



Høgskulen
på Vestlandet

BACHELOROPPGAVE

Virtuell virkelighet som et læringsverktøy for barn med autismespekterforstyrrelser

Virtual reality as a learning instrument for children with autism spectrum disorder

Marius Bern Egeland

Kandidatnummer: 361

Bachelor i vernepleie

Fakultet for helse- og sosialvitenskap

Institutt for velferd og deltaking

Veileder Eireen Finden

Antall ord: 10230 (alternativ A)

Innleveringsdato: 19.05.2020

Jeg bekrefter at arbeidet er selvstendig utarbeidet, og at referanser/kildehenvisninger til alle kilder som er brukt i arbeidet er oppgitt, jf. Forskrift om studium og eksamen ved Høgskulen på Vestlandet, § 12-1

Abstract

This bachelor's thesis aims to show how virtual reality can be used as a learning instrument for children with autism spectrum disorder. The thesis question is as follows: «How can virtual reality be used to train social skills for children with autism spectrum disorder?».

The method I have decided to apply is a literature study. In order to do this I've used four peer reviewed articles written in English.

The thesis follows the IMRoD structure, which consists of an introduction, an explanation of the method employed, theory, discussion and an ending. In addition to subchapters. I've collected sources from textbooks, ERIC, sciencedirect and other relevant websites. The discussion part of the thesis compares the peer-reviewed sources and articles, in addition to my own opinions. Virtual reality and social training for children with autism spectrum disorder is a relatively new field of research and different approaches are presented in the thesis. The conclusion I've come to at the end of the thesis is that virtual reality is an exciting new field of research, but more research is required in order to confirm its efficacy as an intervention.

During my work on this thesis I've not found any articles or theory that advises against the use of VR, nor have I found anything pointing towards bad experiences from using VR. The thesis should further research on this topic, as I truly believe VR has a lot of potential. The most important point to take from this thesis is that many children with ASD could reap benefits from virtual reality social training.

Innhold

1	Innledning	3
1.1	Bakgrunn for valg av tema og vernepleierfaglig relevans	4
1.2	Min forforståelse	4
1.3	Hensikt.....	5
1.4	Problemstilling og avgrensning	5
1.5	Disposisjon.....	5
1.6	Begrepsavklaring.....	6
2	Metode	7
2.1	Definisjon av metode.....	7
2.2	Litteraturstudie som metode	7
2.3	Kunnskapsbasert praksis.....	8
2.4	Innhenting av informasjonskilder.....	9
2.5	Kildekritikk	10
3	Teori.....	11
3.1	Autismespekterforstyrrelse	11
3.2	Utviklingshemming	14
3.3	Virtuell virkelighet	15
4	Resultat.....	17
4.1	Gjennomgang av artikkel 1.....	17
4.2	Gjennomgang av artikkel 2.....	18
4.3	Gjennomgang av artikkel 3.....	19
4.4	Gjennomgang av artikkel 4.....	21
4.5	Oppsummering av resultatene.....	22
5	Drøfting.....	22
6	Avslutning	27
7	Bibliografi	28
8	Vedlegg	31

1 Innledning

I Norge i dag blir omtrent 1% av befolkningen diagnostisert med autismspekterforstyrrelser (ASF) (NAKU, 2019), som tilsvarer rundt 53000 mennesker. ASF er en utviklingsforstyrrelser som blant annet fører til vansker med sosialt samspill, kommunikasjon og språk. Alvorligheten av symptomene og hvor mye det påvirker funksjonsevnen varierer sterkt fra person til person (Helsenorge, 2017). Problemer med sosial forståelse og samspill viser seg blant annet i vansker med øyekontakt og forståelse av gester og kroppsholdning i samhandling med andre. Når man ikke mestrer sosiale settinger og opplever ubehag knyttet til sosiale interaksjoner, kan unngåelse fort bli et handlingsmønster. Dette fører til at flere mennesker med autisme isolerer seg fra samfunnet. Deler av problemet kan hjelpes med folkeopplysning, men noe kan også hjelpes ved at personer med autisme får anledning til å trene på ferdigheter som rustet dem til å forstå sosiale settinger bedre. Det er her virtuell virkelighet kommer inn i bildet (Dechsling, Hansen, & Øien, 2019).

I denne bacheloroppgaven ønsker jeg å se på virtuell virkelighet (VR) som et læringsverktøy for at barn med ASF kan trene på sosiale ferdigheter. Barn med autisme opplever ofte problemer med kommunikasjon med andre mennesker. De kan bli sinte når andre barn ikke leker akkurat slik de ønsker og kan ha utfordringer med å danne vennskap som varer (Helsebiblioteket, 2019). Autismen er ikke en sykdom, men en tilstand (Hilsen, 2019) og krever derfor ikke behandling på lik linje som en sykdom. Napha (2018) skriver at det viktigste er å gi god hjelp, og finne ut hvordan en kan hjelpe folk på best mulig måte og ha mindre fokus på begrepet behandle (Napha, 2018). Sentralt i oppgaven vil jeg se på hvordan man på best mulig måte kan hjelpe denne brukergruppen med å trene på sosiale ferdigheter ved bruk av VR. Virtuell virkelighet som et læringsverktøy kan brukes for å hjelpe barn med autisme til å bli mer komfortable i ukjente omgivelser. Videre kan det brukes til å trene på ulike stressende situasjoner som fremføring foran medelever og å være på kjøpesenter (Musser, 2018). VR har også gode muligheter for tilrettelegging. Mengden stimuli kan tilpasses til hver enkel tjenestemottaker, slik at man til enhver tid jobber ut fra brukerens forutsetninger (Lorenzo, Lledó, Pomares, & Roig, 2016).

1.1 Bakgrunn for valg av tema og vernepleierfaglig relevans

I en tidligere jobbsammenheng ble jeg kjent med en gutt med autisme som likte å se på videoer på Youtube. Han så på alt fra filmer fra fornøylesparker til bygging av ulike strukturer uten avanserte verktøy, såkalt primitive technology building. Disse tingene var han interessert i, og samtaler var ofte preget av nettopp dette. Han hadde lite tålmodighet til annet. Han hadde utfordringer i sosiale sammenhenger og ble ofte sittende alene på skolen.

Utfordringene hans var typisk for barn med ASF, som blant annet involverer vansker med sosiale ferdigheter (Helsebiblioteket, 2019). Han var opptatt av sine egne interesser og mistet fort konsentrasjonen om samtalepartneren snakket om andre tema enn det han var opptatt av. Guttens hadde i tillegg utfordringer med å tolke andres kroppsspråk og emosjoner. Jeg som fremtidig vernepleier ønsker å bidra til at mennesker med ASF kan delta i sosiale sammenhenger på så lik mulig linje som resten av befolkningen. Gjennom nevnt praksis ble jeg interessert i å se på hva som finnes av læringsverktøy for mennesker med autismespekterforstyrrelse. Statlig spesialpedagogisk tjeneste viser til gode resultater med VR-trening for mennesker med ASF (Statped, 2020) og jeg ønsker å fordype meg i dette.

Utdannings- og forskningsdepartementet (2005) skriver at vernepleiere jobber for å bedre hverdagen til personer med funksjonsnedsettelse. Vi er både helse- og sosialarbeidere som retter oss mot personer med utviklingshemming og andre kognitive funksjonsnedsettelse (Utdannings- og forskningsdepartementet, 2005). Jeg vil øke kunnskapen min om ASF nettopp fordi jeg interesserer meg for temaet og tenker meg å jobbe med denne brukergruppen etter endt utdanning.

1.2 Min forforståelse

En forforståelse kan ses på som en fordom som en tar med seg inn i det man skal undersøke. Man har tanker på forhånd om det vi velger å skrive om. Det er derfor viktig å være klar over sin egen forforståelse og på hvilken måte det kan påvirke arbeidet (Dalland, 2017, s. 58).

Jeg har ingen nevneverdig forforståelse. Jeg har svært lite erfaring med brukergruppen, og ingen erfaring fra å jobbe med VR. Dette tror jeg medfører et åpent og interessert blikk inn i dette temaet, uten at forforståelsen min skyver meg i noen retning. I prosessen med å søke etter artikler og relevant teori vil jeg kunne ha god kildekritikk og ikke velge bort kilder som ikke støtter opp om en eventuell forforståelse.

1.3 Hensikt

Hensikten med oppgaven er å sette lys på VR som et læringsverktøy for barn med autisme. Jeg vil se på hvordan bruk av VR kan bidra til at barn med autisme kan trene på sosiale ferdigheter i trygge omgivelser hvor man kan tilpasse mengden stimuli ut fra barnets behov. Etter endt utdanning ønsker jeg å jobbe med mennesker med autismespekterforstyrrelser og tenker derfor at denne bacheloroppgaven kan gi meg kunnskap i arbeid med denne brukergruppen. Jeg har lyst å få et økt fokus på læringsverktøy som kan hjelpe mennesker med ASF.

1.4 Problemstilling og avgrensning

Som problemstilling ønsker jeg å finne ut av hvordan virtuell virkelighet kan brukes som et læringsverktøy for å hjelpe barn med ASF å trene på sosiale ferdigheter. Dette innebærer emosjonsgjenkjenning, initiering til samtale, respondere i turbaserte spill med mer (Ke & Moon, 2018). Problemstillingen gjennom oppgaven er: *Hvordan kan virtuell virkelighet brukes til å trene på sosiale ferdigheter for barn med autismespekterforstyrrelser?*

Jeg har valgt å avgrense oppgaven til barn i alder 7-16 som er diagnostisert med ASF. Dette inkluderer barneautisme, Asperger syndrom, atypisk autisme og uspesifisert gjennomgripende utviklingsforstyrrelse. Jeg har valgt denne avgrensningen fordi intervensjoner ofte starter tidlig for denne brukergruppen (NICHD, 2017).

1.5 Disposisjon

Bacheloroppgaven er bygget på IMRoD strukturen, som er en mal for hvordan en oppgave skal bygges opp (Søk og skriv, 2017). Oppgaven inneholder en innledning, etterfulgt av et metodekapittel hvor jeg beskriver valgt metode. I teoridelen gjør jeg rede for ASF, VR, utviklingshemming og sosiale ferdigheter. Deretter kommer en presentasjon av funn fra de ulike artiklene jeg har valgt for å belyse problemstillingen. Videre drøfter jeg funnene. Jeg oppsummerer oppgaven med en avslutning.

1.6 Begrepsavklaring

Autismespekterforstyrrelser

Med begrepet autismeforstyrrelser menes diagnosen ASF samt de vanligste underkategoriene av ASF. Disse er atypisk autisme, barneautisme, Aspergers syndrom og uspesifisert gjennomgripende utviklingsforstyrrelse (PDD-NOS). Der begrepene «ASF», «Autisme» og «Autist(er)» brukes inkluderes det som står over (Helsenorge, 2017).

Sosiale ferdigheter

Med sosiale ferdigheter menes de ferdigheter en person behøver for å kunne mestre ulike sosiale situasjoner. Dette innebærer empati, evne til samarbeid, selvhevdelse, selvkontroll, emosjonsgjenkjenning, initiering til samtaler, tolkning av kroppsspråk og bruk av gester og blikkvekslinger. I tillegg innebærer det evnen til å tilpasse atferden sin ut fra hvilken situasjon en befinner seg i (Udir, 2016).

Ikke-oppslukende VR-system

Begrepet ikke-oppslukende VR-system innebærer alt av simulerte virkeligheter som gir brukeren opplevelse av å være i et miljø utenfor virkeligheten. Dette kan være alt fra ulike typer dataspill og simulatorer som vises på en TV-skjerm eller liknende. Et ikke-oppslukende VR-system er ikke like komplekst, og stimulerer ikke sansene i like stor grad som i et oppslukende VR system (Statped, 2019).

Oppslukende VR-system

Med begrepet «oppslukende VR-system» som benyttes blant annet i gjennomgang av artikkel 1 og drøftingen menes det et VR-system som inkluderer bruk av blant annet VR-briller som oppsluker brukeren fullstendig. Samt ulike former for tilbakemelding (lyd, haptiske tilbakemeldinger, mm). Et oppslukende VR-system innebærer bevegelsesfrihet og mulighet til å snu seg 360 grader uten at illusjonen brytes. I tillegg har brukeren mulighet til å fysisk interagere med omgivelsene i den simulerte verdenen ved å bevege kroppen i virkeligheten (Statped, 2019).

2 Metode

2.1 Definisjon av metode

Dalland (2017, S. 51) skriver at metoden forteller oss om hvordan vi vil gå frem for å fremskaffe eller etterprøve kunnskap. Når det spørres om hva metode er, siteres sosiologen Vilhelm Aubert: «En metode er en fremgangsmåte, et middel til å løse problemer og komme frem til ny kunnskap. Et hvilket som helst middel som tjener dette formålet, hører med i arsenalet av metoder.» (Dalland, 2017, s. 51).

Metoden er det redskapet en bruker i møte med noe vi ønsker å fordype oss i. Den hjelper oss med å samle inn data. Data er informasjonen vi trenger for å besvare det vi undersøker (Dalland, 2017, s. 52). Spørsmål eller problemer kan angripes med ulike metoder, som gjør at en må reflektere rundt hva den beste metoden for sin undersøkelse er. En må foreta en overveielse mellom det som man anser er den ideelle fremgangsmåten, og hva som er praktisk gjennomførbart (Dalland, 2017, s. 54).

I bacheloroppgaven vil jeg benytte litteraturstudie som metode for å belyse problemstillingen. I oppgaven har jeg valgt å bruke kvalitativ innsamlingsmetode. Dette har jeg gjort ved å finne eksisterende artikler som har undersøkt VR som et læringsverktøy for barn med autisme. Ved å bruke kvalitativ metode går man i dybden med en nærhet til feltet og fanger opp sammenheng og helhet (Dalland, 2017, s. 53). Datasamlingen i artiklene skjer i direkte kontakt med menneskene som deltar i forskningsprosjektet.

2.2 Litteraturstudie som metode

I en litteraturstudie er det litteraturen som studeres, eller det som allerede er undersøkt og skrevet om av artikkelforfatterne (Støren, 2013, s. 16). Materialet i en litteraturstudie er artikler som finnes ved å søke i databaser. Med andre ord skaper litteraturstudien ingen ny kunnskap, men nye erkjennelser kan komme fram ved å sammenstille kunnskap fra flere artikler (Støren, 2013, s. 17).

Ved å bruke litteraturstudie som metode vil en oppleve å måtte søke i flere databaser. En må være kreativ og foreslå søkeord man tidligere ikke har tenkt over, og være villig til å akseptere søkeordene databasen gir og søke igjen med mer spesifikke søkeord (Støren, 2013, s. 18). Når

en søker etter artikler vil en oppleve å få store mengder treff. Det tolker jeg som at søket er for bredt, og at spesifisering er nødvendig. Ved å benytte synonymer og ulike begreper har jeg klart å begrense søkene og kommet frem til artikler jeg anser som gode ved hjelp av et vurderingsskjema for kunnskapsbasert praksis (se vedlegg 2).

Jeg valgte litteraturstudie fordi jeg ønsker å få en god oversikt over hva som finnes av forskning på området. En utfordring med denne metoden er å finne forskning som er ny, av god kvalitet og som er relevant for problemstillingen. Det har vært utfordrende å finne norske artikler om temaet mitt, som har resultert i at jeg har benyttet meg av engelske artikler.

2.3 Kunnskapsbasert praksis

Formålet med kunnskapsbasert praksis (KBP) er å styrke beslutningsgrunnlaget til yrkesutøvere i helse- og sosialsektoren. KBP hjelper yrkesutøveren å bevisstgjøre hvor kunnskapen hans eller hennes hentes fra. Ved å jobbe kunnskapsbasert gjør en at det er en mindre risiko for at feilbehandling forekommer fordi en alltid jobber ut fra oppdatert forskning (Helsebiblioteket, 2016). KBP består av seks sirkulære trinn: Refleksjon over egen praksis, spørsmålsformulering, litteratursøk, kritisk vurdering, anvende og evaluere (Helsebiblioteket, 2016).

Hvis man jobber ut fra disse seks trinnene er man med å sikre at man har en lik, kunnskapsbasert og oppdatert praksis. En er nødt til å reflektere over egen praksis for å kunne jobbe kunnskapsbasert, det å stille seg selv spørsmål om hvorfor en gjør ting på akkurat den måten man gjør er en forutsetning for å jobbe kunnskapsbasert (Helsebiblioteket, 2016). Kanskje du er nyansatt og får opplæring av noen som har vært ansatt lenge. Det kan hende at den som du får opplæring av ikke jobber kunnskapsbasert, og du er blitt lært noe som kanskje var riktig for mange år siden (Helsebiblioteket, 2016). Det er derfor vesentlig å være spørrende. Når en lurer på om man gjør noe riktig så stiller man spørsmål til det, og ved å formulere et presist spørsmål kan en starte et litteratursøk (Helsebiblioteket, 2016). For å lage et presist litteratursøk kan en bruke PICO. Det er et verktøy som hjelper deg å formulere presise spørsmål (Helsebiblioteket, 2016). Når spørsmålet er satt inn i PICO bør en definere hvilket kjernes spørsmål spørsmålet hører inn under, det kan være forekomst av noe, årsak, diagnostikk, effekt av tiltak med mer (Helsebiblioteket, 2016). Dette gjorde jeg i oppgaven med hjelp av verktøyet i vedlegg 2. Videre starter man et litteratursøk, og det er lurt å finne en database som passer til problemstillingen. I denne bacheloroppgaven har jeg brukt ERIC mye,

som er en database for pedagogiske og utdanningsrelaterte temaer. Når en har funnet en artikkel så er en nødt til å være kildekritisk, en må vurdere gyldigheten av informasjonen i litteraturen, den metodiske kvaliteten og i hvilken kontekst studien fant sted (Helsebiblioteket, 2016). Kildekritikkverktøyet har vært nyttig for å ha god kildekritikk (vedlegg 2) Det å bruke forskningsbasert kunnskap i praksis kalles ofte kunnskapstranslasjon, det vil si at en overfører forskningsbasert kunnskap til handling i praksis (Helsebiblioteket, 2016). Sist, men ikke minst må en evaluere praksisen sin, og hensikten med det er å evaluere i hvilken grad helsetjenesten møter kunnskapsbaserte anbefalinger for problemområdet som skal forbedres (Helsebiblioteket, 2016). Resultatene fra evalueringen må formidles til praksis gjennom tilbakemelding, og den underliggende tanken bak det er at kvaliteten og sikkerheten på helsetjenestene vil forbedres som et resultat av at yrkesutøveren får tilbakemelding på egen praksis, og endrer adferd deretter (Helsebiblioteket, 2016).

2.4 Innhenting av informasjonskilder

Når jeg søkte etter artikler startet jeg med å søke på Oria. Jeg begynte med å søke etter «Autisme AND vr», dette ga ingen treff. Videre forsøkte jeg å bruke søkeordene «Autisme AND virtuell virkelighet», dette ga også null treff. Jeg forsøkte å gjøre søket bredere med å bruke søkeordene «Autisme OR ASF AND virtuell virkelighet OR VR» og fikk med dette 382782 treff. Ved å avgrense til fagfelleverderte tidsskrift gikk dette ned til 292827 treff, dette ble mildt sagt for bredt. Ett siste forsøk på norsk med søkeordene «Autisme OR ASF AND virtuell virkelighet AND sosiale ferdigheter» Med det fikk jeg 2875 treff, jeg huket av for fagfelleverderte tidsskrift og endte på 1849 treff - der flere av dem var på fransk. Jeg følte meg noe håpløs og vurderte sterkt å bytte problemstilling, men så fant jeg ut at jeg skulle prøve på engelsk. På Oria brukte jeg søkeordene «Autism and virtual reality» og fikk med det 5537 treff. Jeg avgrenset til fagfelleverderte tidsskrift og fikk 3582 treff. For å spesifisere søket brukte jeg søkeordene «Autism AND virtual reality AND social cognition training» og fagfelleverderte, og fikk 1665 treff. Jeg avgrenset ytterligere og valgte årstall 2010-2020, emne «autism» og fikk med dette 216 treff. Jeg syntes søket fremdeles var for bredt og bestemte meg for å forsøke en annen database, ERIC. ERIC er en database for pedagogiske og andre utdanningsrelaterte temaer, noe jeg tenkte passet fint for problemstillingen min. Jeg valgte å begrense tidsperioden for når artiklene var skrevet fra 2013-2020 for å få relativt oppdatert forskning. I tillegg huket jeg av for «Peer reviewed». Jeg brukte søkeordene

«Autism AND virtual reality» og fikk 30 resultater. For å spisse søket mer til problemstillingen min brukte jeg søkeordene «Virtual reality AND autism AND social training». Jeg fikk da opp 3 resultater. Jeg har valgt å bruke de tre artiklene i oppgaven min. I tillegg til søkene i ERIC har jeg brukt sciencedirect. Ved å bruke søkeordene «Virtual reality AND autism», og artikkeltype «Research articles» fikk jeg 396 treff. For å tilspisse søket brukte jeg søkeordene «Virtual reality AND autism AND emotional skills», artikkeltype «research articles», gitt ut i tidsperioden 2015-2020 og «Publication title: Computers & education». Jeg fikk med dette 8 treff, og valgte 1 av disse. De valgte artiklene fokuserer på virtuell virkelighet som et læringsverktøy for barn med autisme. Se vedlegg 1 for søkelogg.

2.5 Kildekritikk

Å være kildekritisk er en viktig del av KBP (Helsebiblioteket, 2016), og innebærer at en vurderer materialet en finner og har et kritisk blikk på det. Et viktig poeng med å være kildekritisk er at en sikrer materialets gyldighet. Det man har funnet må være relevant for å belyse problemstillingen (Dalland, 2017). Fordi dette er relativt nytt for meg har jeg valgt å benytte et læringsverktøy for KBP til å hjelpe meg å kritisk vurdere kilder (se vedlegg 2). I prosessen med å søke etter forskningsartikler har jeg vurdert gyldigheten av artiklene ut fra ulike kriterier. Blant annet om artikkelen var bygget på IMRoD strukturen (Søk og skriv, 2017). Disse elementene skal være i en forskningsartikkel. Forskningen jeg har benyttet meg av i denne oppgaven er relativt ny og er skrevet de siste 7 årene (2013-2020). Artiklene jeg har valgt å benytte meg av er alle engelske. Læringsverktøyet for KBP (vedlegg 2) består av seks punkter. Disse er: Informasjonsbehov, spørsmålsformulering, litteratursøk, kritisk vurdering, anvendelse og evaluering. Det viktigste punktet her er kritisk vurdering. Her spørres det om artikkelens tema/problemstilling, hvilket studiedesign som er brukt, hva resultatene sier, om en kan stole på resultatene og om en kan bruke resultatene i praksis. På grunn av at jeg brukte verktøyet fikk jeg luket bort én artikkel som jeg muligens ville inkludert uten verktøyet. Artikkelen virket lovende først, men ved å bruke vurderingsskjemaet oppdaget jeg fort mangler. Blant annet manglende IMRoD struktur og forfatterne nevnte ingen begrensninger ved studien.

3 Teori

3.1 Autismespekterforstyrrelse

Surén (2019) skriver at Norge bruker diagnosesystemet ICD-10 som er den internasjonale statistiske klassifikasjonen av sykdommer og beslektede helseproblemer. ICD-10 brukes blant annet for å for å diagnostisere autisme. Betegnelsen for autisme i ICD-10 er F84, eller gjennomgripende utviklingsforstyrrelser (Surén, et al., 2019). Autismen eller ASF er en gjennomgripende utviklingsforstyrrelse som kan ha en nevrobiologisk årsak. Undergrupper i autismespekteret er barneautisme, Aspergers syndrom, atypisk autisme og uspesifisert gjennomgripende utviklingsforstyrrelse (PDD-NOS) (Helsenorge, 2017). Diagnosen settes på bakgrunn av registrerte atferdskriterier. Mennesker som får diagnosen ASF har kvalitative avvik med gjensidig sosial interaksjon, kommunikasjon og språk, i tillegg til et begrenset eller repeterende mønster av aktiviteter og interesser (Statped, 2020). Mange har i tillegg utfordringer med å prosessere hverdagsinformasjon (NAS, 2016). Sansene deres kan være hyper- eller hyposensitive. Utfordringene med sanseintrykk kan hos enkelte resultere i overstimulering, noe som kan forårsake stress, angst og muligens fysisk smerte (NAS, 2016).

Utfordringer med sosial interaksjon innebærer vansker med å benytte øyekontakt, blikkvekslinger og ansiktsuttrykk for å formidle ønsker og interesser. Det innebærer også vansker med å forstå betydning av kroppsholdning i samspill med andre, og å oppfatte og tolke andres emosjoner (Helsenorge, 2017). Kommunikasjonsvanskene omfatter både verbal og non-verbal kommunikasjon og varierer sterkt fra person til person. Verbal kommunikasjon er det som kommuniseres ved hjelp av språket, og non-verbal kommunikasjon er ikke språklig kommunikasjon (Statped, 2020). Dette omfatter ansiktsmimikk, blikkretning med mer (Statped, 2020). Noen har forsinket eller mangelfull språkutvikling og svært lite funksjonell kommunikasjon. Andre har et velutviklet talespråk. Hos dem som har et velutviklet talespråk kan problemene blant annet være knyttet til manglende samtaleferdigheter og sosial bruk av språket i varierte situasjoner. De har vansker med å vente på tur og samtaler blir ofte ført på egne premisser med mangelfull tilpasning til samtalepartner (Helsenorge, 2017).

Begrenset språkforståelse fører til at mange autister misforstår språklige vendinger som indirekte tale, billedlige uttrykk og åpne generelle utsagn. Autismen kan også føre til andre språklige avvik som ekkotale og forvirring ved bruk av personlig pronomen. Mange har også

problemer med å regulere og forstå svingninger i talevolum, stemmeleie, betoning, tempo, rytme og intonasjon (Helsenorge, 2017). Begrenset, stereotyp og repeterende atferd innebærer få og snevre interesser. Ensporethet i tanker og væremåte karakteriserer mennesker med autisme. Mange blir spesielt knyttet til uvanlige tema og kan utvikle rigide og altoppslukende interesser. Noen har underlige bevegelsesmønstre som gjentas hyppig. Autister har vansker med plutselig endring i planer og har dårlig evne til å se for seg handlingsalternativer (Helsenorge, 2017). Noe som kan medføre kraftige reaksjoner på små endringer av planer eller hyggelige overraskelser. Autismen kan gi både fysiske og psykiske tilleggsvansker. Søvnvansker, magesmerter og andre problemer knyttet til mage og tarm er vanlig. Nevroutviklingsforstyrrelser som ADHD og epilepsi forekommer også hos mange (Helsenorge, 2017).

Mennesker med autisme har store variasjoner i symptombildet og alvorlighetsgrad av symptomene. Dette er det såkalte autismspekteret. Symptomer varierer med alder, funksjonsnivå og i ulike situasjoner. Alvorlighetsgraden av utfordringene påvirker funksjonsnivået i hverdagen (Statped, 2020). Noen har alvorlig psykisk utviklingshemming og svært begrenset verbalt språk der andre har gode intellektuelle evner og normalt språk. De mest fremtredende trekkene blant autister med normale intellektuelle evner er vansker med å forstå andre og deltakelse i sosialt samspill (FHI, 2015).

Forekomst

NHI (2020) skriver at ASF regnes ikke lenger som en sjelden tilstand. Nyere studier angir en prevalens på rundt én prosent. Antallet barn som blir diagnostisert med ASF har økt betydelig de siste tiårene. Dette skyldes trolig økt oppmerksomhet om tilstandene, bedre diagnostiske verktøy og inklusjon av nye undergrupper som eksempelvis uspesifisert gjennomgripende utviklingsforstyrrelse (NHI, 2020). NAKU (2019) skriver at tilstanden er fire ganger så vanlig hos gutter enn hos jenter.

Barneautisme

NHI (2020) Skriver at barneautisme er en alvorlig gjennomgripende utviklingsforstyrrelse som involverer de nevnte utfordringene for mennesker med autismespekterforstyrrelser. Det anslås at omkring ett av tusen barn i Norge har barneautisme. Barneautisme oppdages først og fremst ved at foreldre synes at barnet utvikler seg sent. Hos noen barn ses tilbakegang i utviklingen eller at barnet har lite interesse for variert lek eller andre mennesker (NHI, 2020). Utredningen av barneautisme forutsetter et tett samarbeid mellom ulike faggrupper. Diagnosen er beskrivende og stilles på bakgrunn av en helhetsvurdering av symptomer, observasjoner, standardiserte intervju og evnetester. Diagnosekriterier for barneautisme er blant annet at utviklingen før tre års alder avviker fra normalen eller er forsinket (Statped, 2020). Legen må utelukke at barnet ikke har en tilstand som kan ligne på barneautisme, som Asperger syndrom (NHI, 2020).

Asperger syndrom

Ifølge Malt (2018) er Aspergers syndrom en forstyrrelse i barns utvikling innenfor autismespekteret. Barn og voksne med Aspergers syndrom vil ha utfordringer med sosial omgang, særlig med jevnaldrende. Dette grunnet vanskeligheter med å oppfatte sosiale spilleregler, normer og andres forventninger. På lik linje med autisme vil mennesker med Aspergers syndrom ofte ha vanskeligheter med å lese og forstå mimikk og kroppsspråk (Malt, 2018). I motsetning til autisme vil ikke mennesker med Aspergers syndrom ha en signifikant forsinkelse i språkutvikling i de tre første leveårene, og de vil heller ikke ha forsinket kognitiv utvikling (Malt, 2018).

Atypisk autisme

Barn som får diagnosen atypisk autisme har ikke tilstrekkelig avvik fra normalen innen kommunikasjon og sosialt samspill, eller stereotyp atferd til å bli diagnostisert med barneautisme. Hvis avvikende utvikling først er synlig etter tre års alder stilles diagnosen atypisk autisme (Statped, 2020).

Uspesifisert gjennomgripende utviklingsforstyrrelse

Autismeforeningen (2017) skriver at barn som diagnostiseres med PDD-NOS, eller uspesifisert gjennomgripende utviklingsforstyrrelse har de sentrale kjennetegnene på autisme og særlig begrensninger i gjensidig sosialt samspill. De som får diagnosen PDD-NOS oppfyller for få av kriteriene til å bli diagnostisert med en av de tidligere nevnte formene for

autisme. Diagnosen gis også når det foreligger sosiale og kommunikative vansker, men det mangler informasjon til å kunne avgjøre om kriteriene for andre ASF-diagnoser er oppfylt. Det er store forskjeller blant mennesker som får PDD-NOS diagnosen (Autismeforeningen, 2017). Enkelte har ikke de typiske sær-interesserer eller atferdsmønstre som sees ved andre ASF-diagnoser. Mange med diagnosen vil i praksis ha samme hjelpebehov som ved andre autismediagnoser, og barn med diagnosen kan ha svært ulike nivå av språk og intellektuelle evner. Individuell tilrettelegging er derfor viktig slik at tiltak blir tilpasset hver enkelte (Autismeforeningen, 2017).

Autisme og sosiale ferdigheter

Som tidligere nevnt har mennesker med autisme utfordringer med sosiale ferdigheter. Dette kan blant annet vise seg i at barnet ikke reagerer på navnet sitt og unngår øyekontakt. Barnet kan motsette seg å bli løftet opp, og kan skrike for å bli satt ned. Lek kan være mindre variert, med lite preg av fantasi og imitasjon. Det kan ønske å leke alene og trekker seg tilbake i sin egen verden, eller har en påfallende måte å være sammen med andre på (NHI, 2020). Språkvansker innebærer at barnet starter å snakke senere enn andre barn, det kan ha en tilbakegang i ordforråd. Talen kan være preget av en unormal tone eller rytme og uvanlige lyder kan forekomme. Barnet kan gjenta ord og setninger, uten å forstå hvordan det skal bruke dem. I tillegg kan barnet bruke mindre non verbale gester, som å vinke, peke, vise frem og nikke (NHI, 2020).

3.2 Utviklingshemming

Buadir (2018) skriver at utviklingshemming er en samlebetegnelse for en rekke ulike diagnoser og tilstander som er knyttet til kognitive, språklige og sosiale vansker. Mennesker med utviklingshemming er en stor og variert gruppe. Det er store forskjeller knyttet til hvor godt personer med utviklingshemming fungerer i hverdagen og hvor stort hjelpebehov de har. Utviklingshemming defineres som en tilstand av forsinket eller mangelfull utvikling av evner og funksjonsnivå, som er spesielt kjennetegnet ved hemming av ferdigheter som manifesterer seg i utviklingsperioden, ferdigheter som bidrar til det generelle intelligensnivået. Utviklingshemming kan forekomme med eller uten andre psykiske og somatiske lidelser (Buadir, 2018). For å falle inn under definisjonen må en person ha en signifikant begrensning i intellektuell fungering, omtalt som IQ. En signifikant begrensning i IQ innebærer et nivå på under 70. Personen må ha en begrensning i sosial modenhet og tilpasningsevne vurdert etter standardiserte vurderingsskalaer og ved intervju med pårørende. Utviklingshemming deles inn

i ulike grader. Disse er lett, moderat, alvorlig og dyp. Desto mer alvorlig grad av utviklingshemming, jo større er sannsynligheten for tilleggsvansker og kroniske lidelser. Personens hjelpebehov vil variere avhengig av grad av utviklingshemming og tilleggsvansker. Noen klarer seg bra i dagliglivet, mens andre trenger omfattende hjelp og støtte hele døgnet (Bufdir, 2018).

Forekomst

Det er noe uenighet om forekomsten av utviklingshemming. Epidemiologiske undersøkelser fra barn født i 1980-85 i Akershus viser en forekomst av diagnostiserte barn med utviklingshemming på 0.6%. Helsedirektoratet opererer med tall fra kommuner som ligger stabilt på 21000 diagnostiserte på landsbasis. Dette tilsvarer omtrent 0.42% av befolkningen. Verdens helseorganisasjon opererer med generell forekomst på 1.5% av befolkningen, som i Norge tilsvarer 80520 mennesker i 2020 (Bufdir, 2018).

Årsaker

Bufdir (2018) skriver at årsaker til utviklingshemming skilles mellom to hovedgrupper. Dette er biopatologiske og uspesifikke. Om årsaken er biopatologisk skiller man mellom genetiske og ervervede. Utviklingen i genteknologiske metoder gjør at en kan gi mer eksakte diagnoser for stadig flere. Downs syndrom er den mest kjente av kromosomfeilene som gir utviklingshemming. Årsaken til uspesifikk utviklingshemming er ukjent, og ingen kjente diagnoser eller syndromer kan forklare den. Uspesifikk årsak er vanligst ved lett utviklingshemming (Bufdir, 2018).

3.3 Virtuell virkelighet

Dvergsdal & Aabakken (2019) skriver at virtuell virkelighet er en illusjon, som vanligvis genereres ved hjelp av ulike typer informasjonsteknologi. Det gir brukeren en opplevelse av å befinne seg på et annet, oppdiktet eller virkelig sted. Det behøver ikke å være en komplett illusjon, men den må være tilstrekkelig naturtro til at brukeren kan leve seg inn i den ved hjelp av naturlige sanser og ferdigheter (Dvergsdal & Aabakken, 2019). Når illusjonen fungerer, omslutes brukeren slik at vedkommende blir mindre bevisst på den egentlige virkeligheten rundt seg. Dette kalles for immersjon. Evnen til å omslutte brukere på denne måten kalles immersivitet (Dvergsdal & Aabakken, 2019). Virtuelle virkeligheter blir ofte formidlet ved hjelp av datagrafikk, men det kan kombineres med andre sanseintrykk som for eksempel

lydeffekter eller mekaniske impulser. Det som skiller en virtuell virkelighet fra andre former for fiksjon er at den i tillegg til sanseintrykk tilbyr et handlingsrom, som vil si at inntrykkene blir påvirket av handlinger brukeren gjør. Dette kan være å trykke på knapper, eller å bevege seg på bestemte måter (Dvergsdal & Aabakken, 2019). Noen virtuelle virkeligheter responderer også på ubevisste, kroppslige signaler, eksempelvis øye- og hodebevegelser. Dette kan øke immersjonsgraden, fordi illusjonene blir bekreftet uten at vi tenker over det. VR tilbyr også kunstige steder som rommer flere brukere samtidig, som muliggjør samarbeid og konkurranse (Dvergsdal & Aabakken, 2019). VR teknologi har lenge vært brukt til å gi opplæring som ellers ville ha vært kostbar eller risikofyllt (Dvergsdal & Aabakken, 2019).

Autisme og VR

Lu et al., (2017) skriver at VR er velkjent for dets sammenheng til det sensoriske system, og at ASF ofte blir referert til som en sensorisk-prosesserings forstyrrelse. Det er derfor interessant å se på mulige måter å hjelpe barn med ASF til å lære ferdigheter ved hjelp av VR-teknologi, spesielt med VR baserte virkelighetsnære spill. Dechsling, Hansen, & Øien (2019) skriver at VR gir anledning til å trene på virkelighetsnære og trygge sosiale situasjoner. En kan simulere vanlige sosiale situasjoner, men de mulige ubehagelige konsekvensene som kjeft, blikk, latter og lignende kan unngås i treningssituasjonen. Treningen kan skreddersys til den enkelte, og er såpass fleksibel at individuelle tilpasninger etter både nivå og interesser er mulig (Dechsling, Hansen, & Øien, 2019). Tilpasningen kan innebære å filme barnets ulike arenaer slik at det kan øve i kjente omgivelser. I tillegg kan omgivelsene tilpasses slik at mestring i treningen kan forsterkes av visuelle stimuli som personen liker. En utfordring med VR-treningen er at en går glipp av naturlige treningssituasjoner (Dechsling, Hansen, & Øien, 2019). Livet byr på daglige naturlige situasjoner hvor sosiale ferdigheter kan øves, men barn med autismediagnoser kan gå glipp av lærdommen i disse situasjonene. Blant annet på bakgrunn av mangelfulle evner til gjensidig sosial interaksjon og kommunikasjon (Dechsling, Hansen, & Øien, 2019).

4 Resultat

I denne delen av oppgaven vil jeg komme med en gjennomgang av artiklene jeg har valgt å benytte meg av for å belyse problemstillingen.

4.1 Gjennomgang av artikkel 1

Artikkelen er engelsk og er skrevet av Gonzalo Lorenzo, Asunción Lledó, Jorge Pomares og Rosabel Roig (2016). Artikkelens tittel er: «Design and application of an immersive virtual reality system to enhance emotional skills for children with autism spectrum disorders».

Formålet med studien: Studiens formål var å designe og ta i bruk et oppslukende VR-system for å trene, utvikle og forbedre emosjonelle ferdigheter hos brukere med ASF.

Metode: Studien har brukt en kvalitativ og kvantitativ studiedesign. Som bakgrunn for studien hadde forfatterne jobbet med barn med ASF i alderen 7-12 år fra 2006-2010. I oppstartsfasen ble flere utfordrende sosiale situasjoner identifisert. Det vil si situasjoner der barnet ikke hadde en passende emosjonell respons. Etter at de vanskelige situasjonene var identifisert, fortsatte forfatterne med å designe det oppslukende VR-systemet og bruke det for å trene på brukernes emosjonelle ferdigheter over de neste årene. Det oppslukende VR-systemet krevde kompetanse innen robotikk for å lage, og bestod av en robotarm med et kamera som sporet deltakernes ansiktsuttrykk og bevegelser. Samt et bilde projisert i L form hvor deltakeren stod på bakken, og så fremover inn i den virtuelle verdenen. Studien bestod av 40 deltakere, 29 gutter og 11 jenter i alder 7-12 år. Deltakerne ble valgt etter intervju med deltakernes lærere. Intervjuerne sikret foreldrenes samtykke til studien, og bekreftet om deltakernes utfordringer stemmet overens med utfordringene forfatterne hadde som inklusjonskriterie. Blant annet manglende lyst/evne til å se andre i øynene og regel-basert leking. Gruppen som skulle delta i eksperimentet bestod av 20 barn, 14 gutter og 6 jenter. Kontrollgruppen bestod av 15 gutter og 5 jenter. Alle deltakerne hadde utfordringer i sosiale situasjoner og skulle trene på dette ved hjelp av et oppslukende VR-system. Ingen av dem hadde tidligere hatt noen signifikant bedring av sosiale ferdigheter ved hjelp av tradisjonelle terapeutiske tilnærminger. Deltakerne ble først vist hva som anses som riktig oppførsel i situasjonen, før de fikk prøve selv. Situasjonene var basert på virkelige situasjoner som deltakerne hadde hatt utfordringer med, blant annet bursdagsfester, lek med andre barn,

klasseturer og læring i klasserom. Målet er å se etter forbedringer i emosjonsgjenkjenning og trening på passende emosjonelle responser i de ulike situasjonene.

Hovedfunn: Resultatene av studien viste en signifikant forbedring på barnas emosjonelle atferd i det oppslukende VR-systemet i forhold til de mer vanlige ikke-oppslukende VR-systemene. Et annet interessant aspekt er at deltakerne viste en forbedring i atferd på skolen. Noe som viser at en kan generalisere og overføre ferdighetene deltakerne har lært i studien til virkeligheten. Resultatene viser at et oppslukende VR-system er et nyttig verktøy for å trene på sosiale ferdigheter for barn med ASF. Systemet hjelper med å utvikle og forbedre den emosjonelle kompetansen til deltakerne. Samt å identifisere mer eller mindre komplekse ansiktsuttrykk, og delta i ulike situasjoner og forstå hvilke emosjoner som forventes i disse situasjonene. Forfatterne skriver at en mulig forbedring for videre studier er å gjøre systemet mer komplekst, og inkludere et større spekter av emosjoner.

4.2 Gjennomgang av artikkel 2

Artikkelen er engelsk og er skrevet av Nyaz Didehbani, Tandra Allen, Michelle Kandalajt, Daniel Krawczyk og Sandra Chapman. Tittelen er «Virtual Reality Social Cognition Training for Young Adults with High-Functioning Autism».

Formålet med studien: Studiens formål var å vurdere hvorvidt VR-basert trening av sosiale ferdigheter for barn med ASF er en praktisk gjennomførbar intervensjon. Samt måle forandringer i emosjonsgjenkjenningsferdigheter, sosial attribusjon og eksekutive funksjoner som er nødvendig for mål-orientert atferd. Ferdigheter ble målt før og etter treningen.

Metode: Tretti barn i alderen 7 til 16 år ble rekruttert fra Center for BrainHealth ved universitetet i Texas, gruppen bestod av 26 gutter og 4 jenter. I studien ble VR-briller benyttet for å skape et oppslukende virtuelt miljø. Samtykke til studien ble innhentet fra barnas foreldre eller verge og alle deltakerne ga selv samtykke til å delta. Deltakerne i studien var alle diagnostisert med Aspergers syndrom eller PDD-NOS. Deltakere med en akutt psykiatrisk tilstand ble ikke inkludert i studien. Tretten av deltakerne hadde ADHD i tillegg til ASF. Sekundære analyser ble foretatt for å undersøke forskjellene i læring blant deltakere med ASF, og deltakere med ASF og ADHD. Alle deltakerne hadde gjennomsnittlig til over gjennomsnittlig IQ. I studien ble barnas evne til å gjenkjenne betydningen av ansiktsuttrykk, årsaksforklare handlinger og sosiale hendelser, samt å ha selektiv konsentrasjon og evne til å konsentrere seg om én oppgave testet. Hver av deltakerne gjennomførte 10 økter med VR-

basert sosial kognisjonstrening i dataspillet Second Life, hvor de møtte en jevnaldrende og to klinikere. Klinikerne spilte ulike karakterer inne i spillet og samhandlet med deltakerne. Deltakerne ble veiledet til ulike steder i spillet, blant annet et klasserom hvor klinikerne var en lærer og deltakerne skulle rekke opp hånden og vente på tur. De gjennomførte to økter på én time hver per uke. Det ble brukt to ulike verktøy for å vurdere deltakernes evne til å gjenkjenne ansiktsuttrykk. Disse var NEPSY II og Ekman60. For å vurdere evne til å årsaksforklare hendelser ble Triangles, kjent som Social Attribution Task benyttet. NEPSY II ble brukt til å vurdere konsentrasjons- og eksekutive evner. NEPSY II er en omfattende nevropsykologisk undersøkelsesmetode som gir et bilde av et barns kognitive fungering og Ekman 60 faces er et nevropsykologisk verktøy som brukes til å vurdere evne til å gjenkjenne følelser basert på ansiktsuttrykk.

Hovedfunn: Studien viste signifikant forbedring i evne til å gjenkjenne ansiktsuttrykk i NEPSY II testen, men det var ingen statistisk signifikant forbedring på Ekman 60 faces testen. Det var ingen forskjell mellom deltakerne med både ADHD og ASF, og de med bare ASF i noen av testene. Triangles testen for å måle evne til å årsaksforklare hendelser viste signifikant forbedring i én del av Triangles som målte evne til målrettet tenkning, men ingen forbedring i sammenlagte poeng. Her var det heller ingen forskjell på gruppene. Testene av oppmerksomhet og eksekutive funksjon viste signifikant forbedring innen resonnering, men ingen forbedring innen auditiv konsentrasjon og prosessering. Det var heller ingen forbedring i problemløsningsevne. Studiens resultater viser at VR-basert sosial kognisjonstrening er en mulig intervensjon for barn fra 7 år og oppover. Forfatterne nevner at studien har noen begrensninger, blant annet en relativt liten deltakergruppe. I tillegg var det ingen sammenligningsgruppe som begrenser muligheten til å bekrefte om forbedringene var på grunn av treningen, eller om deltakerne konsentrerte seg mer på den siste testen. En annen begrensning med studien var at VR-teknologien som ble brukt i studien ikke kunne vise endringer i ansiktsuttrykk i sanntid. Forfatterne skriver også at fremtidige studier kan ha nytte av sanntidssporing av ansiktsuttrykk, slik at deltakerens ansiktsuttrykk samsvarer med avatarens ansiktsuttrykk i VR-miljøet fortløpende.

4.3 Gjennomgang av artikkel 3

Artikkelen er skrevet av Fengfeng Ke & Jewoong Moon (2018). Den er engelsk og har tittelen «Virtual collaborative gaming as social skills training for high-functioning autistic children».

Formålet med studien: Studiens formål var å undersøke hvordan VR-baserte spill kan brukes for å trene på, og utvikle sosiale ferdigheter hos barn med høytfungerende autisme. Spesifikt ønsket forfatterne å undersøke hvilke spilloppgaver- og situasjoner som kan brukes for å legge til rette for trening på sosiale ferdigheter.

Metode: Åtte deltakere i alderen 10-14 år med høytfungerende autisme deltok i et VR-basert læringsopplegg hjemme fra på egne datamaskiner. Opplegget tok gjennomsnittlig 20.22 timer å gjennomføre, over 16-31 økter. Deltakerne bestod av én jente og syv gutter. I studien er det blitt brukt kombinert metode. Forfatterne brukte OpenSimulator, et program som brukes for å skape ulike virtuelle miljøer fra virkeligheten. Blant annet skoler, parker, restauranter og butikker. De virtuelle miljøene hadde forskjellige aktiviteter som kunne brukes for å trene på sosiale ferdigheter. Blant annet konkurranse- og turbasert spill, spill som krever rask reaksjonsevne og rollespill. Spillene var designet på bakgrunn av tidligere forskning på spill-basert læring for autistiske barn. Forfatterne hadde en hypotese om at spillene kunne brukes for å trene på sosiale ferdigheter som å respondere, initiere til samtale, forhandle og vente på tur. Hvilke spill deltakerne gjennomførte ble individuelt tilpasset, ut fra hva de trengte å trene på. To tilretteleggere kontrollerte flere virtuelle avatarer og brukte en stemme-modulator for å gjenskape reelle situasjoner for deltakerne. Avatarene varierte fra spill til spill, og kunne være alt fra samarbeidspartnere, lærere eller motstandere. Tilretteleggerne brukte verbal og non-verbal prompting for å vise vei eller hjelpe deltakerne mot neste mål i spillene.

Hovedfunn: Deltakerne viste forbedringer i de sosiale ferdighetene som ble trent på. I sammenlikning av resultater før læringsopplegget og etter, ser en signifikante forbedringer innen sosial interaksjon. Forfatterne oppdaget at forskjellige typer spill var effektive til å trene på ulike sosiale ferdigheter. Sjakk var desidert mest effektivt for å trene på kognitiv fleksibilitet og forhandling. Rollespill passet best for å trene på sosial interaksjon og sportsspill var effektive for å trene på selvhverdelse. Forfatterne observerte og deltakerne rapporterte at VR-basert læring var gøy. Alle deltakerne gjennomførte planlagte økter. Studien viser at VR-baserte samarbeidsspill kan brukes for å trene på sosiale ferdigheter for barn. Resultatene bekrefter tidligere forskning på temaet. Forfatterne påpeker at studien hadde få deltakere, og at fremtidig forskning bør se på hvilke miljøer som fungerer best, og hvordan de kan spille på deltakernes styrker. De skriver også at en bør se på hvordan spillene kan brukes til å lære barn med normal utvikling å kommunisere med autistiske barn.

4.4 Gjennomgang av artikkel 4

Artikkelen er skrevet av Fengfeng Ke & Tami Im (2013) den er engelsk og har tittelen «Virtual-Reality-Based Social Interaction Training for Children with High-Functioning Autism».

Formålet med studien: Studiens formål var å undersøke implementasjon og potensiell effekt av et VR-basert læringsprogram for sosial interaksjon. Læringsprogrammets formål var å trene på kommunikasjons- og interaksjonsferdigheter for barn med høytfungerende autisme.

Metode: Studien har brukt et multiple baseline design. Det var fire deltakere i alder 9-10 år, diagnostisert med autismspekterforstyrrelse. VR-Systemet var ikke-opplukende og intervensjonen foregikk på en vanlig datamaskin. Alle deltakerne hadde verbalt språk og var rekruttert fra skoler i nærområdet. Syv frivillige voksne med utdanning innenfor læreryrket hjalp til med å tilrettelegge øktene deltakerne skulle gjennomføre. Øktene for å måle basislinje og effekt av intervensjonen ble gjennomført der deltakerne selv ønsket slik at de var i trygge og kjente omgivelser. Intervensjonen involverte tre oppgaver for å trene på sosial interaksjon. Den ene gikk ut på å forstå gester og gjenkjenne ansiktsuttrykk hos en virtuell kommunikasjonspartner, den andre på å respondere og opprettholde en samtale i en virtuell kantine, og den tredje på å initiere til og opprettholde samtale i et virtuelt bursdagsselskap. Deltakerne ble observert og filmet gjennom basislinje og intervensjonsøktene. De ble målt i hvorvidt de klarte å respondere og opprettholde interaksjon med andre, lede og initiere en interaksjon med andre, og evne til å forstå og gjenkjenne ansiktsuttrykk og kroppsspråk.

Hovedfunn: Resultatene av studien peker mot at VR-basert læring fungerer. Deltakerne viste signifikant forbedring i de testede områdene, som var initiering til samtaler, hilse på andre og å avslutte en samtale på en god måte. Studien viser også en forbedring i evne til å gjenkjenne ansiktsuttrykk og forstå kroppsspråk. Forfatterne skriver at studien støtter opp rundt hypotesen om at VR-basert læring er en lovende læringsplattform for barn med ASF. Den bekrefter også tidligere studier som viser at det å ta utgangspunkt i det deltakerne liker, gjør læringen mer effektiv. Forfatterne påpeker at det er viktig å tilpasse de virtuelle situasjonene til hver enkelt. Dette for å møte deltakernes ulike behov og begrensinger. Samtidig skriver de at fremtidig forskning bør inkludere sanntids-sporing av bevegelse. Dette kan oppnås ved å benytte seg av allerede eksisterende teknologi, eksempelvis Kinect, noe som tillater en mer virkelighetsnær trening på nonverbal kommunikasjon.

4.5 Oppsummering av resultatene

De presenterte artiklene peker alle mot at VR-basert trening av sosiale ferdigheter kan være en effektiv intervensjon for barn med ASF. Det er blitt benyttet ulike tilnæringsmåter i artiklene. En har benyttet seg av et oppslukende VR-system i form av et avansert oppsett som krever kompetanse innen robotikk og elektronikk, en har brukt VR-briller og to har brukt et ikke-oppslukende system i form av deltakernes egne datamaskiner. Samtlige artikler nevner at en svakhet er at det har vært få deltakere, i tillegg er det bare én av artiklene som har en kontrollgruppe. Artikkel 1 benytter seg av sanntidssporing av ansiktsuttrykk og bevegelser, og to av artiklene foreslår at fremtidig forskning bør inkludere bruk av sanntidssporing av ansiktsuttrykk. Ingen av artiklene har forsket på autister med stort hjelpebehov.

5 Drøfting

I denne delen av oppgaven min vil jeg drøfte problemstillingen: *Hvordan kan virtuell virkelighet brukes til å trene på sosiale ferdigheter for barn med autismspekterforstyrrelser?* Jeg vil trekke frem teori og funn fra artiklene, og sammenlikne disse. I tillegg vil jeg se på utfordringer ved bruk av VR som et læringsverktøy. Ingen av artiklene har noen store uenigheter, og både teoridelen av oppgaven og artiklene støtter opp rundt VR som et læringsverktøy for barn med ASF. Et fellestrekk ved artiklene er at alle påpeker at VR gir gode muligheter til å trene på sosiale ferdigheter i individuelt tilpassede, trygge og virkelighetsnære omgivelser og at det er et nyttig verktøy for å tilegne seg- og videreutvikle sosiale ferdigheter (Lorenzo et al., 2016). Min forståelse av begrepet sosiale ferdigheter kommer frem i begrepsavklaringen. Videre vil jeg drøfte hvordan virtuell virkelighet kan brukes til å trene på sosiale ferdigheter for barn med ASF.

Oppslukende VR-system eller et ikke-oppslukende VR-system

Barn med autismspekterforstyrrelser, herunder barneautisme, atypisk autisme, Aspergers syndrom og uspesifisert gjennomgripende utviklingsforstyrrelse kan være hypersensitive for sanseinntrykk (NAS, 2016). En mulig svakhet med oppslukende VR-systemer er at de er mer sansestimulerende enn de ikke-oppslukende VR-systemene (Ke & Moon, 2018). Slik jeg forstår det vil et oppslukende system medføre en større risiko for overstimulering enn ved et ikke-oppslukende system. Det må påpekes at oppslukende VR-systemer ser ut til å gi et større læringsutbytte enn ved bruk av et ikke-oppslukende system (Lorenzo et al., 2016). Dette kan

ha en sammenheng med at et oppslukende system gir større grad immersjon, noe som vil si i hvor stor grad brukeren er oppslukt av den virtuelle virkeligheten (Lorenzo et al., 2016). Et ikke-oppslukende system er mindre stimulerende (Ke & Moon, 2018). Men gir samtidig et mindre læringsutbytte enn et oppslukende system (Lorenzo et al., 2016).

Det må nevnes at et ikke-oppslukende VR-system er mindre kostbart og stimulerer sanser i mindre grad enn et oppslukende system (Ke & Moon, 2018). Det kan tenkes at et oppslukende VR-system er veien å gå om en ønsker å bruke virtuell virkelighet for å hjelpe barn med ASF, men det bør tas hensyn til at noen barn med ASF har de nevnte utfordringene med overstimulering (NAS, 2016). Tjenesteyterne bør altså vurdere i hvilken grad brukeren tåler sansestimulering før det ene eller andre systemet velges. I tillegg krever et ikke-oppslukende system mindre teknisk kompetanse enn et oppslukende system. Brukere kan benytte seg av sine egne datamaskiner hjemmefra (Ke & Moon, 2018). Til forskjell fra et oppslukende system som kan kreve at deltakerne må reise hjemmefra for å bruke systemet, samt kompetanse innen robotikk (Lorenzo et al., 2016). Det må påpekes at oppslukende systemer ikke trenger å være så komplekse som i artikkelen til Lorenzo et al., (2016). I følge Didehbani et al., (2016) kan en oppnå et oppslukende VR-system med tilstrekkelig immersjon ved å bruke VR-briller. To mulige negative sider med slike briller er at brukeren må ha på et relativt stort hodesett som dekker øynene, og bruk av VR-briller kan gi simulatorsyke, en ubehagelig tilstand som kan minne om sjøsyke. Dette spesielt for personer med sanseforstyrrelser (Didehbani et al., 2016).

Så bør en bruke et oppslukende system, eller et ikke-oppslukende system? Jeg har etter beste evne beskrevet begge systemene, men å svare på hvilken tilnæringsmåte som er best for den enkelte blir vanskelig. Slik jeg forstår det vil et oppslukende system være den beste tilnæringsmåten for brukere uten utfordringer med hypersensitivitet for stimuli, fordi disse har en lav risiko for overstimulering. Et ikke-oppslukende system vil muligens passe for flere brukere, spesielt de som er hypersensitive for stimuli, men på bekostning av læringsutbyttet til brukere som kan bruke et oppslukende system. Så etter min mening vil det beste for brukergruppen være at en kan tilby begge systemene, og se hvilket som passer best for hver enkelt.

Trening av sosiale ferdigheter gjennom spill, samarbeid og spesifikke situasjoner i en virtuell virkelighet

Når det gjelder virtuell virkelighet som et læringsverktøy kan flere tilnæringsmåter brukes. For det første kan brukeren samarbeide med jevnaldrende i spill (Ke & Moon, 2018). For det andre kan brukeren trene på spesifikke interaksjoner som Ke & Im (2013) og Didehbani et al., (2016) har undersøkt. I tillegg kan det foregå gjennom et oppslukende VR-system der brukere trener på situasjoner de tidligere har hatt utfordringer med i virkeligheten (Lorenzo et al., 2016). Når det gjelder samarbeid med jevnaldrende i spill viser resultater at type spill og i hvilken setting de spilles er av betydning (Ke & Moon, 2018). På den ene siden ser det ut til at virtuelle miljøer som i stor grad reflekterer deltakerens hverdagslige omgivelser som skole, by og restauranter har en negativ innvirkning på deltakernes læring. Slik jeg forstår det kan disse hverdagslige omgivelsene gi assosiasjoner til ubehagelige eller kjedelige opplevelser. Spesielt i skolesettingen ga deltakerne uttrykk for at de ville bytte til et annet miljø (Ke & Moon, 2018). På den andre siden ser det ut til at miljøer preget av deltakernes interesser har positiv innvirkning på læringsutbytte. Hvilken type spill som gir best læringsutbytte ser ut til å variere. Når det kommer til trening av ferdigheter innen sosial interaksjon ser rollespill ut til å gi et omfattende læringsutbytte i non verbale gester sammenliknet med eksempelvis sjakk og bilspill. Imidlertid ser ikke rollespill ut til å gi læringsutbytte innen kognitiv fleksibilitet og forhandling i like stor grad som ved eksempelvis sjakk. Når det gjelder samarbeid, kognitiv fleksibilitet og forhandlingsferdigheter ser puslespill ut til å gi et godt læringsutbytte (Ke & Moon, 2018).

Situasjonsbasert trening av sosiale ferdigheter kan foregå på ulike måter. En kan ta utgangspunkt i situasjoner brukeren tidligere har hatt vansker med (Lorenzo et al., 2016), eller i gitte situasjoner som brukeren svært sannsynlig vil møte på (Didehbani et al., 2016). Den sistnevnte ser ut til å forbedre ferdigheter innen emosjonsgjenkjenning, sosial attribusjon og eksekutive funksjoner. I tillegg er tilnærmingen enkel å tilpasse til hver enkelt og tilbyr tilnærmet ubegrensede øvingssituasjoner fordi brukeren samhandler med en annen person i den virtuelle verdenen. Til tross for at Didehbani et al., (2016) sin tilnæringsmåte virker lovende, er det viktig å påpeke at en kontrollgruppe ikke ble benyttet for å sammenlikne. Det er også uklart om deltakernes forbedrede sosiale ferdigheter kom av treningen. En mulighet er at tilfeldigheter som søvn, konsentrasjon og dagsform påvirket resultatene. Det må sies at

førstnevnte tilnæringsmåte ga et læringsutbytte i like stor grad- om ikke større og som i tillegg ble generalisert. Deltakerne viste forbedrede sosiale ferdigheter i situasjoner som tidligere hadde vært utfordrende og i tillegg andre situasjoner som oppstod (Lorenzo et al., 2016). Det må også nevnes at en kontrollgruppe ble benyttet som bekreftet at forbedringer i sosiale ferdigheter var grunnet treningen og ikke tilfeldigheter. Basert på dette forstår jeg det slik at den beste tilnæringsmåten er å ta utgangspunkt i situasjoner brukeren tidligere har hatt utfordringer med. Samtidig bør en ikke avfeie tilnæringsmåten til Didehbandi et al., (2016). Som nevnt i teoridelen er behovene og begrensningene til barn med ASF svært varierende, og det kan hende at enkelte brukere vil ha større læringsutbytte av tilnæringsmåten til Didehbandi et al., (2016) som var å trene på hverdagslige situasjoner. Noen eksempler kan være å trøste noen, bli kjent med medelever på skolen og aktiv deltakelse i klasserom.

Hvordan kan virtuell virkelighet brukes til å trene på sosiale ferdigheter for barn med autismespekterforstyrrelser?

Virtuell virkelighet kan brukes til å trene på sosiale ferdigheter på tilnærmet ubegrensede måter. Det tillater trening av sosiale ferdigheter hyppigere enn i virkeligheten, i trygge og virkelighetsnære omgivelser. VR er enkelt å tilrettelegge for hver enkelt tjenestemottaker., men noe som må nevnes er at ingen av artiklene inkluderte barn med store hjelpebehov. Inklusjonskriterier var blant annet at deltakerne måtte ha verbalt språk, noe som utelukker mange i brukergruppen. Siden dette er et nytt forskningsfelt, er overførbarheten til autister med større hjelpebehov uvisst. Treningen kan starte med mindre stimuli enn en reell situasjon ville hatt, før en gradvis innfører mer stimuli slik at situasjonen blir tilnærmet lik realiteten for å minimere risiko for overstimulering. Barn i dag er interesserte i teknologi, og den spiller en stadig større rolle i hverdagen vår. Barn med ASF er ingen unntak, og bruk av VR-teknologi kan være nytt og spennende, noe jeg tenker kan ha en motiverende effekt. Ett eksempel på en tilrettelegging er at en kan ta opptak av brukerens hverdagslige arenaer, som tillater trening i omgivelser barnet kjenner seg igjen i. Videre kan en ta opptak fra et sted barnet kan tenke seg å være, eller et sted det tidligere har hatt utfordringer- slik at barnet kan utforske stedet i trygge omgivelser i en virtuell virkelighet, før en eventuelt drar dit når barnet føler seg klar for det. Dessuten kan brukeren med hjelp av VR trene på sosiale ferdigheter gjennom spill- alene eller sammen med andre. Forskjellige kategorier av spill tilbyr ulikt læringsutbytte og kan velges ut fra hva brukeren har behov for å trene på.

Ikke minst kan virtuell virkelighet være tilgjengelig og økonomisk, en kan i skrivende stund kjøpe VR-briller og kontroller til under 10.000 kroner. Dette inkluderer ikke pris på selve programvaren, eller kostnader for å programmere denne samt datamaskinen som kreves for å kjøre VR-programmet. Det er ukjent for meg om slik programvare eksisterer i Norge, ettersom søk ikke har gitt noen treff. Behov for personal varierer, Ke & Im (2013) viser til positive effekter av intervensjonen med kun én tjenesteyter (Ke & Im, 2013) og Didehbani et al., (2016) viser til positive effekter med to tjenesteytere og én jevnaldrende. Det er og verdt å nevne at deltakerne likte å bruke VR for å trene på sosiale ferdigheter. Blant annet sier én av deltakerne at hun syntes det var gøy å lage sin egen avatar, og foreslår samtidig at favorittdyrene hennes bør legges inn i den virtuelle verdenen (Ke & Im, 2013). Det kan tenkes at å implementere brukerens interesser og forslag kan være en god måte å ivareta brukermedvirkning, samt øke motivasjon hvis noen har lite av det. Et annet nevneverdig aspekt er erfaringer gjort av deltakernes foreldre, tilbakemeldinger sier blant annet at de merket positive forandringer på barnets sosiale ferdigheter (Ke & Im, 2013). En av foreldrene forteller at barnet hennes kun snakket om sine egne interesser før det VR-baserte læringsprogrammet. Etter tre uker med programmet hadde barnet begynt å vise interesse for andres interesser. En annen forelder forteller at barnet før programmet hadde sett på andre som venn eller fiende, og snakket kun med personer hun kjente godt. Etter programmet hadde barnet begynt å snakke med klassekamerater på bussen, og forsvarte ei jente som ble mobbet (Ke & Im, 2013). Det kan tenkes at forbedret evne til emosjonsgjenkjenning etter den VR-baserte treningen gjorde at det sistnevnte barnet tolket situasjonen, forstod at mobbeofferet ble lei seg, og forsvarte henne.

Til slutt må jeg nevne at denne oppgaven kan inneholde svakheter ved at alle artiklene jeg benyttet meg av positive til bruk av VR, som i seg selv ikke er negativt- men det har gjort drøftingen utfordrende. Til tross for det har jeg etter beste evne vist til styrker og svakheter ved de ulike tilnæringsmåtene. I tillegg så har det på grunn av det svært varierende funksjonsnivået til barn med ASF vært umulig å finne forskning som ser spesifikt på én type autisme, og jeg valgte derfor å inkludere de vanligste typene, samt utviklingshemming i teoridelen. Avslutningsvis må jeg innse at engelskferdighetene mine er dårligere enn først antatt- artiklene er oversatt etter beste evne, med hjelp av ordbøker og Google. Likevel kan meninger og betydninger forsvunnet i oversettelsen.

6 Avslutning

I arbeidet med denne bacheloroppgaven har jeg fordypet meg i hvordan VR kan brukes som et læringsverktøy for å trene på sosiale ferdigheter for barn med ASF. Oppsummert ser det ut til å gi positiv effekt på sosiale ferdigheter, men hva som fungerer best og i hvilke sammenhenger varierer. De presenterte artiklene ser på forskjellige tilnæringsmåter som alle virker lovende. Men jeg kan ikke konkludere med at den ene eller andre er best. Det jeg derimot kan si er at VR som læringsverktøy er et veldig spennende tema som jeg tror vil endre hvordan en hjelper barn med ASF i fremtiden.

Den presenterte teorien og forskningen støtter opp rundt VR som et læringsverktøy, men det er viktig å merke seg at dette er et relativt nytt forskningsfelt og jeg fant kun én artikkel som inkluderte en kontrollgruppe. Det kan derfor tenkes at mer forskning må til før en kan implementere dette som et reelt alternativ til andre, mer veletablerte metoder for å hjelpe denne brukergruppen. I prosessen med å arbeide med bacheloroppgaven har jeg lært mye. Da oppgaven startet var min forståelse av VR at brukeren satt med et par VR-briller, men det viste seg å være så mye mer. I tillegg har jeg fått mye kunnskap om ASF, som jeg tror vil komme godt med når jeg forhåpentligvis snart jobber med denne brukergruppen. Jeg vil med denne bacheloroppgaven sette fokus på at barn med ASF kan få hjelp til å trene på sosiale ferdigheter ved hjelp av virtuell virkelighet og anmoder til videre forskning på feltet. Videre forskning bør se etter negative sider med bruk av VR og hvorvidt VR-basert trening på sosiale ferdigheter er et reelt alternativ til autister med stort hjelpebehov.

7 Bibliografi

- Autismeforeningen. (2017, 30 Juni). *PDD-NOS: Uspesifisert gjennomgripende utviklingsforstyrrelse*. Hentet April 20, 2020 fra Autismeforeningen: <https://autismeforeningen.no/2017/02/18/pdd-nos-uspesifisert-gjennomgripende-utviklingsforstyrrelse/>
- Buudir. (2018, 9 August). *Hva er utviklingshemming?* Hentet April 18, 2020 fra Buudir: https://buudir.no/Nedsatt_funksjonsevne/Hva_er_nedsatt_funksjonsevne/Hva_er_utviklingshemming/
- CDC. (2020, 25 Mars). *Data & Statistics on Autism Spectrum Disorder*. Hentet April 6, 2020 fra Centers for Disease Control and Prevention: <https://www.cdc.gov/ncbddd/autism/data.html>
- Dalland, O. (2017). *Metode og oppgaveskriving*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Dechsling, A., Hansen, A., & Øien, R. (2019, 9 Desember). *Derfor vil Virtual Reality kunne bedre hverdagen til barn og unge med autisme*. Hentet April 18, 2020 fra Forskersonen: <https://forskersonen.no/barn-og-ungdom-helse-kronikk/derfor-vil-virtual-reality-kunne-betere-hverdagen-til-barn-og-unge-med-autisme/1599226>
- Didehbani, N., Allen, T. K., Krawczyk, D., & Chapman, S. (2016). *Virtual Reality Social Cognition Training for children with high functioning autism*. Hentet April 19, 2020 fra Sciencedirect: <https://www-sciencedirect-com.galanga.hvl.no/science/article/pii/S0747563216303089>
- Direktoratet for e-helse. (2020, 26 Mars). *Kodeverket ICD-10 (og ICD-11)*. Hentet Mars 28, 2020 fra Direktoratet for e-helse: <https://ehelse.no/kodeverk/kodeverket-icd-10-og-icd-11>
- Dvergsdal, H., & Aabakken, L. (2019, 17 Desember). *Virtuell virkelighet*. Hentet April 9, 2020 fra Store norske leksikon: https://snl.no/virtuell_virkelighet
- FHI. (2015, 3 November). *Autisme*. Hentet Mars 15, 2020 fra Folkehelseinstituttet: <https://www.fhi.no/fp/psykiskhelse/psykisk-helse-barn-unge/autisme---faktaark/>
- FO. (U.å, 2 April). *Hva er en vernepleier?* Hentet April 2, 2020 fra Fellesorganisasjonen: <https://www.fo.no/din-profesjon/vernepleier/>
- Helsebiblioteket. (2016, 7 Juni). *Kunnskapsbasert praksis*. Hentet April 22, 2020 fra Helsebiblioteket: <https://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis>
- Helsebiblioteket. (2019, 3 Februar). *Autisme og autismspekterforstyrrelser*. Hentet Mars 13, 2020 fra Helsebiblioteket: <https://www.helsebiblioteket.no/pasientinformasjon/nevrologi/autisme>
- Helsenorge. (2017, 25 Januar). *Autisme*. Hentet Mars 18, 2020 fra Helsenorge:

- <https://helsenorge.no/sykdom/psykiske-lidelser/utviklingsforstyrrelser/autisme>
- Hilsen, M. (2019, 2 April). *Personer med autisme har styrkeområder som må brukes*. Hentet Mars 13, 2020 fra Sykepleien: <https://sykepleien.no/2019/03/personer-med-autisme-har-styrkeomrader-som-ma-brukes>
- Ke, F., & Im, T. (2013, 27 September). *Virtual-Reality-Based Social Interaction Training for Children with High-Functioning Autism*. Hentet April 20, 2020 fra The Journal of Educational Research: <https://www.tandfonline.com/galanga.hvl.no/doi/full/10.1080/00220671.2013.832999>
- Ke, F., & Moon, J. (2018, 09 Mai). Virtual collaborative gaming as social skills training for high-functioning autistic children. *British journal of educational technology*, ss. 728-741. Hentet Mars 29, 2020
- Lorenzo, G., Lledó, A., Pomares, J., & Roig, R. (2016, 6 April). *Design and application of an immersive virtual reality system to enhance emotional skills for children with autism spectrum disorders*. Hentet Mars 20, 2020 fra Science direct: <https://www.sciencedirect.com/galanga.hvl.no/science/article/pii/S0360131516300811?via%3Dihub>
- Lu, A., Chan, S., Cai, Y., Huang, L., Nay, Z., & Goei, S. (2017, 17 November). *Learning through VR gaming with virtual pink dolphins for children with ASD*. Hentet April 9, 2020 fra Taylor & Francis Online: <https://www.tandfonline.com/galanga.hvl.no/doi/full/10.1080/10494820.2017.1399149>
- Malt, U. (2018, 12 November). *Aspergers syndrom*. Hentet April 9, 2020 fra Store medisinske leksikon: https://sml.snl.no/Aspergers_syndrom
- Musser, G. (2018, 18 Oktober). *How virtual reality is transforming autism studies*. Hentet Mars 13, 2020 fra Spectrum: <https://www.spectrumnews.org/features/deep-dive/virtual-reality-transforming-autism-studies/>
- NAKU. (2019, 15 Januar). *Autismespekterforstyrrelser*. Hentet Mars 19, 2020 fra Naku: <https://naku.no/kunnskapsbanken/autismespekterforstyrrelser>
- Napha. (2018, 24 September). *Behandling - Et begrep til besvær*. Hentet Mars 13, 2020 fra Nasjonalt kompetansesenter for psykisk helsearbeid: <https://www.napha.no/content/22724/Behandling--et-begrep-til-besvar>
- NAS. (2016, 18 Mars). *Sensory differences*. Hentet Mai 1, 2020 fra National autistic society: <https://www.autism.org.uk/about/behaviour/sensory-world.aspx>
- NHI. (2020, 21 Januar). *Autismespekterforstyrrelser - oversikt*. Hentet April 6, 2020 fra Norsk helseinformatikk: <https://nhi.no/sykdommer/barn/autisme/utviklingsforstyrrelser-hos-barn/>
- NHI. (2020, 21 Januar). *Barneautisme - en oversikt*. Hentet April 18, 2020 fra Norsk helseinformatikk: <https://nhi.no/sykdommer/barn/autisme/autisme-oversikt/?page=all>

- NHI. (2020, 22 Januar). *Symptomer og tegn ved autismespekterforstyrrelser*. Hentet April 18, 2020 fra NHI: <https://nhi.no/sykdommer/barn/autisme/autisme-symptomer-og-tegn/>
- NICHD. (2017, 31 Januar). *Early Intervention for Autism*. Hentet Mai 10, 2020 fra National institute for child health and human development: <https://www.nichd.nih.gov/health/topics/autism/conditioninfo/treatments/early-intervention>
- Røkholt, G. (2019, 22 Oktober). *Kunnskapsbasert praksis i helse- og omsorgstjenesten*. Hentet April 17, 2020 fra Vernepleier: <https://vernepleier.no/2019/10/kunnskapsbasert-praksis-i-helse-og-omsorgstjenesten/>
- Statped. (2019, 6 Desember). *Virtuell virkelighet*. Hentet Mai 10, 2020 fra Statped: <https://www.statped.no/laringsressurs/teknologitema/virtuell-virkelighet/>
- Statped. (2020, 9 Januar). *Autisme og VR-teknologi*. Hentet Mars 10, 2020 fra Statlig spesialpedagogisk tjeneste: <https://www.statped.no/laringsressurs/sammensatte-larevansker/autisme-og-vr-teknologi-i-klasserommet/>
- Statped. (2020, 8 Mai). *Kombinerte syns- og hørselstap i barnehagen*. Hentet Mai 13, 2020 fra Statlig spesialpedagogisk tjeneste: https://www.statped.no/kombinerte-syns--og-horselstap-og-dovblindhet/kombinerte-syns--og-horselstap-i-barnehagen/kommunikasjon/?_t_id=1B2M2Y8AsgTpgAmY7PhCfg%3d%3d&_t_q=v%20erbal+kommunikasjon&_t_tags=language%3ano%2csiteid%3aef3d3fed-6956-4012-9794-e10aef7f5
- Statped. (2020, 15 Januar). *Om autismespekterforstyrrelser*. Hentet April 6, 2020 fra Statped: <https://www.statped.no/autisme/om-autismespekterforstyrrelser/>
- Støren, I. (2013). *Bare søk! Praktisk veiledning i å skrive litteraturstudier*. Oslo: Cappelen Damm.
- Surén, P., Havdahl, A., Øyen, A.-S., Schjølberg, S., Kjennerud, T., Magnus, P., . . . Stoltenberg, C. (2019, 18 Juni). *Diagnostisering av autismespekterforstyrrelser hos barn i Norge*. Hentet Mars 13, 2020 fra Tidsskriftet: <https://tidsskriftet.no/2019/10/originalartikkel/diagnostisering-av-autismespekterforstyrrelser-hos-barn-i-norge>
- Søk og skriv. (2017, 4 Mai). *IMRoD-modellen*. Hentet Mars 29, 2020 fra Søk & Skriv: <https://sokogskriv.no/skriving/struktur-og-argumentasjon/imrod-modellen/>
- Udir. (2016, 30 Mars). *Hva er sosial kompetanse?* Hentet Mai 10, 2020 fra Utdanningsdirektoratet: <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/skolemiljo/psykososialmiljo/sosial-kompetanse/motivasjon-og-forventninger/>
- Utdannings- og forskningsdepartementet. (2005, 1 Desember). *Rammeplan for vernepleierutdanning*. Hentet April 23, 2020 fra Regjeringen: https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kilde/kd/pla/2006/0002/ddd/pdfv/269377-rammeplan_for_vernepleierutdanning_05.pdf

WebMD. (2018, 20 Mai). *Asperger's Syndrome*. Hentet fra WebMD:
<https://www.webmd.com/brain/autism/mental-health-aspergers-syndrome>

8 Vedlegg

Vedlegg 1 Søkelogg

Dato	Database	Søkeord	Avgrensninger	Antall treff	Tittel på valgt artikkel
11.03.20	Sciencedirect	Virtual reality AND autism AND emotional skills	Utgivelsesår 2015-2020 Peer reviewed Research article Publication title – Computers & education	8	Design and application of an immersive virtual reality system to enhance emotional skills for children with autism spectrum disorders
20.04.20	ERIC	Virtual reality AND autism AND social training	Utgivelsesår 2013 - 2020 Peer reviewed Academic journal	3	Virtual-Reality-Based Social Interaction Training for Children with High-Functioning Autism
29.03.20	ERIC	Virtual reality AND autism AND social training	Utgivelsesår 2013-2020 Peer reviewed Academic journal	3	Virtual Reality Social Cognition Training for children with high functioning autism
29.03.20	ERIC	Virtual reality AND autism AND social training	Utgivelsesår 2013-2020 Peer reviewed Academic journal	3	Virtual Collaborative Gaming as Social Skills Training for High-Functioning Autistic Children

Vedlegg 2: Eksempel på ferdig utfylt kildekritikkverktøy

Skriv kort, beskrivende og presist

Informasjonsbehov

Beskriv den kliniske situasjonen som førte til et informasjonsbehov: Skrivning av bacheloroppgave

SpørsmålsformuleringHvilken type [kjernes spørsmål](#) er spørsmålet ditt?
 Forekomst
 Årsak
 Diagnostikk
 Effekt av tiltak
 Prognose
 Erfaringer og holdninger

 For spørsmål om forekomst, årsak, diagnostikk, effekt og prognose, fyll inn de relevante [PICO-elementene](#):

P	Populasjon	Barn med autismspekterforstyrrelser
I	Intervensjon	Trening av sosiale ferdigheter ved hjelp av VR
C	Kontroll	-
O	Utfall	Å belyse VR som en mulig intervensjon for brukergruppen

 For spørsmål om erfaringer og holdninger, fyll inn de relevante [PICo-elementene](#):

P	Populasjon	-
I	(Fenomen av) interesse	-
Co	Kontekst	-

Formuler PICO/PICo-spørsmålet ditt:

Hvordan kan virtuell virkelighet brukes som et læringsverktøy for barn med autismspekterforstyrrelser?

Litteratursøk

Kryss av for kilder du søkte i:

Oppsummert forskning		Primærstudier	
<input type="checkbox"/> UpToDate	<input checked="" type="checkbox"/> Annet (spesifiser)	<input type="checkbox"/> PubMed/MEDLINE Clinical Queries	<input type="checkbox"/> Andre (spesifiser)
<input type="checkbox"/> BMJ Best Practice	ERIC	<input type="checkbox"/> PsycINFO	
<input type="checkbox"/> Cochrane Library	Scencedirect	<input type="checkbox"/> CINAHL	
<input type="checkbox"/> Epistemonikos	ORIA	<input type="checkbox"/> SocINDEX	

Hvorfor valgte du disse kildene?

ERIC er en anerkjent database for pedagogiske og utdanningsrelaterte tema
 Scencedirect er en av verdens største samlinger av fulltekst fagfelleverderte tidsskrifter innen teknologi, naturvitenskap med mer. Oria ble benyttet for å finne frem til ERIC og Scencedirect.

Beskriv søkeordene og hvordan du kombinerte dem (lim inn eller legg ved søkestrategi):

Virtual reality AND autism AND social training

Beskriv inklusjons- og eksklusjonskriterier:

Inklusjonskriterie: Fagfelleverdert, forskningsartikkel, IMRoD struktur. Eksklusjonskriterier: Ikke forskningsartikkel, ikke fagfelleverdert. Metodiske svakheter.

Resultat fra søk: Legg ved valgt artikkel i fulltekst, eller lenke til artikkel, oppslagsverk eller retningslinje.

Design and application of an immersive virtual reality system to enhance emotional skills for children with autism spectrum disorders

<https://www-sciencedirect-com.galanga.hvl.no/science/article/pii/S0360131516300811#sec6>

Kritisk vurdering (legg eventuelt ved utfylt sjekklister)

Hva er tema/problemstilling i artikkelen, retningslinjen eller oppslagsverket?

Design av et oppslukende VR-system, og sammenlikne dette med et ikke-oppslukende system.

Hvilket studiedesign er brukt? (Begrunn hvorfor dette er et velegnet design for å besvare spørsmålet) (Gjelder ikke for oppslagsverk)

Blandet metode, dette er fordi studien benyttet seg av både kvalitative og kvantitative data.

Hva forteller resultatene? (Hvis relevant: angi effektestimater og informasjon om statistisk usikkerhet)

Resultatene viser at VR er et nyttig verktøy for at barn med ASF kan trene på sosiale ferdigheter.

Kan du stole på resultatene? (Begrunn hvorfor du kan eller ikke kan stole på resultatene)

Artikkelen er fagfellevurdert, noe som gjør at jeg har tillit til at resultatene er riktige.

Kan du bruke resultatene i din praksis? (Angi relevante momenter knyttet til overførbarhet)

Denne artikkelen har jeg valgt å benytte meg av i oppgaven min.

Anvende

Hvordan vil du konkludere, og kan du integrere kunnskap fra artikkelen, oppslagsverket eller retningslinjen med din kliniske erfaring, pasientverdier og –preferanser i kliniske avgjørelser? (Skisser f.eks. forslag til handlingsplan)

Hvis du har endret praksis, beskriv endringene:

Evaluering

Hvis du har endret eller planlegger å endre din praksis, hvordan vil du evaluere dette? Evaluer også hvordan du selv har fulgt og gjennomført trinn 1-6 over. Hva var bra og hva vil du gjøre annerledes neste gang?

KBP-læringsverktøy er utviklet av Nina Rydland Olsen¹ og Lillebeth Larun², etter idé fra Per Olav Vandvik². Oppdatert av Hilde Strømme² juli 2018. Oppdatert av Kristine Berg Titlestad¹ juni 2019. ¹Høgskulen på Vestlandet, ²Folkehelseinstituttet.



Høgskulen på Vestlandet

Bacheloroppgåve

BSV5-300 Bacheloroppgåve

Predefinert informasjon

Startdato:	13-05-2020 13:17	Termin:	2020 VÅR
Sluttdato:	20-05-2020 14:00	Vurderingsform:	Norsk 6-trinns skala (A-F)
Eksamensform:	Bacheloroppgåve	Studiepoeng:	15
SIS-kode:	203 BSV5-300 1 BO 2020 VÅR		
Intern sensor:	Lars Rune Halvorsen		

Deltaker

Navn:	Marius Bern Egeland
Kandidatnr.:	361
HVL-id:	571268@hvl.no

Informasjon fra deltaker

Antall ord *:	10230	Inneholder besvarelsen	Nei
Egenerklæring *:	Ja	konfedensielt	
		materiale?:	

Jeg bekrefter at jeg har ja registrert oppgavetittelen på norsk og engelsk i StudentWeb og vet at denne vil stå på vitnemålet mitt *:

Jeg godkjenner autalen om publisering av bacheloroppgaven min *

Ja

Er bacheloroppgaven skrevet som del av et større forskningsprosjekt ved HVL? *

Nei

Er bacheloroppgaven skrevet ved bedrift/virksomhet i næringsliv eller offentlig sektor? *

Nei