



**Verktøy for behandling av MR-fobi,
gjennom eksponeringsterapi i VR**

**Tool for treatment of MRI-phobia,
through exposure therapy in VR**

Kravdokument

Versjon <2.0>



REVISJONSHISTORIE

Dato	Versjon	Beskrivelse	Forfatter
25.02.2022	1.0	Første iterasjon	Øystein Kvilhaugsvik Vebjørn Vårdal Alexander Øen
24.04.2022	2.0	Andre iterasjon	Øystein Kvilhaugsvik Vebjørn Vårdal Alexander Øen

INNHALDSFORTEGNELSE

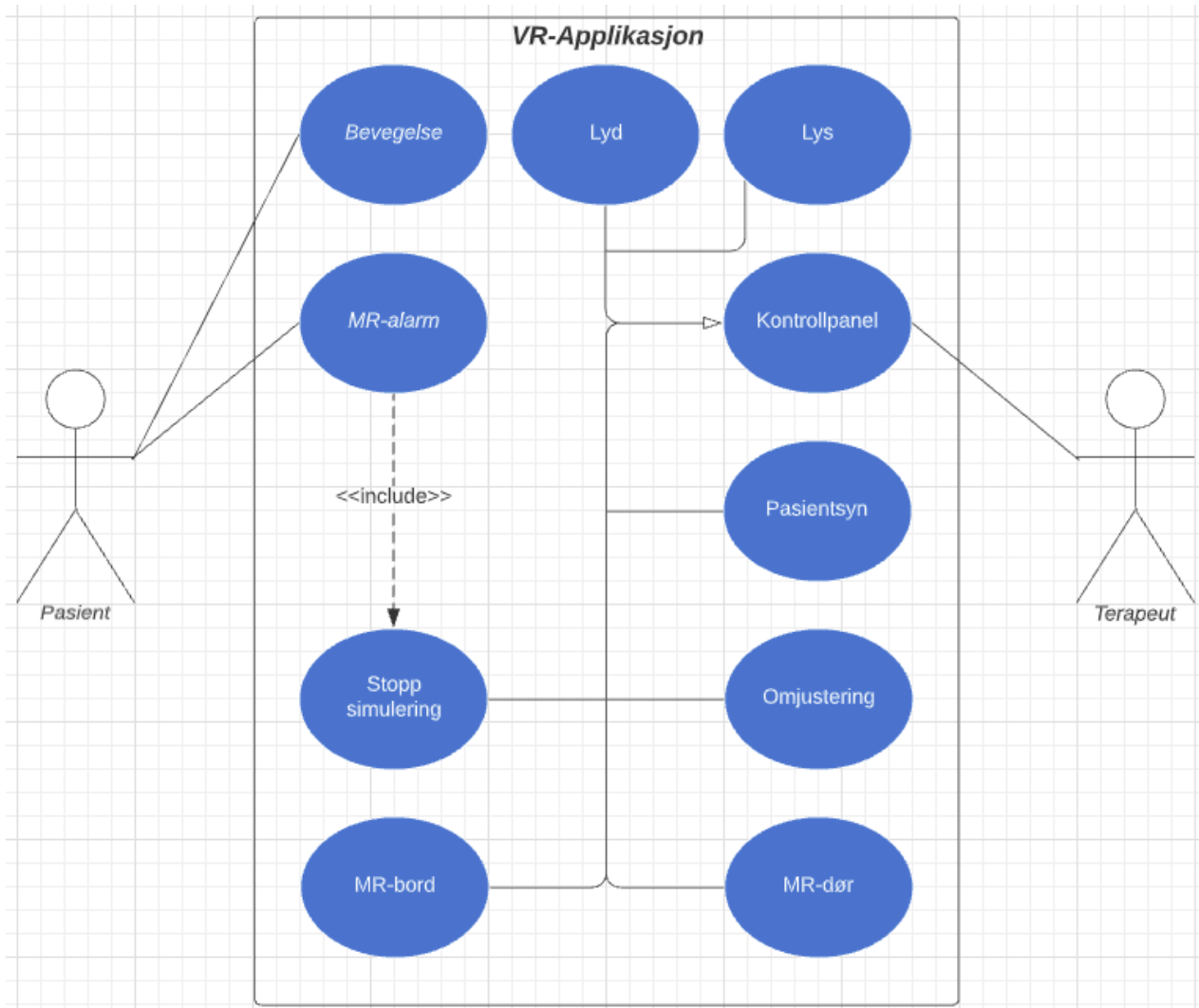
1 INNLEDNING	1
2 FUNKSJONALITET	2
2.1 BRUKSTILFELLEMODELL	2
2.1.1 BEVEGELSE	3
2.1.2 MR-ALARM	3
2.1.3 KONTROLLPANEL	3
2.1.4 MR-DØR	3
2.1.5 MR-BORD	4
2.1.6 LYD	4
2.1.7 LYS	4
2.1.8 STOPP SIMULERING	5
2.1.9 PASIENTSYN	5
2.1.10 OMJUSTERING	5
3 DOMENEMODELL	6
4 PROTOTYPER	7
4.1 WIREFRAMES	7

1 INNLEDNING

Dette dokumentet er skrevet for kartlegging av tekniske detaljer ved applikasjonen. Hensikten er å kunne lese dette dokumentet for å få en overordnet oversikt over applikasjonen. Dokumentet tar for seg brukstilfeller til de forskjellige aktørene som vil bruke applikasjonen, og prototyper i form av wireframes.

2 FUNKSJONALITET

2.1 Brukstilfellemodell



Figur 2.1: Brukstilfellediagram for VR-Applikasjon.

2.1.1 Bevegelse

Navn:	Bevegelse
Aktører:	Pasient
Hensikt/Målsetting:	Pasienten skal kunne bevege seg i scenen den befinner seg i, enten gjennom egen bevegelse eller ved hjelp av en VR-kontroller.
Normalflyt:	<ol style="list-style-type: none">1. Pasienten kan bevege seg ved å flytte hodet sitt.2. Pasienten kan rotere seg ved å rotere hodet sitt.3. Pasienten kan bevege seg ved hjelp av styrespaken på venstre VR-kontroller.

2.1.2 MR-alarm

Navn:	MR-alarm
Aktører:	Pasient
Hensikt/Målsetting:	Pasienten skal kunne slå alarm ved hjelp av en VR-kontroller, som skal føre til "Stopp simulering"-brukstilfellet.
Normalflyt:	<ol style="list-style-type: none">1. Brukeren trykker på "trigger"-knappen på høyre VR-kontroller.

2.1.3 Kontrollpanel

Navn:	Kontrollpanel
Aktører:	Terapeut
Hensikt/Målsetting:	Terapeuten skal ha tilgang til et kontrollpanel, hvor den har tilgang til brukstilfellene: "MR-dør", "MR-bord", "Lyd", "Lys", "Stopp simulering", "Pasient-view" og "Omjustering".
Normalflyt:	<ol style="list-style-type: none">1. Terapeuten bruker et valgfritt brukstilfelle.

2.1.4 MR-dør

Navn:	MR-dør
Aktører:	Terapeut
Hensikt/Målsetting:	Terapeuten skal kunne åpne og lukke døren mellom venterommet og MR-rommet ved hjelp av en knapp.
Normalflyt:	<ol style="list-style-type: none">1. Døren er lukket. Terapeuten trykker på knappen og døren åpnes.2. Døren er åpen. Terapeuten trykker på knappen og døren lukkes.

2.1.5 MR-bord

Navn:	MR-bord
Aktører:	Terapeut
Hensikt/Målsetting:	Terapeuten skal kunne justere bordet til MR-maskinen opp, ned, inn og ut fra MR maskinen ved hjelp av en knapp og et input-felt.
Normalflyt:	<ol style="list-style-type: none">1. Bordet er ikke ønsket høyde. Terapeuten endrer høyde ved å skrive inn i "input"-feltet.2. Bordet er ikke i maskinen. Terapeuten trykker på knappen og bordet beveges inn i maskinen.3. Bordet er i MR-maskinen. Terapeuten trykker på knappen og bordet beveges ut av maskinen.
Alternativ flyt [#1]:	<ul style="list-style-type: none">• Brukstilfellet "Stopp simulering" tas i bruk. Bordet beveges ut av maskinen.

2.1.6 Lyd

Navn:	Lyd
Aktører:	Terapeut
Hensikt/Målsetting:	Terapeuten skal kunne starte og stoppe en lydsekvens ved hjelp av en knapp. Terapeuten skal også kunne velge en av tre lydsekvenser og ønsket tid. Volumet kan justeres ved hjelp av en slider.
Normalflyt:	<ol style="list-style-type: none">1. Terapeuten velger ønsket tid, lydsekvens og volum.2. Ingen lyd spilles av. Terapeuten trykker på knappen og lydsekvensen starter.3. Lyd spilles av. Terapeuten trykker på knappen og lydsekvensen stopper.
Alternativ flyt [#1]:	<ul style="list-style-type: none">• Brukstilfellet "Stopp simulering" tas i bruk. Lydsekvensen stopper.
Alternativ flyt [#2]:	<ul style="list-style-type: none">• Valgt tid utløper. Lydsekvensen stopper.

2.1.7 Lys

Navn:	Lys
Aktører:	Terapeut
Hensikt/Målsetting:	Terapeuten skal kunne endre lysstyrken i rommene ved å justere på en slider.
Normalflyt:	<ol style="list-style-type: none">1. Lysstyrken er på 100%. Terapeuten justerer lysstyrken ved å justere på slideren.
Alternativ flyt [#1]:	<ul style="list-style-type: none">• Brukstilfellet "Stopp simulering" tas i bruk. Lysstyrken blir satt til 100%.

2.1.8 Stopp simulering

Navn:	Stopp simulering
Aktører:	Pasient, Terapeut
Hensikt/Målsetting:	Simuleringen skal kunne stoppes til en hver tid om pasient eller terapeut ønsker det.
Normalflyt:	<ol style="list-style-type: none">1. Terapeut trykker på knappen.2. Dersom bord er i MR-maskin går det ut.3. Dersom lydsekvens spilles av, stopper den.4. Dersom lysstyrken ikke er 100% blir den satt til 100%.
Alternativ flyt [#1]:	<ul style="list-style-type: none">• Brukstilfellet "MR-alarm" tas i bruk. Punkt 2 til-og-med 4 fra normalflyt utføres.

2.1.9 Pasientsyn

Navn:	Pasientsyn
Aktører:	Terapeut
Hensikt/Målsetting:	Terapeuten skal kunne se hva pasienten ser.
Normalflyt:	<ol style="list-style-type: none">1. Terapeuten ser hva pasienten ser gjennom et vindu i kontrollpanelet.

2.1.10 Omjustering

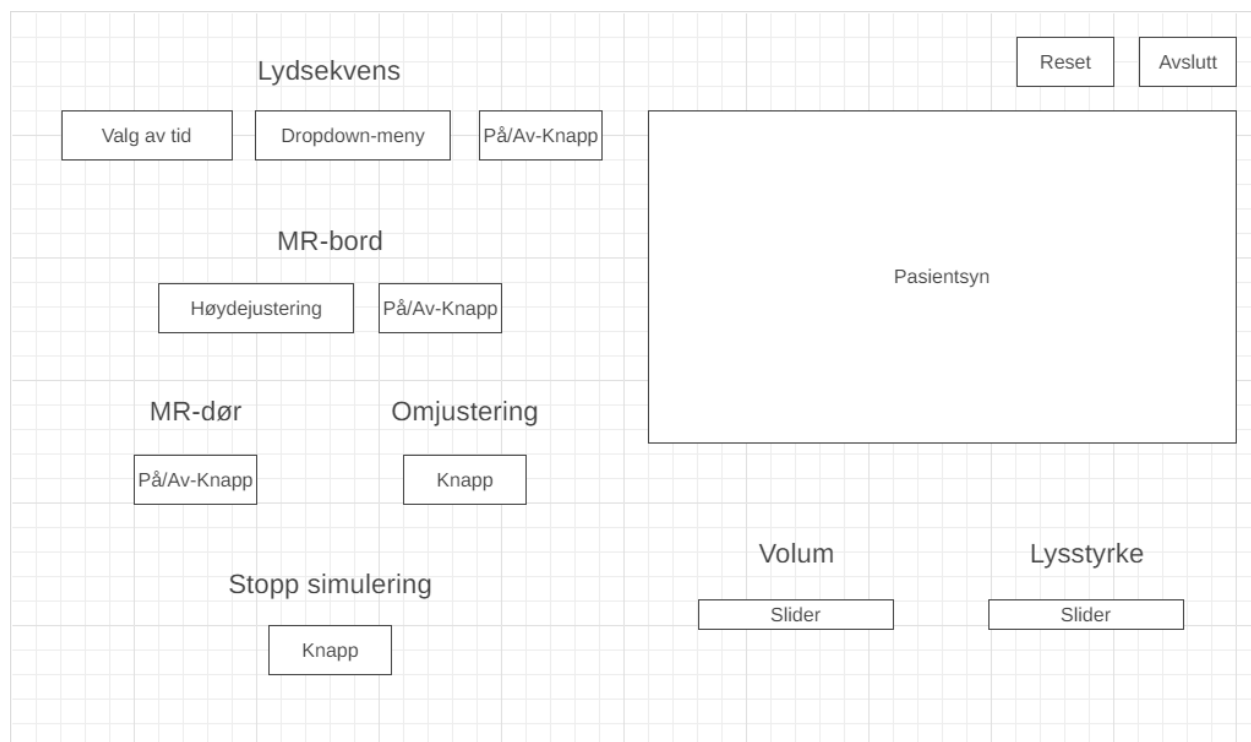
Navn:	Omjustering
Aktører:	Terapeut
Hensikt/Målsetting:	Terapeuten skal kunne rette opp i feiljustering mellom bordet i VR og bordet i virkeligheten ved å trykke på en knapp.
Normalflyt:	<ol style="list-style-type: none">1. Rotasjonen til bordet i VR er ikke den samme som rotasjonen til bordet i virkeligheten.2. Terapeuten får pasienten til å se rett mot bordet i virkeligheten.3. Terapeuten trykker på knappen og pasienten roteres i VR mot bordet i VR.

3 DOMENEMODELL

Prosjektgruppen har unngått å lage en domenemodell for dette prosjektet, ettersom det ikke har egnet seg. Applikasjonen som utvikles i dette prosjektet har ikke klasser med attributter og relasjoner, men blir utviklet i unity med objekter og komponenter. Den kan sammenlignes med et spill og er reint funksjonell, uten lagring av data.

4 PROTOTYPER

4.1 Wireframes



Figur 4.1: Prototype av Kontrollpanel i form av wireframe.