Bacheloroppgave

NTNU
Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for medisin og helsevitenskap
Institutt for nevromedisin og bevegelsesvitenskap

Kandidatnummer: 10030 og 10070

Virtuell virkelighet som behandling for taleangst

Virtual reality as treatment for public speaking anxiety

Bacheloroppgave i Ergoterapi
Veileder: Trine Tetlie Eik-Nes
Mai 2022

NTNU
Kunnskap for en bedre verden

Kandidatnummer: 10030 og 10070

Virtuell virkelighet som behandling for taleangst

Virtual reality as treatment for public speaking anxiety

Bacheloroppgave i Ergoterapi
Veileder: Trine Tetlie Eik-Nes
Mai 2022

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for medisin og helsevitenskap
Institutt for nevromedisin og bevegelsesvitenskap

NTNU
Kunnskap for en bedre verden

Abstrakt

Hensikt

Å undersøke om virtuell virkelighet kan benyttes for å fremme deltakelse i offentlig fremføring for studenter med taleangst. Frykt for offentlig fremføring, en del av sosial angst, er et folkehelseproblem som kan føre til at studenter opplever utfordringer med å delta i høyere utdanning.

Metode

Scoping review ble benyttet for å systematisere, vurdere og analysere relevant forskningslitteratur for å besvare problemstillingen. ST ble brukt for å analysere utvalgte artikler.

Resultat

Studier viser at offentlig fremføring ved hjelp av virtuell virkelighet gir lignende positive resultater på taleangst som ekte fremføring (vivo eksponering). Innhentet forskningslitteratur viser at gradering av offentlig fremføring i virtuell virkelighet kan påvirke deltakerens opplevelse av angst under aktiviteten. Resultat av analysen viste fire tematiske områder: *mindre unnvikelse, trygge rammer, følelse av frykt og gradering.*

Konklusjon

Denne oppgaven viser at virtuell virkelighet kan benyttes blant studenter med taleangst. Virtuell virkelighet bidrar til økt deltakelse ved at terapien skjer i trygge rammer, og man får mindre frykt gjennom muligheten til å gradere situasjonen. Virtuell virkelighet viste til like gode resultater som eksponeringsterapi i virkeligheten.

Nøkkelord: Taleangst, virtuell virkelighet, eksponeringsterapi, offentlig fremføring, studenter

Abstract

Objective

To investigate if treatment through virtual reallity can promote participation in public speaking for students with public speaking anxiety. Public speaking anxiety, a subtype of social anxiety, is a public health issue that can cause challenges for students in higher education.

Method

Scoping review was used to systemize, quality assure and analyze relevant scientific literature to help us answer our topic question.

Results

Science shows that exposure through virtual reality is as successful in redusing stress in public speaking as exposure in real life (in vivo). Public speaking in virtual reality can be graded to influence the participants level of anxiety through the activity. Our research uncovered four thematic areas: decreased avoidance, safe surroundings, feelings of fear and grading.

Conclusion

This thesis concludes that virtual reality can be used as treatment for students with public speaking anxiety. Virtual reality promotes participation by providing safe surroundings and decrease feelings of fear by giving the therapist tools to grade the activity. Scientific studies shows that exposure in virtual environments is as successful in decreasing public speaking anxiety as exposure in real life.

Keywords: public speaking anxiety, virtual reality, exposure therapy, public speaking, students

Innholdsfortegnelse

1 Innledning 1
1.1 Samfunnsrelevans 1
1.2 Sosial angst i hverdagen 2
1.3 Deltakelse og frafall i utdannelse 2
1.4 Ergoterapi og behandling av sosial angst 3
1.5 Problemstilling 3
1.5.1 Avgrensninger 4
1.6 Begrepsavklaringer 4
1.6.1 Deltakelse 4
1.6.2 Sosial angst (SAD) 4
1.6.3 Virtuell virkelighet (VR) 4
1.6.4 Eksponeringsterapi 4
1.6.5 Høyere utdannelse 5
1.7 Oppgavens videre struktur 5
2 Teori (MoHO) 6
3 Metode 7
3.1 Scoping Review 7
3.2 Kvalitativ og kvantitative metoder 7
3.3 PICo-skjema 7
3.4 Søkeprosessen 8
3.5 Inklusjonskriterier og eksklusjonskriterier 8
3.6 Valg av artikler 9
3.7 Analysemetode 9
4 Resultat 10
4.1 Funn som kan besvare vår problemstilling 10
4.1.1 Sammendrag av våre funn 12
4.2 Resultat av analyse 13
4.2.1 Mindre unnvikelse 13
4.2.2 Trygge rammer 13
4.2.3 Følelse av frykt 14
4.2.4 Gradering 15
4.2.5 Sammendrag av analyse 16
5 Diskusjon 17

5.1 Mindre unnvikelse 17
5.2 Trygge rammer 18
5.3 Følelse av frykt 18
5.4 Gradering 19
5.5 Oppsummering 21
5.6 Metodediskusjon 21
6 Avslutning/Konklusjon 23
7 Litteraturliste 24

1 Innledning

Virtuell virkelighet (på engelsk virtual reality (VR)) har blitt populært innen behandling og rehabilitering innen psykisk og somatisk helse de siste årene, og kan benyttes som et hjelpemiddel innen ergoterapi. VR-teknologi har for eksempel blitt brukt i behandling av unge brukere med sosial angst, for å trene på hverdagsaktiviteter som kan være angstutløsende (Vu, 2020).

Temaet i denne oppgaven er VR-teknologi blant studenter med taleangst i offentlig fremføring. Vi har selv observert at mange kan ha utfordringer med å prate foran andre mennesker fra videregående og universitet, og synes dette er et viktig tema å lære mer om. Inspirasjonskilden til valg av dette tema er en artikkel fra tidsskriftet Ergoterapeuten, hvor en reportasje beskriver en ergoterapeut som benyttet VR-teknologi som metode for å fremme deltakelse i sosiale aktiviteter blant unge med sosial angst (Vu, 2020). VR-teknologi som metode innenfor psykisk helse er innovativt og interessant, og temaer vi ønsker å fordype oss i. Stadig flere barn og unge får psykiske helseutfordringer, og det er mange som får problemer med å mestre hverdagen på grunn av dette. Blant aldersgruppen 25-29 år er psykiske lidelser vanligste årsak til uføretrygd (Brage og Thune, 2015, s. 8). Angstlidelser debuterer gjerne i tidlig alder (Torvik et al., 2019 s.525). Det kan derfor tenkes at det vil være samfunnsmessige og individuelle fordeler for ergoterapeuter å bruke VR teknologi i praksis for bedret psykisk helse blant unge med sosial angst for økt deltagelse i høyere utdannelse.

1.1 Samfunnsrelevans

I løpet av livet opplever 800 000 nordmenn sosial angst som hemmer dem i hverdagen, og reduserer livskvaliteten (Sundby, 2020). Sosial angst er dermed et stort folkehelseproblem (Torvik et al., 2019, s. 525). Konsekvenser av sosial angst blant unge voksne kan være at man unngår å delta i situasjoner som er angstutløsende, som for eksempel det å møte opp på skolen eller andre sosiale sammenhenger (Jakobsen, 2020). Personer med sosial angst utgjør et stort antall i arbeidsfør alder og er en stor velferdsutfordring i Norge (Statistisk sentralbyrå, 2010). I 2015 var det nesten 25 000 arbeidsledige under 30 år, et slikt antall arbeidsledige kan koste samfunnet 200 milliarder kroner (Midtskog et al., 2015). Dette viser viktigheten med å få unge ut i arbeid, både fordi det er samfunnsøkonomisk lønnsomt, men også fordi unge mennesker med helseutfordringer skal kunne få muligheten til å oppleve mestring og lykkes i arbeidslivet (Midtskog et al., 2015).

Dette utgjør en konsekvens for samfunnet, da antallet unge uføretrygdede stiger. (Ygranes, 2021)

1.2 Sosial angst i hverdagen

Sosial angst kan føre til vansker med å utføre hverdagsaktiviteter, som kan innebære alt fra å gå i butikken og være sosial med venner til utdanning og arbeid (Helgesen, 2020, s. 267-268). Forventninger til hvordan en person skal prate eller oppføre seg avhenger av aktiviteten som finner sted (Thomas, 2015, s.75). Når en aktivitet finner sted med, eller i nærheten av andre mennesker, blir sosiale normer og forventninger en del av aktiviteten (Thomas, 2015, s. 75). Dersom en person opplever at de sosiale forventningene til aktiviteten blir for høye, oppstår ofte unnvikelse og frafall.

1.3 Deltakelse og frafall i utdannelse

Formell utdannelse er en aktivitet som blant annet stiller krav til sosial deltakelse både i form av å prate med og foran andre mennesker i undervisning, og under sosiale aktiviteter på fritiden (Thomas, 2015, s. 27). Omtrent 40% av personer med sosial angst opplever alvorlig og ødeleggende taleangst (Beidel & Turner, 2007). Taleangst beskrives som det å oppleve et høyt ubehag når man utfører eller forventer å utføre en fremføring fremfor en gruppe mennesker (O'Hair, Stewart & Rubenstein, 2011). Det kan derfor tenkes at utdanning kan være utfordrende for personer med sosial angst, ettersom utdanningsløp ofte innebærer at man må prate foran andre mennesker i form av fremføringer og gruppearbeid.

Sosiale krav for studenter på fritid og i undervisning kan føre til at personer med sosial angst opplever utfordringer med å delta i utdanningen, og kan i verste fall føre til at studenten avslutter studiet (Topham and Russell, 2012). Dette er bekymringsverdig, ettersom det er en negativ sammenheng mellom lavere utdanningsnivå og tidlig uførhet hos unge voksne i Norge (Myhr et al., 2018, s. 13). I en norsk studie rapporteres det at ungdommer (13-19 år) med sosial angst presterer dårligere i skolen og har lavere ambisjoner om høyere utdanning enn andre ungdommer (Jystad et al., 2021, s.4-5). Forskning viser også at personer med sosial angst har høyere sannsynlighet for å droppe ut av utdanning enn andre (Van Ameringen et al, 2003, s.566). Det kan tenkes at dersom personer med taleangst klarer å mestre offentlig fremføring, vil dette føre til mindre frafall i høyere utdanning.

1.4 Ergoterapi og behandling av sosial angst

I psykisk helsevern er det ergoterapeutens oppgave å støtte pasienten til å få kontroll over eget liv ved hjelp av muliggjørelse av aktivitet og deltakelse (Brandt et al., 2019, s. 315). "Recovery" beskrives for eksempel som en personlig prosess som kan endre personens holdninger, følelser, verdier, mål og/eller roller (Brandt et al., 2019, s. 315). Recovery er med dette en metode som kan føre til et tilfredsstillende, bidragende og håpefullt liv på tross av utfordringer relatert til psykisk sykdom (Rogers et al, 2005, s.3). Ergoterapeuter støtter og trener brukere/pasienter som er psykisk syke i å handle aktivt i forhold til meningsfulle aktiviteter (Brandt et al., 2019, s. 315). Ergoterapeuter bruker da ofte hverdagsaktiviteter for funksjonstrening og funksjonsorienterende teknikker (Brandt et al., 2019, s. 316). Dersom vedkommende har sosial angst hvor deltagelse med andre mennesker er utfordrende, kan det tenkes at det vil være hensiktsmessig å benytte sosiale situasjoner som utløser angst i terapien. Slik kan vedkommende opparbeide en økt toleranse og oppleve redusert angst i senere situasjoner.

Virtuell virkelighet har også blitt benyttet i psykiatrisk behandling for fobi, som er en overdreven, irrasjonell frykt for bestemte situasjoner eller spesifikke gjenstander (Helgesen, 2017, s. 268). Individet blir da utsatt for det de er redde for i en virtuell virkelighet, slik at de kan trene seg opp til å mestre sin frykt (Dvergdal og Aasbakken, 2019). VR-teknologi har blitt benyttet av ergoterapeuter som verktøy for eksponeringsterapi (VRET) for unge voksne med sosial angst (Vu, 2020). Ergoterapeuter har da benyttet VR-briller koblet opp mot en datamaskin, slik at brukeren kan se og oppleve et virtuelt scenario knyttet til en aktivitet som utløser brukerens sosiale angst. I Vu (2020) benyttes for eksempel scenarioer som å handle på butikken og ta bussen. På denne måten blir brukeren eksponert for sin fobi innen kontrollerte forhold før de gjennomfører aktiviteten i virkeligheten. VR har blitt beskrevet som et hensiktsmessig verktøy å benytte til dette formålet, ettersom terapeuten har kontroll over hva som vil skje i scenarioet, og at brukeren kan forlate situasjonen selv ved å ta av seg VR-brillene dersom opplevelsen av angst blir for intens (Vu, 2020).

1.5 Problemstilling

På bakgrunn av temaet for oppgaven har vi valgt en problemstilling vi tenker kan øke unge voksenes forutsetning for deltakelse i høyere utdanning. Problemstillingen vi skal besvare i denne oppgaven er: "Hvordan kan VR-teknologi fremme deltakelse i offentlig fremføring for studenter med taleangst?".

1.5.1 Avgrensninger

Vi antar at det er mye som kan påvirke en persons forutsetninger for å redusere sosial angst under utdanning. For å avgrense denne oppgaven har vi valgt å sette søkelys på VR som verktøy for å redusere angst og øke deltagelse i offentlige fremføringer. Hovedfokus for oppgaven vil derfor være behandling av taleangst i offentlig fremføring, da dette som nevnt tidligere er et av de vanligste symptomene på sosial angst som kan hindre deltakelse i høyere utdanning.

1.6 Begrepsavklaringer

1.6.1 Deltakelse

I ergoterapeutisk fagspråk defineres *deltakelse* som å være aktiv og ta del i en aktivitet (Brandt et al., 2019, s. 115). Begrepet *deltakelse* omhandler da menneskets mulighet og tilgang til å ta del i aktivitet.

1.6.2 Sosial angst (SAD)

Angst er en normal aktivering av kroppens funksjoner, men angstlidelser forekommer når man mister kontroll over denne aktiveringen ved å for eksempel reagere med angst på en situasjon de fleste finner helt ufarlig (Helgesen, 2020, s. 267-268). Sosial angst beskrives ofte som overdreven frykt for å eksponere seg overfor andre (Helgesen, 2020, s. 267-268).

1.6.3 Virtuell virkelighet (VR)

Virtuell virkelighet (også kjent som virtual reality eller VR) er en illusjon, oftest formidlet ved hjelp av datagrafikk i form av spesialiserte briller med innebygget 3D-skjerm, gjerne i kombinasjon med andre sanseinntrykk som lydeffekter eller mekaniske impulser (Dvergdal og Aasbakken, 2019). VR har som hensikt å skape “immersjon”, som vil si å gi brukeren en opplevelse av å befinne seg på et annet oppdiktet eller virkelig sted (Dvergdal og Aabakken, 2019). Immersjon i VR oppnås ved at inntrykkene påvirkes av brukerens handlinger, gjerne i form av hodebevegelser, trykking av knapper eller verbale eller skriftlige kommandoer (Dvergdal og Aasbakken, 2019).

1.6.4 Eksponeringsterapi

Eksponeringsterapi er en behandlingsform innen kognitiv atferdsterapi som blir benyttet i behandling for personer med angstlidelser (Helgesen, 2020, s. 262). Denne

behandlingsformen går ut på at brukeren gradvis blir eksponert for sin angst med økende intensitetsgrad samtidig som personen benytter innlærte avslapningsteknikker (Helgesen, 2020, s.262). Eksponeringsterapi har tradisjonelt blitt brukt som behandlingsmetode innen psykologi, men kan også benyttes av ergoterapeuter som gradering av aktiviteter for å fremme deltakelse i hverdagen for personer med angstlidelser (Vu, 2020). Tradisjonell eksponeringsterapi i virkeligheten blir også kalt "vivo".

1.6.5 Høyere utdannelse

I denne oppgaven benyttes begrepet høyere utdanning til å beskrive utdannelse på høgskole- og universitetsnivå.

1.7 Oppgavens videre struktur

Oppgaven vår består av fem hoveddeler. Først vil relevant teori knyttet til vår problemstilling presenteres i teoridelen. Her vil teorien Model of Human Occupation bli presentert. Videre vil vi i metodedelen beskrive hvordan vi fant frem til relevant litteratur, fremgangsmåten av søket, hvilke databaser som ble benyttet samt inklusjons- og eksklusjonskriterier. I resultatdelen presenteres funn fra artiklene i tabellform, i tillegg har vi benyttet en kvalitativ tilnærming for analyse av funn. Diskusjonsdelen drøftes funnene ved hjelp av teorien MoHO, for å besvare vår problemstilling. Til slutt presenteres en oppsummering og konklusjon samt en litteraturliste.

2 Teori (MoHO)

I denne delen blir teorien "Model of Human Occupation" (MoHO) presentert for å belyse hvordan VR-teknologi kan ha innvirkning på forutsetninger for deltakelse i høyere utdanning for personer med sosial angst.

MoHO er en teori utviklet av Gery Kielhofner og viser samspillet mellom person, aktivitet og omgivelser (Taylor, 2017, s. 4). MoHO beskriver en dynamisk modell som kan forklare hvordan mennesker er motivert til å utføre aktiviteter (vilje), og repetere utførelsen over tid (vanedannelse). Individets subjektive oppfatning endres når aktiviteter gjentas. Terapeutens objektive vurdering endres også (utførelseskapasitet). Det er de tre komponentene verdier, interesser og handlingsevne sammen som definerer vilje og bidrar til aktivitetsutførelse (for eksempel offentlig fremføring i klassen). Dette skjer i et samspill med fysiske og sosiale omgivelser (Taylor, 2017, s. 4).

Slik vi forstår vår problemstilling i lys av MoHO kan brukeren ha et ønske om å delta i offentlige fremføringer (vilje), men ha opparbeidet unnvikelsesatferd (vane) fra å delta i offentlige fremføringer grunnet taleangst (utførelseskapasitet) i skolesammenheng (miljø). Ut ifra teorien MOHO kan vi forstå VR-teknologi som bidrag til å øke motivasjonen til individet (person) og dermed føre til økt deltakelse i offentlig fremføring (aktivitet), og at individet vil føle seg tryggere i å snakke offentlig i skolesammenheng (omgivelser).

3 Metode

I denne delen av oppgaven vil vi beskrive bakgrunnen og fremgangsmåten for datainnsamlingen. Vi vil beskrive hvordan vi har gått frem for å finne forskningsartiklene som blir presentert i resultatdelen (Dalland, 2017, s. 199). Metode er et redskap som benyttes for å besvare problemstillingen, og får å kunne hjelpe med å samle inn informasjonen en trenger (Dalland, 2017, s. 52). Metode er også ifølge sosiologen Vilhelm Aubert et middel for å løse problemer og komme frem til ny kunnskap (1985, s. 196).

3.1 Scoping Review

Scoping review er en metode som kan benyttes for å identifisere og analysere tilgjengelig litteratur om et gitt tema (McKinstry et al., 2014, s.59). I denne oppgaven har vi benyttet scoping review for å søke og identifisere hvilken forskningslitteratur som er mest relevant for besvarelse av vår problemstilling. Scoping review består av fem trinn som beskrevet av Arksey & O'Malley (2005, s. 19-32). Vi har benyttet disse trinnene som rammeverk når vi har gjennomført litteratursøk for denne oppgaven.

3.2 Kvalitativ og kvantitative metoder

Kvalitative og kvantitative metoder bidrar begge til en bedre forståelse av samfunnet vi lever i på hver sin måte, og hvordan enkeltmennesker, grupper og institusjoner handler eller samhandler (Dalland, 2017, s. 52). Kvalitative metoder handler om å fange opp mening og opplevelse som ikke lar seg tallfeste eller måle (Dalland, 2017, s. 52). Kvantitative metoder har derimot den fordelen at de gir data i form av målbare enheter, med muligheten til å for eksempel regne ut en prosentandel eller gjennomsnittlighet av noe (Dalland, 2017, s. 52).

3.3 PICo-skjema

Første steg i scoping review innebærer å identifisere hvilken informasjon som vil være nødvendig å innhente for å besvare problemstillingen (Arksey and O'Malley, 2005, s. 19-32). Vi valgte å benytte oss av et PICo-skjema i metodedelen, ettersom dette vil kunne bidra til en strukturert oversikt over litteratursøkene våre. PICo er en forkortelse for population/problem, intervention, comparison og outcome, og det er et verktøy som bidro til å gjøre problemstillingen vår tydelig og presis (Helsebiblioteket, 2016). Den ble også benyttet til utvelging og kritisk vurdering av litteraturen. (Helsebiblioteket, 2016). Se vedlegg 1 for PICo-skjema.

3.4 Søkeprosessen

Neste steg i scoping review er å systematisere litteratursøket og finne litteratur som kan være relevant for problemstillingen (Arksey and O'Malley, 2005, s. 19-32). For å finne relevant litteratur for å belyse bacheloroppgavens problemstilling, gjennomførte vi litteratursøk databasene Oria, Idunn, Pubmed, Psycinfo, Google Scholar og Amed. Det ble først gjennomført usystematiske litteratursøk for å få en forståelse av hvilke søkeord og databaser som ga mest relevante treff. Vi benyttet da søkeord på både norsk og engelsk og avgrenset søket til fagfellevurderte artikler utgitt de siste 10 årene. Dette gjorde at antall treff ble redusert, og vi fikk tilgang til nyere forskning.

Senere gjennomførte vi systematiske litteratursøk basert på relevante søkeord (se tabell 1). Databasene vi valgte å benytte i systematiske søk var Pubmed, Google Scholar og Psycinfo, ettersom disse databasene hadde flest relevante treff, ble opplevd som oversiktlig og ga oss muligheten til å finne internasjonale forskningsartikler.

Tabell 1. Oversikt over søkeord

Database	Dato	Søkeord	Avgrensning	Antall treff	Valgte artikler
Pubmed	30.03.22	"virtual reality" "social anxiety disorder" "exposure therapy" "social interaction"	Siste 10 år	6	1
Pubmed	30.03.22	"virtual reality" "social anxiety" participation	Siste 10 år	50	1
Pubmed	30.03.22	"virtual reality" "social anxiety" "exposure" VR	Siste 10 år	22	1
Psycinfo	31.03.22	"virtual reality" AND "social anxiety"	Siste 10 år	36	2
Pubmed	05.04.22	"virtual reality" "social anxiety" university	Siste 10 år, alder: 19-24	14	1
Google Scholar	26.04.22	"virtual reality exposure therapy" "exposure group therapy" "cognitive behavior therapy" "social anxiety" "follow-up study"	Siste 10 år	9	1
Pubmed	26.04.22	"virtual reality" "exposure therapy" "public speaking anxiety"	Siste 10 år	15	2

3.5 Inklusjonskriterier og eksklusjonskriterier

Tredje steg i scoping review er å velge ut hvilke artikler som er aktuelle for besvarelsen av problemstillingen (Arksey and O'Malley, 2005, s 60). Studier vi valgte å inkludere omhandlet mennesker med angst eller angstsymptomer og VR-teknologi, dette for å kunne besvare problemstillingen vår. Et annet inklusjonskriterie vi valgte å benytte var artikler fra vestlige land, ettersom kulturforskjeller kunne ha en innvirkning dersom artikler fra ikke-vestlige land

også ble inkludert. Våre ni utvalgte forskningsartikler var alle kvantitative studier. Vi valgte å inkludere kvantitative studier fordi oppgaven vår baserer seg på om virtuell virkelighet har en virkning, og kvantitative studier vil kunne gi oss tall på om dette stemmer.

Studier vi valgte å ekskludere var artikler som baserte seg på fysisk funksjon, siden dette ikke var relevant for vår problemstilling. Andre artikler enn engelske og skandinaviske ble også ekskludert slik at vi skulle få artikler hvor vi forstod språket og for å minimere kulturforskjeller som kunne påvirke resultatet. I tillegg valgte vi å ekskludere artikler med fokus på andre eller flere psykiske lidelser, ettersom dette ikke var relevant til vår problemstilling. Kvalitative studier ble ekskludert fordi vi ønsket å finne studier som kunne vise til resultater som kunne svare på problemstillingen. Vårt siste eksklusjonskriterier var scoping review studier, meta analyser og systematiske analyser, ettersom vi ønsket originale forskningsstudier.

3.6 Valg av artikler

Abstrakt i artikler med relevant tittel ble lest under alle litteratursøkene for å vurdere hvilke artikler som kunne være relevante. 16 artikler ble videre finlest, der ni ble vurdert relevant for vår problemstilling og valgt som grunnlag for besvarelse av vår Bacheloroppgave. Artiklene vi har valgt å benytte i denne oppgaven er kvantitative studier som forsker på bruk av VRET blant personer med sosial angst og taleangst. Alle utvalgte forskningsartikler var skrevet på engelsk. Dette kan ha hatt innvirkning på vår oversettelse av uttrykk, og videre tolkning og besvarelse av oppgaven. Vi har også valgt å inkludere en oppfølgingsstudie, slik at vi kunne undersøke om VR kan fremme deltakelse i offentlig fremføring over tid.

3.7 Analysemetode

Vi har benyttet systematisk tekstkondensering som er en kvantitativ tilnærming for å analysere hovedfunnene fra artiklene (Malterud, 2017, s. 15-25). Systematisk tekstkondensering er en metode som benytter fire steg for å forstå hva som blir fortalt i forskningsartikler og hvordan det kan benyttes for å besvare problemstillingen (Malterud, 2017, s. 15-25). Vi har brukt disse fire stegene for å danne et helhetsinntrykk, identifisere informasjon og kondenserte denne, før vi syntetiserte undertemaene våre.
Resultat av analysen viste fire tematiske områder: *mindre unnvikelse, trygge rammer, følelse av frykt og gradering.* Disse temaene kan hjelpe oss å besvare problemstillingen og var gjennomgående i funn fra forskningsartiklene.

4 Resultat

Resultat over de ni utvalgte forskningsartiklene presenteres i tabell 2 som beskrevet i femte steg av scoping review (Arksey & O'Malley, 2005, s. 22). Vi vil først presentere en oversikt over tittel, forfatter, år, formål, metode, utvalg og innsamling av data og resultater fra artiklene i eget skjema (se tabell 2), etterfulgt av sammendrag av våre funn.

Resultat av analysen vil til slutt bli presentert i temaer.

4.1 Funn som kan besvare vår problemstilling

Tabell 2: Funn fra artikler

Tittel	**Forfatter – år**	**Formål**	**Metode**	**Utvalg og innsamling av data**	**Resultater**
Virtual Reality Exposure Therapy for Social Anxiety Disorder: A Randomized Controlled Trial	Anderson, P.L., Prince, M., Edwards, S.M., Objasaju, M.A., Schmertz, S.K., Zimand, E. & Calamaras, M.R. (2013)	Sammenligne eksponeringsterapi gjennom virtuell virkelighet med vivo eksponeringsterapi for personer med sosial angst.	RCT, kvantitativ. 8 ukers program er deltakerne remfører foredrag or et levende eller irtuelt publikum.	**Deltakere:** 97 deltakere mellom 19-69 med taleangst. ***Datainnsamling:*** standardiserte selvrapporteringsskjema, diagnostisering fra kliniker og atferdsutvikelsestest. Gjennomført pre, post og etter 3 og 12 måneder.	Både VR og vivo-gruppen hadde nedgang i taleangstreaksjon under foredrag. Kun VR hadde lengre lengde på foredrag og vivo redusert frykt for negativ evaluering post terapi. Ingen forskjeller på målinger etter 12 mnd.
Virtual Reality and Exposure Group Therapy for Social Anxiety Disorder: Results from a 4-6 Year Follow-Up	Anderson, P.L., Edwards, S.M. & Goodnight, J.R. 2017)	Undersøke om forbedringen av symptomer på sosial angst rapportert etter studien (Anderson et al., 2013) opprettholdes over lengre tid etter terapiens avslutning.	Oppfølgingsstudie, kvantitativ.	**Deltakere:** 28 deltakere med VR og vivo gruppe **Datainnsamling:** standardiserte selvrapporteringsskjema, diagnostisering fra kliniker og atferdsutvikelsestest. Gjennomført pre, post og etter 3 og 12 måneder.	57 % oppfyller ikke lenger diagnosekravene for taleangst. 68 % hadde forbedring av taleangstsymptomer. Begge grupper viste mindre unnvikelse av å holde foredrag enn målt etter avsluttet terapi.

Treatment of Social Anxiety Disorder Using Online Virtual Environments in Second Life	Yuen, E.K., Herbert, J.D., Forman, E.M., Goetter, E.M., Comer, R. & Bradley, J-C. (2012)	Undersøke gjennomførbarhet, akseptabilitet og initial virkning av kognitiv atferdsterapi for sosial angst gjennom bruk av Second Life.	Pilotstudie, kvantitativ. Pasientene ble utsatt for sosiale situasjoner de fryktet. (prate offentlig, jobbintervju ol.) Pasient og terapeut møter hverandre kun virtuelt.	**Deltakere:** 14 voksne (21-64 år) med sosial angst. **Datainnsamling:** Standardiserte intervju, selvrapporteringsskjema. Gjennomført før, under og etter behandling, og ved 12 ukers oppfølging	86 % opplevde mindre ubehag i sosiale situasjoner. 72 % rapporterte mindre unnvikelse av sosiale situasjoner. Forbedring fra endt terapi til 12 ukers oppfølging. 57 % oppfylte ikke lenger kriterier for sosial angst ved 12 uker oppfølging.
Exposure to virtual social interactions in the treatment of social anxiety disorder: A randomized controlled trial	Kampmann, I., Emmelkamp, P., Hartanto, D., Brinkman, W., Zijlstra, B., Morina, N. (2015)	Hvilken effekt VRET har uten kognitiv atferdsterapi, samt tilpasse VRET til individer med ulike typer sosial angst	RCT, kvantitativ	**Deltakere** 60 deltakere mellom 18-65 år (20 i hver gruppe) med diagnosen sosial angst **Datainnsamling:** Selvrapporteringsskjema for angst	Deltakerne i både VR og vivo forbedret den sosiale angsten. Vivo viste seg å være mer effektiv på flere områder
Controlling Sosial Stress in Virtual Reality Environments	Hartanto, D., Kampmann, I., Morina, N., Emmelkamp, P., Neerincx, M., Brinkman, W. (2013)	2 studier: sosial dialog i en situasjon og dialog med tilbakemeldinger (negative eller positive).	VR-situasjoner: Nøytral verden, blind date og jobb intervju I det andre studiet er det kun jobbintervju	**Deltakere:** Første studiet: 16 deltakere, 5 kvinner og 11 menn i alderen 19.27 år Andre studiet: 24 deltakere, 13 kvinner og 11 menn i alderen 23.27 år **Datainnsamling:** Instrumenter for å måle angstnivå og puls	Eksponering for blind date og jobbintervju viste betydelig høyt taleangstnivå (jobbintervjuet var høyest)
Social anxiety, Fear of Negative Evaluation, and Distress in a Virtual Reality Environment	Sigurvinsdottir, R., Soring, K., Kristinsdottir, K., Halfdanarson, S., Johannsdottir, K., Vilhjalmsson, H., Valdimarsdottir, H. (2021)	Forholdet mellom sosial angst symptomer, ubehag og frykt for negativ evaluering blant studenter som holder en presentasjon i VR-omgivelser fremfor et virtuelt publikum.	Studie utført på et islandsk universitet. En økt hvor det holdes en 3-minutters presentasjon	**Deltakere:** 58 deltakere (70% kvinner) i alderen 19-35 år som føler de har slitt med sosial agst eller taleangst **Datainnsamling:** Selvrapporteringsskjema for sosial angst, frykt for neagtiv evaluering og subjektivt ubehag	Ubehaget begynner lavt og øker mens man venter fremfor klasseromsdøra. Ubehaget er enda større like etter å ha presentert. Det er en sammenheng i forholdet mellom taleangst, frykt for negativ evaluering og ubehag

Virtual reality-based cognitive behavioral therapy for patients with generalized social anxiety disorder: a pilot study	Geraets, C., Veiling, W., Witlox, M., Staring, A., Matthijssen, S., Cath, D. (2019)	Undersøke mulig effekt av VR-intervensjon blant pasienter med generalisert sosial angst	Pilotstudie med 16 økter Virtuelle situasjoner: gate, buss, kafe og supermarked Deltakerne beveger seg rundt med styrespak	**Deltakere:** 15 pasienter diagnostisert med generalisert sosial angst, i alderen 15-65 år. **Datainnsamling:** Spørreskjemaer om kliniske og funksjonelle resultater, sosial angst, livskvalitet og dagbok vurderinger om sosial aktivitet	Bedringer ved sosial angst og livskvalitet, og effekten ble vedlikeholdt ved oppfølging.
Virtual reality exposure therapy for adolescents with fear of public speaking: A non-randomized feasibility and pilot study	Kahlon, S., Lindner, P. And Nordgreen, T. (2019).	Undersøke effekten av VRET, utforske mulige behandlingseffekter og den fysiologiske responsen av VR-scenarioene	ikke-randomisert pilotstudie, 90 minutters enkeltøkt	**Deltakere:** 27 ungdommer (21 jenter) i alderen 13-16 år med taleangst **Datainnsamling:** Online screening med selvrapportering av taleangst og sosial angst	Betydelig nedgang i PSA fra før til etter behandling, og det holder seg stabilt etter 1-måneders oppfølging Ingen store forskjeller ved nedgang i SAD
360° Video virtual reality exposure therapy for public speaking anxiety: A randomized controlled trial	Reeves, R., Elliot, E., Curran, D., Dyer, K., Hanna, D. (2021)	Undersøke effekten av 360° VR alene, og om taleangst kan generaliseres til relaterte frykter som sosial angst og frykt for negativ evaluering	RCT, 4 økter over 10 uker	**Deltakere:** 51 personer fordelt på 2 grupper og en kontrollgruppe med taleangst **Datainnsamling:** Selvrapporteringsskjema for taleangst, sosial angst og frykt for negativ evaluering	Den første gruppen med virtuelt publikum hadde størst nedgang på taleangst Den andre gruppen uten virtuelt publikum hadde mindre nedgang, men nesten like stor effekt som første gruppe (unntatt ved tilstedeværelse i de virtuelle omgivelsene)

Beskrivelse av forkortelser:
VR:Virtuell virkelighet
In vivo: eksponeringsterapi i virkeligheten
RCT: Randomisert kontrollstudie

4.1.1 Sammendrag av våre funn

Våre ni utvalgte forskningsartikler var alle kvantitative studier som benyttet VR-briller i sin behandling av taleangst sammen med terapeut, med unntak av Yuen (2012) som brukte VR-behandling på datamaskin i brukerens eget hjem der deltaker og terapeut kun kommuniserer

over nett. Studiene som har blitt benyttet i denne oppgaven presenterte bedring av symptomer på taleangst som gjennomgående funn der alle artiklene, med unntak av Kampmann et al. (2016, s. 152-153), viste til at VR hadde like god påvirkning på symptomer på taleangst som eksponeringsterapi i virkeligheten. Resultatene fra studiene viste alle redusert følelse av angst under offentlig fremføring og mindre unnvikelsesatferd. Resultatene fra oppfølgingsstudier viste at denne utviklingen var til stede opptil flere år etter avsluttet behandling. Fem av ni studier har benyttet gradering i behandling for taleangst i virtuelle omgivelser. Disse studiene viste til at gradering av virtuelle omgivelser hadde påvirkning på deltakerens opplevelse av taleangst i gjennomføring av foredrag i VR.

4.2 Resultat av analyse

Analysen av de ni forskningsartiklene avdekket fire temaer. De fire temaene blir presentert med underoverskriftene, *mindre unnvikelse, trygge rammer, følelse av frykt og gradering.* Temaene er gjennomgående i forskningsartiklene og kan hjelpe oss med å besvare problemstillingen vår.

4.2.1 Mindre unnvikelse

I dette temaet identifiseres funn fra artiklene som kan fortelle oss om deltakernes unnvikelsesatferd i offentlig fremføring.

Økt deltakelse var et resultat av VR-teknologi i offentlig fremføring i flere av artiklene. Mindre unnvikelse i gjennomføringen av foredrag ble beskrevet som årsak til økt deltakelse i Anderson et al. (2013, s. 756) og Anderson et al. (2017, s. 234). Det ble også rapportert om det samme i studiet til Yuen et al. (2012, s.56), der 72% rapporterte mindre unnvikelse. Selv om eksponering i virtuelle og virkelige omgivelser begge viste redusert unnvikelse, viste eksponering i virkeligheten til bedre resultater i Kampmann et al. (2016, s. 154).

Det er flere faktorer som gikk igjen i funn fra artiklene vi tenker kan ha hatt innvirkning på deltakernes unnvikelse. Disse vil bli lagt frem i de tre neste temaene av analysen.

4.2.2 Trygge rammer

Dette temaet identifiserer faktorer presentert i studiene som kan ha bidratt til at deltakerne følte at virtuell virkelighet virket som et trygt og tilgjengelig alternativ til behandling for taleangst i virkeligheten.

I flere av artiklene ble det diskutert hvordan terapeutens muligheter til å kontrollere virtuelle omgivelser kunne bidra til at eksponering i virtuelle omgivelser føltes som et tryggere alternativ for deltakere med taleangst (Hartanto et al, 2014, s. 1, Yuen et al., 2012, s. 52, Anderson et al., 2013, s. 751, Kampmann et al., 2015, s. 155 og Geraets, 2019. S. 745). Virtuell virkelighet hadde potensialet til å tiltrekke seg klienter som kanskje hadde vært motvillige til å oppsøke behandling på grunn av bekymringer rundt å eksponere seg for mennesker i virkeligheten (Yuen et al, 2012, s. 52 og 58 og Sigurvinsdottir et al., 2021, s. 110 og 115). Deltakere og terapeut trengte ikke forlate terapeutens kontor, noe som kunne forsikre deltakerens personvern under eksponeringen og gjøre denne behandlingsformen til et rimeligere alternativ til eksponering i virkeligheten (Kampmann et al., 2015, s. 155, Geraets et al, 2019, s. 746). Eksponering gjennom virtuell virkelighet åpnet muligheten for å gjennomføre behandlingen eksternt, noe som kunne gjøre behandlingen tilgjengelig for personer som var for redd til å forlate sitt eget hjem eller bodde i et område som ikke kunne tilby behandling for taleangst (Yuen et al., 2012, s. 52).

4.2.3 Følelse av frykt

Dette temaet omhandler funn fra artikkelen som kan beskrive hvordan virtuell virkelighet har påvirket deltakernes følelse av frykt for offentlig fremføring etter behandling.

Etter 8 ukentlige terapitimer viste både gruppene som fikk behandling i virkeligheten og virtuelt forbedring i symptomer på taleangst, unnvikelse og gjennomføring av foredrag (Anderson, 2013, s. 755-765). Unntakene var lengde på fremført foredrag for eksponering i virkeligheten og frykt for negative evalueringer for eksponering virtuelt (Anderson, 2013, s. 755-765). Både gruppen som gjennomførte terapi i virkeligheten og virtuelt viste forbedrede resultater fra før til etter behandling (Kampmann et al., 2016, s. 152-153). Likevel viste terapi i virkeligheten størst reduksjon av taleangst, redsel for negative evalueringer og forbedret livskvalitet etter behandling enn virtuelt (Kampmann et al.,2016, s. 152-153). I denne studien viste virtuell eksponering størst nedgang i symptomer på oppfattet stress ved tre måneders oppfølging (Kampmann et al., 2016, s. 152-153). Både taleangst og frykt for negativ evaluering ble redusert for eksponering i virkeligheten og virtuelt (Reeves et al., 2019, s. 6-7). Resultater viste også nedgang i taleangst ved virtuell eksponering i studiet til Kahlon et al. (2019, s. 6).

Resultatene viste at angst for sosiale situasjoner, som å holde foredrag, ble redusert i studiene (Geraets et al., 2019, s. 747 og Yuen et al., 2012, s. 56). Totalt hadde 86% av deltakerne mindre følelse av frykt ved offentlig fremføring etter behandling (Yuen et al., 2012, s. 56).

I tillegg til å måle symptomer på taleangst før og etter avsluttet behandling, valgte flere av studiene å gjennomføre kartlegging etter en oppfølgingsperiode. Oppfølgingsperiodene hadde varierende lengde, med alt fra tre måneder til seks år. Deltakerne som gjennomførte terapi i virkeligheten og i virtuelle omgivelser hadde begge forbedring i alle målinger etter 12 måneders oppfølging, og det var da minimal forskjell på de to gruppene (Anderson et al., 2013, s. 756). Resultatet fra oppfølgingsstudien basert på Andersen et al. (2013), viste at 68 % av deltakerne i begge grupper hadde ytterligere forbedring av taleangst fire til seks år etter avsluttet behandling (Anderson, 2017, s.232-236). Deltakerne som utførte terapi i virtuelle omgivelser, viste sterkest forbedring av taleangst etter tre måneders oppfølging (Yuen et al., 2013, s. 57 og Kampmann et al., 2016, s. 153). Likevel ser vi at det ikke var bedring av symptomer på taleangst fra avsluttet behandling til en måneds oppfølging i studiet til Kahlon et al. (2019, s. 6).

To av studiene valgte å kartlegge hvor mange av deltakerne som ikke lenger opplevde taleangst en stund etter avsluttet behandling. Disse viste at 54,2 % og 57% av deltakerne ikke lenger oppfylte kriteriene til taleangst (Anderson et al., 2017, s.234 og Yuen et al., 2012, s. 57).

4.2.4 Gradering

Flere av artiklene benyttet gradering for å gradvis eksponere deltakerne for situasjoner av økende intensitetsgrad. Funn som beskrev hvordan gradering har blitt benyttet, og hvordan det har påvirket deltakernes følelse av frykt under behandling vil bli identifisert under dette temaet.

Deltakerne opplevde høyere følelse av tilstedeværelse i virtuelle omgivelser der det var virtuelle mennesker (avatarer) i rommet enn der det ikke var det (Reeves et al., 2021, s. 8). Deltakerne viste likevel noe ubehag i et virtuelt rom uten avatarer (Reeves et al., 2021, s. 8). Deltakernes sosiale angst og ubehag under fremføring i et virtuelt klasserom ble kartlagt (Sigurvinsdottir et al., 2021, s. 111). Studien viste at ubehaget startet lavt og dermed

økte mens de ventet utenfor klasseromsdøren. Videre økte ubehaget ytterligere like etter å ha fullført presentasjonen (Sigurvinsdottir et al., 2021, s. 113). Deltakerne opplevde et høyt nivå av angst i virtuelle, sosiale situasjoner der de virtuelle menneskene viste negativ respons til deltakernes utførelse, enn der responsen var positiv (Hartanto et al., 2014, s. 8-9 og 14-15). Noen av deltakerne trakk seg fordi eksponeringen i virtuell virkelighet opplevdes som for intens, både i studier som benyttet og ikke benyttet gradering (Yuen et al., 2012, s. 56 og Geraets et al., 2019, s. 747).

4.2.5 Sammendrag av analyse

Noen av artiklene viste til økt deltakelse ved bruk av virtuell virkelighet, hvor det ble rapportert om mindre unnvikelse blant deltakerne i offentlig fremføring. Faktorer som trygge rammer, mindre frykt og gradering gikk igjen i artiklene og viste til resultater av mindre unnvikelse. Virtuell virkelighet utføres i trygge rammer, og flere av artiklene beskrev hvordan dette kunne tiltrekke seg klienter som tidligere ikke har tørt å oppsøke behandling for sin taleangst. Flere artikler viste til resultater hvor følelse av frykt ble redusert, også fire til seks år etter endt studie. To av studiene viste også til resultater hvor deltakerne ikke lenger oppfylte kravene til taleangst. Flere studier benyttet gradering, og viste til resultater hvor ubehaget økte ettersom situasjonene fikk høyere intensitetsgrad.

5 Diskusjon

I diskusjonsdelen vil vi vurdere og tolke funn fra de utvalgte forskningsartiklene som beskrevet av Dalland (2017, s. 200). Vi vil da drøfte hvordan problemstillingen, "Hvordan kan VR-teknologi fremme deltakelse i offentlig fremføring for studenter med taleangst?", kan besvares ut ifra funn fra forskningsartiklene.

Vi vil også drøfte våre funn og forståelse av resultatene i lys av teorien MoHO. Vi har valgt å systematisere diskusjonen i de fire tematiske kategoriene fra våre funn *mindre unnvikelse, trygge rammer, følelse frykt* og *gradering.*

5.1 Mindre unnvikelse

I teoridelen beskrev vi hvordan mennesker med taleangst kan ha et ønske om å delta i høyere utdanning, men at krav om å holde foredrag fører til redusert handlingsevne og unnvikelse. I lys av teorien MoHO, kan man argumentere for at deltakerne i Andersen et al. (2013) opparbeidet handlingsevnen gjennom virtuell virkelighet som var nødvendig for å redusere unnvikelsesatferd, og på denne måten fremme deltakelse i å holde foredrag. Som nevnt i innledningen vet vi at forventninger og krav om å prate fremfor andre mennesker kan hindre deltakelse i høyere utdannelse blant personer med sosial angst (Topham and Russell, 2012). Det kan derfor tenkes at siden økt handlingsevne gjennom virtuell virkelighet førte mindre unnvikelse i å holde foredrag, kan virtuell virkelighet være hensiktsmessig å benytte for å fremme deltakelse i høyere utdanning for studenter med taleangst.
Ettersom både eksponering i virkeligheten og virtuelt førte til mindre unnvikelse av å holde foredrag (Anderson et al., 2013, s. 756), kan det argumenteres for at virtuell virkelighet er like hensiktsmessig i å fremme deltakelse i høyere utdannelse for studenter med taleangst som eksponeringsterapi i virkeligheten. Dette fordi man opparbeider seg en vane om å tørre å gjennomføre fremføringer gjennom virtuell virkelighet på samme måte som eksponeringsterapi i virkeligheten, som til slutt erstatter vanen om å unngå fremføringer.
Ut ifra vår tolkning av forskningsartiklene kan det derfor se ut som om eksponering i virtuelle omgivelser kan føre til økt deltakelse i offentlige fremføringer for personer med taleangst ved å fremme utførelseskapasitet.

Funnene våre beskriver hvordan brukerne fremdeles viser redusert unnvikelse i å holde foredrag opptil 4-6 år etter avsluttet behandling (Anderson et al., 2017, s. 756). Dette kan tyde på at den opparbeidede handlingsevnen eksponering i virtuelle omgivelser fører til, kan ha

målbar påvirkning på sosial deltakelse i den virkelige verden lenge etter at terapien er avsluttet. Etter oppfølgingsperioden hadde ingen av deltakerne oppsøkt annen terapi for taleangst. (Anderson et al., 2017, s. 756) Det er mye som kan være årsak til dette, men dersom dette skyldes at deltakerne ikke følte behov for videre behandling, kan det tyde på at terapien har langtidsvirkning på deltakelse. Dette kan forklares gjennom MoHO ved at man utvikler vaner over tid som vil redusere unnvikelse, også i flere år etter avsluttet behandling (Anderson et al., 2017, s. 756).

5.2 Trygge rammer

Det kan tenkes at virtuell virkelighet som behandlingsmetode kan bidra til at flere velger å oppsøke behandling for sosial angst. Dette fordi mange uttrykker bekymringer for eksponering i virkeligheten, og derfor unngår å oppsøke behandling (Sigurvinsdottir et al., 2021, s. 116). Det kan derfor tenkes at eksponering i virtuelle omgivelser kan være hensiktsmessig å benytte som første steg i behandling før eksponering i virkeligheten. Slik kan deltakeren lære mestringsteknikker for å utføre aktivitet, for eksempel fremføringer, innen trygge og kontrollerte rammer før man utfører aktiviteten i virkeligheten. Fordelen med å benytte virtuell virkelighet som første steget i behandling kan være at terapien blir mer tilgjengelig og at terskelen for å delta blir lavere. En mulig ulempe kan for eksempel være at behandlingen kan ta lengere tid ved å legge til et ekstra steg i prosessen. Fordelen med å gjennomføre behandlingen innen trygge rammer kan være at man utvikler motivasjon og mestring som dermed kan føre til en bedring i utførelseskapasitet.

En alternativ måte å benytte virtuell virkelighet i behandling på kan være ekstern terapi via nettbasert virtuell virkelighet (Yuen et al., 2012, s. 52). Denne behandlingen viste gode resultater på taleangst (Yuen et al., 2012, s. 58), og kan dermed være hensiktsmessig for personer som ikke ønsker eksponeringsterapi i den virkelige verden. Dette gir muligheten til å gjennomføre behandlingen i trygge omgivelser i for eksempel terapeutens kontor eller i eget hjem, som fører til mindre eksponering ovenfor andre mennesker i virkeligheten.

5.3 Følelse av frykt

Slik som beskrevet i vår analyse, beskriver alle de ni forskningsartiklene at deltakerne opplevde mindre følelse av frykt under fremføring etter behandling av taleangst i virtuelle omgivelser. Et interessant funn fra forskningsartiklene er at noen av deltakerne kun opplevde reduksjon i frykt for negativ evaluering i fremføring av foredrag etter en tid hadde gått

(oppfølgingsperiode) (Anderson et al., 2013, s.756-757 og Kampmann et al., 2015, s. 152-153). Dette kan tyde på at eksponering i virtuelle omgivelser har like positiv innvirkning på frykt for negativ evaluering som i virkeligheten, men at utviklingen skjer etter endt behandling. Dette kan ut ifra MoHO forklares ved at utførelseskapasiteten trenger tid for å utvikle seg.

Taylor (2017, s. 26) beskriver i MoHO hvordan individets vilje, vaner og utførelseskapasitet blir opprettholdt og utviklet gjennom handling og hva en tenker og føler om disse handlingene. Hensikten med kognitiv atferdsterapi å introdusere positive tankemønstre som kan benyttes i angstutløsende situasjoner (Helgesen, 2020, s.626). Ettersom deltakerne opplevde mindre frykt for negativ evaluering først etter avsluttet behandling (Anderson et al, 2013, s. 756-757 og Kampmann et al., 2015, s. 152-153), kan det tenkes at VR-teknologi alene ikke påvirker denne frykten, men at det lærer enkeltmennesket teknikker som kan benyttes i hverdagssituasjoner. Derfor kan det tenkes at teknikkene lært gjennom eksponering i virtuelle omgivelser over tid kan redusere frykt for negativ evaluering gjennom vanedannelse. Likevel ser vi at Anderson (2017, s. 231) hadde et begrenset antall deltakere, så det er vanskelig å vurdere langtidseffekt uten høyere antall deltagere.

5.4 Gradering

Vi har tidligere drøftet hvordan virtuell virkelighet kan benyttes for å lære teknikker som kan brukes for å håndtere sosial angst i hverdagssituasjoner. Ergoterapeuter benytter ofte gradering som metode for å skape bedring i brukerens ferdigheter (Brandt et al., 2019, s. 186). Med gradering tilpasses en aktivitet slik at den utfordrer brukeren innen deres nærmeste utviklingssone (Brandt et al., 2019, s. 186).

Slik som beskrevet i resultatdelen viser studiene at VR-omgivelsene var vellykket i å lage en sosialt stressfylt situasjon for deltakerne (Sigurvinsdottir et al., 2021, s. 113 og Hartanto et al., 2014, s 8-9 og 14-15). Dette kan tyde på at virtuelle omgivelser som involverer interaksjoner mellom deltakere og virtuelle mennesker (avatarer), kan brukes for å fremkalle angstreaksjon hos mennesker med taleangst.

Det kan tenkes at virtuell virkelighet kan benyttes for å gradvis utsette studenter med taleangst for situasjoner som er angstutløsende. De virtuelle omgivelsene kan gi en fleksibel mulighet til å tilrettelegge eksponeringen til enkeltmennesket (Yuen et al. 2012, s. 58). Studiene viser

til at VR-teknologi kan være et hensiktsmessig hjelpemiddel i behandling for taleangst (Hartanto et al., 2014, s. 7). En grunn til dette kan være at nivået av angst kan påvirkes og kontrolleres dynamisk, hvor terapeuten selv kan velge hvilken eksponering deltakerne skal utsettes for, og vil dermed ha muligheten til å stabilisere angsten (Hartanto et al., 2014, s. 15). Dette kan være eksponering i form av ulike omgivelser eller ved å kontrollere hvilken respons deltakerne får fra de virtuelle menneskene under dialoger. Ettersom negative responser øker stressnivået mer blant gruppen med høyere angst enn positive responser, kan dette være en måte å gradere omgivelsene innen deltakerens nærmeste utviklingssone (Hartanto et al., 2014, s. 14).

Ettersom både deltakere som gjennomførte fremføring i virtuelle rom med og uten virtuelle mennesker til stede opplevde forbedring av taleangst og frykt for negativ evaluering (Reeves et al., 2021, s. 6-7), kan dette tyde på at det å være til stede i ulike virtuelle omgivelser i seg selv vil være hensiktsmessig i behandling av taleangst. Personer med taleangst opplevde også ulikt nivå av frykt ut ifra hvilken sosial situasjon deltakerne befant deg i, som kan tyde på at ulike sosiale situasjoner i virtuelle omgivelser kan ha forskjellig innvirkning på enkeltmenneskets angstnivå (Hartanto, 2014, s. 7). Ut ifra dette kan det tenkes at virtuell virkelighet kan være et hensiktsmessig verktøy å benytte for å gradere eksponering for angstutløsende situasjoner, i dette tilfellet offentlige fremføringer.

I teoridelen nevnte vi hvordan virtuell virkelighet kan bidra til å øke motivasjonen til individet, som kan føre til mer deltakelse i offentlig fremføring. Vilje beskriver verdier, interesser og handlingsevne, og sammen bidrar dette til motivasjon til aktivitet (Taylor, 2017, s.11-12). Som nevnt tidligere handler gradering om å utfordre brukeren innen deres nærmeste utviklingssone, for å øke sjansen for utvikling av ferdigheter og følelse av mestring (Brandt et al., 2019, s. 186). MoHO beskriver hvordan følelse av mestring i utførelse av aktivitet kan motivere enkeltmennesket til å oppsøke aktiviteten senere (Taylor, 2017, s. 42). I lys av teorien MOHO kan derfor virtuell virkelighet bidra til en økt motivasjon blant studenter med taleangst.

I tillegg til å utfordre deltakere innen dere næreste utviklingssone, går gradering ut på å tilvenne seg en aktivitet som oppleves som utfordrende gjennom repetisjon (Brandt et al., 2019, s. 186). Slik vi har forstått det ut ifra funn i forskningsartiklene, kan det se ut som at jo mer deltakerne ble utsatt for fremføring i skolemiljø, jo mer lærer de å bli trygg i disse

omgivelsene. Vi har tidligere nevnt gjennom teorien MoHO hvordan eksponering bidrar til vanedannelse som kan redusere angstsymptomer (Taylor, 2017, s. 26). Det kan derfor tenkes at virtuelle omgivelser fører til vanedannelse som kan redusere taleangst og bidra til deltakelse i offentlig fremføring. I de ni forskningsartiklene brukt til å besvare denne oppgaven, har repetisjon blitt benyttet i eksponering både i virkeligheten og virtuelt. Det kan dermed argumenteres for at både virtuell virkelighet og eksponering i virkeligheten bidrar til vanedannelse som kan fremme deltakelse i offentlig fremføring for studenter med taleangst.

5.5 Oppsummering

Flere av artiklene viser til økt deltakelse i offentlig fremføring. Dette kan forklares ved at deltakerne viste mindre unnvikelse i angstutløsende situasjoner ved å opparbeide handlingsevne gjennom virtuell virkelighet. Det kan på bakgrunn av dette argumenteres for at denne type behandling kan videreføres blant studenter med taleangst for å fremme utførelseskapasitet i offentlige fremføringer. Forskningsartikler viser også at virtuell virkelighet bidrar til trygge rammer, som fører til fordeler som mer tilgjengelighet og lavere terskel for å delta. Flere av forskningsartiklene viser også til at virtuell virkelighet fører til mindre frykt, både ved å redusere taleangst og frykt for negative tilbakemeldinger, særlig etter endt behandling. Dette kan forklares ved at individet gjennom innlærte teknikker over tid mestrer angstutløsende situasjoner, som i dette tilfellet er taleangst og frykt for negative tilbakemeldinger. Virtuell virkelighet kan også benyttes som en gradering ved å gradvis utsette deltakerne for situasjoner som er angstutløsende. Dette kan bidra til motivasjon og mestring ved at deltakerne utfordres i sin nærmeste utviklingssone. I tillegg har virtuell virkelighet en vanedannende effekt, og graderingen kan dermed redusere taleangst og bidra til deltakelse i offentlig fremføring blant studenter.

5.6 Metodediskusjon

Da vår problemstilling ble utarbeidet, hadde vi en antakelse om at VR-teknologi ville være like hensiktsmessig som eksponering i virkeligheten for å fremme deltakelse i offentlig fremføring for studenter med taleangst. Dette kan ha gjort oss mindre nøytral i utvelgelse av artikler og hvordan vi har tolket informasjonen fra disse. Vi antok likevel at vi ville finne forskning som motbeviste vår antakelse, og ønsket å inkludere dette i vår besvarelse. Vi fant imidlertid ingen forskning som tydet på dette i vår søkeprosess.

Besvarelse av denne oppgaven er gjort på bakgrunn av ni artikler. Det er mulig disse artiklene ikke er representative for all forskning som finnes på feltet, og at det finnes andre studier som kunne gitt et annet resultat på besvarelsen. Vi har blant annet valgt å begrense litteratursøket til artikler utgitt de siste 10 år, noe som kan ha gjort at vi har mistet verdifull kunnskap fra eldre forskning. Vi tenkte likevel at det var hensiktsmessig å gjøre denne avgrensningen, da det har skjedd mye utvikling innen VR-teknologi de siste 10 årene. Forskningsartiklene vi har benyttet ga oss derfor et innblikk i hvordan virtuell virkelighet brukes i dag. I tillegg til begrensning av utgivelsesår, valgte vi også å begrense søket til litteratur utgitt i den vestlige verden. Dette kan ha gjort at vi har ekskludert nyttig forskning fra andre steder i verden, men kan også ha vært en fordel siden kulturelle og teknologiske forskjeller kan gi andre resultater.

Alle artiklene benyttet for å besvare vår oppgave er kvantitative studier. Ettersom kvantitative studier gir konkrete svar og dermed muligheten til å sammenligne resultater, har dette vært nyttig i å avgjøre hvorvidt virtuell virkelighet har vært hensiktsmessig for et stort antall mennesker. Dette fordi kvantitative studier innhenter informasjon gjennom standardiserte kartleggingsverktøy, som kan sammenlignes på tvers av studier. Ulempen med å kun besvare oppgaven ved hjelp av kvantitative studier, er at vi ikke har hatt mulighet til å undersøke hvordan virtuell virkelighet oppleves og erfares på personnivå, noe kvalitative studier gjør. Inklusjon av kvalitative studier kunne gitt oss en større innsikt i hvordan opplevelsen av virtuell virkelighet var for deltakerne. Likevel har vi benyttet en kvalitativ analysemetode for å drøfte hvordan de kvantitative studiene kan besvare oppgaven. Dette har hjulpet oss å tolke, analysere og trekke meningsinnholdet ut av forskningsartiklene.

6 Avslutning/Konklusjon

Hensikten med denne oppgaven var å besvare problemstillingen "Hvordan k*an VR-teknologi fremme deltakelse i offentlig fremføring for studenter med taleangst?"*. Vi inkluderte ni vitenskapelige artikler i oppgaven, hvor alle er kvantitative studier som forsker på bruk av virtuell virkelighet blant personer med sosial angst og taleangst. Resultatene viser at virtuell virkelighet bidrar til trygge rammer og mindre frykt. Det kan benyttes blant studenter med taleangst, og med muligheten til gradering kan virtuell virkelighet fremme deltakelse i offentlig fremføring. Ergoterapeuter har innen psykisk helsevern et ønske om å muliggjøre aktivitet og deltakelse, gjennom tilrettelegging og gradering i hverdagsaktiviteter. Dette vil potensielt kunne øke individets motivasjon og mestring. Konklusjonen er at virtuell virkelighet kan være et hensiktsmessig hjelpemiddel innen ergoterapi. Dette på bakgrunn av flere positive sammenhenger mellom virtuell virkelighet for taleangst blant studenter i offentlig fremføring, blant annet fordi det gir flere muligheter for gradering.

7 Litteraturliste

Aubert, V. (1985). *Det skjulte samfunn* (2.utg). Universitetsforlaget.

Anderson, P. L., Price, M., Edwards, S. M., Obasaju, M. A., Schmertz, S. K., Zimand, E. & Calamaras, M. R. (2013). Virtual Reality Exposure Therapy for Social Anxiety Disorder: A randomized Controlled Trial. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 81(5), 751-760. https://doi.org/10.1037/a0033559

Anderson, L. A., Edwards, S. M. & Goodnight, J. R. (2017). Virtual Reality and Exposure Therapy for Social Anxiety Disorder: Results from a 4-6 Year Follow-Up. *Cognitive Therapy and Research*, 41, 230-236. https://doi.org/10.1007/s10608-016-9820-y

Arksey, H., & O'Malley, L. (2005). Scoping studies: Towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology*, 8, 19-32.

Beidel, D. C., Turner, S. M., Jacob, R. G., & Cooley, M. R. (1989). Assessment of social phobia: Reliability of an impromptu speech task. Journal of Anxiety Disorders, 3(3), 149–158. https://www.journals.elsevier.com/journal-of-anxiety-disorders

Brage, S. & Thune, O. (2015, 17. februar). *Ung uførhet og psykisk sykdom.* NAV. https://www.nav.no/no/nav-og-samfunn/kunnskap/analyser-fra-nav/arbeid-og-velferd/arbeid-og-velferd/ung-uforhet-og-psykisk-sykdom

Brandt, Å., Peoples, H. & Pedersen, U. (2019). *Basisbog i ergoterapi* (4. utg.). Munksgaard.

Dalland, O. (2017). Metode og oppgaveskriving (6. utg.). Gyldendal Norsk forlag AS

Dvergdal, H., Aasbakken, L. (2019, 17. desember). *virtuell virkelighet*. Store norske leksikon. virtuell virkelighet – Store norske leksikon (snl.no)

Ergoterapeutene. (u.å.). *Ergoterapi og psykisk helse*. https://ergoterapeutene.org/ergoterapi/fagomrader-i-ergoterapi/ergoterapi-fagomradet-psykisk-helse/

Garaets, C. N. W, Veling, W., Witlox, M, Staring, A. B. P., Matthijssen. S. J. M. A. & Cath, D. (2019). Virtual reality-based cognitive behavioural therapy for patients with generalized social anxiety disorder: a pilot study. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 47, 745-750. https://doi.org/10.1017/s1352465819000225

Hartanto, D., Kampmann, I. L., Morina, N., Emmelkamp, P. G. M., Neerincx, M. A. & Brinkman, W.-P. (2014). Controlling Social Stress in Virtual Reality Environments. *PLoS ONE* 9(3), e92804. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0092804 +

Helgesen, L. A. (2020). *Menneskets dimensjoner: Lærebok i psykologi* (3.utg.). Cappelen Damm Akademisk.

Helsebiblioteket. (2016, 3. juni). *PICO*. https://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/sporsmalsformulering/pico

Helsebiblioteket. (u.å.). *Nasjonal faglig retningslinje for utredning, behandling og oppfølging av personer med samtidig ruslidelse og psykisk lidelse - ROP-lidelser*. https://www.helsebiblioteket.no/retningslinjer/rop/7-behandling-og-oppf%C3%B8lging/7.2-god-terapeutisk-relasj

Jakobsen, S. (2020, 10. februar). *Mange flere kan få hjelp mot angst for å snakke offentlig*. Forskning. https://forskning.no/psykologi/mange-flere-kan-fa-hjelp-mot-angst-for-a-snakke-offentlig/1634272

Jystad, I., Haugan, T., Bjerkeset, O., Sund, E. & Vaag, J. (2021). School Functioning and Educational Aspirations in Adolescents With Social Anxiety-The Young-HUNT3 Study, Norway. *Frontiers in Psychology*, 12(727529). https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.727529

Kampmann, I. L., Emmelkamp, P. M. G., Hartanto, D., Brinkmann, W.-P., Zijlstra, B. J. H. & Morina, N. (2015). Exposure to virtual social interactions in the treatment of social anxiety disorder: A randomized controlled trial. *Behaviour Research and Therapy*, 17, 147-156. https://doi.org/10.1016/j.brat.2015.12.016

Kahlon, S., Lindner, P. And Nordgreen, T. (2019). Virtual reality exposure therapy for adolescents with fear of public speaking: a non-randomized feasibility and pilot study. Child Adolesc Psychiatry Ment Health 13:47. https://doi.org/10.1186/s13034-019-0307-y

McKinstry, C., Brown, T. & Gustaffson, L. (2014). Scoping reviews in occupational therapy: + The what, why and how to. *Australian Occupational Therapy Journal*, 61, 58-66

Malterud, K. (2017). *Kvalitative Forskningsmetoder for medisin og helsefag*. Oslo: Universitetsforlaget. s. 15–25

Midtskog, R. E., Sund, I. B. & Andersen, M. (2015, 13. november). *Unge arbeidsledige kan koste samfunnet 200 milliarder kroner.* NRK. https://www.nrk.no/norge/unge-arbeidsledige-kan-koste-samfunnet-200-milliarder-1.12646933

Myhr, A., Haugan, T., Lillefjell., M & Halvorsen, T. (2018). Non-completion of secondary education and early disability in Norway: geographic patterns, individual and community risks. BMC Public Health 18:682. https://doi.org/10.1186/s12889-018-5551-1

O'Hair, D., Stewart, R., & Rubenstein, H. (2011). *A speaker's guidebook: Text and Reference* (5.utg). Macmillan.

Owens, M. E., & Beidel, D. C. (2015). Can virtual reality effectively elicit distress associated with social anxiety disorder? Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment, 37(2), 296–305. https://doi.org/10.1007/s10862-014-9454-x

Reeves, R., Elliot, E., Curran, D., Dyer, K., Hanna, D. (2021). Video virtual reality exposure therapy for public speaking anxiety: A randomized controlled trial. Journal of Anxiety Disorders, 83, 102451. https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2021.102451

Rogers, E., Anthony, W. & Farkas, M. (2005). The Handbook og Evidenca Based Practice in Behavioral Healthcare: Methods, Models and Tools for Mental Health Professionals. John Wiley and Sons, inc.

Sigruvinsdottir, R., Soring, K., Kristinsdottir, K., Halfdanarson, S. G., Johannsdottir, K. R., Vilhjalmsson, H. H. & Valdimarsdottir, H. B. (2021). Social Anxiety, Fear of Negative Evaluation, and Distress in Virtual Reality Environment. Behaviour Change, 38, 109-118. https://doi.org/10.1017/bec.2021.4

Stadnyck, R. L, Townsend, E.A & Willcock, A.A (2014). Occupational Justice I Christiansen, C & Townsend E, Introduction to Occupation: The Art and Science of Living. USA: Pearson New International Ed. Kap. 12 (s. 307-337)

Statistisk sentralbyrå. (2010, 25. januar). *Velferdsstaten trenger mange i arbeid.* https://www.ssb.no/offentlig-sektor/artikler-og-publikasjoner/velferdsstaten-trenger-mange-i-arbeid

Sundby, J. (2020, 16. mai). *Camilla har aldri vært på byen*. NRK. https://www.nrk.no/osloogviken/xl/sosial-angst-og-kognitiv-terapi-1.14983163

Taylor, R. R. (2017). *Kielhofner´s Model og Human Occupation*. (5. utg). Philadelphia: Wolters.

Thomas, H. (2015). *Occupation-Based Activity Analysis* (2.utg.). SLACK Incorporated.

Topham, P. & Russell, G. (2012). Social anxiety in higher education. *The psychologist*, 25(4), 280-283.

Torvik F. A., Rosenström, T. H., Gustavson, K., Ystrom, E., Kendler, K. S., Bramness, J. G., Czajkowski, N. & Reichborn-Kjennerud, T. (2019) Explaining the association between anxiety disorders and alcohol use disorder: A twin study. *Depression & Anxiety*, 16(6), 522-532. http://doi.org/10.1002/da.22886

Van Ameringen, M., Manchini, C. & Farvolden, P. (2003). The impact of anxiety disorders on educational achievement. *J. Anxiety Disord*. 17, 561-571. https://doi.org/10.1016/S0887-6185(02)00228-1

Vu, M. (2020, 14. desember). *Tilbage til virkeligheden med VR*. *Ergoterapeuten*. Tilbage til virkeligheden med VR | Ergoterapeutforeningen (etf.dk)

Ygranes, J. (2021, 1. juni). *De vanligste årsakene til uførhet.* Gjensidige. https://www.gjensidige.no/godtforberedt/content/de-vanligste-arsakene-til-uforhet

Yuen, E. K., Herbert, J. D., Forman, E. M., Goetter, E. M., Comer, R. & Bradley, J.-C. (2012). Treatment of Social Anxiety Disorder Using Online Virtual Environments in Second Life. *Behavior Therapy*, 44, 51-61. https://doi.org/10.1016/j.beth.2012.06.001

NTNU

Kunnskap for en bedre verden