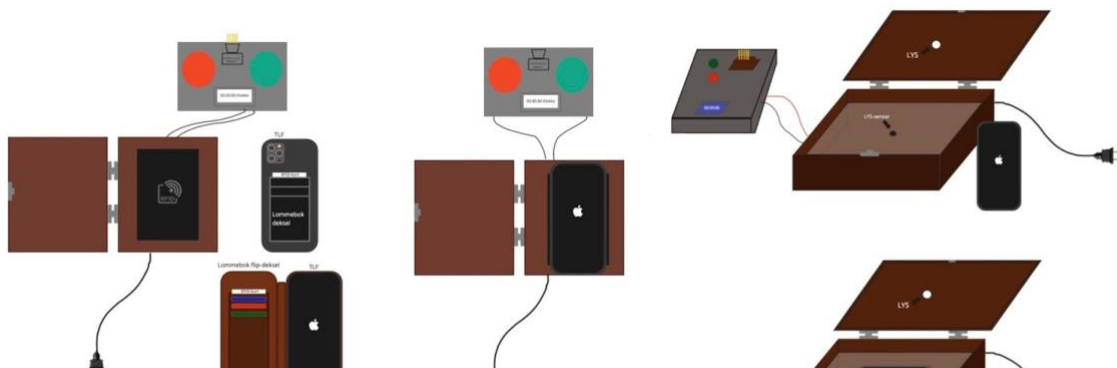
skulle registrere, gjennom en sensor, når det gikk noen forbi og deretter gi en hyggelig beskjed på en LCD skjerm. Dette artefaktet tenkte vi skulle dekke behovet for nærhet ved å gi en hyggelig beskjed uten at man "ber om det". Det var derfor vi ønsket å bruke en bevegelsessensor fremfor en knapp.

### 3.4 - Evaluering/prototyping - med bruker

Tidsplanleggeren lagde vi under første prototyping uten bruker og var en idé brukerne var relativt nøytral til, men som de syntes virket praktisk og ville fungere til sitt tiltenkte formål. Virtuelt Publikum prototypen ga oss en svært god innføring i viktigheten av DMB og brukerinvolvering i design generelt, på bakgrunn av at den fikk svært annerledes respons fra brukerne enn det vi trodde på forhånd. Som vi har skrevet mer om i *kapittel 4.4* i rapporten, ville ikke dette artefaktet, slik idéen var da, ha fungert.. Derfor valgte vi å ikke gå videre med den.

Slik som med *Tidsplanleggeren* stilte begge brukerne seg relativt nøytralt til *Dagsplanleggeren*, men likte godt at den fokuserte på pauser og aktiviteter. *Hyggelig feedback* var en ganske enkel idé fra vår side, men det var også en idé brukerne likte godt. De reflekterte godt rundt hvordan man kunne lagt til et sosialt aspekt ved dette artefaktet. Som at man kunne ha to forskjellige enheter som sendte meldinger til hverandre gjennom et sim-kort.

Siden vi allerede hadde kommet frem til noen idéer og prototyper tenkte vi at vi kunne ha en kombinert workshop med brukerne våre. Både for å evaluere de prototypene vi allerede hadde laget, bygge videre på de, samt lage nye sammen med brukerne. Vi valgte her å gjennomføre workshopene med brukerne separert for å minske relasjons bias mellom brukerne, slik at de ikke skulle påvirke hverandre på noen måte. I likhet med første workshop



Mer høyopløselig skisse av prototype 5 (FOKUS) - For Ordentlig Konsentrasjon Under Skuespill, funksjonalitet: som beskrevet over

som tidligere er beskrevet i *kapittel 3.2* i rapporten. ønsket vi her å fokusere på *rolle*-aspektet ved idéene og prototypene samt så smått begynne å se på *form* eller *Look and Feel*, med papp som medium. *Look and Feel* aspektet ved en prototype handler om hvordan prototypen ser ut, føles i hendene og brukserfaringen til brukeren. Siden vi fremdeles var tidlig i designprosessen ønsket vi å fortsette med å lage lavoppløselig og lite forseggjorte prototyper for å få satt i liv og konkretisere så mange designidéer som mulig på kort tid. Vi valgte da papp for *form* prototypene våre siden det er lett å få tak i, det er lett å jobbe med og det er billig.<sup>12</sup>



Papp prototype av FOKUS for å utforske form-aspektet ved artefaktet

### 3.5 Erfaring/resultat

En feil vi gjorde tidlig i prosjektet som kanskje satte en begrensning for brukerens kreative ideer var å presentere dem de første prototypene vi hadde laget under vår workshop. Dette kan ha medvirket til å sette begrensninger på hva brukeren følte de kunne komme på av ideer.

---

<sup>12</sup> Valheim 2020: lysark 13

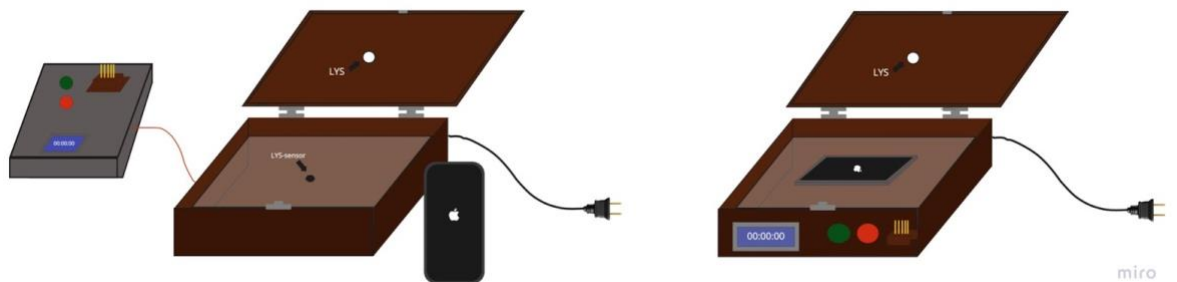
Det samme gjelder innføringen av hvordan arduinoen fungerer. Før vi viste dem de første prototypene fikk de en rask innføring i arduinoen og dens fordeler og ulemper. En annen løsning ville vært å ignorere dette i første idéfase og heller si at ingenting er for avansert eller for dumt, og heller gjort tilpasninger til dette.

## Kapittel 4 - Iterasjon 2

### 4.1 - Mål

Gjennom andre iterasjon ønsket vi å videreføre FOKUS og utforske *form* aspektet nøyere, samt evaluere dette med brukerne våre i en felles workshop. Ved å lage en mer høyoppløselig prototype som også implementerer *form* aspektet, i tillegg til *rolle*, tenkte vi det skulle bli lettere å visualisere *implementasjons* aspektet ved artefaktet.

### 4.2 - Prototyper



Høyoppløselig skisse av prototypen

Etter å ha vurdert og videreutviklet FOKUS med brukerne, hvor vi utforsket *form/Look and Feel* aspektet, kom vi frem til at for å gjøre artefaktet så enkelt å plassere som mulig og at den skulle “gli inn” i hverdagen til brukerne var det ønskelig at alle komponentene var samlet i en og samme enhet slik som vist på bildet til høyre, framfor to som vist på bildet til venstre.

Dette planla vi å gjennomføre ved å plassere komponentene fra den eksterne “boksen” inn i siden på “hovedboksen”. Under denne iterasjonen endret vi også den tekniske løsningen på hvordan vi skulle registrere når telefonen lå i boksen eller ikke. Til å begynne med var planen å bruke en RFID sensor og RFID kort for å sjekke når det var kobling mellom disse og ikke.

Siden telefonen fort kan forstyrre signalene til RFID-en bestemte vi oss for å heller bruke en lyssensor og en lysdiode. Ved å ha en lysdiode i lokket på boksen og en lyssensor under telefonen vil sensoren ikke registrere lys når telefonen ligger over og den vil anta at telefonen ligger i boksen. Dersom telefonen fjernes vil sensoren registrere lyset og den vil gi beskjed om at telefonen ikke ligger der.



*Papp prototype av FOKUS videreutviklingen hvor alle komponenter befinner seg i en boks*

### 4.3 - Analyse

Gjennom iterasjon 2, hvor vi fikk mulighet til å utvikle prototypen vår videre sammen med brukerne, jobbet vi med hvordan vi best skulle appellere til brukerne. Gjennom workshopene med brukerne prøvde vi å finne ut hva som var spesielt med artefaktet vårt og hvorfor man ikke bare kunne bruke en app, eller skru av telefonen og legge den i en skuff. Da vi spurte brukerne våre om dette fortalte de hvordan det er noe symbolsk med å legge vekk telefonen i en boks framfor å bare “legge den vekk”. Ved å fysisk låse den ned i en boks tenkte de at de lettere kunne motiveres til å bruke artefaktet mer.

Både Thea og Henrik fortalte at en annen måte å motivere dem til å bruke artefaktet, var ved å implementere en slags belønning og straff. Da kom vi frem til at vi kunne appellere mer til målgruppen vår ved å legge inn applaus som belønning, og buing som en straff. Som skulle

bli spilt av gjennom processing. Da kom vi også på at vi kunne bruke gamification i større grad ved å inkludere et konkurranse aspekt ved artefaktet. Som tidligere nevnt fortalte Thea hvordan hun hadde begynt en skrittellerkonkurranse med flere av vennene sine. Dette fikk oss til å tenke på at vi kunne lage en nettside som de forskjellige artefaktene kunne kobles opp til, hvor man kunne se sin egen score og andres dersom man ønsker det. Siden Thea var veldig positiv til denne idéen og Henrik var mer nøytral tenkte vi at dette kunne implementeres som et alternativ for de som ønsket et større konkurranseaspekt ved artefaktet.

Det var også et fokus fra vår side å rette artefaktet vårt inn mot målgruppen. Dette var noe vi snakket mye med Thea og Henrik om og hvor de ga oss flere gode innspill. De fortalte oss blant annet om hvor tradisjonell skuespiller kunsten er og hvor lite avhengig den er av teknologiske hjelpemidler. De kunne fortelle at større bruk og avhengighet av disse hjelpemidlene har ført til mer distraksjoner nå som de sitter hjemme og må bruke pc-en og telefonen til arbeidet sitt.

#### **4.4 - Erfaring/resultat**

Erfaringen vår fra andre iterasjon var først og fremst at brukerne våre i større grad ga oss mer informasjon vedrørende deres ønsker i den felles workshopen. I *Kapittel 3* fokuserte vi på å jobbe tett med brukerne, men fokuserte her på å få de til å jobbe med hverandre. Det var interessant å se brukerne utfylle hverandres idéer og jobbe sammen mot et ønsket artefakt

*“Det med fysisk publikum er at de aldri reagerer likt, og de kommer med forskjellige reaksjoner når man ikke forventer det.”* Dette var en av kommentarene som vi fikk til *Virtuelt Publikum* idéen vår. Konseptet var der, men det burde implementeres på en annen måte. Det å selv måtte trykke på en knapp for å gi seg selv applaus ble for kunstig. Brukeren kom derfor med et forslag om at artefaktet burde kunne lytte til brukeren og tolke hva som foregår, og ut ifra det som blir oppfattet, komme med adekvate reaksjoner. Siden vi ønsket å lage en så fungerende som mulig høyoppløselig prototype og integrere så lite "Wizard of Oz" som mulig valgte vi å ikke gå videre med denne prototypen siden vi da måtte tatt i bruk AI, noe som er utenfor vår kompetanse.

Både Thea og Henrik syntes flere av ideene vi hadde lagt frem, virket lovende. Men de måtte bygges videre på.

Både Henrik og Thea endte opp med å produsere nesten det samme artefaktet under prototypingen, men med noen forskjeller. Konseptet var likt, og det handlet om å legge bort telefonen i et slags “mobilhotell” når man skulle jobbe. Noen tilleggsfunksjoner som ble nevnt var også en timer for hvor lenge man hadde vært uten telefonen. Her ble vi enige om at man kunne sette en tid, for eksempel 1 time, også ville timeren telle ned. Når tiden var ute, ville et grønt lys aktiveres og en lyd som signaliserer at tiden er over spilles av. Da kunne man trygt fjerne telefonen, eller starte den på nytt. Men, en viktig ting var at man ikke bare kunne fjerne telefonen uten konsekvenser. Her ble forslaget å legge inn en alarm hvis telefonen ble fjernet før tiden var ute. Et rødt lys skulle også kunne signalisere at man ikke kunne fjerne telefonen enda. Gjennom iterasjonene har vi erfart viktigheten av gjensidig læring og samskaping når man jobber med DMB. Brukerne våre har vært svært flinke til å fortelle oss akkurat hvordan situasjonen deres er på hjemmekontoret, hva de tenker og føler og hvilke problemer de har. Gjennom dette har vi fått bedre innsikt og kunnet brukt det til vår fordel da vi prototypet. Brukerne har også aktivt tatt del i prototypingen og gjennom samskaping kom vi frem til et resultat som fungerte godt og dekket de behovene den var tiltenkt til<sup>13</sup>.

## **Kapittel 5 - Videreutvikling av høyoppløselig prototype**

### **5.1 - Mål**

Målet for videreutviklingen var å konkludere med en ferdig form for prototypen, samt konstruere den høyoppløselige prototypen. Vi ønsket også å gjøre ferdig den tekniske løsningen og implementere dette i den høyoppløselige prototypen.

### **5.2 - Implementering av teknisk løsning**

Artefaktet består av en lysdiode, lyssensor, lcd skjerm og processing for å spille av lyd. Disse komponentene er samlet i en boks som skal kunne åpnes og lukkes. Brukeren skal kunne legge telefonen inn i boksen, når telefonen er i boksen skal telleren på lcd skjermen indikere at tiden har begynt.

---

<sup>13</sup> Bratteteig: Kapittel 5, s.3

Brukeren velger selv, med et potensiometer på boksen, hvor lenge han/hun skal være uten telefonen. Klarer brukeren å la den ligge uten at boksen blir åpnet kommer det en applaus når tiden er ute. Hvis brukeren ikke klarer å la være å ta den ut kommer det en negativ lyd.

### 5.3 - Konstruksjon



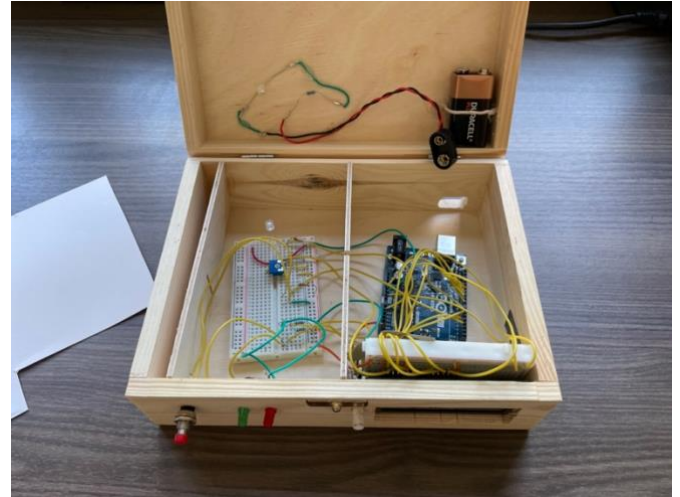
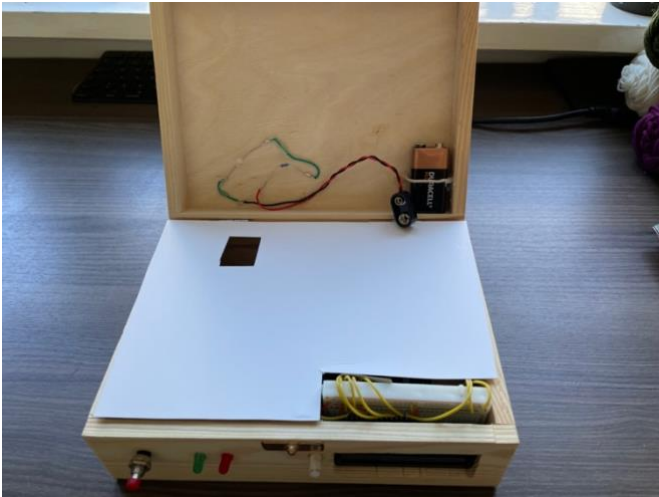
Bilde fra konstruksjonen av prototypen

Artefaktet vårt er bygget opp av en treboks hvor vi har skåret og borret hull til ledninger, knapper, lys, potensiometer og skjermen. Vi startet med en eske i tre og begynte å skjære ut hull til komponentene våre. Dette ble mer utfordrende enn vi trodde da vi slet med å finne riktig verktøy for de små hullene vi ønsket å lage. Samt å best mulig kunne integrere Arduinoen og breadboardene i boksen uten at det skulle ta for mye plass eller se “stygt” ut. For å løse dette skar vi ut en bit med hvit papp som vi kunne legge over som et lag mellom arduinoen og lokket i boksen, slik kunne vi skjule den tekniske løsningen for brukeren.

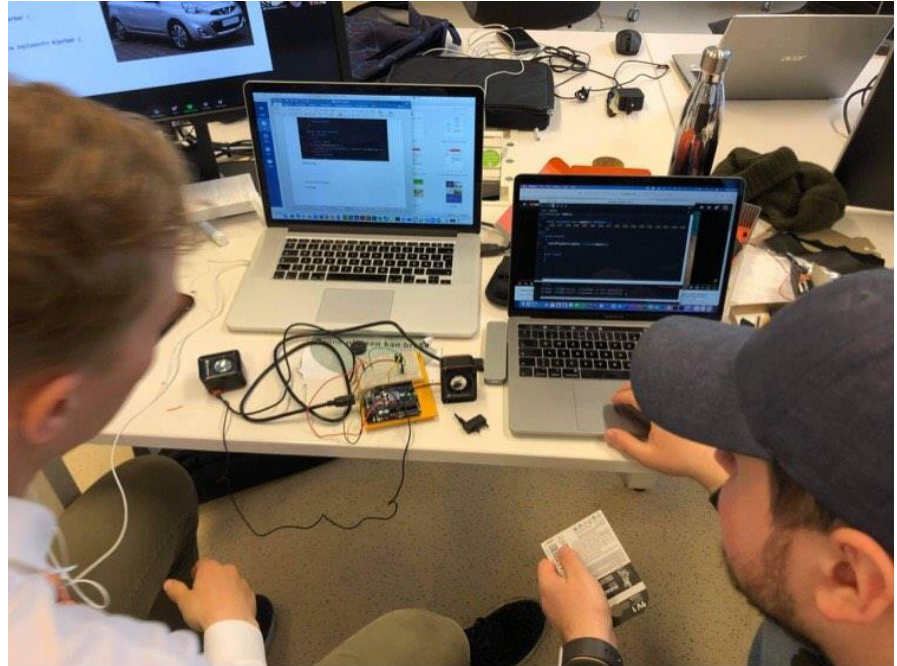


Bilde av ferdig prototype





*Bilder av ferdig høyoppløselig prototype*



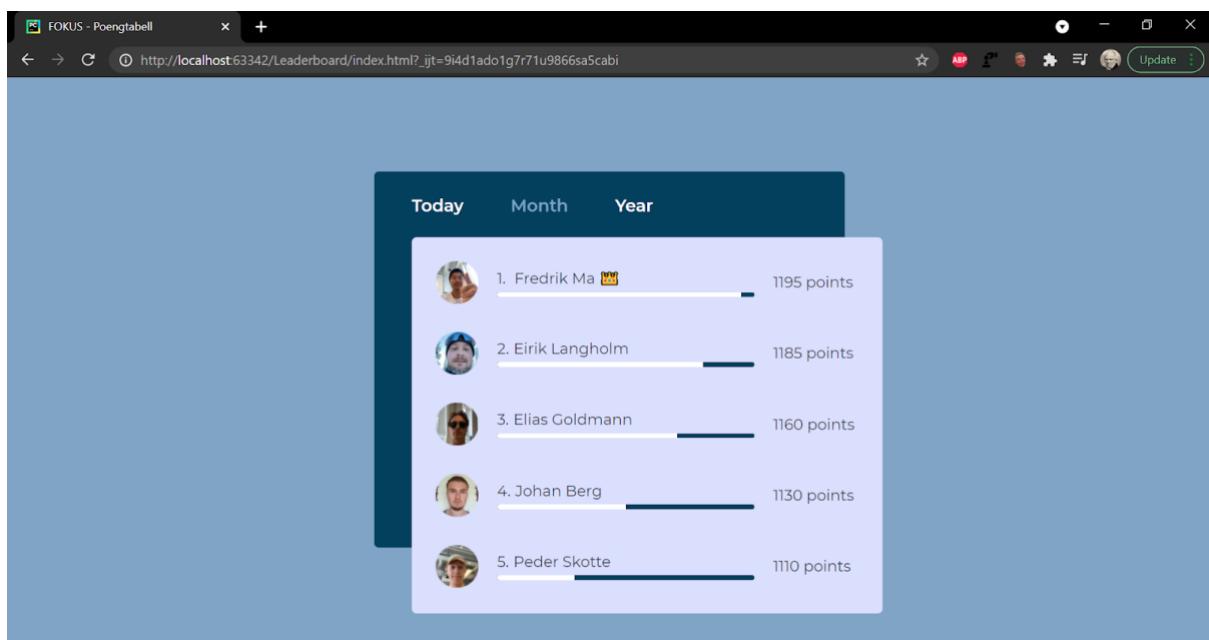
*Bilder fra teknologisk implementasjon*

## 5.4 – Brukskontekst

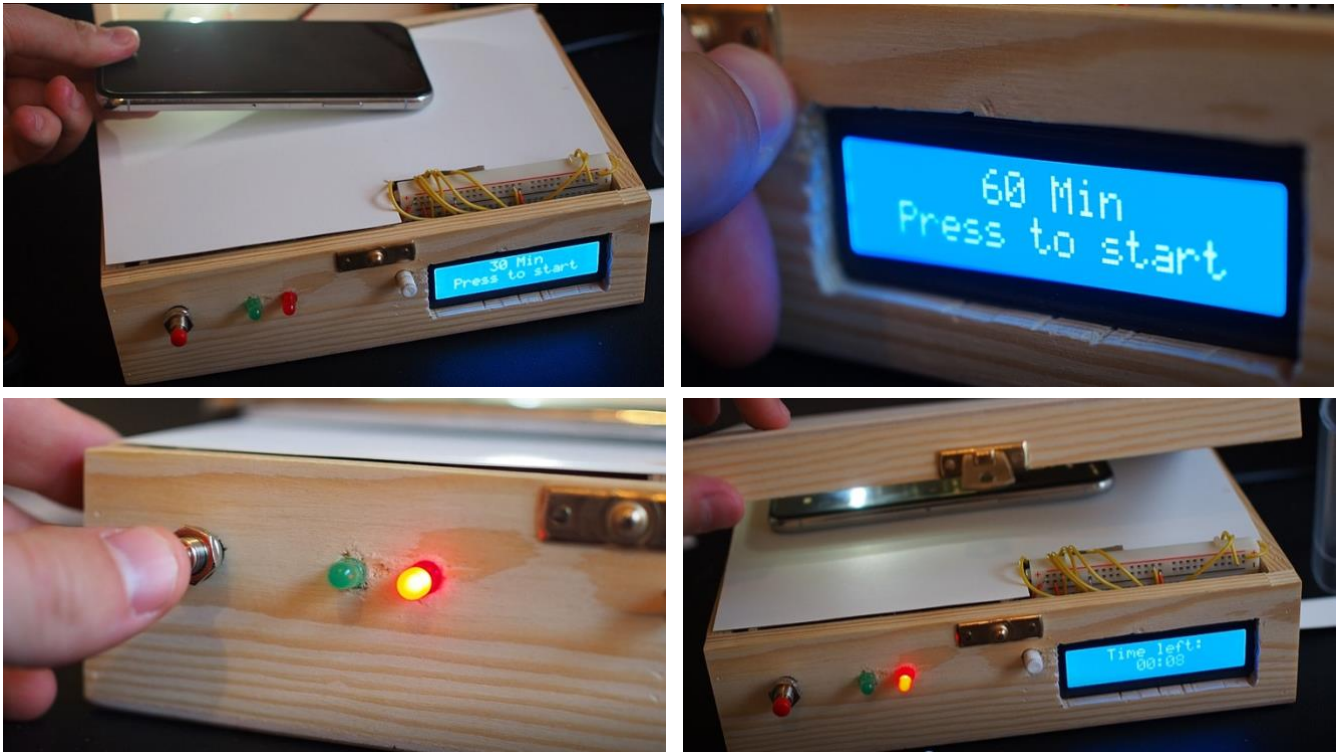
Brukskonteksten til artefaktet vårt vil være under arbeidsdagen på hjemmekontor. På grunn av at telefonen kan være en stor distraksjon, setter de timeren på artefaktet til for eksempel 1 time, så trykker de på knappen for å starte artefaktet. Når telefonen blir lagt inn i artefaktet vil timeren begynne og distraksjonen fjernes.

## 5.5 - Brukertesting

På bakgrunn av de restriksjonene som har vært og liten mulighet til å kunne møte brukerne våre, valgte vi å gjennomføre brukertesting innad i gruppen. Dette gjorde vi fordi vi tenkte at vi ville få mer ut av det enn å se på brukeren gjøre det over zoom samt at det ville tatt mer tid. Det ville også vært vanskeligere å gjennomføre observasjonen og å levere/hente prototypen. Det vi erfarte gjennom brukertesting var først og fremst at boksen ikke passet alle telefoner, dette er definitivt noe av det første vi ville fikset på dersom vi skulle videreutviklet prototypen. Det neste var at potensiometeret vi brukte for å stille tiden var veldig sensitivt, dette gikk helt fint da man ble klar over det, men var noe man måtte venne seg til. Etter at vi hadde lagt telefonen i boksen erfarte vi også at den var vanskelig å lukke. Dette er nok fordi arduinoen og breadboardene tok mer plass enn forventet, som førte til at telefonen kom litt for høyt opp. Dette er også grunnen til at ikke alle telefoner fikk plass. Nettsiden vi ønsket å implementere i løsningen vår, valgte vi å lage en lokal nettside som vi kunne fremvise, gjennom bruk av “*Wizard of Oz*”, for å gi brukeren en idé om hvordan det kunne sett ut.



Screenshot fra nettsiden



Bilder fra brukertesting

Selve bruken av artefaktet var heller ikke like innlysende som vi trodde, vi erfarte at det var uvisshet om når timeren startet. Var det når man la telefonen i boksen? Når man lukket boksen? Eller når man trykket på knappen?

Da vi gjennomførte brukertesting, i et halvmørkt rom, erfarte vi at lyssensoren slet med å registrere når lyset var på eller av. I et godt belyst rom derimot var dette ikke et problem, vi utbedret dette raskt ved å endre sensor verdien til lyssensoren.

## Kapittel 6 – Konklusjon

### 6.1 - Konklusjon

Brukerne i dette prosjektet har vært overraskende samarbeidsvillig. Vi hadde litt lave forventninger til hvor mye brukerne ville være inkludert i prosjektet, på grunn av korona restriksjoner, men brukerne har vært inkludert mer enn vi forventet. Vi var klar over at noe av det vanskeligste med brukerinvolvering er at brukerne skal bidra nok, og motivere brukeren til å ville delta aktivt i prosessen. I tillegg er det viktig å opplyse dem om at de kan bidra i designet og at det er de som står i sentrum. Det er viktig å informere brukerne tidlig i prosessen hva slags type prosjekt dette er, og å dele makten. Brukeren må vite at de har

mulighet til å påvirke designet i stor grad, hvis designerne gir rom for det. Gjennom designprosessen, har god kommunikasjon, klare oppgaver og motiverte brukere resultert i et godt samarbeid mellom oss og dem. Dette gode samarbeidet har fasilitert for gjensidig læring og samskaping som har resultert i en prototype både vi og brukerne er svært fornøyde med. Vi har gitt brukeren friheter til å velge løsningene selv, på denne måten har de fått mye makt over prosessen selv om vi som designere velger implementeringen av løsningen. Som vi har reflektert over i *kapittel 3.5*, har vi lært hvor viktig utgangspunktet for prosjektet er, og i hvilken retning vi skal starte.

For mange har hverdagen endret seg drastisk over det siste året og dette har, for mange, ført til nye behov som de kanskje ikke hadde tidligere. Gjennom hele prosjektet har vi jobbet med å rette artefaktet vårt mer inn mot vår spesifikke målgruppe, siden artefaktet vårt kan framstå som kun et generelt artefakt mot distraksjoner. Vi tok dette opp med brukerne våre ved flere anledninger for å få innspill til hvordan vi kunne gjøre dette. Både Thea og Henrik forklarte hvordan, selv om dette ikke er et nyskapende artefakt, det har fått en ny og viktig betydning for skuespillere. Arbeidsdagen som teaterskuespiller består til vanlig av analoge arbeidsoppgaver, men som nå er blitt avhengig av teknologiske hjelpemidler. Dette har ført til økende distraksjoner, fra for eksempel telefonen, som kan ha stor effekt på arbeidsdagen. I arbeidet som skuespiller er det essensielt at all oppmerksomhet er rettet mot oppgaven man gjør, enten om det er å lese gjennom et manus eller fremføre en scene. Derfor er det viktig for dem som skuespillere å kunne få hjelp til å legge vekk telefonen og minske distraksjoner for kunne utføre arbeidet sitt.

**Referanseliste:**

- Valheim, E. (2020, mars). *Kapittel 7. Designideer, skisser, prototyper* [Lysarkpresentasjon]  
([KAPITTEL 7. DESIGNIDEER, SKISSER OG PROTOTYPER](#))
- Florida Tech, *How Smartphones are Contributing to the Loneliness Epidemic*  
([How Smartphones are Contributing to the Loneliness Epidemic](#))
- Halle, N. H. & Tjora, A. (2014, 27. februar). *Hawthorne Effekten*  
([Hawthorne Effekten – Store norske leksikon](#))
- Houde, S. & Hill, C. (1997). *What do Prototypes Prototype?*  
(<https://www.uio.no/studier/emner/matnat/ifi/IN1060/v21/pensumliste/houde-hill.pdf>)
- Bratteteig, T. (UTKAST). *Design, for, med og av brukere: å inkludere brukere i design av informasjonssystemer* (Utkast)
- Bratteteig, T. & Wagner, I. (2004). *Design decisions and the sharing of power in PD*  
(<https://www.uio.no/studier/emner/matnat/ifi/IN1060/v21/1060-eval-kriterier-2021.pdf>)