

Del 3: Prototyping

Oppgave 1: Behov, krav og scenario

1. *Behov for hvile, spesielt undertemaet behov for skjermet/lite stimuli*

- **Prototype 1a og 1b:**

- (Jeg lagde først to veldig like prototyper, men siden disse er ganske like i forhold til krav, grensesnitt og interaksjon vil jeg ha med begge som 1a og 1b)
- Filterbriller (1a) og airfilters (1b)
- Krav:
 - Skal fungere uansett hvor (funksjonelt-krav), men siden den er elektrisk skal den kunne lades (funksjonelt-krav). Den må også ha lang batteritid. (Ikke-Funksjonelt krav)
 - Produktet må ha filter som justerer hvor mye stimuli som blir sendt inn (funksjonelt-krav). I tillegg må den ha en sensor som tar input om stimuli fra omverden (funksjonelt-krav).
 - Filteret skal justeres automatisk ved hjelp av en sensor (ikke-funksjonelt krav), men kan også styres manuelt ved behov (ikke-funksjonelt krav). Disse funksjonene må være enkle å bruke (ikke-funksjonelt krav).
 - Må sitte godt på hodet og være behagelig å ha på seg. (Ikke-funksjonelt krav)

- **Prototype 2:**

- Filter-app
- Krav:
 - Skal være mulig å justere på hva slags filter(lyddemping) man vil ha på produktet (funksjonelt-krav.)
 - Det skal være lett å skjønne hvordan man styrer filteret og det skal også være snarveier for å ha en mix av forskjellige filtre (ikke-funksjonelle krav).
 - Skal være lett å skjønne hva de forskjellige funksjonene i appen er og hvordan det brukes (ikke-funksjonelt krav).
 - Appen skal kunne koble til flere forskjellige enheter (funksjonelt-krav).

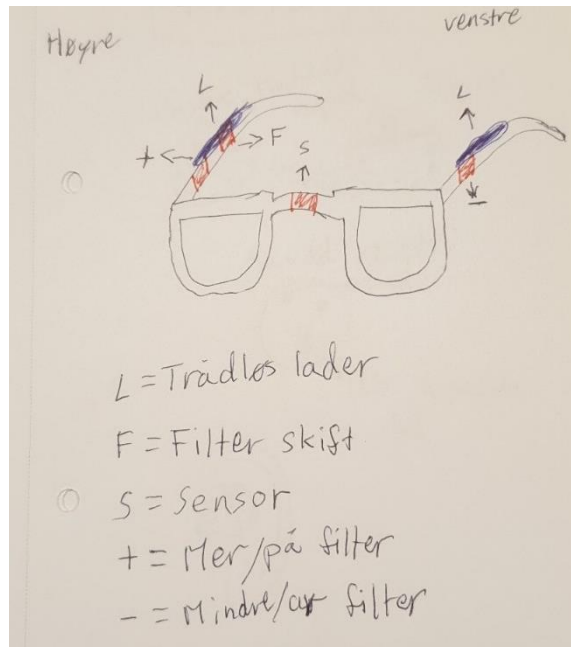
2. *Et scenario til fremstilling av problem som presenterer bruker og tilhørende behov, egenskaper, karakteristikk og preferanser.*

- Bruker blir lett sliten og er spesielt sensitiv til stimuli fra omverden, som lyd og lys. Det å være på butikken er en typisk slitsom situasjon. Der er det ofte sterkt lys og mye lyd som vil gjøre bruker sliten fort. Derfor vil det være lurt å bruke forskjellige hjelpemidler for å unngå unødvendig slitsomt stimuli.

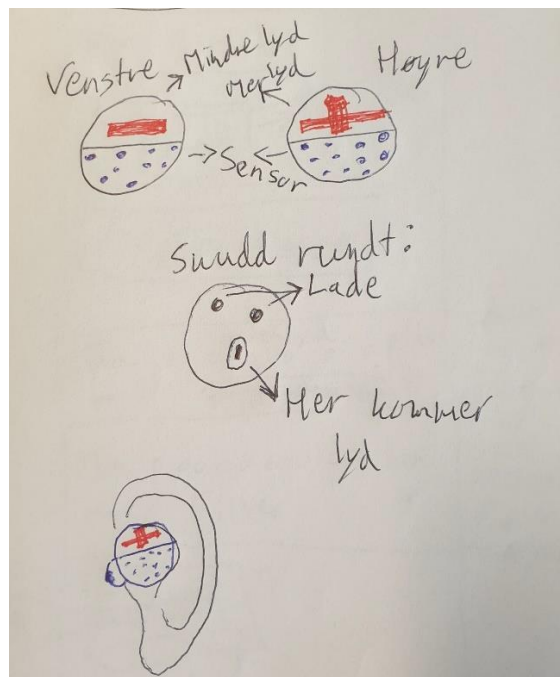
Oppgave 2: For hver av prototypene skal du lage følgende:

1. En lavoppløselig prototype som viser en grov skisse på hvordan designet skal bli.

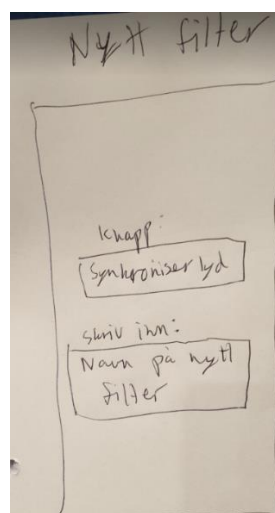
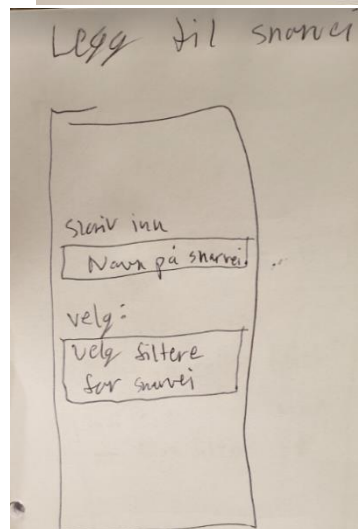
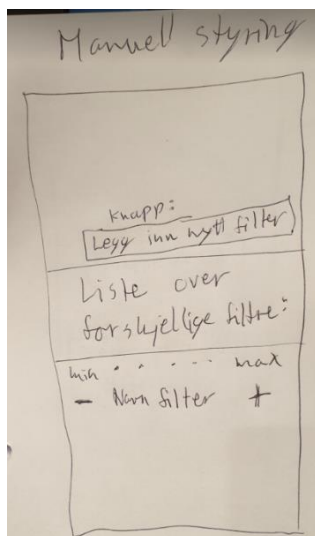
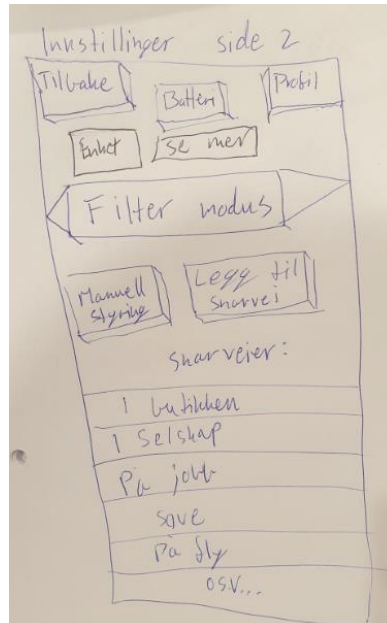
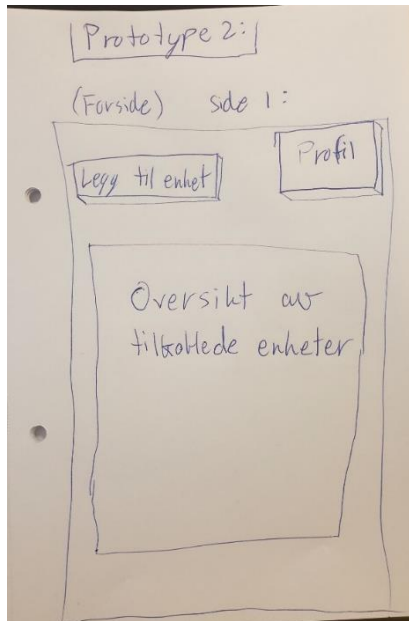
Prototype 1a - Lightfilters: Dette er briller som har glass som kan filtrere lys. Den har få og enkle funksjoner på siden hvor filteret kan lett styres. For et catchy-navn kaller jeg de lightfilters. Den har sensorer foran så filteret kan styres automatisk, men kan også styres manuelt med touch-knapper på siden.



Prototype 1b - Airfilters: Dette er hodetelefoner som filtrere lyd. Den har få og enkle funksjoner på siden hvor filteret kan lett styres. For et catchy-navn kaller jeg de airfilters. De har sensorer på siden så filteret kan styres automatisk, men kan også styres manuelt med touch-knapper på siden.



Prototype 2: Dette er en app som fokuserer på å kunne styre enheter som har filtre mot et stimuli. Et eksempel er noise-cancelling øretelefoner, som de fleste allerede kjenner til. Appen skal ha flere avanserte funksjoner enn bare noise-cancelling av all bakgrunnsstøy. Det skal være mulig å kunne bruke appen og filter-funksjonen i de fleste sammenhenger. Appen kaller jeg Filter-app.



2. En mer høyoppløselig prototype hvor flere designvalg er tatt og designprinsipper er fulgt

Prototype 1 (lightfilters):



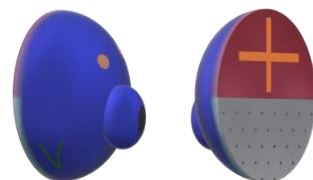
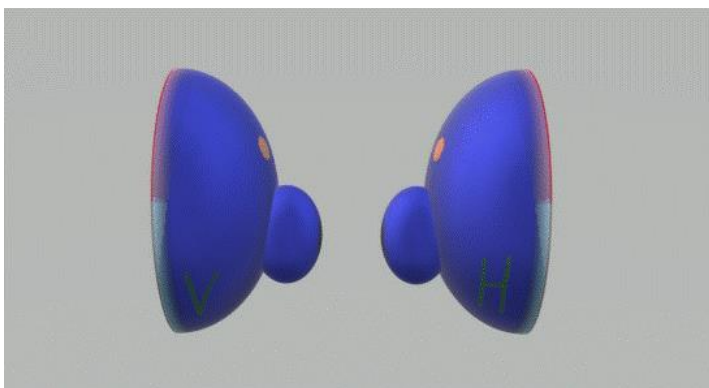
Her vises høyre side av brillene. Fra venstre ser man først laderen. Det er tenkt at brillene kan lade i etuiet, akkurat som man vanligvis gjør nå med små øretelefoner. Videre er det en knapp som er skift filter. Tanken er at brillene har forskjellige type filter som den kan byttes til. Til slutt er det et pluss-tegn som er en knapp for å styre hvor mye filter det skal være. Pluss er mer filter.

Her er det også lader. I tillegg er det en knapp for minus som vil bety mindre filter. Det er tenkt at den kan også gå helt ned til ikke noe filter. Da kan brillene bare brukes som vanlige briller.



Prototype 1b (Airfilters):

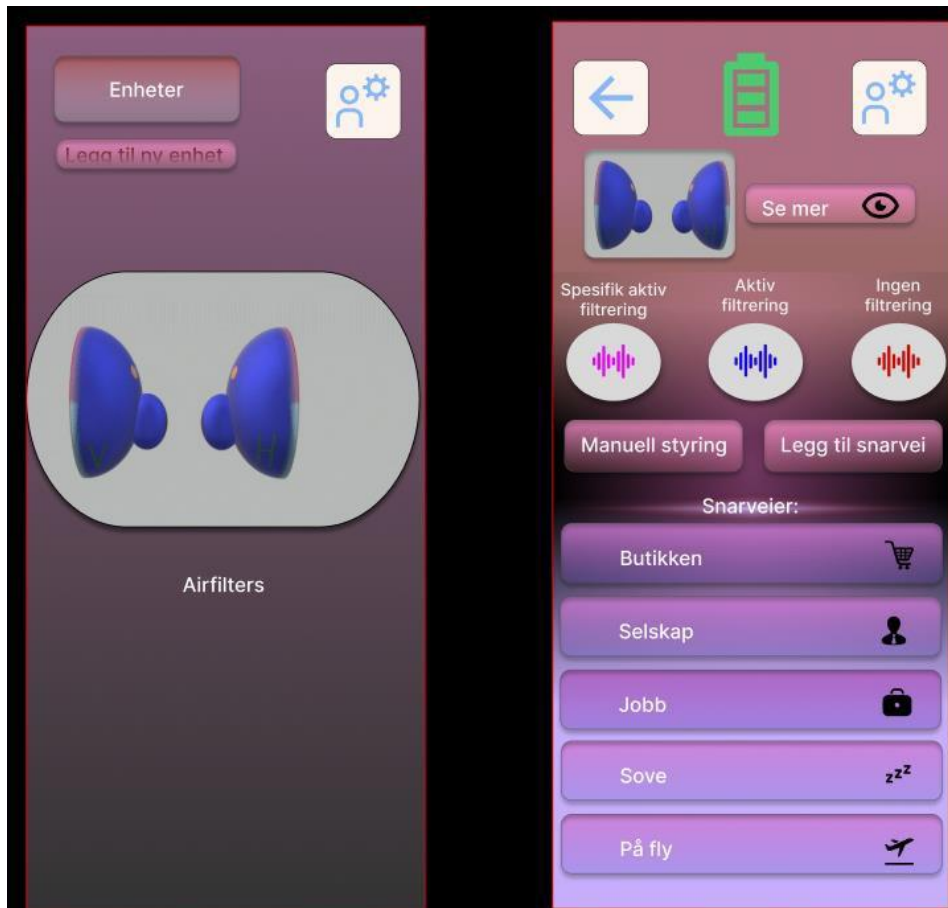
Her ser man at på sidene er det sensor helt nederst. Mens over sensoren er det en knapp for mer lyd/mindre filter og mindre lyd/mer filter. Dette er litt annerledes enn på lightfilters, men det gir mer mening i forhold til det de fleste er vant til.



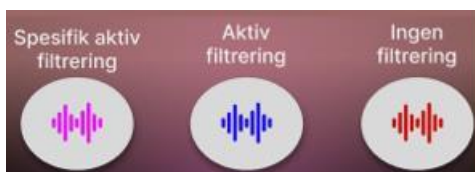
Prototype 2 (filter-app): (Forside og side med innstillinger til enheten)

Link til animasjon:

<https://www.figma.com/proto/ivObrRR7FswwioVZLPsAv1/Airapp-prototype-ferdig?page-id=0%3A1&node-id=1%3A285&viewport=254%2C6%2C0.31&scaling=scale-down&starting-point-node-id=1%3A21&show-proto-sidebar=1>



Dette er snarveier til vanlige scenarioer (som butikk!) hvor det kan være fint å ha denne appen. Da vil appen automatisk vite at du er i butikken og den har allerede synkronisert og vet hvilke lyder som er typisk slitsomme



Dette er forskjellige knapper hvor bruker lett kan se hvilken innstilling som er i bruk. Spesiell aktiv filtrering er på om en snarvei er på. Mens aktiv filtrering er det samme som vanlig noise-cancelling, hvor alt lyd blir filtrert.

Se mer 

Når denne knappen trykkes på vil denne siden komme frem:



Her vil bruker kunne se funksjonene til enheten som er koblet til.

Legg til snarvei

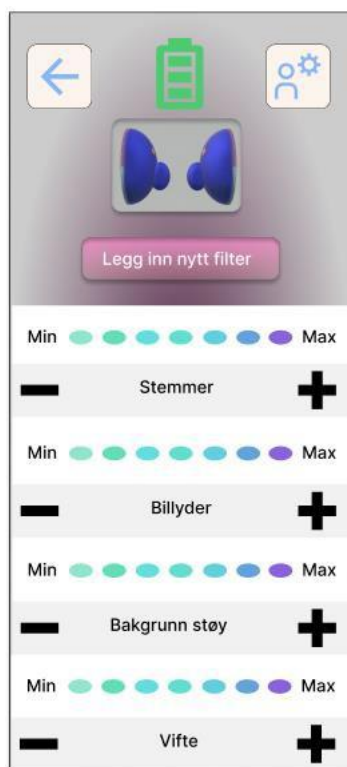
Denne vil åpne denne siden:



Her kan bruker legge inn ny snarvei, hvor snarveien er en blanding av filtrene.

Manuell styring

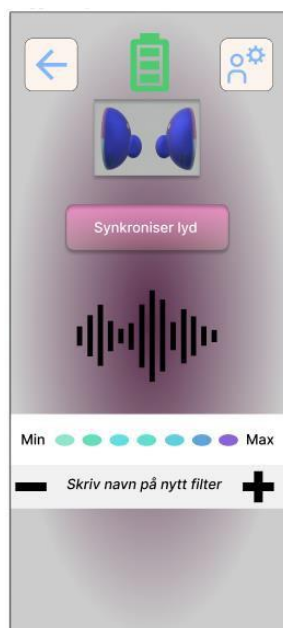
Når denne knappen trykkes på vil denne siden dukke opp:



Her kan bruker velge forskjellige spesialiserte filtre som er spesialisert mot en lyd.

Legg inn nytt filter

Denne knappen vil gå til denne siden:



Her kan nye filter bli laget ved å ta de opp med høyttaler og synkronisere dem

Oppgave 3: For begge prototypene skal du videre beskrive og utdype følgende:

1. Hva er prototypens grensesnitt, tiltenkt funksjonalitet og interaksjon?

Prototype 1 (lightfilters og airfilters):

- **Grensesnitt:** Denne er produkter som man har på kroppen, altså en wearable. I tillegg så er det knapper på siden av brillene som er touch. I tillegg er det grensesnitt på sensorene. På lightfilters er dette lys-sensor. Mens på airfilters er det mikrofon.
- **Tiltenkt funksjonalitet:** Produktene skal ha filter som vil filtrere stimuli (lyd eller lys). Måter dette skal gjøres på er enten med manuelle knapper. De kan justere enten mer filter eller mindre. I tillegg har produktene sensor som vil ta inn input av stimuli i miljøet rundt og vil deretter styre hvor mye filter som det er behov for, på basert input.
- **Interaksjon:**
 - o *Instruerende* – Det er touch knapper på siden av produktene som kan trykkes og som vil gi beskjed til systemet hva det skal gjøre.
 - o *Eksplorerende* - sensoren, for den registrerer forskjellige stimuli basert på omgivelsene brukeren befinner seg i. Input blir fanget i sensoren og vil styre gi beskjed til systemet om å gjøre noe.

Prototype 2 (App):

- **Grensesnitt:** Trykke på skjermen (GUI(WIMP)/touch).
- **Tiltenkt funksjonalitet:** Appen skal kunne ha forskjellige enheter hvor enhetene skal ha filter som kan hjelpe å skjerme bruker fra miljøets stimuli. Det skal være mulig å ha forskjellige typer filtre og snarveier som er spesifisert mot forskjellige type slitsomme miljøer hvor det er mye og slitsomt stimuli. For eksempel kan man ta på snarveien «butikk», og da vet appen at du er i butikken. Da vil appen passe på at enheten filtrerer typiske lyder som er slitsomt i butikken. Dette kan være folk som snakker og piping fra apparater. I tillegg kan appen gjøre sånn at du ikke filtrerer stemmer som er nærme deg, så du kan fortsatt snakke med de du er i butikken med.
- **Interaksjon:** *Instruerende* - man trykker på skjermen og forteller systemet hva den skal gjøre basert på brukerens trykk.

2. Hvilke designprinsipper har du benyttet og hvorfor?

Prototype 1a(lightfilters) og 1b(airfilters):

- **Visibility** – Det er lett å se/skjønne hvor de manuelle knappene. Det er viktig at bruker har mulighet til å interagere med systemet. På lightfilters (1a) er det også en knapp hvor man kan skifte filter, det er lett å finne den.
- **Feedback** – Det er tydelig effekt, i og med at enheten vil gi mer eller mindre filter basert på input. På lightfilters (1a) er det også en knapp hvor man kan skifte filter, det vil da være tydelig å se effekten av dette.
- **Consistency** – Begge prototypene er kjent for bruker, i og med at det er briller og ørepropper. Det vil derfor være en viss intuisjon til hvordan de skal brukes.
 - o I tillegg er mindre filter, som vil si mer lyd fra miljøet være på høyre side i og med at det er vanlig på andre hodetelefoner. Og mer filter/mindre lyd være på venstre side.
 - o **Affordance** - Mens på lightfilters (1a) er mer filter på høyre siden. Tanken er at det er mer naturlig at mer filter er på den dominante delen av kroppen (vanligvis høyre).

Mens mindre filter er på venstre. I tillegg så vil mer filter være + og mindre være -, som er omvendt av airfilters.

- **Mapping** – Det at funksjonene på siden av enheten vil gi mer eller mindre filter.

Prototype 2 (app):

- **Visibility** – Det er tydelige knapper på appen hvor det står funksjonaliteten og hva som skjer når de trykkes på.
- **Feedback** – Selve enheten som er i bruk vil bli styrt av appen, det vil derfor være en feedback på enheten. Men det eneste som vil være i appen er at det vises hvilke modus den er i og hvilken snarvei som er i bruk. I tillegg vil det være feedback om det er dårlig batteri på enheten.
- **Consistency**,
 - o Intern consistency - hvor knappene som har lignende funksjoner ser like ut.
 - o Ytre consistency – har ulike symboler som f.eks handlevogn på snarveien for butikk, som skal lett vise at det er butikk. Altså ikonene.
- **Affordance** – I appen er det tydelig at knapper er knapper. Det vil da være naturlig å trykke på de.
- **Mapping** – Det vil være sammenheng mellom hvilken snarvei man velger, og hvilken effekt det har på enheten som er koblet til appen. Det vil da være lett å velge en snarvei som passer til omgivelsene.

Prototype 2:

3. Hvilke dimensjoner prototypes? Begrunn valgene.

- Prototype 1a og 1b:
 - o **Utseende:** Jeg har med *form, fasong og farger*. Form og fasong for å vise at det er briller/hodetelefoner. Farge for å vise de forskjellige funksjonalitetene, som knapper, lader og sensor.
 - o **Funksjonalitet:** Funksjonene til produktene er med i prototypene. Dette er viktig for å vise at det ikke bare er vanlige briller eller vanlige hodetelefoner. Funksjonaliteten, som er å filtrere stimuli er også essensielt i forhold til min brukers behov.
 - o **Interaktivitet:** Hvordan systemene til produktene (gjennom grensesnitt) får input fra bruker og omverden (fra sensor) er med. Og output, som blir vist gjennom at filteret justeres. Dette er med for å forstå hvordan prototypene skal funke i det virkelige liv.
 - o **Romslig struktur (3D)** – Dette vises i den høy-oppløselige prototypen, da kan man se prototypene i forskjellige dimensjoner. Dette er fint å ha med for å se prototypene fra forskjellige vinkler.
 - o **Oppløsning:** Det er mer nøyaktighet på de forskjellige funksjonene og hvordan de kunne ha sett ut i virkeligheten på de høy-oppløselige prototypene. Dette er viktig for å skjønne hvor funksjonene er.
- Prototype 2:
 - o **Utseende:** I prototypene vises *former, farger og størrelse* på knappene og ikonene i appen. *Proporsjoner* på hvor knappene burde være. Farge hjelper å se forskjellige funksjonaliteter, mens form er for å lettere se at det er en knapp og størrelse er for å

tydelig kunne se hva som står der. Proporsjoner viser inndelingen til de forskjellige funksjonalitetene og det er viktig at funksjonene som er like er sammen.

- **Funksjonalitet:** Funksjonene til appen illustreres med knappene i prototypene. Dette er viktig for å vise hva appen kan brukes til. Funksjonaliteten, som er å styre hvordan en enhet filtrere stimuli er essensielt i forhold til min brukers behov.
- **Interaktivitet:** Hvordan systemene til appen (gjennom grensesnitt) får input fra bruker og omverden (fra enheten, enhet vil vise modus og batteri) er med. Dette er med for å forstå hvordan prototypene skal funke i det virkelige liv og hvordan appen skal interagere med en enhet.
- **Oppløsning:** Det er mer nøyaktighet på den høy-oppløselige prototypen. Her har jeg fokusert med på detaljer som utseende og hvordan den realistisk kunne ha sett ut som en app. Dette er viktig med mer høy-oppløsning for å forstå bedre funksjonene til appen.

4. Hvilket behov adresserer prototypene og hvordan?

- Prototypene adresserer behovet om skjerming for stimuli.
 - Prototype 1a og 1b er spesifikke produkter som direkte er med på å filtrere stimuli.
 - Prototype 2 er en app som kan kobles opp mot enheter og styre dem. Appen vil hjelpe enhetene å filtrere ut typiske stimuli. Appen vil hjelpe produktet til å være mer bruker-spesifisert, hvor det som brukeren synes er slitsomt kan appen passe på at enheten filtrerer. Den vil også kunne filtrere ut spesifikke stimulier, samtidig som andre fortsatt er til stede. For eksempel muligheten til å snakke med en person, men ikke vil høre alt bakgrunnsstøy samtidig.