

Semesteroppgave IN1060 – Bruksorientert design

**Veles presenterer en oppgave av:**

Anna Hansgård,  
Isabelle Røed Lampl,  
Linn Huserbråten,  
Mari Svennevik Notland,  
Shannen Leigh Finnøy,  
Viljar Drevland Hardersen



**31.05.23**

# Innholdsfortegnelse

1. Innledning .....	4
1.1. Motivasjon og målgruppe .....	4
1.1.1. Problemstilling .....	4
1.1.2. Målgruppe .....	5
1.1.3. Konsept, formkonsept og visjon .....	5
1.1.4. Om oss .....	6
2. Oversikt over prosjektet .....	7
2.1. Milepælsplan og oversikt .....	7
2.2. Organisering av arbeidet .....	7
2.2.1. Samarbeid og erfaring i prosjektgruppen .....	8
3. Innledende teori .....	9
3.1. Design for, med og av brukere .....	9
3.2. Designeksperimenter .....	9
3.3. Double diamond .....	10
4. Første iterasjon .....	10
4.1. Innledende datainnsamling .....	10
4.2. Planlegging av intervju .....	11
4.3. Gjennomføring av intervju .....	12
4.4. Analyse av intervjudata .....	12
4.5. Presentasjon av data .....	13
4.5.1. Kategori 1: Kjøreferdigheter .....	14
4.5.2. Kategori 2: Brukers forhold til dyr på vei .....	14
4.5.3. Kategori 3: Årsaker til dyrepåkørsler .....	15
4.5.4. Kategori 4: Mulige løsninger .....	15
4.6. Ekspertintervju .....	16
4.7. Funn fra analyse .....	16
4.8. Crazy eight .....	17
4.8.1. Gjennomgang med brukerne .....	17
5. Andre iterasjon .....	19
5.1. Intern prototyping workshop .....	19
5.2. Workshop .....	20
5.2.1. Funn fra workshop .....	21
5.3. Konsept og formkonsept .....	23
6. Tredje iterasjon .....	23

6.1.	Implementeringsorientert prototype.....	23
6.2.	Integrasjonsorientert prototype .....	24
6.2.1.	Materiale og fargevalg .....	24
6.2.2	Elguino .....	28
7.	Evaluering med bruker.....	29
7.1.	Gjennomføring .....	29
7.2.	Funn .....	29
8.	Konklusjon og refleksjoner.....	30
9.	Referanser .....	31

# 1. Innledning

## 1.1. Motivasjon og målgruppe

I årets prosjektoppgave kunne man velge mellom to oppgaver, velferdsteknologi og å sanse det ikke sansbare. Etter flere brainstorminger gjennomførte vi en avstemning over de ulike temaene og kom frem til at dyrepåkjørslar var noe vi ønsket å utforske. Dette mener vi faller innenfor oppgaven, ved at mennesker ofte ikke sanser dyrene før det er for sent. I tillegg knyttes dette opp mot “a more than human world”, hvor man designer for en verden ikke kun bestående av mennesker. Derfor var det essensielt for prosjektet å forsøke og endre menneskers atferd, samtidig å ikke berøre eller invadere dyrenes habitat og levemåter. Målet med prosjektet er å designe en artefakt som hjelper å forhindre at dyr mister livet som konsekvens av menneskeskapt infrastruktur. Dette har vi prøvd å visualisere i Figur 1, altså en konflikt mellom naturen og det menneskeskapte.

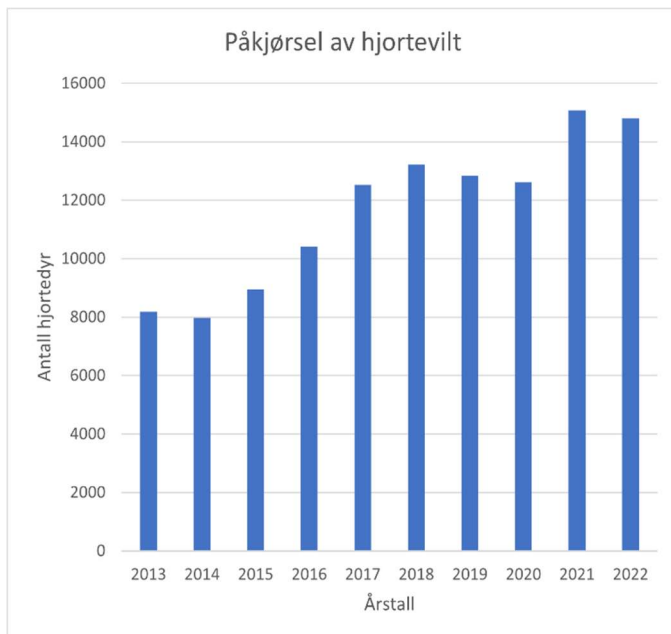


**Figur 1:** Moodboard.

### 1.1.1. Problemstilling

Etter vår første presentasjon fikk vi tilbakemelding om å konkretisere problemstillingen vår. Størrelsesforskjellene på for eksempel elg og rev vil ha betydning for hvordan dyrene skal sanses. Derfor valgte vi å ta for oss spesifikt hjortedyr ettersom det er de dyrene som utgjør størst fare for sjåførar. Problemstillingen ble derfor endret fra generelle dyrepåkjørslar til *hvordan redusere antall påkjørslar av hjortevilt*.





**Figur 2:** Statistikk som viser antall hjortepåkjørsler de siste årene. Figur fra hjorteviltregisteret.no

På grunn av de store konsekvensene av dyrepåkjørsler forskes det mye på hvilke tiltak som bør benyttes. De man antar har mest effekt er viltgjerder (Høye, 2019, s.15-21) og siktrydding (Sivertsen m.fl., 2010, s.33), men ved siden av at de er kostbare og krever vedlikehold fører det også til uønsket og uheldig endring av dyrenes atferd (Høye, 2019, s.15-21). Alternative tiltak som reflektorer, skremmere (lyd, lukt, lys) har vist seg lite effektive (Høye, 2019, s.21-24). Statistiske fareskilt, både vanlige og blinkende har vist seg ineffektive (Iuell, 2005, s.87-88), mens sistnevnte i tillegg er kostbare og upålitelige i drift.

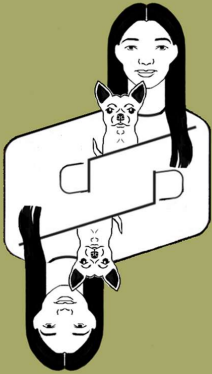
### 1.1.2. Målgruppe

Målgruppen begynte som sjåfører som kjører på utsatte veistrekninger. Utover i prosjektet ble denne endret til voksne og erfarne sjåfører som har hatt førerkortet i over fem år, kjører jevnlig i forbindelse med jobb og ferie, og anser seg selv som trygge førere.

### 1.1.3. Konsept, formkonsept og visjon

Vårt konsept er varsling og oppmerksomhet. Formkonseptet er mobil. Visjonen er å gjøre brukerne mer oppmerksomme på dyr i området gjennom varsling, som kan bidra til å dekke deres behov for trygghet.

## 1.1.4 Om oss



**Isabelle**  
INFJ-T - Skorpionen



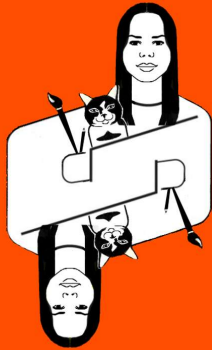
**Styrker**

- Analytisk
- Ambisjos
- Løsningsorientert

**Svakheter**

- Selvkritisk
- Bekymringsfull

**Interesser**  
Bøker, matlaging, dyr og fotografi



**Anna**  
INFP-T - Vekten



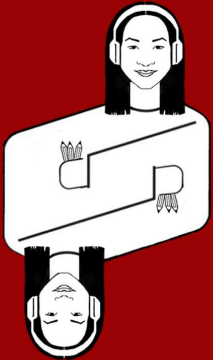
**Styrker**

- Kreativ
- Empatisk
- Selvstendig

**Svakheter**

- Prokrastinering
- Selvkritisk

**Interesser**  
Maling, podcast, bøker og baking



**Linn**  
INFJ-T - Vekten



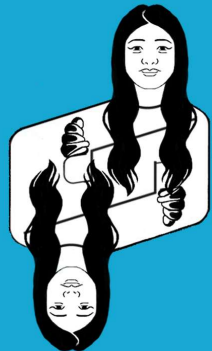
**Styrker**

- Ærlig
- Løsningsorientert
- Åpen

**Svakheter**

- Ubesluttosom
- For detaljfokusert

**Interesser**  
Tegning, bøker og musikk



**Shannen**  
ENFP-A - Tvillingene



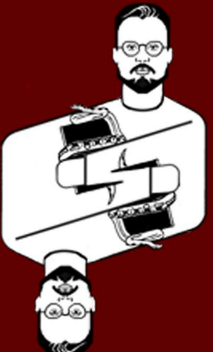
**Styrker**

- Selvmotivert
- Effektiv
- Kreativ

**Svakheter**

- Rastløs
- Kritisk

**Interesser**  
Serier, gaming, matlaging og reise



**Viljar**  
INTJ-A - Tyren



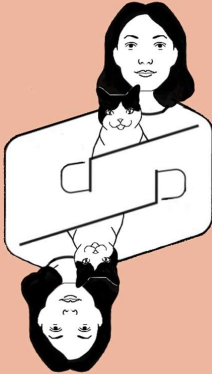
**Styrker**

- Engasjert
- Nysgjerrig
- Målfokuset

**Svakheter**

- Rastløs
- Tunnellvisjon

**Interesser**  
Musikk, dyr, sportsskyting og bøker



**Mari**  
ENTP-A - Væren



**Styrker**

- Strukturert
- Punktlig
- Effektiv

**Svakheter**

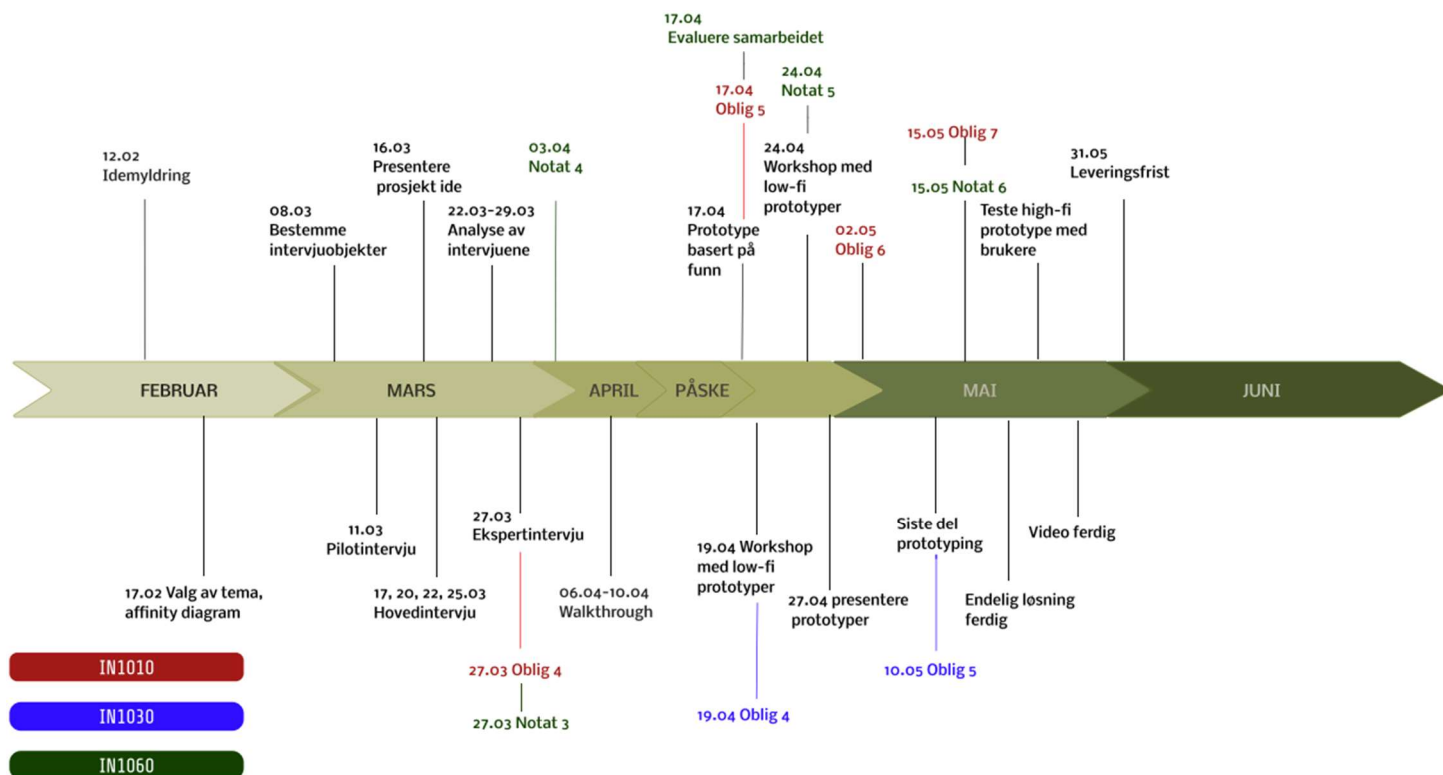
- Utålmodig
- Selvkritisk

**Interesser**  
Håndarbeid, dyr, matlaging og reise

## 2. Oversikt over prosjektet

### 2.1. Milepælsplan og oversikt

I starten av prosjektet hadde vi en forenklet versjon av Figur 3. Noen av de viktigste revideringene var antall intervjuer og workshops. I tillegg til vår egen plan for semesteret la vi inn obligatoriske oppgaver i alle fag slik at vi kunne holde bedre styr på tiden. Den endelige milepælsplanen er vist nedenfor.



Figur 3: Milepælsplan for prosjektet

### 2.2. Organisering av arbeidet

Gruppen ble etablert 3.februar, 2023. Vi hadde store ambisjoner og forhåpninger for semesteret. Ukentlige møter var onsdager, og som oftest også torsdager i gruppetimene. Ganske tidlig valgte vi å bruke en blanding av Kanban med verktøyet Trello, og Scrum med bruk av tidslinjer for å holde alle på samme plan. Motivasjonen vår var høy, og av den grunn falt det oss naturlig at alle bidro på flere arenaer. For oss var det vanskelig å ta beslutninger på egen hånd og legge fra oss arbeid. Vi er en gruppe som finner glede i samarbeid, og tror på at bedre løsninger kommer fra dette. Dessverre, hadde vi en tidsfrist som de fleste designprosjekter, og vi måtte lære oss å ta noen individuelle beslutninger. Dette fører oss videre til 29.mars, 2023, da vi etablerte ulike ansvarsområder.

Ansvarsområdet regulerer hvilke roller man har gjennom prosjektet. Innenfor sitt ansvarsområde har man en avgjørende rolle i forhold til delegering av oppgaver, tilrettelegging av at oppgavene blir utført, og generelt ha en oversikt over denne delen av prosjektet. Fra ulike kriterier som egne ønsker, hvor stort ansvarsområdet var og tidspunkter, konkluderte vi med det som er vist på Tabell 1 nedenfor. Vi valgte å ha 2 personer på de fleste ansvarsområdene, i tilfelle sykdom og om det var noen beslutninger man var usikre på. Det man hadde tatt for seg, tok man opp på de avtalte møtene eller over Discord, på denne måten kunne man også få tilbakemelding fra resten av gruppen. Ved fravær kunne man sjekke referatet fra møtet. Selv etter fordelingen av arbeidsområder, var alle engasjerte i prosjektarbeidet. Om det var behov for assistanse i andre deler av prosjektet, hjalp man til på tvers av ansvarsområder.

Ansvarsområde	Navn
Film	Anna
Nettside	Linn og Shannen
Pensum	Shannen og Isabelle
Prototyper	Anna, Mari og Viljar
Rapport	Isabelle og Linn
Teknisk ansvarlig	Viljar
Workshop	Mari

**Tabell 1:** Fordeling av ansvarsområder

### 2.2.1. Samarbeid og erfaring i prosjektgruppen

Vi kjente hverandre på forhånd, noe som gjorde samarbeidet i gruppen mindre bekymringsfullt. Vi kom raskt i gang med prosjektet. I starten hadde vi et møte der vi listet opp svakheter, styrker og interesser. Her lærte vi at vi hadde styrker på ulike områder, noe som var nyttig da vi senere skulle fordele ansvarsområder. Siden vi alle var ambisiøse og innstilte på å gjøre en god innsats, fikk vi til et godt samarbeid der alle har bidratt. Vi har hatt en jevn progresjon gjennom hele prosjektet og god kommunikasjonsflyt innad i gruppen. Som nevnt tidligere hadde vi ukentlige møter og var aktive på Discord, dermed var vi robuste og fleksible for endringer. Det som av og til kunne være utfordrende var å finne tidspunkter hvor alle i gruppen var ledige. Gruppen består av 6 medlemmer, halvparten er bosatt utenfor Oslo, noen er A-mennesker og andre B-mennesker. Likevel, etter gjennomgang av den andre obligatoriske oppgaven, viste det seg at alle var fornøyde med samarbeidet.

Vi har lært mye fra prosjektarbeid, men noe av det viktigste vi kan ta med oss er prosjektplanlegging i

gruppe. Det har vært utfordrende å forutsi arbeidsmengden, og det er noe som har blitt justert underveis. Man starter med uendelige mange muligheter, som fort kan gjøre at designprosessen blir kaotisk. Selv om vi forsøkte å organisere arbeidet, var det vanskelig å følge en eksakt plan. Vi har gjort oppdagelser i løpet av prosjektet som førte til at vi måtte strukturere prosjektet annerledes, noe som vises på den reviderte milepælsplanen. Derfor kom vi til en enighet om å fordele tydelige ansvarsområder og oppgaver, og det er en av de beslutningene som gjorde at vi fikk bedre arbeidsflyt. Alt i alt har det vært veldig gøy, men til tider mye å gjøre, og derfor var vi glad for at vi hadde hverandre å støtte oss til.

## 3. Innledende teori

### 3.1. Design for, med og av brukere

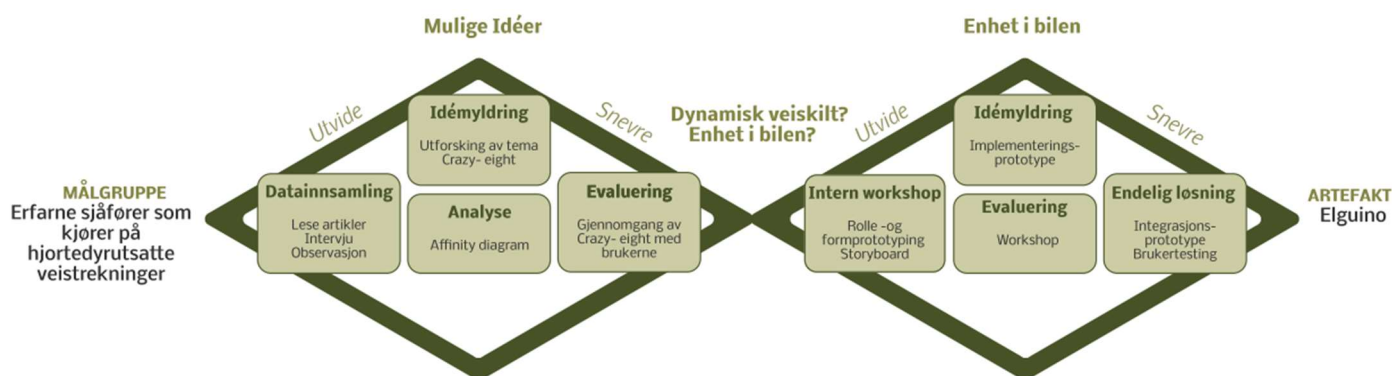
I løpet av hele designprosessen har vi til enhver tid tatt designtilnærmingen, DMB - design for, med og av brukere, til betraktning. Vi ønsket å avdekke bruk og brukskonteksten gjennom de tre prinsippene innen DMB; medbestemmelse, gjensidig læring og samskaping. For det første kommer medbestemmelse til uttrykk ved at brukere har teknisk, konseptuell og bruksmessig beslutningsmakt. For det andre handler gjensidig læring om at to ekspertgrupper, designere og brukere, må snakke sammen og lære fra hverandre, slik at man utfordrer til løsninger som er forbi det en selv kunne funnet på. For det tredje er samskaping et prinsipp om å tilrettelegge for at brukere kan medvirke, og dermed konkretisere designet. Designere og brukere er i stor grad avhengige av hverandre i DMB (Bratteteig, 2021, s.16-26).

### 3.2. Designeksperimenter

Vi har basert oss på Schöns «seeing-moving-seeing» (Schön & Wiggins, 1992), og sett på designprosessen vår som en samling designeksperimenter. Først har vi sett an situasjonen, deretter tatt et skritt i form av å velge idé og konkretisere denne for så å vurdere om skrittet førte oss i riktig retning eller om vi skal eksperimentere i en annen retning (Bratteteig, 2021. s.64-67). Vår tolkning av et designeksperiment gjør at vi tenker hver iterasjon er et designeksperiment i seg selv. I tillegg har vi i andre og tredje iterasjon gjennomgått flere små designeksperimenter.

### 3.3. Double diamond

Double diamond representerer en systematisk prosess for designutvikling. Det er en designprosessmodell utviklet av British Design Council og gjengitt av Bratteteig (Bratteteig, 2021, s.69). Modellen hjelper med å lage den riktige artefakten før man designer artefakten riktig. Dette betyr at designprosessen ikke trenger å stoppe med vår artefakt, men den kan kontinuerlig fortsette etter prosjektet er levert inn. På denne måten kan man åpne og lukke idérommet gjennom flere iterasjoner som double diamond illustrerer. Hver iterasjon er et forsøk på å gå fra en generell problemstilling til en mer spesifikk løsning (Bratteteig, 2021, s.64-69). Prosjektet tar grunnlag fra double diamond ved å iterere gjennom hele designprosessen.



Figur 4: Designprosessen vi har fulgt, implementert i Double Diamond

## 4. Første iterasjon

### 4.1. Innledende datainnsamling

Første steg i datainnsamlingsprosessen var å øke vår kunnskap om årsaken til viltpåkørsler. Vi ønsket å få en bedre forståelse av problemområdet slik at vi i større grad kunne stille relevante spørsmål til potensielle intervjuobjekter (Bratteteig, 2021, s.227). Vi fordypet oss derfor i nyhets- og vitenskapelige artikler om temaet, i tillegg til å kontakte domeneeksperter som viltnemda, Statens vegvesen og NINA. Her fikk vi gode referanser til videre lesing og utforskning av temaet.

For å få et større innblikk i brukernes tanker, meninger og erfaringer, valgte vi en kvalitativ tilnærming med semi-strukturerte intervjuer som metode for videre datainnsamling. Dette gjorde at vi kunne benytte oss av allerede forberedte spørsmål, samtidig som det gav intervjuobjektene og intervjueren rom for utdypning om det oppstod betraktninger som gikk utenfor spørsmålenes omfang (Sharp et al., 2019, s.269-270).

En kombinasjon av intervju og observasjon vil gi mest informasjon (Bratteteig, 2021, s.228). Derfor valgte vi å observere brukerne underveis i intervjuene. I prosjektet har vi vurdert feltstudier og

selvrapportering som vanskelig å utføre under datainnsamling. Brukskonteksten er i en bil når det er hjortedyr i nærheten. Det er derfor vanskelig å forutse, og vil også kunne føre til farlige situasjoner. I tillegg er det vanskelig for deltakerne å selvrapportere ettersom det potensielt er en stressende situasjon dersom de skulle møte hjortevilt. Konsekvensen ble at vi fikk begrenset innsyn i brukskonteksten, men måtte basere oss på det brukerne fortalte. Vi valgte derfor å forholde oss til semi-strukturerte intervjuer med observasjon i første iterasjon.

## 4.2. Planlegging av intervju

Da funn fra intervjuene i stor grad ville påvirke videre fremdrift, ønsket vi å teste intervjuplanen og intervjuguiden før hovedintervjuene. Det ble derfor utført et pilotintervju med et intervjuobjekt innen målgruppen. Intervjuet ble gjennomført på et grupperom på IFI, der fire av seks medlemmer var til stede. På forhånd ble samtykke innhentet i tillegg at retningslinjer for personvern og behandling av lydopptak fulgt.

Fra pilotintervjuet fikk vi nyttig informasjon om hvordan videre intervjuer burde utføres. En viktig lærdom var blant annet at det ikke burde være flere enn tre til stede under intervjuene, for å unngå å skape en «avhørlignende» atmosfære. Videre valgte vi også å dra hjem til hvert enkelt intervjuobjekt. Dette økte sannsynligheten for deltakelse, i tillegg til å gjøre settingen for intervjuet mindre formell (Bratteteig, 2021, s.227). Da det kun var få endringer som ble gjort med intervjuguiden etter pilotintervjuet, ble deltakeren inkludert i neste iterasjon av prosjektet.

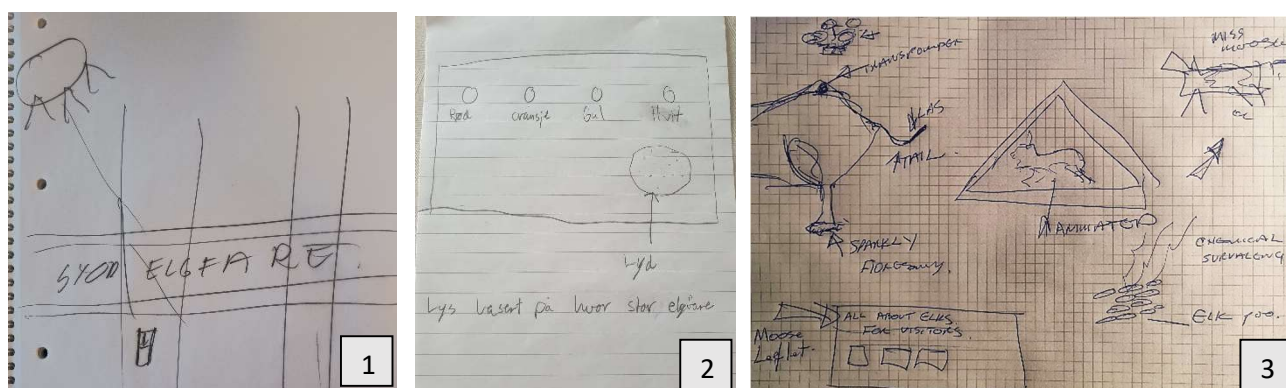
Intervjuguiden tok først og fremst for seg åpne spørsmål for å gi rom for utforskning og utdypning av temaet. Dette gjorde det enklere å tilegne bred kunnskap om feltet vi ønsket å lære mer om.

Spørsmålene kunne lyde slik som «hvordan pleier du å reagere når du ser et fareskilt som varsler om dyr i nærområdet?». Det ble lagt fokus på brukernes egne tanker for en mulig løsning, og spurte blant annet «Har du noen tanker angående hvordan en mulig løsning ville sett ut?». Med penn og papir skisserte brukerne idéer til løsninger, noe som hjalp oss til å bedre forstå brukernes ønsker og behov tidlig i prosjektet. I tillegg til åpne spørsmål, valgte vi å starte med noen lukkede spørsmål for å kunne standardisere brukerne til en viss grad. Eksempler på dette er «hvor lenge har du hatt lappen?» og «er du vant til å kjøre i områder med mye dyr?». Basert på dette kom det frem at alle brukerne hadde hatt lappen i flere år, og var dermed erfarne sjåførere (Bratteteig, 2021, s.226; Sharp et al., 2019, s.265). Dette førte til at målgruppen ble snevret inn.

### 4.3. Gjennomføring av intervju

Videre ble det gjennomført fire hovedintervjuer, hvor hvert gruppelem holdt ett intervju hver. I ettertid har vi reflektert over at det muligens ville vært mer hensiktsmessig om samme person holdt flere intervjuer, ettersom intervju er en aktivitet som går bedre med litt øvelse (Bratteteig, 2021, s.227). For å tilegne oss enda mer kunnskap om brukskonteksten var det fordelaktig å gjennomføre et ekspertintervju med en yrkessjåfør og en trafikklærer. Disse ble inkludert i datainnsamlingen for å få et større helhetlig bilde av situasjonen, og undersøke problemområdet fra et annet perspektiv. Dette intervjuet hjalp oss å tilegne annen informasjon enn den vi fikk fra hovedintervjuene og pilotintervjuet.

Alle intervjuene ble utført med lydopptak og notering for å sikre at vi hadde all nødvendig data for videre idémyldring. Før hvert intervju fikk deltakerne utdelt skriftlig informasjon om prosjektet gjennom et samtykkeskjema. Det var essensielt at deltakerne var klar over deres rolle i prosjektet, hva de kunne forvente og deres rettigheter med tanke på personvern. Samtykkeskjemaet følger krav til personvern ut fra Personopplysningsloven (2022).



**Figur 5:** Skisser fra noen av intervjuene, brukernes første tanker og ideer, 1) Drone som registrerer dyreaktivitet, 2) enhet i bilen, 3) trompet i bakenden på elgen, animert skilt, kjemisk overvåkning av lort.

### 4.4. Analyse av intervjudata

I utgangspunktet hadde vi planlagt å gjennomføre en full transkribering av alle intervjuene, men ifølge Bratteteig er det ikke alltid behov for å gjøre transkriberinger av intervju, da en kommer langt med gode notater (Bratteteig, 2021, s.228). Dette var og med tanke på at en full transkribering er en tidkrevende prosess, og i et slikt kortvarig designprosjekt ville vi bruke tiden mest mulig effektivt. Ettersom vi valgte bort den fullstendige transkriberingen, utelukket det også flere metoder for analyse



av kvalitative data, som tematisk analyse. Vi ser på affinity diagram som en mer effektiv teknikk for en rask, visuell og sortert framstilling av våre data. Derfor ble denne teknikken valgt.

Affinity diagram går ut på å sortere forskjellige data i ulike kategorier. Prosessen starter ofte med at man går gjennom dataen og noterer ned tanker og idéer på lapper som sorteres inn i passende grupper. Deretter prøver man å finne lapper med idéer som ligner hverandre eller har en sammenheng. Når man har samlet lapper i en gruppe, lages kategorien basert på idéene. Kategoriene som lages er ikke forhåndsbestemte, men blir utformet ut fra idéene (Sharp et al, 2002, s.304-305).

Intervjuene ble fordelt innad i gruppen og opptakene ble gjennomgått for å supplere notatene. Interessant og relevant informasjon ble skrevet ned på post-it lapper i Miro og hvert intervju med tilhørende betraktninger fikk tildelt en farge, som vist i Figur 6a. Etter å ha gjennomgått alle intervjuene ble lappene sortert i ulike kategorier.



**Figur 6a:** Fargekodene til intervjuene. Notat. fiktive navn

## 4.5. Presentasjon av data

Basert på analysen ble fire kategorier utformet (Figur 6b).



**Figur 6b**

### 4.5.1. Kategori 1: Kjøreferdigheter

Analysen (Figur 7) viser at brukerne var erfarne sjåførar. De har hatt lappen lenge og kjører ofte. Brukerne var godt vant med å kjøre både korte og lange strekninger.



Figur 7: Kjøreferdigheter

### 4.5.2. Kategori 2: Brukers forhold til dyr på vei

Videre viser analysen (Figur 8) at brukerne hadde et bevisst forhold til dyr som ferdes langs veien. Alle var erfarne og oppmerksomme sjåførar og visste derfor når og hvor det var sannsynlig å møte på dyr. I tillegg hadde flere vært i situasjoner der de har møtt på dyr under kjøring, og har derfor kunnskap om hvordan de skal håndtere slike tilfeller.



Figur 8: Brukernes forhold til dyr på vei

### 4.5.3. Kategori 3: Årsaker til dyrepåkjørsler

Ulike årsaker til dyrepåkjørsler ble nevnt av brukerne. Flere påpekte dårlig sikt og føre, i tillegg til generell dårlig erfaring med eksisterende varslingsmetoder. På Figur 9 vises det at brukerne hadde mye negativt å si om nåværende skilt og synes ikke det er en optimal løsning. Dette tolker vi som at det er ønskelig med nye varslingsmetoder mot hjortevilt.



**Figur 9:** Årsaker til dyrepåkjørsler. Notat. Boksen øverst til høyre er hovedtema, mens boksen til venstre er undertema.

### 4.5.4. Kategori 4: Mulige løsninger

Brukerne kom med mange ulike og kreative løsninger på problemet (Figur 10). Denne fremstillingen gav oss et godt utgangspunkt for videre designeksperimenter.



**Figur 10**

## 4.6. Ekspertintervju

Dataen fra ekspertintervjuet ble delt inn i tre kategorier: årsaker, mulige løsninger og erfaring. Det viktigste funnet fra ekspertintervjuet var deres refleksjoner rundt årsaker til dyrepåkjørslar. Begge ekspertene var enige om at mange sjåførar har et dårlig forhold til skilt. Katrine mente at det er et økende problem med sjåførar med hastverk og større aggresjon på veiene. I tillegg påpekte Hans at mange sjåførar mangler sikt utenfor veien når de kjører.



Figur 11: Funn fra ekspertintervju

## 4.7. Funn fra analyse

Samtlige av intervjuobjektene mente problemstillingen var spennende, men utfordrende å løse. Viltpåkjørsler er et åpent problem som flere har forsøkt å håndtere med varierende resultat. De var dog meget motiverte til å utforske temaet sammen med oss. Deltakerne syntes generelt sett dagens løsninger for å redusere viltpåkjørsler er for dårlige og problematiske. Brukerne ga uttrykk for at de støtter seg mye på erfaringer og sanser angående når og hvor det er mest sannsynlig å møte på hjortevilt. Dette fører til menneskelige feilberegninger som kan ha alvorlige konsekvenser. Når tiltakene svikter utgjør det stor fare for både dyrene og sjåførene. Gjennom vår analyse tolket vi at de uttrykket et behov for *trygghet*.

«Jeg er ofte ekstra på vakt når jeg kjører i utsatte områder. (...) jeg blir sliten av å hele tiden følge med og jeg tar meg selv i å miste konsentrasjonen (...). Det kan være farlig».

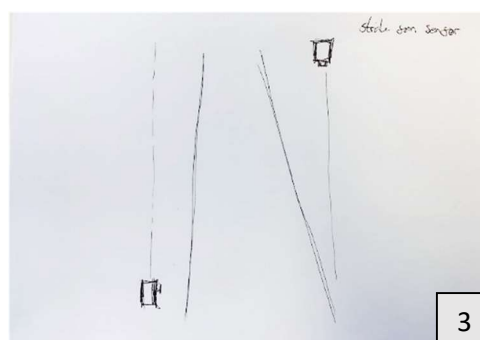
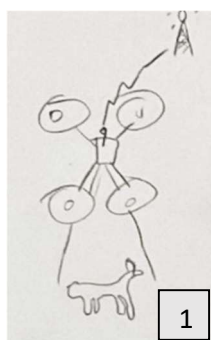
## 4.8. Crazy eight

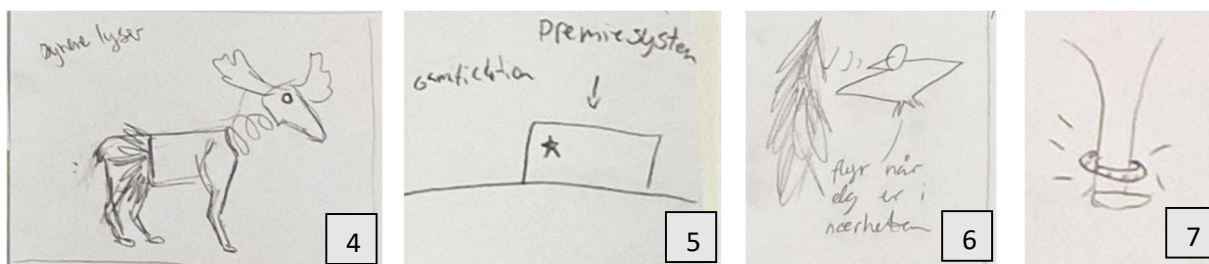
Crazy eight er en idémyldringsmetode innen design vi ble introdusert for i en gruppetime i emnet IN1050. Metoden går ut på å lage åtte ulike skisser innen åtte minutter. I denne fasen har designfirmaet IDEO noen regler en kan følge for en god idégenereringsprosess (Bratteteig, 2021, s.248). Noen av disse er å unngå vurdering av idéene, oppmuntre til å tenke utenfor boksen og å være visuell. Dette åpner opp for større variasjon i idéene. Ikke alle vil være like gode, men selv en mindre god idé kan være grobunn for nye idéer (Bratteteig, 2021, s.248-249). Disse punktene tok vi hensyn til gjennom hele idémyldringsprosessen.

Vi gjennomførte Crazy eight innad i gruppen for å utvide idérommet. Det ble generert idéer basert på funn og skisser fra intervjuene, men også nye. Vi viste og forklarte egne skisser til hverandre for å kunne utveksle erfaringer, idéer og tanker som igjen var med på å utvide designteamet sitt mulighetsrom (Bratteteig, 2021, s.54). Noen av idéene fokuserte på løsninger knyttet direkte til hjortedyret. Dette var idéer som blinkesko eller netting som fanger dyret når sensoren registrerer det. Andre idéer var ulike måter å varsle føreren. Noen av forslagene var å ha en varslingsfugl som kom fremfor bilen eller en varslingshawaiielg på dashbordet som beveget seg. Mange av idéene var urealistiske å gjennomføre med tanke på omfang, tid og ressurser. Derfor gjennomførte vi en intern avstemning om hvilke idéer som skulle presenteres for brukerne.

### 4.8.1. Gjennomgang med brukerne

Det neste steget var å introdusere brukerne til de utvalgte idéene slik at de kunne evaluere disse. Fire brukere ble individuelt involvert i denne gjennomgangen. Det skjedde i en uformell setting der brukeren kunne kommentere på skissene. Tilbakemeldingene førte vi inn i tabeller som holdt oversikt over de ulike idéene. Ved å sammenligne tabellene så vi hvilke idéer som var aktuelle å ta med videre og hvilke som burde forkastes. Det viste seg at brukerne var mest interessert i konsepter de kjente fra før som førte til at våre mer “crazy” idéer uteble (Figur 13).



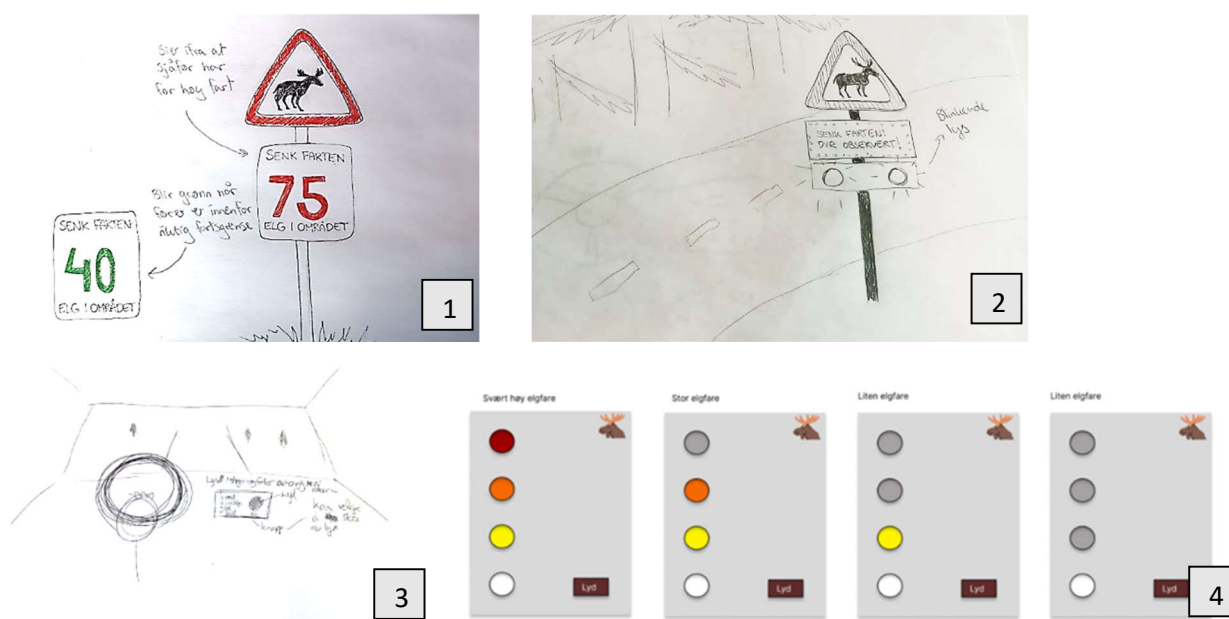


**Figur 13:** 1) drone, 2) dynamisk skilt langs vei, 3) laser som sensor, 4) Hawaiielg på dashboard, 5) gamification enhet, 6) varslingsfugl, 7) blinkesko til elg

Det var hovedsakelig to idéer brukerne var positive til (Figur 14), en form for dynamisk veiskilt og en varslingsenhet i bilen. Førstnevnte overrasket oss, da de tidligere under datainnsamlingen uttrykte at skilt fungerte dårlig. Likevel hadde de tro på at dynamiske skilt kunne utgjøre en forskjell.

Flere varianter av veiskilt ble vist, blant annet digitale, kombinasjonsskilt og skilt med lys. Den digitale delen av skiltet skulle vise beskjeder eller symboler ved observasjon av hjortevilt. En annen mulighet var at den digitale delen kunne vise farten til bilistene, der skriften enten vil være grønn eller rød, avhengig av om man er over eller under fartsgrensen.

Varslingsenheten skulle være en enhet som plasseres i bilen, og gi «feedback» i form av lys, eventuelt lyd. Føreren skulle også ha mulighet til å varsle andre gjennom enheten. Disse to hovedidéene er illustrert nedenfor.



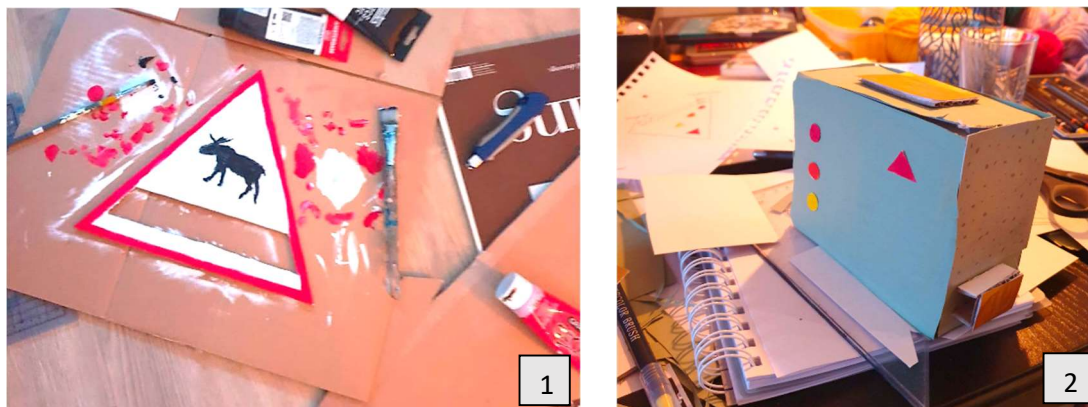
**Figur 14:** 1) Dynamisk skilt, endrer fartsgrense, 2) Skiltet blinker om sensor plukker opp hjortedyr, 3) enhet i bilen, sier fra ved elgfare, 4) enhet i bilen sier fra hvor stor elgfare med forskjellig lys



## 5. Andre iterasjon

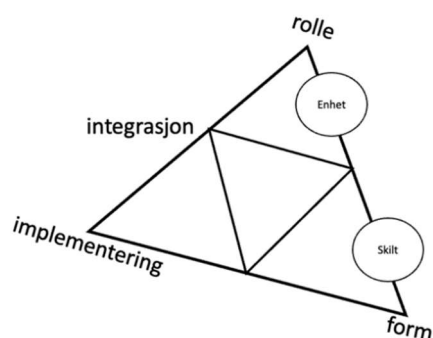
### 5.1. Intern prototyping workshop

Basert på funn fra gjennomgangene, hadde vi en intern workshop hvor vi lagde litt mer høyoppløselige prototyper for å utforske og lære mer om disse. Til å begynne med fordelte vi arbeidsoppgaver, om man ble ferdig kunne man hjelpe de andre. De prototypene vi fokuserte på var skiltet og varslingsenheten.



**Figur 15:** Lavoppløselig prototype av 1) skilt og 2) varslingsenhet i bil

Vi utforsket mange ulike materialer, men det som var mest hensiktsmessig var tusjer, limpistol, papir, papp og maling for å representere det vi og brukerne hadde sett for oss. Med inspirasjon fra det brukerne hadde skissert opp tidligere, utformet vi skiltet og varslingsenheten som vist på Figur 15. Det som egnet seg best for varslingsenheten var en allerede utformet pastaeske som var liten for at den skulle få plass i bilen. For skiltprototypen ble det kuttet et hull hvor forslag til beskjeder kunne vises. Dette for å kunne vise dynamikk.



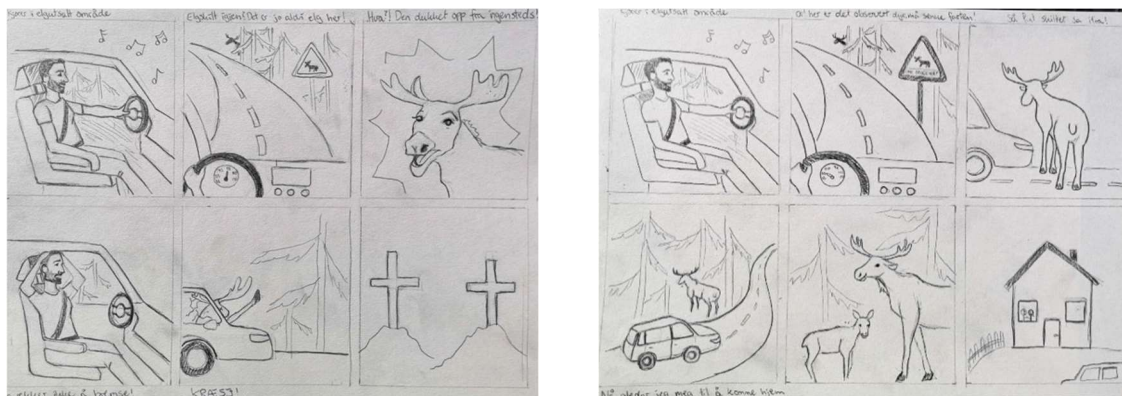
**Figur 16:** Egenutviklet figur basert på Houde & Hill sin prototypingsmodell

Vi har basert oss på Houde & Hill sin prototypingsmodell for å beskrive hvilke dimensjoner prototypene utforsker (Houde & Hill, 1997, s.372-378). Som illustrert i Figur 16 har vi plassert varslingsenheten som en rolleprototype. Det underbygges av at den vil spille en ny rolle i brukernes liv. For det dynamiske skiltet derimot utforsket vi formaspektet. Her ønsket vi å finne ut mer om det visuelle.

## 5.2. Workshop

Det ble holdt to workshoper der det var to brukere til stede på hver workshop. Den første ble holdt på et grupperom på IFI med hele gruppen til stede, mens den andre ble holdt hjemme hos brukerne med tre fra gruppen. Gjennomføringen av workshopene fulgte samme oppsett. Først viste vi de arduino og sensorer, og forklarte i korte trekk hvordan de fungerer. Deretter koblet vi det opp mot prosjektet og snakket om hvilke muligheter og begrensninger denne teknologien gav oss, i håp om å oppnå gjensidig læring. På denne måten fikk de et utvidet idérom og bedre grunnlag for å i større grad kunne delta videre i designprosessen og ta designvalg.

Vi brukte storyboard for å vise hva som var tenkt å skje i den fremtidige interaksjonssekvensen. Dette var mest relevant for varslingsenheten da den i hovedsak utforsker rolledimensjonen. Vi valgte å lage storyboard for det dynamiske skiltet også, fordi storyboardene etablerte et felles utgangspunkt og forståelse som er viktig for at brukerne skulle forstå vår visjon. Storyboardene fremstilte et scenario med og uten våre prototyper. Scenarioene handlet om en fører i bil, som da skulle representere brukerne. Skiltet varsler om elgfare i nærheten, og gir direkte melding til brukeren om å ta ned farten om de kjører for fort. Enheten i bil begynner å lyse rødt for å varsle om høy elgfare, og fører tar ned farten i tide. I det ene tilfellet, satt på spissen, ville føreren og elgen miste livet uten vår løsning, og i det andre scenarioet, levde videre.



**Figur 17:** Storyboard som viser to scenarioer, ett med vår løsning og ett uten



Deretter gikk vi videre til de to ulike løsningene for varsling, dynamiske skilt og varslingsenhet i bil. For å introdusere prototypene, ble storyboardene presentert og forklart. Senere viste vi de ulike prototypene og diskuterte form og funksjon. Sammen kom vi frem til, basert på brukerne sin diskusjon, hvilken av prototypene som skulle videreutvikles i neste iterasjon. Siste delen av workshopen gikk til å skissere en visuell framstilling av løsningen sammen med brukerne.



**Figur 18:** Fra workshopene. Viser skissene og prototypene våre til deltakerne

### 5.2.1. Funn fra workshop

Konklusjonen var at de ville ha sensoren plassert på bilen fremfor langs veien. Dette fordi de så for seg at man måtte ha sensorer plassert jevnlig gjennom hele veistrekningen, noe som virket upraktisk og ressurskrevende. I tillegg ble det nevnt at implementasjonen ville bli lettere ved å ha sensoren på bilen og ville føre til at sensoren kunne varsle om hjortedyr uavhengig av hvor bilen befinner seg.

Når det kom til måten brukerne skulle interagere med prototypen på, så de for seg varslingsenheten i bil som den beste løsningen. De valgte vekk dynamiske skilt, da de så på det som upraktisk å måtte sette opp flere skilt langs hjortedyrutsatte veistreknings. Dette vil da bli kostbart både med tanke på materiale og vedlikehold. Ved å benytte seg av skilt må en innrette seg etter skiltregler, noe som ville gitt oss begrensninger. Ser vi tilbake på funn fra intervjuene ser vi også at ekspertene mente at mange har et dårlig forhold til skilt. Som nevnt i delkapitlet om problemstillingen, viser forskning også at fareskilt har dårlig effekt.

For varslingsenheten ble form og funksjon diskutert for så å bli omgjort til krav. Her så de for seg en liten firkantet boks med avrundede hjørner plassert på høyre side av rattet. Det var viktig med forventningsavklaring om hva som faktisk var mulig å få til, da samtlige brukere ønsket at den skulle være på størrelse med en fyrstikkeske. Den skulle gjerne være grå eller svart for å kunne gli inn i bilens interiør. Sensoren skulle fange opp hjortevilt og sende signal videre til enheten som da vil

varsle føreren med blinkende rødt lys og eventuelt lyd. Det skulle og være mulig å varsle andre som har tilsvarende enhet, i tilfeller der sensoren ikke slår ut.

Siden prototypen skulle brukes under kjøring, måtte den gjøre brukeren oppmerksom uten å være et distraksjonsmoment. I tillegg måtte artefakten være enkel å håndtere med kun én hånd uten å flytte blikket fra veien. Derfor kom de fram til at det skulle være få knapper, en av- og påbryter, en volum- og varselknapp. For varselknappen ble det foreslått på den ene workshopen at man må trykke inn knappen i 2 sekunder før den varsler for å unngå feilaktig varsling. Med volumknappen kan man skru på lyd som en tilleggsfunksjon til lys og man kan justere styrken på den. Selve knappen så de for seg at kunne trykkes, vris eller dras på. Her ble det foreslått at for hver justering på knappen ville det komme en lyd slik at føreren kunne vite lydnivået og justere deretter.

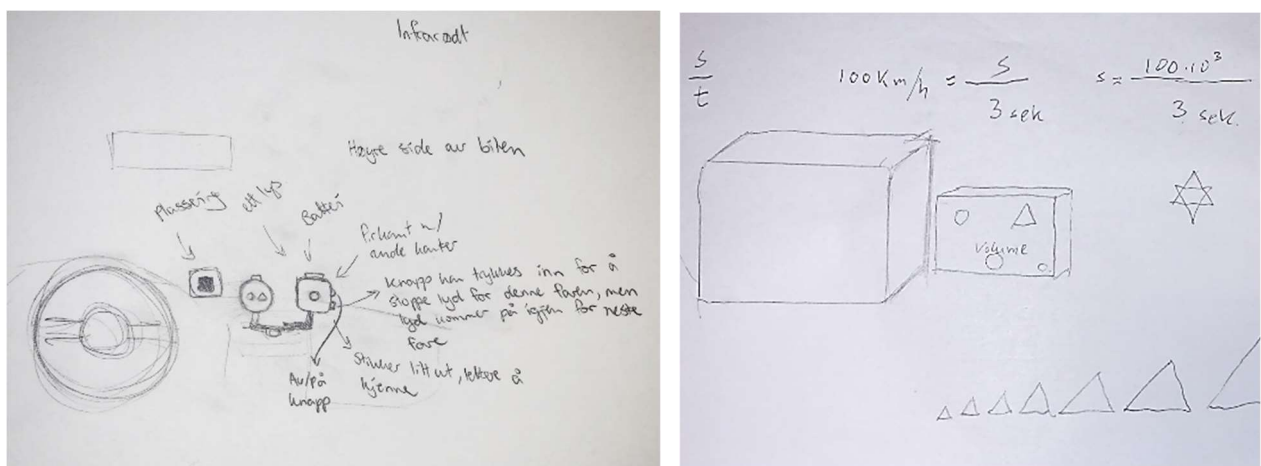
Begge gruppene ville ha færre lys enn det som først ble foreslått. Da det kom til varsling av fører, var det foreslått at det kunne være nok med bare et lys.

«Enten er det hjortedyr der eller ikke».

Når det er hjortedyr i nærheten skal dette lyset blinke. I tillegg til varsellysene ble det diskutert at det kunne være lurt med et lys som indikerte om enheten var av eller på. En av brukerne som deltok er godkjent belyningsplanlegger av Norsk Lyskultur og ønsket at lyset skulle være blått.

«(...) blå er den fargen flest folk synes er mest beroligende».

Kravene er inkludert i teknisk rapport.



Figur 19: Skisser fra workshopene, viser at begge brukergruppene ønsket enhet i bilen

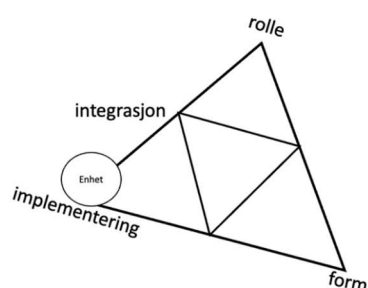
## 5.3. Konsept og formkonsept

På slutten av workshopen ble vi enige med brukerne om et konsept. Her nevnte brukerne trygghet, varsling og tilgjengelighet som forslag. Sammen ble vi enige om konseptet varsling og senere la vi til oppmerksomhet. Basert på de tilbakemeldingene vi fikk fra brukerne under workshopen, diskuterte vi oss imellom hvilket formkonsept som kunne være aktuelt. Vi var innom varseltrekant, skilt og elghode som mulige former, men bestemte oss til slutt for «mobil». Det var passende da brukerne ønsket seg noe lite og nett, noe som var anonymt og kunne, om en ønsket, flyttes i bilen ut fra egnet posisjon. Dens form og funksjon skulle være lite distraherende i det daglige, samtidig som den skulle gi tydelig beskjed om fare for hjortedyr. Formkonseptet hjalp oss med å forstå hvilken rolle artefakten ville ha i brukernes liv. Dette ga oss en god base for å kunne ta gjennomtenkte valg videre i designprosessen (Houde & Hill, 1997, s.379).

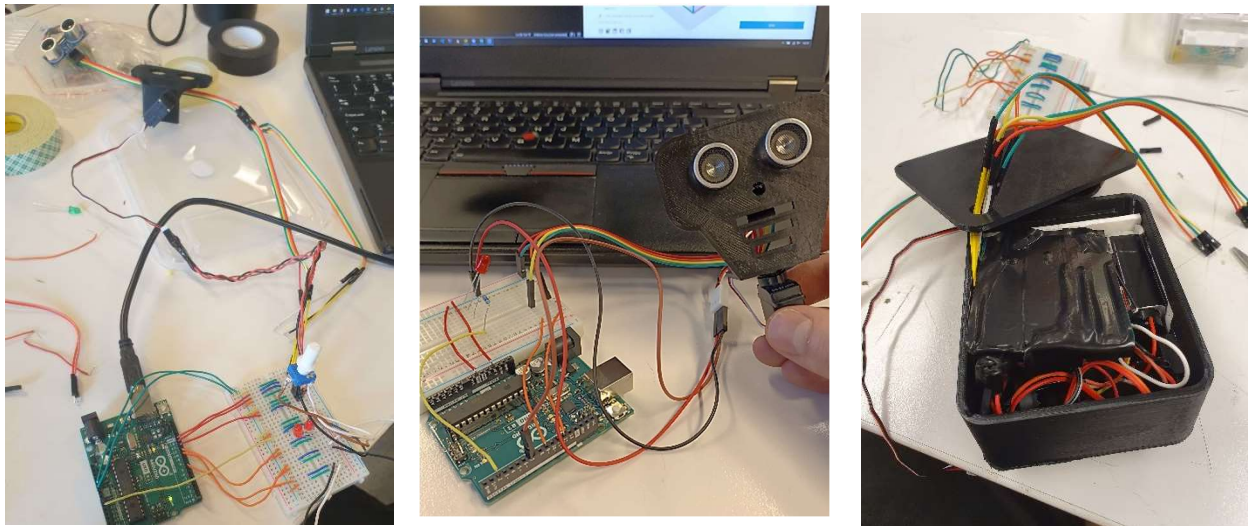
Våre valg i denne iterasjonen er tungt basert på brukernes feedback fra de tidligere iterasjonene. Vi måtte dog gjøre noen kompromisser, basert på de midlene vi hadde til rådighet. Dette går vi mer inn på i neste iterasjon.

## 6. Tredje iterasjon

### 6.1. Implementeringsorientert prototype

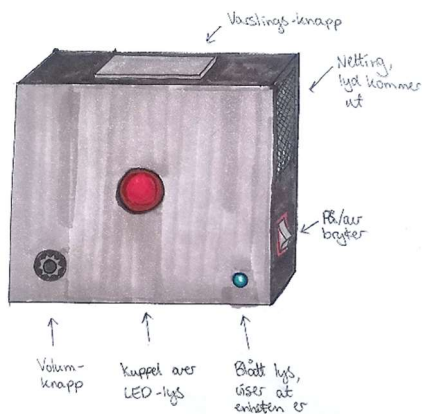


Deretter gikk vi videre med en implementeringsprototype hvor vi utforsket interaksjonen og hvilke tekniske muligheter vi hadde. Sensorer blir sentralt i vår løsning, og vår artefakt blir broen mellom et dyr som oppfattes og en bruker som skal registrere. Siden dette foregår i bil er det veldig viktig at den ikke tar unødvendig oppmerksomhet når den ikke skal, og at den er enkel å håndtere uten at bruker må ta blikket av veien. Vi tenker derfor på persepsjon – å tolke det vi tar inn gjennom sansene (Bratteteig, 2021, s.104). I tillegg til dette tok vi også utgangspunkt i Hornecker og Buur sitt rammeverk om håndfast interaksjon (Tangible Interaction), skrevet om i deres artikkel «Getting a Grip on Tangible Interaction» (2006). Relevant for oss er «Tangible Manipulation» og særlig underkonseptet «Haptic Direct Manipulation» - Brukerne må enkelt kunne føle seg til knappene og gjenkjenne hva de brukes til. Fra «Embodied Facilitation» har vi benyttet oss av «Tailored Representation» da knapper og brytere er ting de fleste kjenner fra før, noe som ble reflektert under workshopping og evaluering. Vi tolker også at «Spatial Interaction» kan være relevant da hjorteviltet interagerer med løsningen vår via «Inhabited Space». Sensoren fanger opp at dyret har beveget seg inn i et område hvor den kan være i fare.



**Figur 20:** Det var mye som skulle få plass i en liten boks, det måtte omrokres og beskjæres for å få i alt

## 6.2. Integrasjonsorientert prototype



**Figur 21**

Etter å ha landet på et formkonsept, begynte vi å lage en integrasjonsprototype. Med brukernes skisser og tilbakemeldinger friskt i minnet ble muligheter for det endelige designet utforsket. For å få oversikt over alle krav, skisserte vi delene samlet på en enhet (Figur 21). Vi baserte oss på denne videre i formarbeidet.

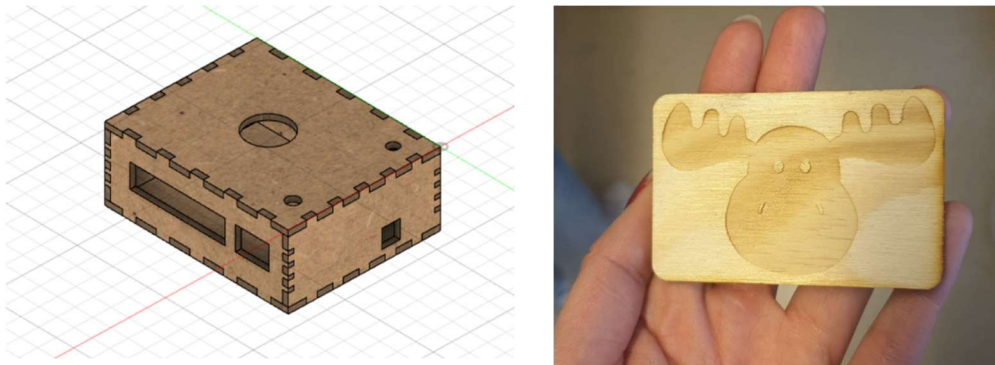
### 6.2.1. Materiale og fargevalg

Vi var avhengig av en form og et materiale som kunne romme og beskytte arduinokomponentene. Både plast og tre ville dekke brukernes ønsker for et robust og håndterlig materiale, i tillegg var det lett tilgjengelig. Vi valgte derfor å se på mulighetene 3D-printing og laserkutting kunne tilby i utformingen av designet.

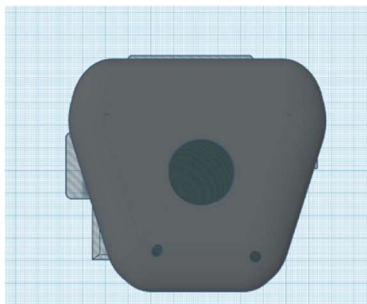
Etter laserkuttingskurs fant vi ut at det var et effektivt, enkelt og raskt hjelpemiddel for prototyping, men det kom med begrensninger. En viktig detalj for brukerne var at de ønsket avrundede kanter på designet. Dette var mulig, men komplisert med laserkutting. I tillegg hadde vi med 3D-printing mulighet til å bestemme tykkelsen på materialet. Om vi benyttet oss av laserkutting av MDF i vårt



design, ville det bety en større boks, som igjen ville gå på bekostning av brukernes ønsker. Derfor valgte vi å utelukke tre som materiale og laserkutting som verktøy.



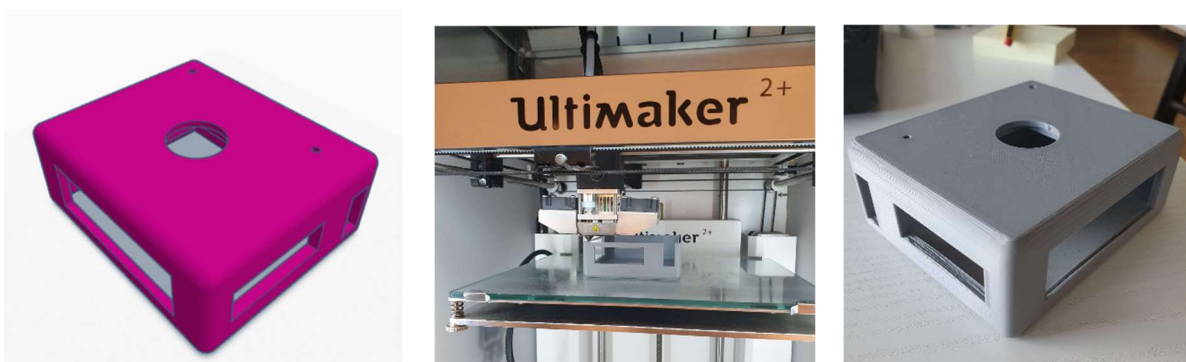
**Figur 22:** Boks som kunne bli laserkuttet og laserkuttet elg for å teste mulighetene



**Figur 23**

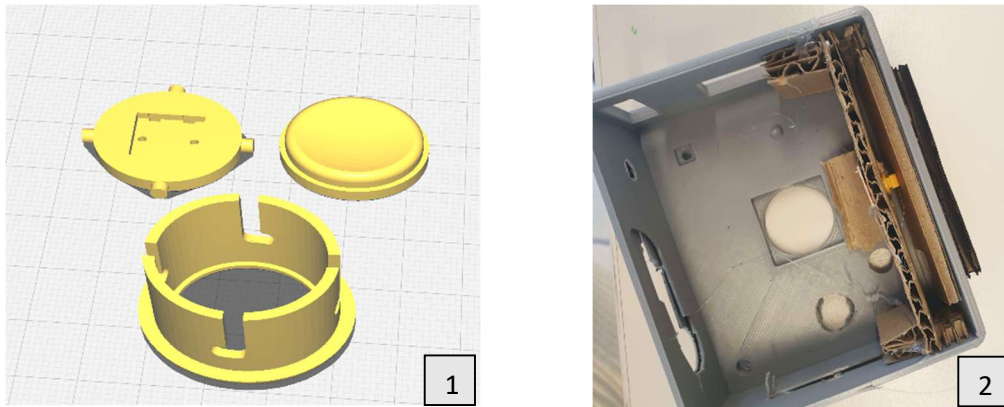
3D-printing åpnet flere muligheter for form. Tinkercad og Fusion360 som modelleringsprogram gjorde det enkelt å utforske avrundede kanter og trapesformede bokser (Figur 23). Brukerne var derimot tydelige på ønsket om en liten firkant, vi valgte derfor å designe noe «mobilformet» i samsvar med formkonseptet og krav. Ettersom artefakten sin brukskontekst er i en bil, skaffet vi en mobilholder som formen måtte passe inn i.

Vår første 3D-printede prototype hjalp oss å teste størrelse, materiale og funksjon. Dette ga innblikk i hvilke forhold vi måtte ta hensyn til videre. Det viste seg at den var for liten til å huse alle komponentene, samt at noen av hullene var for små. I tillegg var av/på knappen plassert på høyre side av boksen der den var vanskeligere for brukerne å betjene med en hånd. Derfor ble knappen plassert på venstre side i senere design.



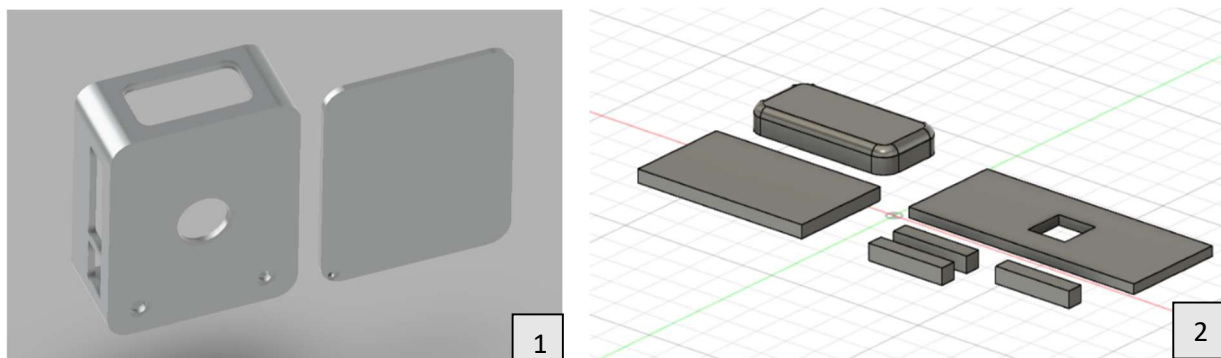
**Figur 24:** Første forsøk på prototypen. Tre stadier fra tenkt løsning i Tinkercad til 3Dprinting

Et av de funksjonelle kravene var en knapp for å varsle andre sjåførere. For å minske distraksjoner, plasserte vi knappen på toppen for lettere tilgjengelighet. Vi var usikre på hvordan varslingsknappen skulle se ut og eksperimenterte derfor med forskjellige knapper og størrelser. Først ble en rund knapp utforsket (Figur 25-1), men den ble for liten noe som ville gjøre det vanskelig for brukeren å trykke på den samtidig som å følge med på veien. I tillegg var designet romfrekt og det å benytte denne knappen ville gjort enheten større enn nødvendig.



**Figur 25:** 1) Forslag til knapp og 2) knappeløsning vist i prototypingsstadiet i papp

Etter konsultasjon med samtlige brukere endte vi med en stor, flat knapp (Figur 25-2). Idéen ble testet på den første 3D-printede prototypen med papp og lim. Da denne løsningen fungerte som tiltenkt, 3D-printet vi nye deler som kunne implementeres i den endelige enheten.

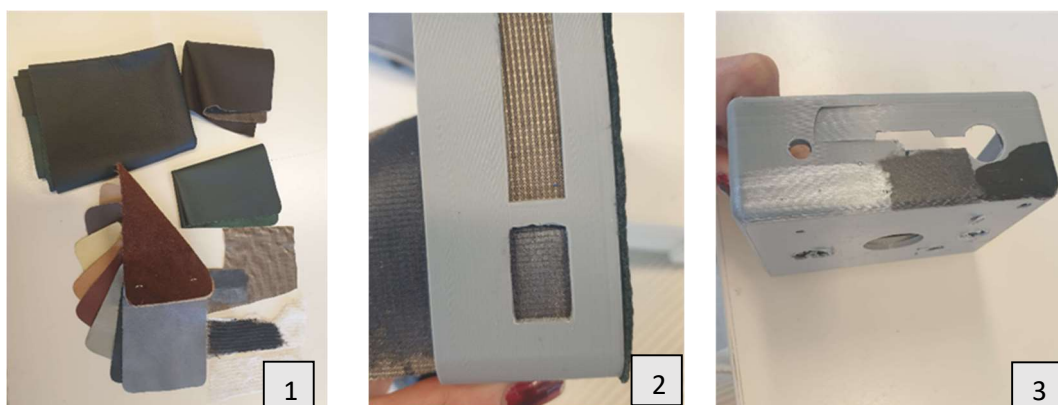


**Figur 26:** 1) den endelige løsningen laget i Fusion360, 2) Delene til knappeløsningen



**Figur 27:** *Knappeløsningen implementert i prototypen*

Det var viktig for oss å sørge for at brukerne var involvert i så mange designvalg som mulig. Vi hadde kontinuerlig kontakt underveis i prototypingen via bilder og oppdateringer (Figur 28). Bildene viser designvalg med tanke på utseende til enheten. Noe som gikk igjen hos samtlige brukere, var et ønske om mørke materialer, gjerne svart eller sølvgrå. I samråd med brukerne falt valget derfor på å male enheten mørkegrå, med svart skinn foran for å etterligne interiøret i bilene deres.

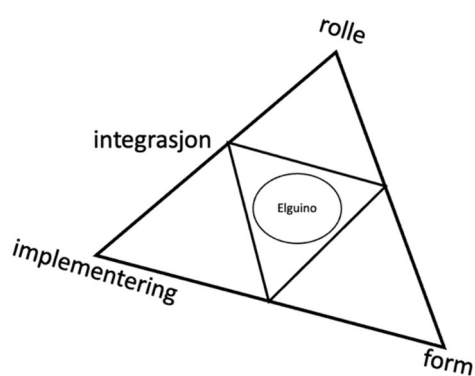


**Figur 28:** *1) Forskjellige skinnfarger, 2) forskjellig netting foran høyttaleren, 3) farge utenpå enheten*



**Figur 29:** Den endelige løsningen. Dekselet bak kan byttes ut med det røde dekselet

### 6.2.2 Elguino



Her gjorde vi tabben at artefakten ikke fikk et gjennomtenkt navn, og det som ble funnet opp i midten av en setning endte opp med å bli det gruppen omtalte den som. Vi presenterer med stolthet – Elguino.

Elguino er et varslingsapparat koblet til en sensor i form av en radar på en servo som gjør at den får et 90 graders synsfelt. Sensoren skulle vært montert foran og til høyre på bilen slik at den hadde sett fremover og til siden. Åpenbare

svakheter er kronglete veier, skrenter og venstrekjøring, men grunnet økonomiske og tekniske begrensinger faller det utenfor omfanget til denne prototypen. Vi var tidlig klare over at det var en vanskelig oppgave vi hadde tatt for oss, men vi var veldig spente på utfordringene og mulighetene den ville tilby. Ved siden av at tilgjengelige sensorer krevde litt fantasi er det generelt vanskelig å få Arduino til å gjøre flere ting samtidig og få det til å se smidig ut. Sjekke om knapper er holdt inne, om et objekt er for nære, skrive vinkel til servo – Mange bevegelige deler. Til slutt var utfordringen å få alt inn i en boks liten nok til å passe i en mobilholder, men med nok kutting og lodding fant vi en løsning.



Detaljene står i teknisk rapport.

Vi tolker vår endelige artefakt som en integrasjonsprototype, ettersom den utforsker både form, rolle og implementasjon. Allikevel er vi klar over at den ikke er uavhengig i den forstand at den ikke kan brukes uten oss til stede.



**Figur 30:** Varslinsenheten på display og montert i bil. Viser med radar og servo koblet til med varsling aktivert

## 7. Evaluering med bruker

### 7.1. Gjennomføring

Etter å ha utviklet en integrasjonsprototype ønsket vi tilbakemeldinger fra brukerne om deres helhetsinntrykk. Vi utførte derfor et feltstudie, i semi-kontrollerte forhold som en summativ evaluering. For artefakten var det viktig å kartlegge dens posisjon, og rolle i bilen. Brukerens interaksjon med artefakten var reell, men sensoren sin sansing av hjortedyret var kunstig ved bruk av «Trollmannen fra Oz» (Bratteteig, 2021, s.265). Evalueringen fant sted i en stillestående bil, med brukeren og minst en fra gruppen til stede. Brukeren satt i førersetet der de kunne teste ut og interagere med artefakten, mens vi satt ved siden av og observerte interaksjonen etterfulgt av et semi-strukturert intervju. Det var planlagt å gjennomføre en tredje evaluering i bil med to brukere, men grunnet dårlig tid ble det istedenfor vist en video av artefakten og dens funksjoner.

### 7.2. Funn

Brukernes helhetsinntrykk av artefakten var positivt og de synes den var enkel å interagere med. Funksjonaliteten var klar og tydelig, og designet møtte deres forventninger.

*«Denne overgikk alle mine forventninger for hva dere kunne få til (...)»*

Allikevel var det en utfordring med artefaktens størrelse, da den var for stor. I tillegg var den vanskelig å plassere i bilen uten at den var i veien for bilens betjeningssystemer.

*«(...) den var litt stor, hvordan skal jeg gire?»*

Funksjonalitetene til noen av knappene og lysene var det ulik tilbakemelding på. Astrid foreslo å ha et symbol på varselknappen for å tydeliggjøre dens funksjon. Når det kom til varslingslyden ønsket Arne at den skulle være høyere. Bente var fornøyd med at av/på lyset var blått, mens Arne mente det burde vært grønt.

## 8. Konklusjon og refleksjoner

Målet for prosjektet var å finne en løsning som kunne forhindre at hjortedyr skulle miste livet som resultat av påkjørsel. Vi ble tidlig gjort oppmerksomme på at dette var et veldig ambisiøst mål, som vi i realiteten ikke kunne oppnå. To faktorer som har påvirket kvaliteten på prosjektet vårt betraktelig er ressurser og tid. Likevel ser vi på artefakten vår som et steg nærmere en løsning som kunne fungert i fremtiden. Vi ser for oss at denne hadde vært implementert i bilens funksjonalitet. I tillegg hadde vi som mål at løsningen skulle legge til rette for en god interaksjon mellom bruker og artefakt, det klarte vi.

Likevel er det et enda viktigere mål vi har oppnådd, å tilegne oss kunnskap og erfaring. Artefakten vår kan kanskje ikke redde et hjortedyr, men den er et resultat av en nøye gjennomtenkt designprosess. I tillegg har vi fått kunnskap om dyrepåkjørsler. Gjennom dette prosjektet har vi jobbet tett med brukerne, og skapt noe sammen. Resultatet ble en artefakt både vi og brukerne er fornøyd med. Vi har lært om og anvendt DMB, og fått forståelse for brukermedvirkning på en ny måte. I tillegg har vi fått erfare hvordan et godt prosjektarbeid gjennomføres.

Takk for oss!

## 9. Referanser

- Bratteteig, T. (2021): *Design for, med og av brukere* (1.utg.). Universitetsforlaget
- Hornecker, E. & Buur, J. (2006). Getting a grip on tangible interaction: A framework on physical space and social interaction. CHI'06, ACM. (s.437-446).
- Høye, A. (2019). Trafikksikkerhetseffekter av tiltak mot viltulykker. TØI. s.15-24.
- Iuell, B. (2005). *Veger og Dyreliv*. Statens vegvesen. Håndbok nr. 242. s.87-88.
- Houde, S. & Hill, C. (1997). Handbook of Human- Computer Interaction.  
*Chapter 16: What do Prototypes Prototype?* (s.367 -381). Elsevier Science B.V.
- Schön, D.A., Wiggins, G. (1992). Kinds of seeing and their functions in designing, *Creativity and innovation management* (s.68-74)
- Sharp, H., Rogers, Y. & Preece J. (2002) *Interaction Design: beyond human-computer interaction* (2 utg.). John Wiley & Sons, Inc.
- Sharp, H., Rogers, Y. & Preece, J. (2019). *Interaction design: beyond human-computer interaction* (5 utg.). John Wiley & Sons, Inc.
- Sivertsen m.fl., (2010). Evaluering av tiltak for å redusere elgpåkørsler på veg. Høgskolen i Hedmark s.33.
- Hjorteviltregisteret. (u.å.). Statistikk om fallvilt, hentet april 2023  
<https://hjorteviltregisteret.no/fallviltinnsyn/statistikk/filter?alderskategorier=1,2,3,4&arsaker=1&arter=1,2,3,4,16&fromDate=2013-01-01&kjonn=1,2,3&toDate=2023-01-01&utfall=1,2,3,4,5,6,7#statistikktipe=1>