

# Relasjon i musikkterapi for barn med autismespekterforstyrrelse.

En deskriptiv prediktoranalyse med reseptiv språkforståelse og generell kommunikasjon som utfallsmål.

# Relationship in Music Therapy for Children with Autism Spectrum Disorder:

A Descriptive Predictor Analysis with Receptive Language Comprehension and General Communication as Outcome Measures

**Morten Gislerud Gundersen**

Masteroppgave i musikkterapi

Griegakademiet, Fakultet for Kunst, Musikk og Design

Universitetet i Bergen

Høsten 2024



## Abstract

**Background:** Language and communication challenges are central in autism spectrum disorder. Music therapy (MT) may benefit autistic children, with relationship as key factor. This thesis examined the association between (1) child's abilities before and relational level during MT; (2) relational level and development; (3) therapist's relational match and child's development. **Method:** A quantitative predictor study, with graphical analyses, analyzed 30 autistic children (6-12 years; drawn from 39 children across two countries) with 8-12 manualized MT sessions (45 minutes). Blinded assessors evaluated language (PPVT-4) and communication (CCC-2) before and after MT, and relational quality (AQR: scale 0-6) during MT. **Results:** (1) Better communication was associated with higher relational level during MT. (2) Language development was most positive among children with moderately high relational levels (AQR mode 3-4). (3) The therapist's relational level was generally high (30/30 [100%] mode 3-6; 19/30 [63%] mode 4-5), and about half matched the child (13/30 [43%] matched; 10/30 [33%] higher; 7/30 [23%] lower). Match was not related to better developmental outcomes. **Conclusion:** Autistic children's relational quality in MT varies with language and communication skills. Higher relational engagement does not lead to better language and communication outcomes. Creative use of match and mismatch may be meaningful.

## Forord

Jeg vil først og fremst takke mamma og pappa for utrolig god støtte og hjelp under hele utdanningsløpet. Jeg vil også takke min veileder Christian Gold for å hjelpe meg med god veiledning gjennom hele masteren, fra å inspirere meg til å skrive denne masteren med kvantitativt forskningsperspektiv til å hjelpe meg gjennom hele skriveprosessen til ferdig resultat. Jeg vil også takke Karin Mössler for å være engasjert og utrolig hjelpsom rundt detaljene for metode. Jeg vil også takke mine medstudenter for å være rause og dele av seg selv under hele utdanningsløpet, og for all inspirasjon og kloke ord rettet til min master. Jeg vil spesielt takke Sanna Martine Sørum, Håkon Albert Gåskjenn, Karl Erik Nuven og Jenny Darling Korsøen og Martin Gislerud Gundersen og Jens Lorens for god hjelp med innspill, korrektur og god stemning i prosessen av å skrive denne oppgaven. Jeg vil også takke instituttet og alle forelesere, for alt fra tidlige forelesninger mandags morgen til sene kvelder med musikk og dans etter Polyfon-konferanse. Til slutt vil jeg takke koret mitt Mannskoret

Arme Riddere for å gi meg musikkglede og gode vennskap gjennom studietiden og som vil vare i lang tid fremover.

## Innhold

Abstract .....	3
Forord .....	3
Liste over figurer .....	5
1 Bakgrunn .....	6
1.1 Begrepsavklaring .....	8
1.2 Gjennomgang av tidligere forskning .....	9
1.3 Personlig motivasjon .....	13
1.4 Tilknytning til eksisterende forskningsprosjekt.....	14
2 Forskningsspørsmål.....	16
2.1 Problemstilling.....	16
3 Deltakere .....	18
3.1 Inklusjon- og eksklusjonskriterier .....	18
3.2 Intervensjoner .....	19
3.3 Utfallsmål .....	19
3.4 Forskningsdesign .....	26
3.5 Gjennomføring.....	27
3.6 Begrensninger ved forskningsdesign.....	28
3.7 Statistisk analyse.....	30
3.8 Ethiske aspekt .....	31
4 Resultat.....	34
4.1 Måling før MT mot modus under MT .....	34
4.2 Endring opp mot modi .....	37
4.3 Terapeutens modi i forhold til barnets modi.....	38
4.4 Oppsummering .....	39
5 Diskusjon.....	41
5.1 Funn .....	41
5.2 Andre tematikker .....	45
5.3 Generaliserbarhet.....	45

5.4 Praktiske implikasjoner .....	48
6 Konklusjon .....	51
Litteraturliste .....	51
Vedlegg.....	55
Vedlegg 1: Datamateriale og koder fra RStudio .....	55

## Liste over figurer

Figur 1 Flow Chart .....	16
Figur 2 Språkforståelse før MT mot relasjonelt nivå i MT .....	35
Figur 3 Kommunikasjonsferdigheter før MT mot relasjonelt nivå i MT .....	35
Figur 4 Språkforståelse før MT forklarer lavt eller høyt relasjonelt nivå i MT .....	36
Figur 5 Kommunikasjonsferdigheter før MT forklarer lavt eller høyt relasjonelt nivå i MT ..	36
Figur 6 Endring av språkforståelse forklart av relasjonelt nivå .....	37
Figur 7 Endring av kommunikasjonsferdigheter forklart av relasjonelt nivå .....	37
Figur 8 Samlet frekvensdiagram for barnets og terapeutens relasjonelle nivå .....	38
Figur 9 Match i MT forklarer endring i språkforståelse.....	39
Figur 10 Match i MT forklarer endring i kommunikasjonsferdighete .....	39
Figur 11 Flow Chart med effektpiler.....	40

# 1 Bakgrunn

Autismespekterforstyrrelse (heretter ASD) er en tilstand som stadig får mer oppmerksomhet i samfunnet, og stadig flere barn blir stilt med denne diagnosen. En gjennomgang av norske pasientdata fra Norsk pasientregister og befolkningsdata fra Folkeregisteret viser at omkring 0,9% av norske barn har diagnosen ASD ved fylte 12år, og at prosentandelen har steget betraktelig siden 1990-årene. Denne trenden finner vi i Norge og andre høyinntektsland (Surén et al., 2019).

ASD ble på 60- og 70-tallet ansett som en funksjonsnedsettelse hvor språkutfordringer ble ansett som en av de mest avgjørende faktorene for diagnosen. Dette synet har vist seg lite fruktbart, og betegnelsen og holdningene er endret. Språk- og kommunikasjonsutfordringer blir nå ansett som en sekundær utfordring relatert til, men ikke avhengig av, ASD diagnosen (Arciuli & Brock, 2014, s. 1). Noen barn med ASD har verbalt språk på lik linje med jevnaldrende, mens andre barn med ASD har lite eller minimalt med verbalt språk. Gjennomsnittet på språkferdigheter er av like vel et stykke under gjennomsnittet av den øvrige befolkning (Arciuli & Brock, 2014, s. 2). Det er derfor viktig å ta tak i disse utfordringene hos barn med ASD.

Utfordringer knyttet til språk kan ha negative ringvirkninger, både for den enkelte person og for de rundt. «Flere studier har funnet en sammenheng mellom språkvansker og ulike psykiske lidelser, deriblant atferdsvansker» (Bishop, 2011, s. 5). Det kan tenkes at språk- og kommunikasjonsproblematikk kan føre til større isolasjon, eller andre fenomen knyttet til disse utfordringene. Dette kan igjen føre til større sannsynlighet for psykisk sykdom både når barna er små, men også når de vokser opp og blir eldre.

Musikkterapi blir ansett som en viktig faktor i behandling, oppfølging og utdanning av barn med ASD, men musikkterapien er enda ikke tilgjengelig på lik linje for alle barn med ASD i Norge, da tilbudet er størst i byene. Forskning viser at musikkterapien kan tilby en mer helhetlig terapiform, og kan hjelpe barnet med en mer effektiv utvikling. Dette kan hjelpe barn med ASD å tilegne seg kunnskap og ferdigheter fortere, noe som kan motvirke noen av ulempene ved en forsinket utvikling.

Musikkterapi er definert på mange forskjellige måter, men en definisjon som står ut som den primære for norsk musikkterapi er definisjonen av Bruscia (2014). Den første halvdelen av hans definisjon sier at: «Music therapy is a reflexive process wherein the therapist helps the client to optimize the client's health, using various facets of music experience and the relationships formed through them as the impetus for change. [...]»

(Bruscia, 2014, s. 36). Denne definisjonen viser til at relasjonen som dannes gjennom musikkterapien er en ledende faktor, sammen med den musikalske erfaringen, for å skape forandring hos klienten.

Relasjon er ofte trukket frem som en nøkkelfaktor i musikkterapi. Bruscia utdyper relasjonens viktige rolle i musikkterapien: «[...] both music and relationships are integral and interdependent parts of the music therapy process.» (Bruscia, 2014, s. 158). Det kan derfor antas at relasjonen har en like viktig rolle som musikken i den musikkterapeutiske prosessen, da disse er gjensidig avhengige av hverandre. Det kan også antas at musikkterapi, slik vi kjenner den i dag, ikke har den fulle terapeutiske virkning uten relasjon. Relasjon blir derfor en av de fundamentale byggesteinene i den moderne musikkterapi.

For å forstå hvilken rolle musikkterapien kan ha i oppfølging og utdanning av barn med ASD, er det viktig å forstå hvilke tilbud disse barna mottar i dag. Når det er snakk om ASD blir det også ofte nevnt *standard care*. Retningslinjer laget av Autism-Europe Det er de Europeiske retningslinjene som kommer med anbefalinger for hvilke retningslinjer som bør gå under tjenester for *standard care* for barn med ASD. Fra et studie gjort av Ł. Bieleninik og Gold (2021) undersøker de kostnadene for drift av behandlingstilbud til barn (4 til 7 år) med ASD. Det som er mest relevant fra denne artikkelen her er hvilke tilbud barna mottar. Resultatene fra denne studien viser at 34% mottok *specialist autism services*, 10% gikk i leketerapi, 15% fikk behavioristiske intervensjoner, 9% fikk *sosial-skills* tjenester og 13% deltok i andre rekreasjonelle terapeutiske intervensjoner (Ł. Bieleninik & Gold, 2021, s. 1).

Artikkelen peker på at symptomene på ASD er svært stabile over tid, og at det er viktig å se videre på hvilke intervensjoner som forbedrer velvære, livskvalitet og som jobber mot mål som gjør at barna kan takle hverdagen sin på best mulig måte (Ł. Bieleninik & Gold, 2021, s. 2). Gjennom forskning har musikkterapien vist seg god på nettopp dette.

Barn med ASD sliter typisk med kommunikasjon og sosiale interaksjoner. Cochrane-studien (Geretsegger et al., 2022) viser at barna som har fått musikkterapi i forhold til placebo-terapi eller *standard care* har en større positiv effekt på generell sosial interaksjon. Studien viser ingen effekt på ikke-verbal kommunikasjon, men her er evidensgrunnlaget lavt. Det samme gjelder for verbale interaksjoner på et generelt grunnlag, med et lavt evidensgrunnlag.

Cochrane-studien (Geretsegger et al., 2022) belyser også viktigheten av relasjoner. Bakgrunnen for studiet viser til mye av den samme forståelsen som Bruscia, og har modifisert Bruscias definisjon for å fortelle noe om hvordan hovedelementene i musikkterapien er med å skape utvikling og forandring hos mennesker med ASD. Bakgrunnen til dette studiet belyser

at mye av problematikken som er typisk for mennesker med ASD ligger i hvordan de sosiale interaksjonene og kommunikas kan være utfordrende. «Music therapy uses musical experiences and the relationships that develop through them to enable communication and expression, thus attempting to address some of the core problems of people with ASD» (Geretsegger et al., 2014). Mer om cochrane-studien under 1.2 gjennomgang av tidligere forskning.

## 1.1 Begrepsavklaring

Diagnosen ASD blir stilt ut fra den internasjonale diagnosemanualen ICD-10. I denne diagnosemanualen deles ASD inn i flere kategoriserte subtyper under punktet F84 (World Health Organization, 1992). Felles for disse kategoriserte subtypene er «vedvarende svikt i sosial fungering, vedvarende svikt i kommunikasjon, samt repetitiv, innskrenket og stereotyp atferd» (Surén et al., 2019). Dette kan for eksempel arte seg gjennom liten eller ingen bruk av øyekontakt. Når den nye ICD-11 trer i kraft i Norge vil disse kategoriserte subtypene fjernes (Surén et al., 2019). Det er (pr. 18.06.2024) uvisst når den oppdaterte versjonen av ICD, ICD-11, skal tas i bruk i Norge (*ICD-10 - ehelse*, u.å.). Det er en økende trend å ikke forholde seg like strengt til alle disse kategoriserte subtypene, og i og med at vi vet at det også er på vei ut, er den nye standarden å omtale alle disse som en og samme diagnose. Jeg vil derfor bruke ASD som en samlebetegnelse for alle kategoriserte subtypene som inngår i punkt F84 i ICD-10 manualen gjennomgående i denne masteroppgaven.

Med begrepet språk viser jeg særlig til pragmatisk språk. Pragmatisk språk kan defineres som «Hensiktsmessig formidling av et budskap til andre eller hensiktsmessig tolking av et budskap fra andre» (Bishop, 2011, s. 10). Det innebærer at man klarer å skille de hensiktsmessige bitene fra de mindre relevante bitene i kommunikasjon.

Relasjon er et komplekst begrep, og kan omfatte mye. Vi har ulike former for relasjoner mellom ulike ting, konsepter og forskjellige personer. Bruscia lister opp de mest essensielle relasjonene som vi finner i musikkterapi. Dette er intramusikalske, intermusikalske, intrapersonelle, interpersonelle, personlige og økologiske relasjoner (Bruscia, 2014, s. 158–169). Det er bare noen av disse relasjonene jeg utforsker i denne masteren, og de vil bli konkretisert og nærmere beskrevet i manualen under punkt 3.3 utfallsmål. Det kan allikevel være vanskelig å sette vanntette skiller mellom de ulike relasjonstypene, men først vil jeg gi en kort oppsummering av de mest relevante relasjonene jeg snakker om i denne oppgaven, sammen med noen eksempler.



Interpersonelle relasjoner er de relasjonene som formes mellom to personer, eller mellom en person og andre personer i en gruppe. Denne typen relasjon er ikke-musikalsk (Bruscia, 2014, s. 162). Den viktigste relasjonen i dette prosjektet er relasjonen mellom barnet og musikkterapeuten, selv om også relasjonen til foreldre og andre kan spille inn i musikkterapitimen. I målingene jeg har gjennomført på relasjon er det også det relasjonelle forholdet mellom barnet og musikkterapeuten jeg er mest interessert i.

Det er også andre typer relasjoner som spiller inn i relasjonsbildet, og disse kan blant annet være musikalske. Intermusikalske relasjoner formes når man lytter til eller spiller musikk sammen. Denne relasjonen dannes mellom to menneskers musikalitet og i de musikalske elementene hos begge utøvere (Bruscia, 2014, s. 160–161). Den intermusikalske relasjonen kan vi se når man er sammen i det musikalske samspillet, og har en musikalsk dialog. Et tydelig eksempel på dette er call and respons, eller å endre stemningsleie eller å svare på musikalske spørsmål som den andre stiller. Denne intermusikalske relasjonen er derfor også en type relasjon som vil bli målt i denne studien.

En forståelse av personlig relasjon til musikk er viktig for det terapeutiske arbeidet, blant annet for å kunne engasjere barnet eller for å forstå reaksjonene hos barnet til ulike typer musikk eller musikalske samspill. Dette er en relasjon som er svært relevant i arbeidet med barn og musikk. Men personlig relasjon til musikk er ikke er så lett å måle kvantitativt gjennom den modellen jeg har brukt, da dette sjeldent er preferanser som viser seg gjennom observerbare uttrykk i musikkterapien. Det er derfor hovedsakelig relasjonen mellom barn og musikkterapeut jeg har utforsket i denne studien. Personlig relasjon til musikk har stor betydning for utfallet og suksessen ved musikkterapien, og er helt klart noe musikkterapeuter må forstå og bruke i den musikkterapeutiske praksisen. Dette er ikke en relasjonstype som denne masteroppgaven vil kvantifisere.

## 1.2 Gjennomgang av tidligere forskning

Mössler et al. har skrevet to artikler hvor de forsker på relasjon mellom musikkterapeut og barn (Mössler et al., 2019, 2020). Det er i all hovedsak disse to artiklene jeg har funnet inspirasjon for min master i. Det som gjør disse artiklene ekstra interessante, er at hun de laget et standardisert mål på kvaliteten av relasjonen. Dette måleverktøyet bygger på utviklingsteorimodellen av Daniel N. Stern. I Begge artiklene er barn med ASD målgruppen, og sentralt i forskningen ligger bruk av måleverktøy for relasjonelt nivå. Mer om utviklingsteorien til Stern under og verktøy for måling av relasjonelt nivå i 3.2 Intervensjoner.

Den første av de to artiklene (Mössler et al., 2019) utforsker om den terapeutiske relasjonen i musikkterapi kan predikere generell endringer i sosiale ferdigheter hos barn med ASD. Funnene viser at den terapeutiske relasjonen i musikkterapien var en viktig prediktor for utviklingen av sosiale ferdigheter, så vell som kommunikasjon og språk (Mössler et al., 2019). I denne artikkelen kommer det også frem at terapeuten til stadighet er på ett høyre relasjonelt nivå enn barnet. Dette fører dermed til et misforhold kalt «ikke-match» mellom det relasjonelle nivået til barnet og musikkterapeuten. Det blir beskrevet som en form for inntonning, og terapeuten inntoner seg ikke på barnet, og møter ikke barnet på deres relasjonelle nivå. Resultatet viser at terapeuten møter barnet på samme relasjonelle nivå 56% av tiden (Mössler et al., 2019, s. 2806). Det vil si at terapeutene samlet sett møter barna på deres nivå rett over halvparten av tiden.

Den andre artikkelen (Mössler et al., 2020) utforsker om den emosjonelle inntoningen fra terapeutens side predikerer endring i improvisatorisk musikkterapi med barn med ASD. Funnene fra denne artikkelen viser liten grad av endring i match-rate fra de første til de siste timene. Funnene viser også at terapeutene i mindre grad inntoner seg på barnets relasjonelle nivå når dette nivået er lavt, og at terapeutene synes å ha lettere for å inntone seg til barna på de høyre nivåene. Forfatterne antar at dette kan ha noe med at terapeutene ikke er bevist på hvordan de skal tolke eller inntone seg barna på de lavere modi (Mössler et al., 2020, s. 3928). Terapeutene som jobbet i dette prosjektet jobbet etter prinsippene for improvisational music therapy (IMT) informert av utviklingspsykologi og basert på retningslinjer som definerer vanlige karakteristikk og prinsipper for improvisatorisk tilnærming (Mössler et al., 2020, s. 3923–3924).

Det er også en del annen forskning som ikke er direkte knyttet, men fortsatt viktig i forhold til denne oppgaven. Det har vært forsket noe på adferdsbaserte utfallsmål med barn med ASD uten signifikante funn. Ett av disse er Bieleninik et al. (2017). I denne studien målte de effekten av musikkterapi og «enhanced standard care» opp mot bare «enhanced standard care» uten musikkterapi. Utfallet fra denne studien viser ingen signifikant endring for gruppen som mottok musikkterapi, i forhold til gruppen uten.

Denne artikkelen foreslår derfor at «use of improvisational music therapy for children with ASD may not lead to meaningful improvement in symptom severity and may not be warranted for improving autistic symptoms.» (L. Bieleninik et al., 2017, s. 532). Artikkelen viser heller ikke til noen signifikante funn av den sekundære dataen heller.

Det er vist, ved nevrologisk hjerneforskning, at dersom et barn med ASD som har fronttemporal konnektivet som er forstyrret ved vanlig tale kan denne være preservert ved

synging (Sharda et al., 2018). Resultatene fra denne studien viser dermed at man kan overvinne strukturelle problemer ved talespråk gjennom sang-baserte intervensjoner for barn (6 til 16 år) med ASD.

Videoanalyse har blitt en vanlig måte å samle forskningsdata, og kan være et svært godt hjelpemiddel ved analyse av fenomener som kan observeres under terapisesjonene. Det er allerede gjort en del ulik forskning gjennom videoanalyse på adferd som skal gi en større innsikt i forholdet mellom klient og terapeut. Et annet eksempel på denne typen forskning er Kim et al. (2009) sin studie der videoanalyse ble benyttet for å måle motivasjonelle sosiale aspekter ved musikalsk interaksjon mellom musikkterapeut og klient. Dette forskningen er ekstra viktig, fordi barn med ASD sjeldnere utveksler positive gester, som å smile og le, i sosiale interaksjoner.

Det er også jobbet en del med andre metoder for musikkterapi, slik som familiesentret musikkterapi for barn med ASD. Familiesentret musikkterapi kan være med å styrke sosiale interaksjoner både i og utenfor hjemmet. Studien til Thompson et al. (2014) viser derimot ingen forbedring av språk eller generell sosial responsivitet hos barnet. I denne formen for terapi forsøker terapeuten å engasjere barnet interpersonlig gjennom å styrke den indre driven og motivasjonen for å interagere.

Foruten viktigheten av familisentrert musikkterapi peker også denne studien (Kim et al., 2009) på at aktiv involvering i musikk-skaping legger til rette for unike muligheter for sosial interaksjon for barn med ASD. Dette er en arena som kan gi en naturlig grobunn for sosial læring og positive erfaringer med interaksjon, selv om dette ikke har vist noen signifikante funn når det kommer til utviklinga av språk eller kommunikasjon.

Sentralt i forståelsen av relasjonelle nivå for denne masteroppgaven ligger utviklingsmodellen til Daniel N. Stern. Fra bunn til topp er disse lagene: sense of an emergent self, sense of a core self, sense of an intersubjective self, Verbal self og narrative self (Stern, 2000). Alle lagene i modellen til Stern blir utviklet mer eller mindre i rekkefølge fra fødselen og over de to første årene av et barns liv, ved normal utvikling. De tre første trinnene i denne modellen antas, ved normalutvikling, å være medfødt.

Det er de fire første trinnene i Sterns utviklingsteori som er mest relevant for denne masteroppgaven, og disse vil jeg beskrive disse mer inngående. Jeg vil ta tak i de nøkkelprinsippene i Sterns utviklingsmodell som er mest relevant for å forstå relasjonelle nivå i konteksten til denne masteren. Ved det første trinnet, Sense of an Emergent Self, skal barnet ha evnen til amodal perspesjon og kryss-modal overføring. Amodal persepsjon vil si at man kan forstå hele strukturen av et fysisk objekt, selv om man bare kan betrakte deler av det.

Kryssmodal persepsjon handler om å kunne knytte ulike sanseintrykk sammen for å få en dypere forståelse av den fysiske verden. Dette er noe barn med ASD kan ha vanskeligheter med. Det kan også være vanskelig for barn som har utfordringer med å la sanseintrykk gi mening på en måte som kan endre bakgrunnsfølelsen sin. Når man mangler evnen til oppfatning, eller har problemer med broen mellom persepsjon og emosjon kan dette føre til at barnet oppfattes som «vanskelig å lese». Dette vil også gi barnet lite mening i å søke stimulus av andre mennesker, noe som kan gi en forklaring på hvorfor barnet blant annet ikke søker øyekontakt, dersom barnet har utfordringer med dette (Schumacher et al., 2019, s. 15).

Det andre og tredje trinnet, sense of core self-with-other og sense of core self-versus-other, er også som regel begynt å bli utviklet fra før fødselen. Disse overlapper hverandre noe, så jeg vil gå gjennom de samlet her. Disse stadiene handler i korte trekk om å føle at *jeg er jeg*, og at man selv har mulighet til å påvirke og ta del i situasjoner med andre. Hos barn med ASD er det ikke unormalt at de sliter med affekt dysregulering. Barn med ASD kan også ha vansker med å sette i gang en aktivitet og uttrykke et ønsket resultat. Om for mye av dette igangsettings-initiativet blir tatt hånd om av foreldrene eller andre omsorgspersoner, kan dette føre til at barnet oppfører seg passivt. Ved manglende «self-coherence» mister man evnet til utforskning og nysgjerrighet. En forstyrret følelse av «autorship» kan føre til at barnet oppfører seg kontrollerende i situasjoner og overfor andre mennesker, og det er ikke unormalt at dette medfører høy affekt.

Det fjerde trinnet, sense of an intersubjective self, er ikke medfødt. Intersubjektivitet oppstår normalt hos barn mellom syv og ni måneder. Intersubjektivitet handler om den delte oppfatningen og den felles forståelsen som kan oppstå emosjonelt. På dette stadiet blir barnet klar over at det kan dele sine egne subjektive erfaringer med andre, og bruker egne følelser til å forsøke å gi mening til verden rundt seg. Hos barn med ASD hender det at tilgangen til intersubjektivitet-nivået er forstyrret. Barnet vil derfor ikke søke øyekontakt eller forsøke å forstå hva seg selv eller andre føler.

Det er gjort en rekke effektstudier på musikkterapi med barn med ASD. Cochrane-studien (Geretsegger et al., 2022) er en metastudie som ser på effekten av musikkterapi opp mot effekten av placebo-terapi eller *standard care*. Cochrane-studien fokuserer på effekten på områdene sosial interaksjon og kommunikasjon hos disse barna. Den nyeste versjonen av Cochrane-studien er en oppdatert versjon av studien fra 2014 (Geretsegger et al., 2014). Den oppdaterte versjonen (Geretsegger et al., 2022) har analysert til sammen 26 studier som undersøker alt fra kortvarig til middels lang effekt for barn, ungdom eller voksne med ASD.

Graden av utfordringer knyttet til diagnose, språk eller kommunikasjon varierte mellom studiene som ble undersøkt her.

Studien finner at musikkterapi gir økt sannsynlighet for økt generell bedring (*global Improvement*), og at musikkterapien kan gi en liten økning i livskvaliteten. Det ble ikke funnet noen klare effekter for forbedring av sosial interaksjon, ikke-verbal kommunikasjon eller verbal kommunikasjon i forhold til placebo-gruppen. Forfatterne skriver «From the available evidence, we cannot tell whether music therapy has any effects on social interaction, and verbal and non-verbal communication at the end of therapy.» (Geretsegger et al., 2022, s. 3).

### 1.3 Personlig motivasjon

Jeg er først og fremst interessert i arbeid med barn og unge som i hovedsak har utfordringer knyttet til adferd og språk. Gjennom tidligere praksis på studiet har jeg funnet ut at jeg trives best i arbeid med barn, ungdom og unge voksne. Jeg har også jobbet med barn og ungdom med ulike utfordringer knyttet til adferd, kognisjon eller mobilitet. Selv om jeg ikke har vært direkte ansatt som musikkterapeut i denne jobben har det allikevel vært rom for bruk av musikk og musikalitet på mange ulike måter. Dette har gitt meg mye motivasjon i studiet. Jeg har også hatt muligheten til å jobbe med barn med ASD, og funnet mye glede i dette arbeidet. Jeg liker å se gleden musikk kan gi barn, og dette gir meg motivasjon. Det er ekstra gøy å se hvordan tilrettelagt musikalsk samspill kan hjelpe barna med å få motivasjon til å jobbe med øvelser de fort kan synes er for krevende til å gjennomføre uten støtte i musikken. Jeg føler at barna jeg har jobbet med får stort utbytte av musikk, både i forhold til utvikling, men også i forhold til hverdagsglede og styrkede relasjoner mellom andre barn, familie og mellom seg og andre omsorgspersoner.

I tillegg til denne empatiske motivasjonen er jeg også interessert i å lære meg verktøyene som ligger i kvantitativ forskning. Derfor ønsket jeg å utfordre meg selv med å skrive denne kvantitative masteren. Gjennom grundig arbeid med dette prosjektet håper jeg å få større innsikt i statistikk og kvantitativ forskningsmetode. Jeg ser på det som vesentlig at musikkterapi er informert av mange ulike forskningsmetoder, og deskriptiv analyse av statistikk er bare en av de mange metodene som finnes.

I løpet av masterløpet i musikkterapi er mesteparten av artiklene vi leser kvalitative studier, og jeg kjenner at jeg ikke har like god kontroll på kvantitative forskningsmetoder, derfor er også en av motivasjonene til å gjøre en master som dette også det å lære meg dette verktøyet bedre. Dette vil gjøre meg bedre rustet til å kunne gjennomføre et lignende prosjekt når jeg kommer ut i arbeidslivet. Da jeg fikk en mulighet til å hekte meg på et eksisterende

forskningsprosjekt virket dette utrolig spennende. M4A prosjektet har vært en enorm hjelp for meg, og jeg er svært takknemlig for denne muligheten. Jeg hadde ikke klart å gjennomføre en kvantitativ master av denne størrelsen uten dette bakgrunns materialet, som er svært tidkrevende å hente inn.

## 1.4 Tilknytning til eksisterende forskningsprosjekt

Denne masteroppgaven tok utgangspunkt i data og videomateriale fra et større forskningsprosjekt, Music for Autism (M4A) med Norwegian Research Centre (NORCE) som prosjekteier i samarbeid med Universitetet i Bergen, Haukeland Universitetssykehus og Universität Wien. Dette forskningsprosjektet ble gjennomført i perioden 01.05.21 – 30.04.24 med deltakere fra både Norge og Østeriket. Prosjektet bygget på tidligere forskning med funn som viser bedret sosial kommunikasjon og hjernekonnetivitet gjennom musikalske intervensjoner. M4A-prosjektet ser i hovedsak på om musikkterapi kan føre til forbedret kommunikasjon og hjernekonnetivitet sammenlignet med leketerapi (Ruiz et al., 2023).

M4A-prosjektet var et replikasjonsstudie som baserte seg på funnene fra Sharda et al. (2018). I korte trekk viste studien til Sharda et al. at musikkterapi over 8 – 12 uker er med på å styrke kommunikasjon og hjernekonnetivitet. Dette ble målt med blant annet hjernescann, CCC-2 og PPVT-4 tester. Sharda et al. (2018) studien fant at musikalske intervensjoner hadde en positiv effekt på kommunikasjon. M4A-prosjektet benytter seg av flere av de samme testene som Sharda et al. gjorde.

Barna i M4A prosjektet fikk opp til 12 musikkterapi timer, hvor hver terapitimene varte i 45 minutter. Timene var manualbasert, og fulgte derfor en forhåndsbestemt form. Manualene ble her benyttet for å gjøre musikkterapi og leke-terapi på lignende måte, for å gjøre kontrollterapien så lik som mulig musikkterapien. Manualen gjorde også prosjektet lettere å replikere, da det førte til noe mindre sannsynlighet for tilfeldige forskjeller.

Formen på terapitimene i M4A fulgte en oppsatt form. Denne formen besto av to rammesanger, dette var en *hei sang* på starten av timen og en *ha det bra* sang på slutten av timen. I tillegg til dette skulle barnet velge fire aktiviteter som utgjorde terapiøkten. Disse fire aktivitetene skulle gjøres i omtrent like mye tid hver. Aktivitetene var definert ut ifra det instrumentet man skulle spille på, og var ikke avgrenset til type intervensjon eller form for musikkutførelse eller sang. Instrumentene var de samme i begge landene, og terapirommet var begrenset til et dedikert lokale. Det var rom for å gå utenfor disse rammene om det ikke var forsvarlig å gjennomføre aktivitetene slik det var tiltenkt, med hensyn til terapeutisk utbytte for barnet, eller av andre hensyn som veide tyngre enn det å følge den ønskede formen.

Jeg har selv hatt tilknytning til prosjektet, da min egenpraksis var musikkterapi med et av barna i prosjektet. Barnet jeg jobbet med ble tatt ut av datasettet før randomisering til denne masteroppgaven.

## 2 Forskningsspørsmål

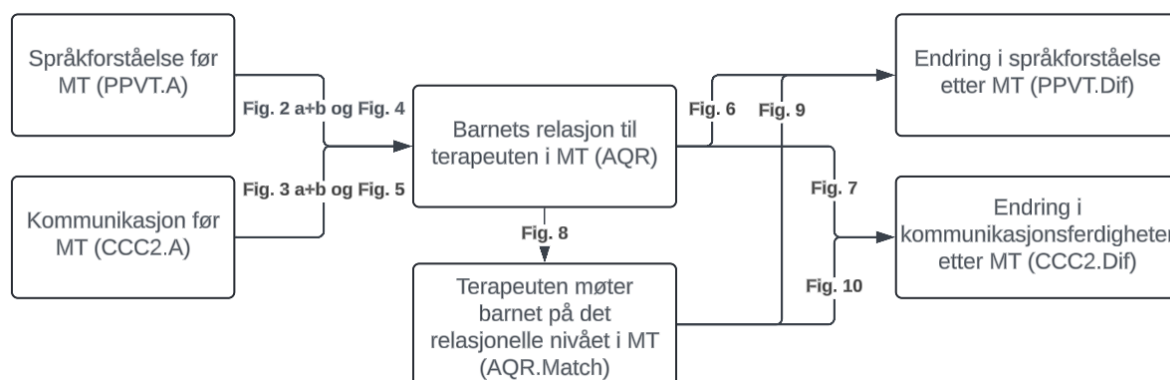
### 2.1 Problemstilling

I denne masteren skal jeg undersøke hvilken sammenheng relasjonelt nivå hos barnet i musikkterapien mot språk- og kommunikasjonsferdigheter hos barnet, og har musikkterapeutens inntoning på barnet noe å si i denne sammenhengen.

Denne problemstillingen er tredelt. Det første jeg ønsket å undersøke var sammenhengen mellom hvordan språk- og kommunikasjonsferdigheter før musikkterapien predikerer grad av relasjon i musikkterapien. Det andre spørsmålet var om grad av relasjon i musikkterapien gir en endring i språk- og kommunikasjonsferdigheter. Det tredje jeg ønsket å undersøke var om en match eller ikke-match av relasjon fra terapeutens side ovenfor barnet gir en endring i språk- og kommunikasjonsferdigheter hos barnet.

For å undersøke problemstillingen så jeg på utvikling av språk- og kommunikasjonsferdigheter med hjelp av to standardiserte tester, hos 30 barn med ASD over en tre måneders periode med musikkterapi en gang i uken. Jeg brukte video fra terapitimene for å undersøke sammenhengen mellom kvaliteten på relasjon mellom musikkterapeuten og barnet i musikkterapiøktene og endring av språk- og kommunikasjonsferdigheter over denne perioden.

For å konkretisere problemstillingen, og for å gjøre formen i min master tydelig laget jeg et flowchart. Boksene i flowcharten representerer utfallsmålene i oppgaven (språk, kommunikasjon, og to mål for relasjon). Hver pil viser forholdet mellom boksene, og vil bli representert som en figur i resultatdelen også (fig. 11). Sammenhengen mellom boksene er representert av pilene. Disse pilene er markert med figurnummer, som henviser til figurene i resultatdelen.



Figur 1 Flow Chart; MT, musikkterapi; PPVT.A, Peabody Picture Vocabulary Exchange Test 4th Edition ved første måling (tid A); CCC2.A Children's Communication Checklist 2nd Edition for musikkterapien (tid A); AQR, Assessment of the Quality of Relationship; AQR.Match, Det relasjonelle nivået til musikkterapeuten ligger på det samme som barnets; PPVT.Dif, differansen mellom PPVT-4 før og etter MT; CCC2.Dif, differansen mellom CCC-2 før og etter MT



Som det fremgår av flowcharten (fig 1) er det 7 grafiske analyser, som sammenligner to variabler hver, ut fra 6 variabler. Jeg vil påpeke at ikke alle disse sammenhengene har like stor tyngde i oppgaven, da pilen med seksjon 4.3 er en av disse målene som havner litt på siden av forskningsspørsmålet.

I slutten av resultatdelen vil jeg også gjøre en gjennomgang hvor tykkelsen på pilene viser styrken av sammenhengen mellom boksene (fig.11). I denne illustrasjonen ser vi at hver boks er et mål som bli brukt i dataanalysen, og hver pil vil få et resultat i resultatdelen.

## 3 Deltakere

### 3.1 Inklusjon- og eksklusjonskriterier

Inklusjonskriteriene og eksklusjonskriteriene for dette masterprosjektet står i relasjon til M4A prosjektet sine inklusjonskriterier. I tillegg til kriteriene fra M4A hadde jeg også noen egne kriterier for å sikre kvalitet ved de dataene jeg ønsket å samle inn, slik at datasettet til denne masteren ble fullstendig.

I første rekke lente jeg meg på deltakerlisten fra M4A studien. Alle barna som var med i M4A har derfor allerede oppfylt disse kravene for deltakelse. Inklusjonskriteriene til M4A prosjektet innebar at barnet skulle ha en alder mellom 6 og 12 år og oppfylle de diagnostiske kriteriene som er spesifisert i «Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth edition (DSM-V)». Barnet skulle også offisielt være diagnostisert med ASD av en lisensiert klinisk profesjonell med standardiserte diagnostiske verktøy (Autism Diagnostic Observation Schedule (ADOS), Autism Diagnostic Interview Revised (ADI-R)).

I tillegg til disse inklusjonskriteriene følger eksklusjonskriteriene fra M4A-prosjektet. Barnet ble ekskludert dersom det nylig hadde brukt eller hadde musikkterapi og dersom barnet hadde metallisk og/eller elektronisk implantat. Grunnen til at kriteriet om eksklusjon ved implantat var med, er fordi barna i prosjektet ble skannet i MR maskin. Eksklusjonskriteriet for implantat hadde ingen hensikt inn i min master, men ble en del av mine eksklusjonskriterier fordi jeg brukte sekundære data fra prosjektet.

Fordelen med en retrospektiv studie er at jeg kunne sørge for at alle kandidater hadde levert data på de målingene jeg ønsket å se på i min studie. Jeg hadde derfor flere kriterier enn M4A-prosjektet for å styrke mitt datamaterialet ved å unngå hull og mangler. I tillegg til kriteriene fra M4A prosjektet, hadde jeg derfor mine egne kriterier for hvilke barn jeg ønsket å ha med i min studie, som vil komme i tillegg til kriteriene fra M4A prosjektet.

Mine inklusjonskriterier var at barnet hadde fått en gyldig skåre i både PPVT-4 og CCC-2 testene som tilhører musikkterapidelen. Det vil si at barnet hadde gjennomført og fått et resultat i begge tester både før og etter MT. Det neste kriteriet var at barnet har gjennomført og fullført musikkterapidelen av prosjektet med flere enn eller lik åtte av tolv musikkterapiøkter. Grunnen til at jeg tok med disse inklusjonskriteriene var for å sikre solide data fra forskningsprosjektet. Ved å gjøre disse inklusjonskriteriene forminsket jeg den tilgjengelige datamengden, men økte kvaliteten. Datamengden fra M4A gjorde dette både mulig og ønskelig.

## 3.2 Intervensjoner

Siden relasjon som begrep kan omfatte svært mye, brukte denne oppgaven mål som baserer seg på relasjon mellom musikkterapeut og barnet, hvordan barnet bruker ulike artefakter, kroppsspråk og timing til å relatere og kommunisere med terapeuten i den terapeutiske settingen. Videopptakene gir tilgang til fortolkning av den terapeutiske relasjonen mellom barn og musikkterapeut i ulike fasetter.

Litraturesøk ble gjort på en ikke-systematisk måte. Jeg gjorde litteraturesøk etter behov og jobbet igjennom litteratur som virker relevant. Dette gjorde jeg i flere runder. Det ble hovedsakelig benyttet UiB sin søkemotor Oria, men dette var også enkelte ganger supplert med søk i google skolar. Ved andre mer konkrete søk ble andre databaser benyttet.

## 3.3 Utfallsmål

Denne studien brukte tre ulike tester som målte relevante behavioristiske faktorer innen relasjon, språk og kommunikasjon. Disse tre testene ble valgt ut fordi det var tre mål som kan svare på min problemstilling, og det var også mål som benyttet data fra det tilgjengelige datamaterialet for denne masteroppgaven. For språkforståelse brukte jeg fjerde utgave av Peabody Picture Vocabulary Test (Dunn & Dunn, 2007), en veletablert test for å måle implisitt språkforståelse hos barn. Children's Communication Checklist-2 (Bishop, 2011), som er en test for å måle sosial kommunikasjon på et generelt nivå og Assessment of the Quality of Relationship (Schumacher et al., 2019), som måler relasjonelle kvaliteter i interaksjonen mellom musikkterapeut og barn gjennom videoanalyse. Disse tre testene utdyper jeg under i den samme rekkefølgen som de er oppsummert her.

*Peabody Picture Vocabulary Test-4th edition* (PPVT-4) er en test for reseptiv språkforståelse gjennom lytting. Testen består av at testlederen viser barnet fire bilder og leser opp et stimulus-ord. Testpersonen skal deretter peke på ett av de fire bildene som stemmer med stimulusordet. PPVT-4 testen skal måle evnen til å gjenkjenne ord og koble dette ordet til rett bilde. Testen går ikke på tid, og barnet får den tiden det trenger til å svare.

PPVT-4 er en godt etablert og standardisert test for å vurdere av reseptivt ordforråd hos barn og voksne. Denne testen har som hensikt å måle testpersonens ordforråd. Testen gir en generell test-score, som skal omgjøres til en aldersrelatert normert skåre. Denne aldersrelaterte normerte skåren finner man ved å ta barnets alder i måneder og sammenligne resultatet med sin normgruppe. I denne masteren har jeg brukt den aldersrelaterte normerte

skåren til mine analyser. Denne har et base-level på 100, som vil si at 100 er gjennomsnittsskåren i normgruppen for testpersonens alderstrinn.

Denne testen gir en standard-skåre som tar høyde for alder. Her er det på forhånd regnet ut hva som er gjennomsnittet for barn på dette alderstrinnet, ut fra hvor mange år og måneder barnet er. Dette danner normgrunlaget for de aldersrelaterte normerte skårene.

Det kan forekomme flere feilkilder med denne testen, som kan gi feilaktige testresultater. Et av disse problemene kan være at barnet har norsk som fremmedspråk eller andrespråk. Om forskningsobjektet ikke har norsk som førstespråk kan det være feilaktig å måle språkforståelse med en test på dette språket. Formålet med testen er ikke å eksempelvis måle norskkunnskaper, men heller å måle reseptivt ordforråd hos barnet, noe som bør gjøres på egnet morsmål for å kunne si noe om en mer generell reseptiv ordforståelse hos barnet. Testene i M4A studien blir gjort på språket til det landet testen blir gjort i, som dermed antas å være morsmålet til barna. Dette stemmer nødvendig vis ikke.

*Children's Communication Checklist-2 (CCC-2)* (Bishop, 2011) er en godt etablert test, og har vist seg stabil med tanke på *interrater reliability* og *internal consistency* (Norbury et al., 2004). CCC-2 er en test basert på spørreskjema. Testen består av 70 spørsmål fordelt på 10 skalaer, og respondenten svarer med et firpunkt Likert-skala. Disse skalaene er delt inn i åtte forskjellige testledd, hvor hvert testledd har sin egen kategori. De fire første testleddene (A, B, C, D) omhandler strukturelle språkaspekter, ordforråd og taleevne (Bishop, 2011, s. 12). De fire siste testleddene (E, F, G, H) omhandler pragmatiske aspekter ved kommunikasjon som ikke så lett kan avdekkes med tradisjonelle språktester, men som kan være svekket hos barn som ikke har vansker med de strukturelle sidene av språket (Bishop, 2011, s. 16). Eksempler på denne typen problematikk viser seg gjennom spørreskjemaets utsagn i. I de senere testleddene finner vi utsagn som: «virker uoppmerksom» (utsagn 7), «bruk av ansiktsuttrykk» (utsagn 8), «bruk av blikkontakt» (utsagn 14), «overser initiativ til samtale» (utsagn 31) og «lese andres negative emosjoner» (utsagn 39) (Bishop, 2011, s. 19–20).

Respondenten svarer på spørsmål som omhandler hvor ofte vedkommende har observert forskjellige typer adferd hos det gjeldende barnet den siste uken.

CCC-2 er også godt etablert og standardisert. Den måler barnets generelle kommunikasjonsferdigheter. Denne testen måler både muntlig og pragmatisk språk. Høyere testverdier indikerer bedre sosiale kommunikasjonsevner, altså språklige styrker, og en lav skår indikerer språklige vansker (Bishop, 2011, s. 31). Testen er bygget på en forståelse av at sosial kommunikasjon ofte handler om å forstå og bruke ansiktsuttrykk, øyenkontakt og kroppsspråk på en hensiktsmessig måte. Denne testen fylles ut av lærer for barnet istedenfor

av foresatte for å sikre blinding og svar som er mindre styrt av personlig overbevisning, og for å gjøre blinding lettere.

CCC-2 skal ikke brukes dersom barnet snakker i fullstendige setninger, men kun snakker i enkle setninger. Alle barn som har gyldig testresultat på CCC-2 har derfor redusert verbalt språk. Det vil bety at dette er tilfellet for alle barna i denne masteroppgaven. Denne testen hjelper til å bedre vurdere kommunikasjonsferdighetene til barnet, og bør fungere som komplementerende til PPVT-4 testen, da CCC-2 er en subjektiv vurdering av barnets språkferdigheter, og setter et mål på hvordan barnet bruker sin kommunikasjon i hverdagen.

Testen gir ut en råskåre fra svarskjemaet, som deretter konverteres til aldersrelaterte skalerte skårer. Den Norske testen har en stor normgruppe (n=731), og den østeriske testen har tilsvarende normgruppe. Normen er satt til 80 poeng. «Disse [aldersrelaterte skalerte] skårene sier noe om hvordan barnets muntlige språk er, sammenlignet med jevnaldrende barn i normgruppen.» (Bishop, 2011, s. 31).

CCC-2 fylles ut av barnets lærer på skolen. Dette er for å forsøke at respondenten som fyller ut skjemaet er minst mulig farget av sitt subjektive syn, slik at barna blir skåret på så lik måte som mulig over hele prosjektet. Dette gjør også blinding lettere.

CCC-2 antar at pragmatiske språkvansker viser seg bedre i hverdagslivet enn i strukturelle testsituasjoner, og gjør derfor målingen basert på observasjoner hos personer nært forestående til barnet. I dette tilfellet deres kontaktlærer eller annen lærer som møter barnet ofte. Jeg mener dette er en styrke ved denne testen.

Resultatene i CCC-2 kan ikke benyttes til å stille diagnose, men kan hjelpe til i dette arbeidet. CCC-2 er en anerkjent test som har vist seg svært nyttig, og kan også gi tall på spesifikke områder hvor barnet streber ekstra mye.

M4A har CCC-2 test sammen med hjernescann som hovedutfallsmål. «The CCC-2 and MRI scans, as the primary clinical and neuroscientific outcomes» (Groessing et al., 2023, s. 9). og har derfor lagt mye energi i å gjøre dette på en god måte. Blinding for CCC-2 testen er viktig også når jeg bare bruker den ene delen av prosjektet. M4A rapporterer at blindingen i prosjektet var vellykket, og prosjektet oppnådde høy grad av blinding på CCC-2 testen. (Groessing et al., 2023, s. 10).

*Assessment of the Quality of Relationship* (AQR) er et analyseverktøy som er utviklet for å analysere kvaliteten på relasjonen hos barn med ASD (Schumacher et al., 2019). AQR består av en rekke relasjonsnivå kalt modi. Barnet evalueres til en modus fra 0 til 6, hvor 0 viser til lavt relasjonelt nivå og 6 viser til høyt relasjonelt nivå. Modi er trinn som sier noe om det relasjonelle nivået til barnet og terapeuten. Modi måles innenfor fire ulike

relasjonskvaliteter. Tre av disse relasjonskvalitetene er for å analysere barnet sitt uttrykk av relasjon overfor terapeuten. Dette kodes gjennom observasjon av ved ulike observerbare faktorer. De tre kvalitetene som brukes for å bestemme barnets modus er fysisk-emosjonell kvalitet av relasjon (Physical-Emotional Quality of Relationship, forkortet PEQR), vokal førtale kvalitet av relasjon (Vocal Pre-Speech Quality of Relation, forkortet VQR) og instrumentell kvalitet av relasjon (Instrumental Quality of Relationship, forkortet IQR). Den siste relasjonskvaliteten benyttes for å analysere terapeutens relasjonelle nivå overfor barnet. Terapeutens kvalitet kalles terapeutisk kvalitet av relasjon (Therapeutic Quality of Relation, forkortet TQR). Disse kvalitetene gjør det lettere å kode barnet inn i rett modus, da de ulike kvalitetene inneholder spesifikke krav for målingen.

Koding med inndeling i modus fører til at barnene skåres i en ordinal skala, og jeg bruker manualen for å kategorisere en av disse kvalitetene som hovedkvalitet og finner en hovedmodus for det analyserte videoklippet.

For å måle videomaterialet med AQR verktøyet benyttes videomateriale fra et utsnitt av en terapitime i prosjektet. Analysen tar for seg et tre minutters intervall fra en av timene til hver deltaker. Jeg har valgt å kode tidspunkter som ligger langt fra starten og slutten av timen, fordi jeg mener disse delene av terapitimen ofte kan være preget av rammesagene, og kan være et dårlig utvalg for koding av relasjonelt nivå. Jeg har derfor valgt at disse videoklippene skal være faste tider fra rundt midten av terapien. Tidspunktet ble satt til intervallet mellom det 20. til 23. minuttet fra musikkterapien startet. Om denne videosnutten ikke passet benyttet jeg en prosedyre for å sikre meg at jeg kom frem til et videoklipp jeg kunne benytte til kodingen. Noen av videoene ble erstattet grunnet dårlige videopptak eller andre mangler. Jeg laget derfor en prosedyre for hvordan neste klipp skulle finnes. Prosedyren er som følger: dersom ett videoklipp ikke er i tråd med kravene, skal ett nytt klipp erstatte det opprinnelige klippet for den aktuelle kandidaten. Om minutt 20 - 23 skal erstattes, vil det bli erstattet med minutt 25 – 27 fra samme terapitime. Dersom dette utvalget fortsatt ikke tilfredsstillende kriteriene skal samme prosedyre følges på foregående terapitime, og deretter eventuelt etterfølgende terapitime på samme måte. Hvis kriteriet fortsatt ikke innfrir, velger jeg å se bort ifra dette datagrunnlaget.

AQR modellen er i hovedsak laget for mikroanalyse, og skal i utgangspunktet benyttes av forskere med formell trening. Min analysedel bruker derfor ikke denne analysemetoden i sin fulle bredde, men jeg er bare interessert i hvordan man kan måle grunn-modusen til barnet. Jeg benytter derfor bare en del av denne modellen, slik at jeg kan bruke denne modellen til å gjennomføre en mer generell analyse av relasjonen. Jeg er interessert i å finne hovedmodusen

til barna i det gitte tidsintervallet, og ønsker derfor ingen mikroanalyse. Min adapterte versjon er formet i samarbeid med kyndig AQR veileder.

Dette verktøyet krever i utgangspunktet koding av flere forskere som har fått formell opplæring i bruken av AQR. Jeg bruker derfor AQR som et utgangspunkt, og koder videooptakene etter denne modellen, som er nær så nær som mulig modellen fra AQR-manualen, oversatt til Norsk. Jeg brukte denne tabellen som utgangspunkt, og søkte svar i manualen der det var behov for å gå mer i dybden.

Motivasjonen bak manualen og for bruken av manualen legger til grunn en antagelse om at ferdigheten for organisert persepsjon er grunnlaget for videre utvikling av relasjon, og at det er organiseringen av denne persepsjonen barn med læringsvansker sliter med (Schumacher et al., 2019, s. 9). Denne teorien gjør seg gjeldene i praksis gjennom den inngående beskrivelsen av hva som definerer de ulike modi i manualen.

Den sentrale teorien i AQR-manualen (Schumacher et al., 2019) er basert på Daniel N. Stern's «layerd model of development». Denne modellen består, som nevnt tidligere, av seks lag. De mest relevante lagene for å forstå AQR-manualen er de fire første i modellen. Denne modellen setter et bilde på normal utvikling og hva de ulike lagene i modellen gjør. Dette gjør det også lettere å se nærmere på hva og hvorfor barn med ASD kan ha problemer med noen av disse trinnene. Og fordi trinnene delvis bygger på hverandre, vil en feil i ett av trinnene kunne føre til forsinket utvikling i ett annet. Denne modellen er viktig å forstå for å kunne forstå hvordan AQR verktøyet er bygget opp, og for å forstå bedre hva og hvordan AQR måler.

Artikkelen inneholder en tabell med konkrete kriterier og retningslinjer for koding av de forskjellige relasjonelle kvalitetene etter AQR modellen (Schumacher et al., 2019). I tillegg til å ha oversatt disse tabellene for eget bruk, har jeg supplert med noe info fra den mer lettfattelige tabellen som viser de ulike modi fra Mössler et al. sin artikkel (2019, s. 2799–2800). Min tabell er en forenkling av begge disse presentasjonene av de relasjonelle nivåene, og her ønsker jeg å fremstille og presentere de ulike modi på en mer konkret og lettfattelig måte nedenfor. Dette er en fremstilling som er ment å illustrere hva de ulike modi inneholder, og kan ikke brukes som en manual som kan følges. Dette knyttes også opp til Sterns utviklingsmodell (kilde), som er kjernen for teorigrunnlaget for denne modellen.

De ulike modi er definert over syv trinn. Det laveste trinnet er 0 og det høyeste trinnet er 6. Dette er en skala på ordinal nivå, som vil si at det ikke er en gitt avstand mellom trinnene, men trinnene er rangert i en rekkefølge hvor tallene kommer etter hverandre i en rekke. Laves på relasjonelt nivå finner vi modus 0, og øverst finner vi modus 6. I denne oversikten har jeg kun fremstilt de sidene ved modiene som er relevant inn mot denne

oppgaven for en generell skåring av modi. Manualen er mer inngående og gir klare retningslinjer for hvordan man skal tolke videoopptakene. I tillegg til dette er det med en kort beskrivelse av hvordan dette trinnet gjenspeiler de ulike trinnene fra Sterns utviklingsteori.

*Modus 0* er første, og laveste, av de syv ulike modi. Denne modi er preget av fravær av kontakt. Her er fravær av øyekontakt fremtredende. Barnet viser ikke noen form for respons, verken musikalsk, vokalt eller fysisk. Barnet er enten ikke bevisst terapeutens interensjoner, eller så blir dette initiativet avvist. Det er også vanskelig å lese korpspråket til barnet og barnets emosjonelle affekt. Dette trinnet relaterer til Sterns utviklingstrinn 1 «Sense og an Emergent Self». Ved en hindret evne for å la ytre stimuli endre bakgrunnsfølelsen kan fraværet av affektendring tolkes som fravær av kontakt. For å inntone seg barnet på denne modi skal terapeuten skape en musikalsk atmosfære som gir barnet en følelse av trygghet og aksept. Terapeuten skal ikke kreve kontakt fra barnet.

*Modus 1* er den neste modus. Denne modus karakteriseres av at barnet reagerer med passiv aksept på kontakt. Denne kontakten kan være musikalsk, vokal eller fysisk. Barnet reagerer gjerne med korte positive gester på denne interaksjonen. Barnet tolerer terapeuten og terapeutens initiativ. Dette kan knyttes til en vellykket interaksjon hvor barnet opplever trinn 1 i Sterns utviklingsmodell. Terapeutens rolle på dette modi er å fasilitere barnets kryssmodale sensasjoner ved å kombinere ulike sensoriske modaliteter. Musikken og bevegelsene tar utgangspunkt i barnet, og musikken underbygger barnets bevegelse og rytme. Barnet rykker opp i modus 1 når vi får denne lille kontakten.

*Modus 2* er preget av konflikt og / eller høy indre spenning hos barnet. Barnet søker affektregulering og uttrykker rastløshet. Øyekontakt blir brukt til observasjon, og barnet viser gjennom dette et behov for kontroll. De kroppslige, verbale og musikalske uttrykkene til barnet speiler barnets høye indre spenning. Barnet kan bruke instrumenter eller andre artefakter på en destruktiv eller dysfunksjonell måte. Vi kan se at modus 2 kan samsvare med en hindring i Sterns utviklingstrinn 2 «sense of a Core Self-with-other» og 3 «Sense of a Core Self-versus-Other». For å matche barnet på denne modus må terapeuten regulere barnets affekt gjennom affektiv inntoning.

*Modus 3* preges av et innoversøkende barn som har kontakt med seg selv, og som uttrykker en bevissthet rundt egen tilstedeværelse og egen kropp. Det er barnets kropp som er opprinnelsen for aktivitet. Blikket følger barnets egne handlinger. Musikkinstrumenter og andre artefakter håndteres på en intensjonell måte. Når barnet blir bevisst seg selv, kan vi se at dette samsvarer med et fungerende trinn 2 og trinn 3 i Sterns utviklingsmodell.

Musikkterapeuten underbygger denne søknen, og støtter barnet gjennom sin utforskning.



*Modus 4* er modusen hvor barnet søker intersubjektivitet. Hovedkarakteristikken ved denne modi er at barnet viser evnen til delt oppmerksomhet. Barnet viser både interesse for terapeuten og for den delte aktiviteten. Barnet søker etter å få bekreftet sin erfaring gjennom verbale eller musikalske uttrykk. Barnet bruker blikkontakt og pauser for å regulere egen affekt. Modus 4 er den første delen av Sterns utviklingsteori trinn 4 «Sense og an Intersubjective self», nemlig intersubjektivitet. Modus 4 oppnås når barnet viser kapasitet for intersubjektivitet. Terapeuten matcher barnet på dette nivået dersom terapeuten innfrir barnets ønske om å få bekreftet sine affektive uttrykk og handlinger.

*Modus 5* er modusen for interaktivitet, det vil si gjensidig kontakt mellom barn og terapeut. Barnet kan utveksle verbale eller musikalske motiver og barnet responderer også på terapeutens bruk av pauser. Barnet liker fysisk kontakt og virker avslappet og utstråler et positivt affektivt uttrykk. I denne modusen bygger vi videre på trinn 4 i Sterns modell og tar også med en vellykket interaktivitet. For å oppnå match på dette nivået må terapeuten være en dialogpartner, og må legge til rette for interaktive aktiviteter som styrker interaksjonen.

*Modus 6* er preget av interaffektivitet. Her preges den terapeutiske relasjonen av behag og gjensidig lekenhet. Barnet har evnen til å oppleve og uttrykke glede, og det er ingen bråe skift i affekt. Den emosjonelle kvaliteten gjenspeiles i blikket til barnet. Barnet tar del i aktivitetene på en leken måte. Den lekende interaksjonen er ofte fylt med humor. Modus 6 er det høyeste relasjonelle nivået i AQR modellen, og bygger videre på Sterns trinn 4 med en vellykket interaffektivitet. Terapeutens intervensjoner legger til rette for å føle glede sammen med barnet. Terapeuten bearbeider innspillene fra barnet på en leken måte, og det er også rom for at terapeuten kommer med sine egne innspill.

Dette er en kjent svakhet i AQR manualen som spiller seg ut i denne masteren, da AQR ikke har en skala for koding av relasjon ved verbalt språk, men bare før-verbalt språk. Det er i utgangspunktet fordi modellen ikke er laget for å kode relasjon blant barn med verbalt språk, men den viser seg å egne seg godt til denne gruppen også.

Koding av video ble gjort under veiledning av kyndig AQR-forsker, hvor jeg både fikk hjelp og opplæring til koding av videomateriale. Jeg hadde anledning til å stille spørsmål direkte, og jeg testet også flere av mine resultater der jeg var mest i tvil opp mot veileders vurderinger. Dette mener jeg sikret en så nøyaktig og manualbasert fortolkning som mulig.

For å bruke AQR på korrekt måte, er det behov for opplæring i metoden. Jeg har ikke tatt denne opplæringen. I artikkelen til Mössler et al. (Mössler et al., 2020) skriver de at man kan bruke IMT-prinsippene som substitusjon for AQR dersom opplæring i AQR ikke er ønskelig eller tilgjengelig og at «As rating IMT principles is simpler and does not require

specialized AQR training, they may also serve as a useful substitute when AQR raters are not available» (Mössler et al., 2020, s. 3928). IMT har vist høy korrelasjon med AQR (Mössler et al., 2020, s. 3928) og vil derfor være godt egnet. Jeg har av likevel ønsket å bruke AQR fordi jeg har tidligere erfaring med denne metoden, og også hadde tilgang på veiledning i tillegg til opplæringsbok i metoden, noe jeg ikke ville hatt med IMT-prinsippene. Jeg mener derfor at testresultatene mine fra AQR er mer presise enn jeg ville fått til med koding etter IMT-prinsippene.

Om jeg hadde behov for mer kontekst til videoklippene jeg skulle kode enn det jeg fikk i de tre minuttene jeg hadde valgt ut, så jeg på enten det foregående eller det etterfølgende minuttet fra timen. Denne utvidelsen var det sjeldent behov for da de tre minuttene jeg fikk presentert ofte holdt for å bedømme hovedmodi. Om barnet bytter hovedmodus i løpet av videoutsnittet velger jeg den modi med lengst tid i gjennomsnitt for den gitte tiden. Her vil altså ikke minuttet før eller minuttet bak telle med i datagrunnlaget, men heller hjelpe meg å tolke hvilken modus barnet kommer inn med i videoklippet som skal analyseres. Denne utvidelsen kunne også benyttes om det var behov for å gi større kontekst til hvilken aktivitet barnet og terapeuten gjorde.

### 3.4 Forskningsdesign

Denne studien er en prediktiv studie og er derfor av sin natur observasjonell eksplorativ, det vil si at jeg benytter mange forskningsobjekter og utforsker disse gjennom observasjon og endring av språk og kommunikasjon over tid. Studien brukte en eksplorativ forskningsmetode og benyttet data fra kandidater som allerede hadde gjennomført musikkterapidelen med relevante tilhørende tester, noe som er hensiktsmessig da jeg hadde fått tilgang til forskningsmateriale fra et allerede gjennomført forskningsprosjekt, noe som igjen gjorde det lettere å behandle flere forskningsobjekter i studien.

Jeg forventet å finne en sammenheng mellom språkforståelse og relasjon i musikkterapien. Jeg forventet at barna som skårer høyest på språk og kommunikasjon også har høyere relasjonelt nivå i musikkterapitimene enn barna som skårer lavt på disse målene. Det samme gjelder for kommunikasjon og relasjon i musikkterapien. Jeg forventet også å se en større utvikling i positiv retning for barna som hadde et høyt relasjonsnivå i musikkterapien og mindre utvikling hos de barna som ikke hadde det. Jeg trodde også at de barna som oftere blir matchet relasjonelt av sin terapeut vil ha en større utvikling enn barna som ikke ble matchet relasjonelt med sin terapeut.

Studien ble blindet tilstrekkelig. PPVT-4 og CCC-2 er blindet i den grad dette er relevant gjennom prosjektet, og dette var ikke en prosess jeg har hatt noen kontroll over. Den eneste aktive datainnsamlingen jeg sto for selv var videoanalysen. Det var viktig for meg at jeg blindet meg selv i den grad det var hensiktsmessig og gjennomførbart. Jeg valgte derfor å først velge ut kandidatene basert på inklusjon og eksklusjonskriterier, deretter kodet jeg videoene uten å vite hvilket resultat kandidatene fikk på språk og kommunikasjonstestene. Jeg kodet først det relasjonelle nivået til barnet og deretter det relasjonelle nivået til terapeuten, slik at disse ble holdt separat så langt det lot seg gjøre. Dette gjorde jeg for å sikre mer objektive og kontinuerlige svar fra min side. Denne oppgaven er ikke testet for min egen blinding, men jeg har blindet etter beste evne.

### 3.5 Gjennomføring

Deltakerne til min master ble rekruttert gjennom M4A prosjektet. Jeg randomiserte de deltakerne fra M4A prosjektet som fylte mine inklusjonskriterier, ved å først (1) å lage en samling av alle som har gjennomført musikkterapidelen av prosjektet fra de to landene. (2) Lage en liste over alle deltagere som tilfredsstillte kravene for mitt studie, og (3) randomisere et utvalg på 30 deltakere.

Til koding av video brukte jeg ett utsnitt fra terapitimen på tre minutter. Disse tre minuttene ble kodet i tidsrommet 25 til 28 minutter fra terapitimen startet. På videoer som startet mens terapitimen allerede var i gang, regnet jeg starten av videoklippet som terapitimens start. For videoer som startet før terapitimens start, regnet jeg tiden fra terapitimen ble startet.

Jeg satt også noen krav til videoklippet for å sikre at klippene kunne kodes på en hensiktsmessig måte. Det ble derfor et krav om at barnet må være godt synlig i mer enn halvparten av tiden til utsnittet jeg så på. Når dette kravet var oppfylt, noterte jeg meg tidspunktet for å kunne gå tilbake og kode den gitte tidsrammen når jeg gikk i gang med kodingen. Om videoklippet ikke var i henhold til kravene, fulgte jeg prosedyren nevnt tidligere (s. 22) for å velge ut nytt videoklipp. Deretter gjentok jeg prosessen og så over at det nye klippet var i henhold til kravene jeg hadde satt.

Da videoklippene var valgt ut, gikk jeg gjennom alle videoene og skåret barna etter deres modus. I starten var jeg avhengig av å støtte meg på AQR manualen, men etter litt trening gikk dette arbeidet lettere, og jeg følte meg mer sikker på mine vurderinger. Jeg kjente igjen ulike modi raskere og med større presisjon. Etter å ha kodet barnets relasjonelle nivå, gikk jeg over noen av de første klippene jeg hadde kodet, for å se etter at jeg var enig med

meg selv, og hvilke modi jeg hadde satt barnet på. Dette stemte stort sett, og de stedene jeg følte jeg hadde begått en feil, ble disse feilene rettet. Etter første runde av dette arbeidet sto jeg igjen med enkelte videoklipp, hvor jeg var usikker på hvilket modi jeg skulle plassere barna på. Deretter så jeg på de samme klippene for å kode terapeutens relasjon i de samme tidsintervallene. Etter dette gikk jeg over de videoene jeg var spesielt usikker på, og ikke klarte å gjennomføre på egenhånd, med veiledning fra en erfaren forsker.

Jeg møtte på størst problemer i videoklippene der barn brukte verbalt språk som sin mest sentrale uttrykksform. Dette problemet tok jeg opp med veilederen min, som anbefalte meg å hoppe over disse tilfellene og heller finne andre klipp jeg kunne kode. Grunnen til dette var at manualen ikke har noen måte å sette et relasjonelt nivå på barn når de hovedsakelig uttrykker seg gjennom verbalt språk. I disse tilfellene regnet jeg derfor klippet som ikke fungerende til formålet, og fulgte prosedyren for å finne nytt klipp, til jeg fant et videoutsnitt hvor verbalt språk ikke sto i senter for relasjonen, og det relasjonelle nivået derfor kunne kodes etter manualen.

AQR-manualen har som nevnt ikke noen måte å måle barn på som bruker verbalt språk utover det førverbale. Derfor så jeg meg nødt til å la vær å kode de videoklippene hvor barnets uttrykkelse av hovedmodus bygde på verbal interaksjon. I disse tilfellene (n=5) behandlet jeg videoklippene på samme måte som med andre problemer med videomateriale, og fulgte nevnt prosedyre for å finne neste videoklipp. I alle tilfellene, bortsett fra ett, trengte jeg ikke lete lengre enn til neste tidsintervall. Det var en kandidat som utmerket seg her, hvor verbal interaksjon var «hoved modi» store deler, og jeg måtte lete igjennom syv videoklipp før jeg fant et som kunne kodes etter manualen.

### 3.6 Begrensninger ved forskningsdesign

Det er flere begrensninger ved mitt forskningsdesign, og jeg har også funnet flere utfordringer knyttet til mine testmetoder underveis i dette prosjektet. Dette vil jeg gjøre rede for her. Jeg vil starte med å oppklare en misoppfatning for kritikk av min master. Det er ingen kontrollgruppe da det er en prediktiv studie og ikke en randomisert kontrollert studie (randomised controlled trial, RCT) som har til hensikt å måle effekt av eller virkning av musikkterapien opp mot annen terapi eller gruppe uten terapien.

Selv om jeg i stor grad er inspirert av AQR krever det i utgangspunktet at man har spesialisert trening innen metoden for å kode den. Mössler skriver derimot om en alternativ metode som heter IMT. IMT er en metode som kan fungere godt som substitutt til AQR. «As rating IMT principles is simpler and does not require specialized AQR training, they may also

serve as a useful substitute when AQR raters are not available» (Mössler et al., 2020, s. 3928). selv om denne metoden er en del lettere, krever den opplæring. Jeg bestemte meg for å bruke AQR, da jeg har noe tidligere erfaring med denne metoden, og fordi metoden har en manual som jeg kunne bruke (Schumacher et al., 2019). I tillegg til dette fikk jeg hjelp av kyndig veileder som har brukt AQR tidligere og har den spesialiserte treningen som trengs for å bruke dette verktøyet.

Det er ikke kodet modi for barn som bruker verbalt språk. Det kan tenkes at barna som til stadighet uttrykker relasjon gjennom verbalt språk gjør dette på andre modi enn når de ikke bruker verbalt språk. Dette er en potensiell feilkilde. Dersom barna som hovedsakelig uttrykker sin relasjon gjennom verbalt språk ofte uttrykker dette på et annet modi enn ved en av de andre uttrykksformene, vil dette føre til en feil i datainnsamlingen. Jeg tar derimot utgangspunkt i at jeg ikke ser noen stor grunn til å være bekymret for at dette virker inn i stor grad på datamaterialet, da det er svært få barn som er i denne kategorien. Jeg ser heller ikke noen grunn til å mistenke store avvik fra verbalt uttrykk av relasjon i forhold til uttrykk av relasjon på andre områder. Jeg tror disse henger tett sammen, uten at dette er støttet opp av forskning.

Datasettet er svært begrenset da det bare inneholder 30 barn, noe som kan gjøre generaliserbarhet vanskeligere, men fordelen dette datagrunnlaget har ved generaliserbarhet er at forskningen inneholder data fra to ulike land.

Det er ikke tatt høyde for alder, morsmål eller andre faktorer som kan ha betydning for resultatene i både CCC-2 og PPVT-4. Dette gjør dataene mine ekstra sårbare da dette datagrunnlaget ikke har så mange målepunkter. Dette vil derfor være en potensiell faktor for støy i mine data.

Generell kommunikasjon er et veldig vidt begrep, som omhandler mye forskjellig kommunikasjon. Ser vi nærmere på CCC-2 testen ser vi at det er en del forskjellige parametere som beskrives inngående. Om vi skal sammenligne dette med Cochrane studien (Geretsegger et al., 2014) blir det tydelig at denne unyanserte målingen kan være mer problematisk for å finne et signifikant resultat. Fra Cochrane-studien ser vi blant annet at det ikke er noen signifikant endring i ikke-verbal kommunikasjon for barna. Dette er et av flere mål som slås sammen i CCC-2 testen. I denne studien vil jeg derfor ikke være i stand til å se på de ulike parameterne alene, men må snarere se og sammenligne helheten. Men det kan av likevel gi en fordel når jeg skal analysere det større bildet.

### 3.7 Statistisk analyse

Av eksplorative data post hoc utførte jeg også en sammenligning av skårene på PPVT-4 og CCC-2 testene for å se om høy skåre i den ene testen hang sammen med høy skåre i den andre. Grunnen til at jeg ønsket å gjøre dette var for å se i hvor stor grad disse datasettene lignet på hverandre. Jeg var inne på tanken om å forsøke å slå disse dataene sammen på en måte som kunne gjøre det lettere å gjennomføre en resultatdel. Jeg gjennomførte derfor en regresjonsanalyse av disse for å se nærmere på om det kunne være hensiktsmessig å analysere disse dataene samlet som ett datasett. Det jeg fant av denne analysen var at dataene gikk i motsatt retning, og at en sammenslåing ville gjort forskningsmaterialet ubrukelig. Jeg foretok derfor ingen endring i planen for analyse av datamaterialet.

Analysen ble gjennomført i samme rekkefølge som de tre spørsmålene mine i problemstillingen. Jeg så derfor først på sammenhengen mellom Språk- og kommunikasjonsferdighetene barnet hadde ved inngangen i musikkterapien og det relasjonelle nivået barnet lå på i musikkterapitimen. Dette gjorde jeg ved å sette det første datasettet fra PPVT-4 og CCC-2 opp mot resultatene fra AQR. Ut ifra disse resultatene vil vi kunne se om det kan antas å være en sammenheng mellom ferdigheter i kommunikasjon og relasjonell oppførsel i musikkterapitimene.

Den andre prediktive analysen jeg ønsker å gjøre, er å se på endring av språkforståelse og kommunikasjonsferdigheter opp mot relasjonelt nivå. Jeg tar differansen mellom målingen av PPVT-4 og CCC-2 før MT og etter MT. Denne differansen setter jeg i sammenheng med AQR og bruker en deskriptiv analyse for å undersøke sammenhengen mellom språk- og kommunikasjonsferdigheter basert på relasjonelt nivå mellom terapeut og barn.

I min analyse ønsker jeg å bruke boksplokk eller fiolinplott for å visualisere dataene. Et boksplokk viser tydelig median og kvartiler og gjør det lettere å oppfatte en trend ved normalfordelte data. Men et fiolinplott kan på den andre siden gi fordeler ved analyse av mindre datasett, slik som i denne oppgaven. I motsetning til boksplokk kan et fiolinplott vise tydeligere fordeling og nyanser i hver kategori, og kombinerer mange av styrkene ved boksplokk og tetthetsplott.

Med et så lite datasett og bruken av deskriptiv analyse er det ikke nødvendig å ta høyde for uteliggere. Og siden jeg ikke vil foreta meg noen regresjonsanalyse for å besvare mine tre forskningsspørsmål. Ekstreme variabler vil derfor bli fortolket med forsiktighet. For å se nærmere på mine funn ønsket jeg å gjøre post hoc analyse mens jeg jobbet med datamaterialet. Da modi er en skala på ordinal nivå er det mulig å slå sammen kategorien. Jeg valgte derfor å sette lavere og høyere modi opp mot hverandre. Det er tydelig at midten av

datasettet lå rundt skillete mellom modi 4 og 5. Og det ble derfor mulig å gjøre beregninger ved å slå sammen modus 2, 3 og 4, og sammenligne disse målepunktene opp mot en sammenslåing av modus 5 og 6.

Med en samling på kun 30 deltagere er teststyrken på denne studien lav. Jeg forventer derfor ikke å finne noen signifikante funn, og kommer derfor heller ikke til å teste for signifikans. Målet med denne oppgaven er å kunne peke i en retning for videre forskning, og gi et forslag om mulig retning for praksis.

For å måle differansen i språkforståelse og kommunikasjon hos barna, vil jeg se på målingen av PPVT-4 og CCC-2 før og etter MT. Jeg fant utviklingen ved å ta verdien fra den siste skåren og trekke fra verdien av den første skåren. Denne verdien kan være lik null, positiv eller negativ. En negativ utvikling i dette tilfellet vil si at barnet har falt lengre bak normgruppen for sitt alderstrinn. En positiv verdi vil si at barnet har en raskere utvikling enn normgruppen.

Datamateriale er analysert i dataprogrammet R 4.3.2. Dette dataprogrammet er også brukt til å lage figurene i denne oppgaven og til å randomisere utvalget av deltakerne. Kodene jeg har brukt for å gjennomføre dataanalysen ligger vedlagt i vedlegg 1, Datamateriale og koder fra RStudio.

### 3.8 Ethiske aspekt

I denne delen skal jeg gjøre rede for de etiske vurderingene som ligger til grunn for dette arbeidet. Forskningsdesignet i denne masteroppgaven bruker sekundære data fra M4A. Det vil si at dataene allerede er samlet inn gjennom prosjektet, og jeg har fått tilgang til disse gjennom anonymiserte datablokker. Videooptakene som er brukt til koding er også en del av forskningsmateriale fra M4A-prosjektet, som jeg har fått tilgang til gjennom sikkert skrivebord hos UiB. Mitt forskningsspørsmål er også i tråd med retningslinjene og interessene for forskningsprosjektet.

M4A rapporterer følgende fra deres prosjekt: «The study was approved by the Norwegian Regional Committees for Medical and Health Research Ethics (REK Sør-Øst D, 07 May 2021, reference 246145) and the Ethics Committee of the University of Vienna (21 April 2021, reference 00634) before the start of enrolment» (Groessing et al., 2023, s. 7).

Alle deltakere har samtykket til prosjektets retningslinjer ved påmelding og er informert at prosjektet blir analysert via video. Denne master trengte derfor ingen

tilleggsgodkjenning da dette blir en del av mulighetene for forskning som faller innunder retningslinjene til prosjektet. Masterprosjektet er også registrert i *Rette* hos UiB.

Jeg ønsket å være bevist mitt valg av språk i denne masteren, og har tatt noen tydelige standpunkt. Jeg ønsket å bruke et språk som ikke er abelistisk men som heller fremmer en rik og fornuftig debatt og kunnskapsutvikling uten å skape stigma. Derfor er mitt språk informert av artikkelen *Avoiding Ableist Language: Suggestions for Autism Researchers* (Bottema-Beutel et al., 2021). Studien viser til at « [...] language used to communicate about autism within much of autism research can reflect and perpetuate ableist ideologies» (Bottema-Beutel et al., 2021, s. 18). Jeg ønsket at min master skal være så fri som mulig for abelistisk språk. I tillegg til dette ønsket jeg av likevel å lene meg noe på konsensus for språk i kvantitative studier. Disse trenger ikke nødvendigvis å bryte med hverandre, men kan til tider gjøre det.

Jeg leste artikkelen til Bottema-Beutel et al. (2021) og var enig med artikkelen om at abelistisk språk fører til en systematisk diskriminering. Jeg mener det ligger svært mye makt i språk. Helt konkret ønsket jeg å rette spesielt fokus på noen få enkle «fallgruver». Jeg tar avstand fra språk som snakker om frisk eller syk, og omtaler ikke autisme som en sykdom eller viser til at det er autistiske individer det er noe galt med. Jeg mener at problematikken rundt autisme må tas på alvor, og det er derfor viktig å løfte frem disse utfordringene. Men det er ikke slik at individet står isolert. Utfordringer knyttet til ASD må sees på som en tosidig sak, hvor også samfunnet for øvrig, med de holdninger denne gruppen bærer, også vil være en del av denne problematikken. Det er viktig å ta tak i utfordringene, men det er også viktig å forstå hvilke utfordringer som er personlige og hvilke utfordringer som blir prosjektert av samfunnet eller som er samfunnet sine egne problemer. Jeg ønsket å unngå å bruke ord som viser til grupper av annerledeshet, ved å unngå å bruke dikotomier som «de – oss».

Selv om jeg ønsket å følge den tradisjonen jeg har skrevet innenfor, var det viktig for meg at jeg hadde ett bevist forhold til hvordan jeg uttrykker meg, og hadde et bevisst og aktivt forhold til hvilke språklige valg jeg tok. Jeg har derfor forsøkt å forstå hvordan jeg på best mulig måte kan snakke om temaet gjennom å se etter trender for bruk av språk i kvantitative artikler og gjennom Bottema-Beutel et al. (2021) sin artikkel. Dette har gitt meg muligheten til å sette meg inn i debatten rundt språkbruk, og også forsøke å forstå hvordan jeg kan støtte meg på denne forskningen for å finne gode løsninger på utfordringer knyttet til valg av språk.

Et bevisst forhold til språk kan være spesielt viktig i en kvantitativ master da det lett oppstår et skille mellom de personene som var med i studien og forskeren. Denne avstanden oppstår lettere i kvantitative studier enn kvalitative studier, da man i kvantitative studier ikke forholder seg like direkte til deltakerne som i kvalitative studier. Kvantitative studier kan også



gi større avstand da analysene bærer preg av behandling av større datasett som gjerne består av tall, og mangler følelser og meninger fra deltakerne.

Ordvalgene i denne masteren er et resultat av dette arbeidet.

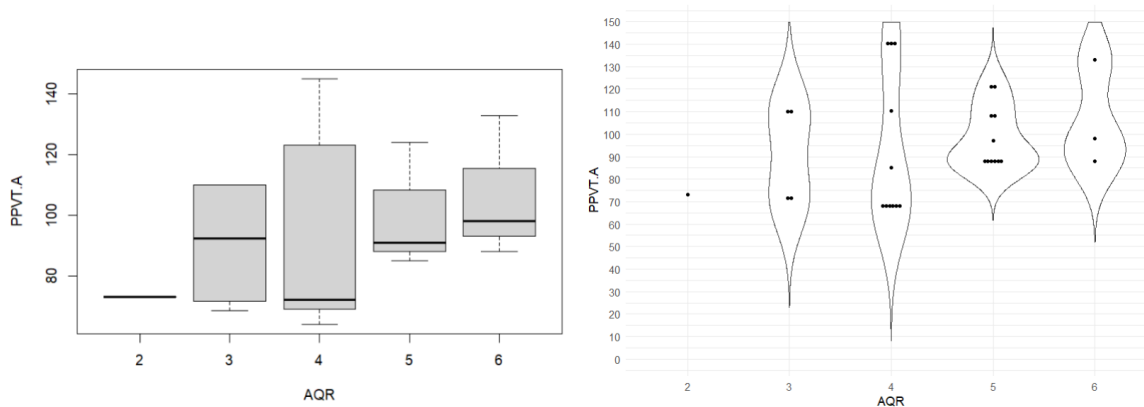
## 4 Resultat

Det er til sammen 30 mål fra barnets AQR. Av disse målene er 90% av barna (n=27/30) skåret etter skalaen for instrumentell kvalitet (IQR). De modi med høyest frekvens, av barnets AQR, var modus 4 (n=11) og modus 5 (n=11). Modus 2 (n=1), 3 (n=4) og 6 (n=3) har få målepunkter, og det kan være vanskelig å vise til noe annet enn å komme med forslag til trender for resultatene på disse målene. Denne dataen må derfor tolkes med forsiktighet. Det var ingen målinger av barnets AQR med resultat under modus 2. Som nevnt tidligere vil det ikke bli justert for ekstremaler eller fjernet uteliggere. Alle målepunkter fra studien vil derfor bli tatt med.

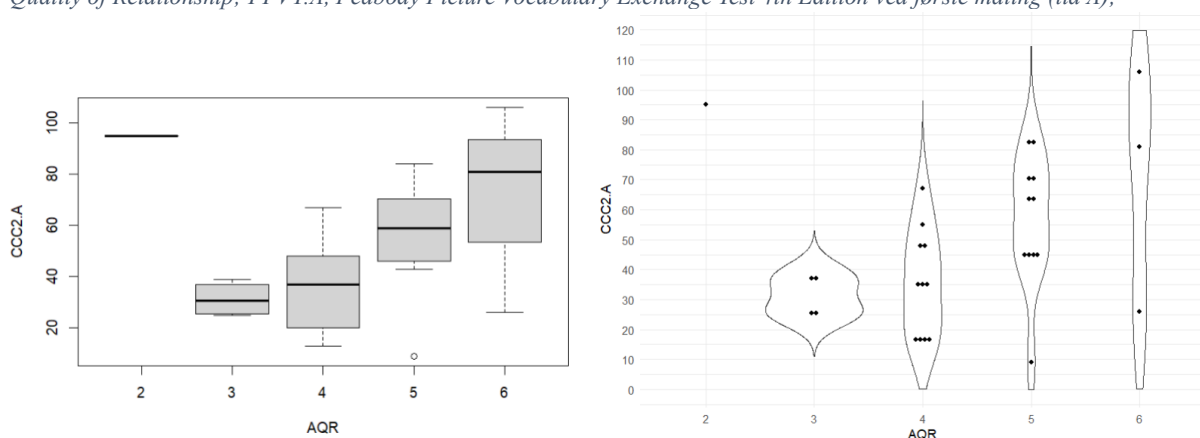
Resultatdelen er bygget opp på samme måte som flowchartet (fig 1), og alle pilene fra flowchartet vil her bli presentert med hver sine grafiske fremstillinger av datamaterialet. Det er modellene fra RStudio som ligger til grunn for analysen. Analysen er deskriptiv.

### 4.1 Måling før MT mot modus under MT

Det første forskningsspørsmålet jeg ønsket å utforske var om språk og kommunikasjonsferdigheter kan predikere det relasjonelle nivået i musikkterapitimen. Figur 2.a og 3.a viser denne sammenhengen med boks-plott. Figur 2.b og 3.b viser den samme sammenhengen med fiolin-plott kombinert med dott-plott. Dott-plottet viser skårene gruppert slik at det er lettere å se en trend heller enn å sammenligne alle de ulike punktene. Fiolinplottet er avgrenset til en øvre skåre og ned til null. For språkforståelse (fig. 2.b) er den øvre grense satt til 150, og for kommunikasjon (fig. 3.b) er den øvre grense satt til 120. Grunnen til denne øvre grensen er fordi det er svært lite informasjon å hente over disse skårene. Grensen er satt på bakgrunn av de skårene som allerede er i matrisen, og det som har virket mest hensiktsmessig ved fremstilling av dataene visuelt. Og de har ingen dypere teoretisk forankret grunn. Den nedre grensen er satt til null da dette er den laveste mulige testskåren.



Figur 2 Språkforståelse før MT mot relasjonelt nivå i MT (a. boksplott b. fiolinplott med dottplott). AQR, Assessment of the Quality of Relationship; PPVT.A, Peabody Picture Vocabulary Exchange Test 4th Edition ved første måling (tid A);



Figur 3 Kommunikasjonsferdigheter før MT mot relasjonelt nivå i MT (a. boksplott, b. fiolinplott med dottplott) AQR, Assessment of the Quality of Relationship; CCC2.A Children's Communication Checklist 2nd Edition ved første måling (tid A)

Modus 2 har bare ett enkelt målepunkt, og dette punktet vil derfor bare være representert ved en strek i figur 2.a og 3.a, og med ett enkelt punkt i figur 2.b og 3.b. Det er ikke mulig å beregne kvartiler, gjennomsnitt eller andre trender for målepunktet. Videre vil også modus 3 og 6 være svakere målepunkter enn modus 4 og 5, da disse modi har færre målepunkter. Ved analysen av datamaterialet er det derfor naturlig å legge mest vekt på modi 4 og 5.

Fra disse fire plottene kommer det frem en tydelig trend mellom nivå av språkforståelse og kommunikasjonsferdigheter før musikkterapien, og det relasjonelle nivået i musikkterapien. Vi ser en trend hvor de barna med høyre skåre på språkforståelse eller kommunikasjon før timen også skårer høyere på AQR modi i timen. Dette er ganske tydelig fra figur 3.a som viser denne sammenhengen for CCC-2 og AQR med boks-plott. Trenden kan også sees i figur 2.a hvor jeg spesielt ønsker å legge vekt forskjellen mellom modus fire og fem. Grunnen til at jeg trekker frem akkurat disse modi er fordi de er de sterkeste målepunktene i denne studien. Derfor er sammenligningsgrunnlaget mellom disse to modi

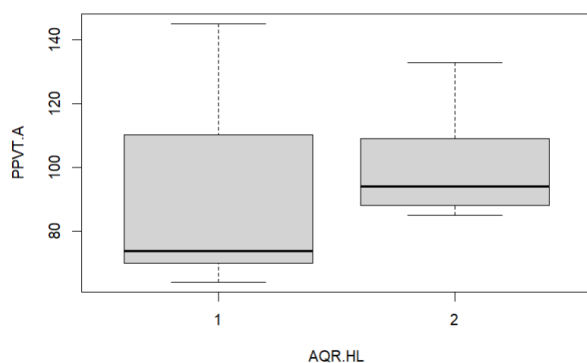
større enn den generelle trenden over hele figuren. Denne trenden for språkforståelse (fig. 2.a) er noe svakere enn trenden for kommunikasjon (fig. 3.a).

Om vi ser på fiolinplottet for språkforståelse kan vi se at modus 4 har en fordeling som er ganske splittet, med mange målinger på hver ytterkant, og få målinger i midten, mens modus 5 har en tettere fordeling, med flest målepunkter i bunnen. Modus 6 har få målepunkter, men disse er også ganske spredd utover et stort spenn.

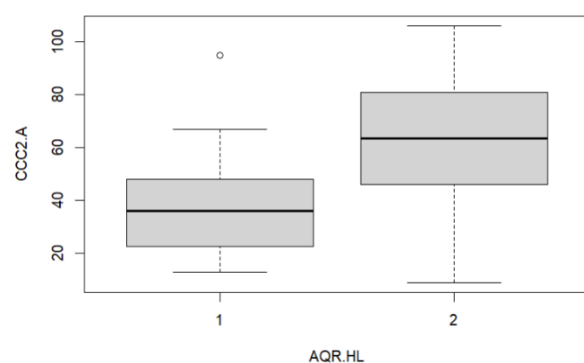
Ser vi på fiolinplottet for kommunikasjon (fig. 3.b) er fordelingen mer stabil og vi har lengre, men jevnere fordeling over hele plottet. Her kommer også trenden vi så fra figur 3.a, med boks-plott, tydelig frem. Modi 6 skiller seg ut da den består av tre målepunkter med svært stor spredning. Her foreslår fiolinplottet at modi 6 kan ha en jevn fordeling over hele skalaen, men dette virker svært urimelig da alle de andre modi har en klarer bjellekurve fordeling. Jeg antar derfor at denne modusen også burde vise lignende resultater.

Den mest tydelige trenden kommer altså frem av figur 3, som viser sammenhengen mellom kommunikasjonsferdigheter før musikkterapien, og barnets modus i musikkterapien. Det samme gjelder høyere språkforståelse før musikkterapien og modus i musikkterapien.

Post hoc ønsket jeg å se på den samme trenden som i de foregående to figurene (fig. 2 og fig. 3), men på en enklere måte. Dette var for å bekrefte denne trenden på en lettere måte, og gjøre slik at det som blir sammenlignet har flere datapunkter. Siden modi er en skala på ordinalnivå, kan det derfor være interessant å se modi opp mot hverandre med høy og lav modi. Her slår jeg sammen de lavere modi 2,3 og 4, og kaller denne nye gruppen «lavere modi», og jeg slår også sammen modi 5 og 6 og kaller disse «høyere modi». Dette gjør at vi kan sammenligne lav og høy modi, noe som kan gi et tydeligere resultat. Her er resultatet vist med boks-plott (figur 4 og figur 5). Lavere modi (n=16) og høyere modi (n=14) har omtrent like mange målepunkter.



Figur 4 Språkforståelse før MT forklarer lavt eller høyt relasjonelt nivå i MT

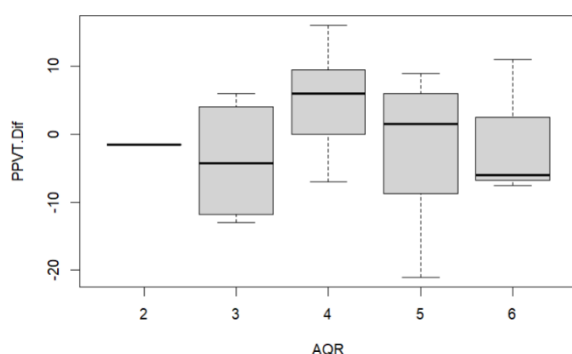


Figur 5 Kommunikasjonsferdigheter før MT forklarer lavt eller høyt relasjonelt nivå i MT

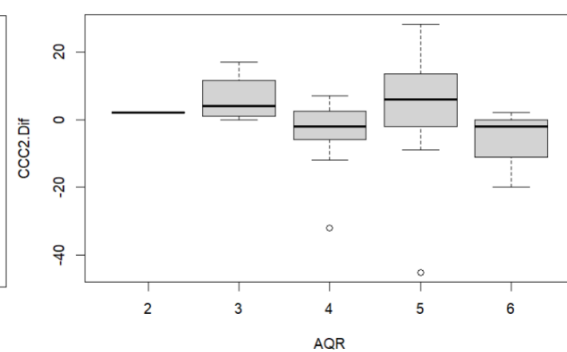
Vi kan se fra både figur 4 og 5 at det kan virke som at resultatet på språk og kommunikasjonstestene kan forutsi noe om barnet kan forventes å uttrykke et lavt eller høyt relasjonelt nivå i musikkterapien. Med denne forenklete modellen kan vi nok en gang antyde at det er en sammenheng mellom språkforståelse og kommunikasjon før musikkterapien og modi i musikkterapien. Hvor høyere skåre før musikkterapien fører til høyere modi i musikkterapien. Nok en gang ser vi også at trenden er sterkere / tydeligere ved kommunikasjon enn språkforståelse. Disse funnene bekrefter den samme trenden fra vi fant mellom språk og kommunikasjon før MT mot relasjonelt nivå i MT ved hjelp av boks plott og fiolinplott (fig. 2 og fig. 3).

## 4.2 Endring opp mot modi

Videre ønsker jeg å se på hvordan endring i språkforståelse og i kommunikasjonsferdigheter endres ut fra hvilket modi barnet var på i det gitte måletidspunktet. Jeg ønsker å påpeke at en endring i negativ retning av PPVT-4 skåre og CCC-2 skåre som regel ikke betyr at barnet har hatt en forverring i sin språkforståelse eller i sin kommunikasjon. Begge disse skårene er aldersnormerte, som betyr at de skåres ut fra en normtabell for sitt alderstrinn (år, måned). Derfor indikerer en negativ skåre på differansen mellom første og andre måling at barnet faller fra normgruppen i forhold til første måling. Barnet har altså en tregere utvikling enn andre barn på sin alder. En endring i positiv retning indikerer at barnet utvikler seg raskere enn normgruppen. Her vil altså en differanse på 0 være den forventede utviklingen i forhold til normgruppen.



Figur 6 Endring av språkforståelse forklart av relasjonelt nivå



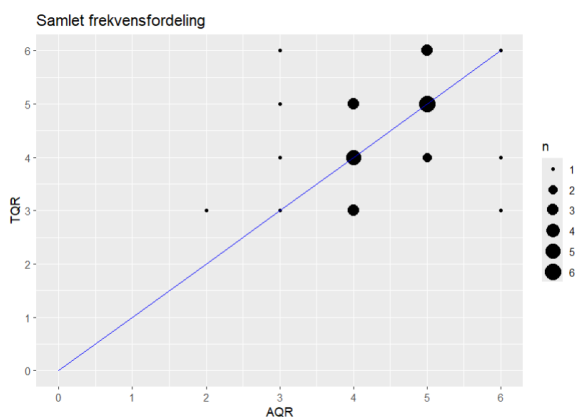
Figur 7 Endring av kommunikasjonsferdigheter forklart av relasjonelt nivå

Ved figur 6 kan vi se at differansen er mer negativ dess høyere modi barnet er på i musikkterapien. Vi kan også se at modi tre til fire tydelig går i positiv retning, men at det fra modi fire til seks går i negativ retning. Det er også modus fire og fem som har det rikeste sammenligningsgrunnlaget, og det er derfor mest troverdig informasjon å hente ut fra forholdet mellom disse to modi. Her kan det også være interessant å se på hvordan forholdet mellom høy og lav modi er.

Dette resultatet var i kontrast til mine forventninger, da jeg forventet å se en større forbedring hos de barna med høyre modi, jeg forventet også at grafene viste likere trender. Det var også uventet at grafen nærmest viser en bjellekurve, da figur 6 viser størst progresjon hos de barna i modus 4 og gradvis mindre ut mot hver ende. Ved figur 7 ser vi ikke helt den samme trenden, og denne grafen er også noe flatere. Her blir det tydelig at også modus 6 viser klart lavest utvikling av kommunikasjonsferdigheter hos barna. Her er modus 5 høyest, etterfulgt av modus 3. Det som skiller seg ut her er at det ikke er noen tydelig sammenheng eller retning mellom modi og utvikling.

### 4.3 Terapeutens modi i forhold til barnets modi

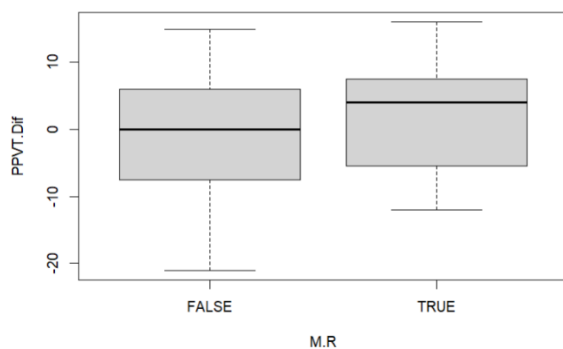
Så til det tredje forskningsspørsmålet. Her skal vi se på TQR og match med AQR og om dette kan ha en innvirkning på språkforståelse og kommunikasjonsevner. Når vi snakker om TQR var den mest frekvente modi modus 5 (n=10) etterfulgt av modus 4 (n=9) og deretter modus 3 (n=6) og til slutt modus 6 (n=5). Det var ingen TQR målinger med resultat under modus 3. TQR resultatene er derfor generelt høye, hvor 100% (n=30/30) ligger på modus 3-6 og 63% av disse ligger på modus 4-5. Figur 8 viser et samlet frekvensdiagram for AQR og TQR. Vi ser match på den blå diagonale linjen. Punkter som ligger over linjen indikerer at terapeuten er vurdert til et høyere modi enn barnet på det gitte måletidspunktet, og punkter under linjen indikerer at terapeuten er på lavere modi enn barnet på det gitte måletidspunktet.



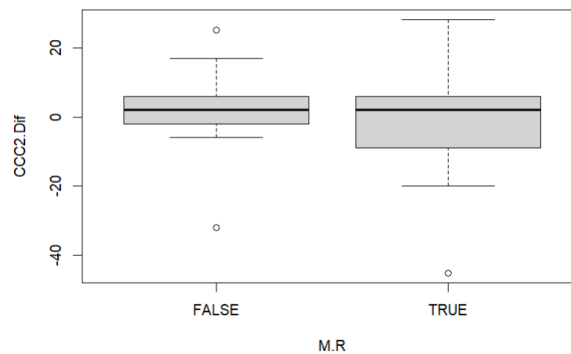
Figur 8 Samlet frekvensdiagram for barnets og terapeutens relasjonelle nivå

Vi kan lese ut fra disse testresultatene at match av relasjonelt nivå mellom musikkterapeut og barn utgjør 43% (n=13/30). Det er 33% (n=10/30) av tilfellene der terapeut har høyre modi enn barnet, og 23% (n=7/30) hvor terapeut har lavere modi enn barnet. Vi kan se at fordelingen på ikke-match er fordelt ganske jevnt både over og under på modus 4 og 5 av barnets AQR. Modus 6 ved barnets AQR er ganske interessant, her har vi tre målinger av barn med AQR modi 6, men disse barna blir møtt med TQR 6, 4 og 3. Det er en match, og to ikke-match, som er ganske langt under dette tallet.

Videre ser vi på match i musikkterapien opp mot endring i språkforståelse og kommunikasjonsferdigheter over musikkterapiforløpet. Dette er vist i figur 9 og 10.



Figur 9 Match i MT forklarer endring i språkforståelse



Figur 10 Match i MT forklarer endring i kommunikasjonsferdighet

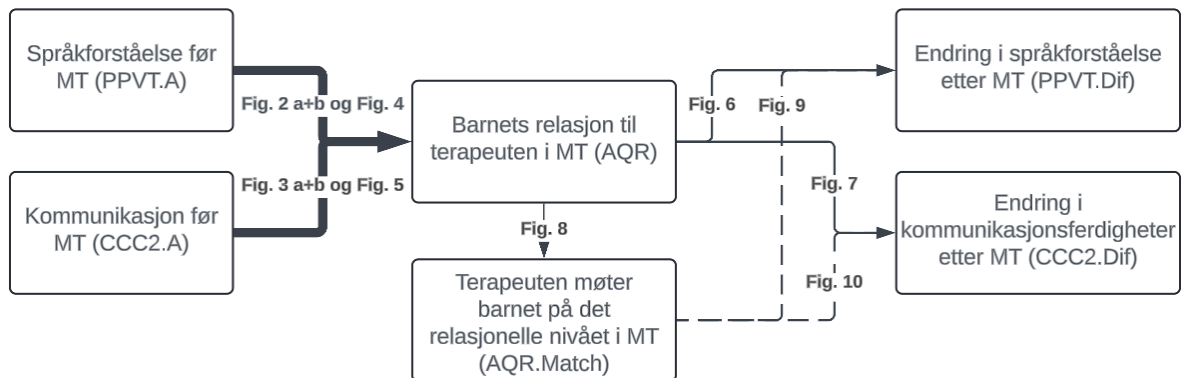
Det ser ikke ut til at en match på det gitte målepunktet har noen innvirkning på endring av språkforståelse eller kommunikasjonsferdigheter, selv om det kan antydes en marginal forskjell på språkforståelse (fig. 9). Det er også verdt å nevne at det er færre av de aller laveste skårene ved match i figur 9 mens det motsatte resultatet kan sees i figur 10. Det virker derfor ikke som at dette heller har noen spesiell betydning.

#### 4.4 Oppsummering

I denne delen kommer jeg med en visuell fremstilling av funnene fra denne masteren. Figur 11 tar utgangspunkt i flowchartet (fig. 1) og har kun en endring for tykkelsen på pilene, hvor en tykkere pil indikerer større sammenheng.

Kort oppsummert kan vi se at det kan virke som det er en sammenheng mellom både språkforståelse før MT og det relasjonelle nivået i MT og kommunikasjonsferdigheter før MT og det relasjonelle nivået i MT. Dette er representert av en tykk linje på de pilene på venstre

side i figur 11. Dette er ment å indikere en tydelig sammenheng mellom boksene i figuren (fig. 11). Denne oppgaven fant størst utvikling på språk for barn som har moderat til høyt relasjonsnivå, men denne sammenhengen er svak. Det var også lignende funn for kommunikasjon. Dette indikeres med en heltrukken tynn linje. Denne linjen indikerer liten sammenheng. Til slutt fant studien at relasjonell inntoning fra terapeuten ovenfor barnet ikke er relatert til bedring i språk og kommunikasjon. Dette indikeres med stiplede linje, som indikerer at dette studiet ikke fant noen sammenheng.



Figur 11 Flow Chart med effektpiler; MT, musikkterapi; PPVT.A, Peabody Picture Vocabulary Exchange Test 4th Edition før MT; CCC2.A Children's Communication Checklist 2nd Edition før MT; AQR, Assessment of the Quality of Relationship; AQR.Match, det relasjonelle nivået til musikkterapeuten ligger på samme nivå som barnet; PPVT.Dif, differansen mellom PPVT-4 før og etter MT; CCC2.Dif, differansen mellom CCC-2 før og etter MT

Vi kan se av figur 11 at Språk og kommunikasjon har en sterk påvirkning på relasjonelt nivå i musikkterapien, men barnets relasjonelle nivå i musikkterapien har ikke en sterk sammenheng med endring av språk og kommunikasjon. Hvor vidt terapeuten møter barnet på det relasjonelle nivået har ingen eller svært lav sammenheng mellom endring av språk og kommunikasjon.



## 5 Diskusjon

### 5.1 Funn

Her vil jeg gå inn i datamaterialet og presentere tankene mine om funnene i denne studien sett opp mot tidligere forskning og teori.

Det første forskningsspørsmålet så på hvordan språk og kommunikasjon før MT påvirker relasjonelt nivå i MT. Som det fremgår av seksjon 4.1 kan både språk og kommunikasjon predikere relasjonelt nivå i musikkterapien. Det kan være mange grunner til denne sammenhengen, og jeg vil her komme med mine antagelser.

Sammenhengene kan tilskrives at barn som allerede har gode språkkunnskaper og kommunikasjonsferdigheter har lettere for å vise høyere relasjonsnivå i musikkterapien. Dette gjelder særlig ved kommunikasjon da det som begrep er nærmere knyttet til de samme mellommenneskelige faktorene som relasjon.

Det er tydelige tendenser til strukturelle sammenhenger mellom CCC-2-testen og AQR-testen. Det kan se ut til at CCC-2 og AQR måler noen av de samme parameterne hos barna, noe som kan gjøre at disse testene korrelerer i større grad. Eksempler på dette er: «virker uoppmerksom» (utsagn 7), «bruk av ansiktsuttrykk» (utsagn 8), «bruk av blikkontakt» (utsagn 14), «overser initiativ til samtale» (utsagn 31) og «lese andres negative emosjoner» (utsagn 39) (Bishop, 2011). Fire av disse utsagnene (8, 14, 31 og 39) kategoriseres av CCC-2 manualen som skala H: «ikke verbal kommunikasjon». Dette utgjør dermed 4 av totalt 7 utsagn i skala H, og det siste utsagnet tilhører skala I. Disse utsagnene likner på flere av de kriteriene som tilhører kjennetegn for høyere modi i AQR-manualen. Eksempler på dette er bruk av øyekontakt (modus 4) og barnet kan utveksle verbale og musikalske motiver (modus 5). Dette kan være noe av grunnen til at høyere resultat i CCC-2 før MT ofte gir høyere resultat i AQR i MT. Til tross for likhet i testene, er ikke formålet å måle det samme fenomenet, hvor CCC-2 måler kommunikasjon og AQR måler relasjonelt nivå. Det kan derfor også forstås som at barn som har lettere for å kommunisere har lettere for å uttrykke et høyere nivå av relasjon.

For å snakke om dette på et nivå mer basert på prinsipper kan det tenkes at en høy grad av relasjon ofte hengr sammen med gode kommunikasjonsferdigheter. Et musikalsk samspill følger på mange måter helt konvensjonelle kommunikasjonsmønstre, men lar disse utfolde seg på en litt annen måte enn ved alminnelig konversasjon. I et musikalsk samspill blir ikke emosjoner nødvendigvis formidlet gjennom ordvalg, gestikulering og tonefall, men kan heller få et musikalsk uttrykk som bruker lignende elementer på andre måter. Her vil det være rom

for å spille på klangstav med alle slags humør, og få en musikalsk respons som enten utfordrer eller bekrefter barnets følelsesuttrykk. Derfor kan det være slik at høy grad av kommunikasjon før musikkterapiforløpet også fører til bedre relasjon i musikkterapien. Ved et svært høyt relasjonelt nivå kan det tenkes at relasjonen på en måte kommer i veien for læringsutbytte, men dette er vanskelig å forankre teori.

På den andre siden er det flere av utsagnene som er forskjellige, enn like, når man sammenligner utsagnene fra CCC-2 opp mot AQR-manualen. I tillegg til dette gjøres målingene av forskjellige personer, og i to helt forskjellige situasjoner. De måler heller ikke på samme tid.

Det ser ikke ut til at testresultatet for PPVT-4-skåren opp mot AQR-skåren kan tilskrives denne typen strukturelle sammenheng.

I de neste analysene, som tar for seg endring i språkforståelse og kommunikasjon, fant denne masteren lite sammenheng mellom relasjon i musikkterapitimen og endring i språk og kommunikasjon. Siden PPVT-4 og CCC-2 er aldersrelaterede normerte skårer kommer jeg ikke frem til om det er en viss mengde kunnskap man må bære for å kunne relatere på et modi i denne masteren. Jeg får kun dykket ned i om det er slik at de som enten følger eller henger langt bak sitt alderstrinn skårer annerledes på relasjonelt nivå i musikkterapien.

Cochrane-studien (Geretsegger et al., 2022) fant ingen effekt av musikkterapien sammenlignet med placebo-terapi eller *standard care*. Dette fører til et større behov for å forstå hva som kan forbedre effekten til musikkterapien, da det ikke ser ut til at relasjonsnivå har en sammenheng med språk- og kommunikasjonsutfall.

Det kan også ha seg slik at høyre relasjonelt nivå nødvendig vis gir størst utbytte når det kommer til språk og kommunikasjon, slik som antatt. En teori her er at størst læringsutbytte for språk finner sted ved modus 4, og kommunikasjon ved modus 5. Det kan ha en sammenheng med noen spesifikke nøkkelprinsipper når det kommer til disse modusene.

Det kan tenkes at barn på modus fire utvikler sitt reseptive språkforråd gjennom noen av faktorene beskrevet under modus 4. hvor barnet viser evnen til delt oppmerksomhet. Her viser barnet kapasitet for intersubjektivitet, men ikke for interaktivitet. Det kan tenkes at denne interaktiviteten kan komme noe i veien for rask utvikling av språk. På samme måte kan modus 5 fremme progresjon innenfor kommunikasjonsferdigheter ved å være preget av interaktivitet, men ikke interaffektivitet.

Videre i denne studien ser vi ut ifra den samlede frekvenstabellen for barnets modi opp mot terapeutens modi (fig. 8) at barnets modi stadig ligger på et høyere nivå i dette studiet enn de gjør i Mössler et al. (2020) sin artikkel. Dette kan være på grunn av ulikheter i krav for

rekruttering, i tillegg til alderen på barna. Den største forskjellen i rekruttering i M4A-prosjektet sammenlignet med Mössler et al. (2020) er kravet som foreligger i Mössler et al. sitt prosjekt om at barnet ikke har verbalt språk.

Med en matchrate på 44% ligger dette resultatet ganske nærme 49,6% (Mössler et al., 2020, s. 3926) og 56% (Mössler et al., 2019, s. 2802) fra tidligere observasjoner. Dette er spennende med tanke på at terapeutene i M4A studien ikke er trent opp etter de samme prinsippene som i studien til Mössler et al. (2020). I M4A har ikke terapeutene noen spesiell innføring i prinsipper for relasjonelt nivå, mens terapeutene i Mössler et al. (2020) sin studie fikk opplæring i IMT-prinsippene, som kan ligne på de samme prinsippene for AQR-modellen.

Min studie har funnet en noe lavere matchrate enn disse artiklene. Det som er ekstra interessant her er at antagelsen var at det var lettere for terapeutene å matche barna på de høyere modi. Barna med høyest modi i tidligere studier var også de barna som i størst grad ble matchet av sin terapeut. Det kan derfor se ut til at inntoning på det relasjonelle nivået ikke er like avhengig av at barnet er på et høyere modi, slik som tidligere antatt.

Dette tror jeg er med på å forklare en noe lavere match-rate i denne studien er at musikkterapien er manualbasert. Jeg tror manualbaserte intervensjoner kan være kilde til mer konflikt enn ved improvisatorisk musikkterapi. Jeg tror terapeutene har større rom for å møte barna dersom musikkterapitimen ikke har en tydelig struktur, slik at man fort kan føle at det ligger en forventning om at man skal gjennom noen gitte aktiviteter før timen er ferdig. Jeg tror dette kan være en forstyrrende faktor for terapeuten, som fører til lavere match.

Her er det derimot interessant å se at match-raten likevel er såpass lik. Det kan virke som om det ligger noe menneskelig eller noe helt åpenbart terapeutisk i å ha en match på omkring 50%.

Denne studien bekrefter muligens at en relasjonell inntoning til barnet fra terapeuten ikke fører til bedre kommunikasjon, og bekrefter funnene fra Mössler et al. (2020). Det kan derfor virke som at denne trenden er lik, også med barn i høyere alder.

Jeg er derimot usikker på tyngden målingen fra denne masteren har. Når det kommer til match hos terapeuten, ser jeg en usikkerhet i datagrunnlaget fra denne studien og hva dette resultatet derfor kan bety. Jeg ser i etterkant at min forskningsmetode ikke målte match på den mest hensiktsmessige måten. Det er ikke rimelig å anta at barnet enten blir matchet eller ikke matchet av terapeuten under hele sesjonen. Siden det kan se ut som at match ligger på rundt 50% kan det virke som at min måling deler barna inn i to litt tilfeldige grupper. Jeg tror ikke det er slik at halvparten av barna har match og den andre halvparten aldri har match, jeg tror

derimot at terapeuten heller matcher barnet 50% av tiden, og den andre halvdel bruker terapeuten på å utforske eller eksperimentere med andre modi. Derfor tror jeg terapeutene matcher alle barn ca. halvparten av tiden. Derfor vil det kunne være vanskelig å trekke en konklusjon ut fra dette datasettet da jeg bare har ett målepunkt for hvert barn. Her er det ønskelig med flere målepunkter for hvert barn slik at dataen kan fremstilles med et prosentvis anslag av hvor ofte hvert enkelt barn blir matchet i sin terapitime. Her vil det være mulig å se på forskjeller hos de barna som sjeldnere blir matchet, mot de som blir matchet ofte på relasjonelt nivå.

Fra Sterns utviklingsteori (Stern, 2000) og praktisk anvendelse av kunnskapen om relasjonell kvalitet (Schumacher et al., 2019) kan det virke som om det er et mål å matche barna så ofte som mulig, og at dette kan være et terapeutisk verktøy som fungerer best ved match. Men det kan også tenkes at det å ikke matche barna i noen sammenhenger også er det som er rett å gjøre i og med at prosentandelen av terapeuter som ikke matcher er noe større enn de som gjør det. Det er derimot vanskelig å si med tanke på analysene foretatt i denne oppgaven. Men det er av like vel noen antagelser som er mulig å komme med. Jeg tror at det må ligge noe i det å ikke inntone seg barna på deres relasjonelle nivå. Grunnen til min mistanke om dette er fordi det er en betydelig andel terapeuter som ikke matcher. Hvilke terapeutiske virkninger som kan ligge i denne ikke-matchen er vanskelig å si, men det kan hende at man kan løfte barna opp eller ned på deres relasjonelle nivå gjennom at de også til tider kunne forsøke å matche terapeuten.

På den ene siden tror jeg barnet får mye ut av å bli møtt på det relasjonelle nivået gjennom å få en mer lik samhandling og samspill, og jeg tror det er det som er viktig for å få barnet til å føle seg trygg, og kan også hjelpe barnet opp på en høyre modus. En match vil potensielt også hjelpe barnet å bli engasjert og interessert i musikkterapien. Men på den andre siden mener jeg det ville vært urimelig å ikke utforske de fordelene som kan ligge i en ikke-match, i og med at denne studien viste enda færre matcher enn Mössler et al. (2020) selv om barna i denne studien var eldre.

Det er viktig å ta i betraktning at AQR ikke er aldersrelatert normert skåre, noe som kan gjøre fortolkning av disse skalaene opp mot hverandre noe vanskeligere da både språk- og kommunikasjonstesten gir aldersrelaterte normerte skårer.

Med tanke på at PPVT-4 og CCC-2 er aldersrelaterte normerte skårer viser resultatene at de barna som følger utviklingen hos sin aldersgruppe også oftere viser høyere modi. Kanskje det er slik at de barna som har høyere modi ikke nødvendigvis forbedrer seg i like

stor grad, men de ligger allerede på et høyere nivå språklig og relasjonelt enn barna som skårer lavere på språk og kommunikasjon.

## 5.2 Andre tematikker

Videre vil jeg fortsette diskusjonsdelen med en løsere struktur.

Det kan derimot sees på som en svakhet at språk- og kommunikasjonstesten er aldersrelatert normert og ikke AQR. Dette vil kunne by på problemer i størst grad for testene som ble gjort ved å se på språk og kommunikasjon før musikkterapien og teste dette opp mot relasjonell modi i musikkterapien. Grunnen til at dette kan være krevende er fordi graden av språkforståelse blir større og større. Men fordelene med dette er at man kan se om det ligger noen forskjeller mellom de som følger utviklingen til sitt alderstrinn eller ikke.

Det er gjennomgående viktig med et personsentrert fokus i musikkterapien, og at vi gjør det beste for barnet. Det er ikke nødvendigvis slik at det handler om å dempe «uønsket» adferd og fremme mindre naturlig adferd, såkalt masking, da dette kan være svært usunt i lengden. Det er derfor ikke nødvendigvis slik at utfall på språk og kommunikasjon kan sees på som viktige faktorer isolert sett, men er helt avhengig av å sees på sammen med det større bildet.

Det ville vært interessant å se hvordan relasjonelt nivå i musikkterapien påvirker velvære og livskvalitet, og om en relasjonell inntoning eller et relasjonelt brudd spiller inn på velvære. Dette ville ført til et større grunnlag for målrettet arbeid inn mot neste del av de tingene Autism-Europe ønsker mer forskning på (L. Bieleninik & Gold, 2021, s. 2).

Det vil være interessant å vite om det er forskjell på hvilke relasjonelle kvaliteter barn viser på ulike modi. Det kan tenkes at barn som får musikkterapi jevnlig i større grad viser sitt relasjonelle nivå gjennom instrumentell kvalitet. Jeg har også en mistanke om at barn i høyere alder oftere uttrykker relasjonell kvalitet gjennom instrumentell kvalitet enn yngre barn.

Det er interessant at ingen barn fra denne studien viser relasjonelle nivå under modus 2, fordi det kan indikere at ingen av barna hadde et høyt indre affeksjonsnivå, som er kjennetegnet på modus 2, eller at relasjonen var preget av lite eller ingen kontakt, slik som på modus 0 og 1. Jeg tror dette hovedsakelig har med alderen på barna å gjøre.

## 5.3 Generaliserbarhet

Det er alltid vanskelig å kunne anta noe om økologisk validitet. Terapitimene i dette prosjektet inneholdt en svært fast struktur, men det ble gjort ganske lite påtrengende målinger

fra musikkterapitimene, da det kun ble tatt videoopptak av timen. Dette kan jo selvsagt forstyrre noe, men det er en noe mer diskret metode enn mye annet. Jeg mener det var et smart valg av M4A prosjektet å velge en metode for innsikt i terapitimene som er diskret, og lite forstyrrende for barnet. Videoopptak er stadig mer vanlig for å få innsyn i hva som foregår, og barn og unge i dag er også stadig mer vant med å bli filmet. Derfor mener jeg at dette er en datainnsamlingsmetode som ikke er forstyrrende for samspillet eller som ødelegger den naturlige flyten, og som derfor står i fare for å svekke den økologiske validiteten betydelig.

Min erfaring som terapeut fra prosjektet, gjennom samtaler med de andre terapeutene i prosjektet fra både i Norge og i Østerrike, er at terapitimene er generelt preget av lite oppmerksomhet rundt det faktum at timene blir filmet. Dette er ikke kommentert som er et problem. Jeg tror ikke barna har tenkt så mye på dette, og selv glemte jeg ofte bort at timene ble filmet da jeg selv var terapeut i prosjektet.

Denne masteren nyter godt av et solid datagrunnlag som har involvert flere deltakere og musikkterapeuter. Det har også vært en fordel å ha med forskningsdata fra to land, hvor alle terapitimer er gjort med like intervensjoner. Dette har gitt to forskjellige innfallsvinkler, og musikkterapitimene har blitt gjennomført av en rekke forskjellige terapeuter. Dette er med på å styrke den økologiske validiteten.

Det at musikkterapeutiske intervensjonen har et fast mønster har mange fordeler, men også noen begrensninger. Når musikkterapitimen har et fast satt oppsett og mønster, kan det føre til lite frihet for musikkterapeutene, og den terapeutiske prosessen står i fare for å bli forstyrret. Dette kan gå ut over den økologiske validiteten, men er igjen med på å styrke teststyrken til prosjektet, da man i større grad kan kontrollere for forskjeller i musikkterapien. Dette er også en helt essensiell del av prosjektet for å sikre kontinuitet opp mot leketerapi, som er kontroll-terapien i M4A prosjektet, men som min master ikke omhandler.

Studiet har, som nevnt, noen begrensninger i antall deltakere. AQR-resultatene var også bare et lite tverrsnitt av musikkterapitimen, noe som kan føre til unøyaktige målinger. AQR-modellen er i utgangspunktet ikke beregnet for å bli brukt helt på denne måten, men heller til mikroanalyser, noe som kan føre med seg problemer. Det kan for eksempel svekke grunnlaget til de dataene som er samlet inn. Men dette er noe jeg har tatt høyde for ved å forholde meg til det faktum at det er mulig å sette barna på en basismodus. Det er denne basismodusen jeg har fokusert på og kodet. Dette er noe som inngår i AQR metoden, og som også er en del av bruken til modellen. AQR-modellen har klare fordeler ved å bygge på teori fra psykologien. Modellen bygges i stor grad på trinnene i Sterns utviklingsteori (Schumacher

et al., 2019, s. 13; Stern, 2000), og AQR-modellen er på mange måter en forlengelse av denne teorien, satt ut i praksis og konkretisert.

Barna i studien kan ha blitt testet uten fundament i morsmål, og noen av testene kan gi unøyaktige resultater grunnet faktorer som ikke er tatt høyde for når det kommer til kommunikasjon. Morsmål er av mange ting som er essensielt når det kommer til kommunikasjon. Derfor kan det være en forstyrrende faktor og gjøre generaliserbarheten dårligere.

Jeg tror både match og ikke-match har viktige terapeutiske funksjoner. Jeg tror en match fra terapeutens side vil kunne være med å hente inn barnet i det musikkterapeutiske samspillet og være med å styrke relasjon, mens en ikke-match i modi vil kunne være med på å regulere eller påvirke barnet over i ett annet modi, da barnet også kanskje noen ganger ønsker å matche terapeutens modi. Jeg tror også det å bevege seg sammen opp og ned i modi kan være viktige elementer i musikkterapien for å skape nærhet og avstand. Det kan hende barnet kan bli overstimulert av en match hele veien i musikkterapitimen, og at terapeuten ikke makter å følge så intenst etter barnet i ulike modi. Men jeg tror det kan være mye å hente på å forstå mer om hvilke virkning en match og en ikke-match kan ha på relasjon, og ikke minst på hvordan dette slår ut på gjennomføringen av terapitimen.

Er AQR et godt mål på relasjon? Relasjon er et svært omfattende begrep, og det kan være uklart hva som ligger i begrepet til både Bruscia og Mössler. Jeg mener at det viktigste å trekke frem fra denne relasjonsforståelsen er at modus gjenspeiler noen typer relasjon som er hierarkisk sortert, og som faller naturlig i denne rekkefølgen forankret i utviklingspsykologi. Denne relasjonen krever også trygghet, som også er en grunnsten i mye musikkterapeori. Jeg tror det kan være vanskelig å generalisere skårene fra AQR i denne modellen til andre former for relasjon. Musicking er et begrep som er opptatt av relasjon til musikk på et mye bredere plan enn det har vært rom for i denne oppgaven. Det er ikke sikkert at alle disse formene for relasjon er overførbare med hverandre.

En stor fordel med å teste for generelle trender hos barnet som kommunikasjon og språkforståelse utenfor musikkterapitimen, er at studien får bedre økologisk validitet. CCC-2-testen er også ekstra viktig her med tanke på funnene fra Chohrane-studien som ikke fant noen forbedring av ikke-verbal kommunikasjon utenfor musikkterapitimene. Det er derimot slik at denne studien ikke vil ha like stort sammenligningsgrunnlag som man kunne hatt, da CCC-2-testen tester for generell kommunikasjon på tvers av verbale og ikke verbale uttryksformer. Det kan av likevel se ut til at denne studien bekrefter funnene i Chohrane-studien.

M4A-prosjektet er et replikasjonsstudie, og Mössler et al. (2019, 2020) sine studier kan ligne på et replikasjonsstudie. Denne masteren blir derfor på mange måter en forlengelse av Mössler sine studier, for å forsøke å komme nærmere hvilken betydning relasjoner har i musikkterapi.

## 5.4 Praktiske implikasjoner

Ingen av parameterne som er målt i denne studien er isolerte parametere. Derfor gir det mening at barn som skårer høyt på språkforståelse og kommunikasjon også kan skåre høyt på relasjon. Det er av likevel viktig å se på disse testene for språk og kommunikasjon individuelt, slik at man kan gjøre kvalifiserte analyser og få mer nyanserte resultater.

Gjennom dette datamaterialet er det mulig å peke på enkelte praktiske implikasjoner. En god start vil være å kikke på hvilke skalaer barna som regel skårer i. Her er det en mulighet til å snakke om de som hadde verbalt språk også som hoved-uttrykksmåte i AQR.

Denne oppgaven har ikke testet for signifikans da datasettet er så lite at det gir liten mening å gjøre dette. De praktiske implikasjonene fra denne masteren vil derfor kunne være forslag til videre forskning og bekrefte eller stille spørsmål ved tidligere forskning. Det er jo ikke så mange forskningsartikler som bruker AQR som måleenhet, men det er skrevet en del om musikkterapi og relasjon. Jeg synes det kunne vert spennende å dykke mer ned i hva som menes med relasjon, og jeg tror bruken av AQR kan være et mål på relasjon som kan egne seg i mange sammenhenger, men AQR-manualen har en begrensning i hvilke typer relasjoner den måler, og det finnes mange flere relasjoner som også virker inn i musikkterapien (Bruscia, 2014, s. 158–169). Relasjon er for meg et begrep som kunne hatt nytte av å konkretiseres, slik at det er mulig å forske mer på aspektene og effektene av relasjon i musikkterapien, siden det er en så sentral grunntanke i mye av den moderne musikkterapien.

Det er interessant å se på hvilket relasjonelt nivå terapeutene har sett opp mot nivået til barna. Fra tidligere studier har musikkterapeuten stadig vært på et høyre modi enn barna. En hypotese fra tidligere studier var at terapeuter synes det er lettere å matche barna på de høyre modi. Fra disse resultatene kan det heller virke som om terapeutene stadig ligger i de høyre modi, men at det ikke nødvendig vis fører til større matchrate. Matchraten i denne studien var faktisk noe lavere enn i foregående studier. Dette kan ha noen praktiske implikasjoner, slik som at match er noe man kan øve på også i de høyre modi. Her kan jeg trekke inn ting fra de andre forskningsartiklene slik at dette blir en oppfølger til dette. Dette vil falle under praktiske implikasjoner til oppsummeringsdelen eller konklusjon.



Fra det samlede frekvensdiagrammet for barnets og terapeutens relasjonelle nivå (figur 8) kan vi se at barna i denne studien skårer høyre enn barna i begge foregående artikler (Mössler et al., 2019, 2020) som skårer barn på modi med AQR. Forklaringen på at barna i denne studien skårer høyre tror jeg ligger i at disse barna er eldre. Som nevnt tidligere er ikke AQR en normert skåre, noe som vil si at det ikke er tatt høyde for alderen til testobjektene ved stadfesting av modi. Å skåre barna normert ville heller ikke vært fornuftig ved AQR, fordi modi er trinn ved relasjon, og ikke en test som måler utvikling som sådan.

Dersom det er slik at terapeutene ikke matcher i større grad dersom barna ligger på høyre modi kan det ligge mer i å utforske hvilke fordeler og ulemper en slik match har. Jeg tenker at det er en grunn til at det ikke er en match der det skulle vært lettere å få til dette. Musikkterapeuter er enige at man skal møte barna på et relasjonelt plan, og at det er viktig å jobbe med relasjon. Men hvorfor er ikke matchraten høyere da? Hvilke fordeler ligger det i å ikke møte barna på den modi de er på? Har det noen fordeler å ligge på et høyre modi? Har det noen fordeler å ligge på et lavere modi?

Er det en uvane at terapeutene sliter sånn med å matche barna på de lavere modi? Har barna med lavt modi større utbytte av å bli møtt der eller ligger det noe terapeutisk i å ikke matche barn på disse modi? Jeg tror musikkterapeuter kunne hatt godt av å tenke mer aktivt på match og ikke-match slik at begge formene blir konkrete og beviste verktøy i musikkterapien. Dette gir en mulighet for en dypere forståelse for å utøve en mer refleksiv praksis og bli mer tilpasningsdyktig i sin praksis.

Det hadde vært spennende å sette modi på barn også når de uttrykker seg verbalt. Jeg skulle ønske dette arbeidet ble gjort, slik at vi kan forske mer på modi med barn også i litt eldre alder, og i de situasjonene de bruker verbalt språk. Kanskje også dette kan lede inn i mer forskning på plassen verbale interaksjoner har med barn med autisme. Hvilke fordeler og ulemper kan ligge i å snakke sammen i terapitimen. Hvor viktig er det med verbalt språk i musikkterapitimene?

Det kan ofte føles vanskelig å vite hvordan man kan inntone seg på barn som viser ulike kvaliteter og nivå i relasjon. Det kan derfor være fint å benytte AQR modellen, slik at man har noen verktøy for å forstå barnet og noen klare anbefalinger for å kunne matche barnet i deres modi. Jeg tror det kunne vært mye å lære fra å se om høyre match i musikkterapien kan gi større læringsutbytte for barna. Faren ved dette vil i så fall kunne være at terapitimene blir veldig manualbasert, noe jeg ser på som uønskelig. Men det kunne gitt en innsikt i om det er mer å hente på å matche barna, eller om det er slik at dette samspillet er mer komplekst.

Her er det også en mulighet å se på match over lengre deler av musikkterapien, og dermed ha flere målepunkter for hvert barn, så man kan se på matchprosent for hvert barn mer nøye, og dermed også se om det er en forskjell for barn som til stadighet blir matchet eller om det ikke har noen signifikant forskjell.

Om det skulle kunne være interessant å predikere hvordan nivået av relasjon kommer til å være i musikkterapitimen, kan det være kjekt å vite at CCC-2 testen kan predikere dette. Denne typen relasjon kan virke som om henger sammen med generell kommunikasjon. Generell kommunikasjon kan virke som er en viktig faktor for å få til et høyre nivå av relasjon.

Det er stor konsensus innenfor det norske musikkterapimiljøet at det er viktig med improvisasjon og et intuitivt arbeid i musikkterapien, men det kan være vanskelig å systematisere og skape gode verktøy som gjør denne improvisasjonen best mulig i terapisettingen. Det er derfor også viktig med presise forskningsbaserte verktøy som er med på å skape bedre forståelse og problemløsning inn i musikkterapitimene, men som samtidig har rom for kreativitet og forming fra klientens side. Ordnete rammer for relasjon kan være en av disse formene for rammeverk av det som fremgår i manualen for AQR. Manualen forklarer tydelig hvordan man kan opptre for å være sammen med barnet på det relasjonelle nivået, noe som også gir rom for å bevisst bryte det relasjonelle nivået til barnet.

Det kunne vært interessant å utvide AQR modellen med mulighet for koding av barn med verbalt språk. Dette vil kunne gi enda mer forskningsdata, og gi en mer robust AQR modell. Dette gjør det mulig å også kode flere av barna som oftere er på de høyre nivåene, da jeg tror verbalt språk og høyre modi henger noe sammen. Dette vil være viktig å få til om man ønsker å se på match for å kunne sammenligne match på lavere og høye modi.

Evidensnivået i denne studien er svært begrenset, det kunne derfor vært veldig interessant å gjøre denne studien i større skala. Ved videre forskning på om match eller ikke-match har noen innvirkning på språk og kommunikasjon bør dette gjøres gjennom å kode lengre seksjoner av hvert barn. Det virker som det gir lite mening å gjøre dette med match på samme måte som i denne masteren. Her ville det heller være interessant å se på om det er forskjell på hvor stor prosentandel av timen barn og terapeut oppnår match i terapien, og hvor mye av timen som er ikke-match. Deretter kan man se om dette samsvarer med testresultater på ønskede faktorer fra musikkterapien, ved for eksempel språk og kommunikasjon. På den måten får man testet hvor stor grad match har for seg i musikkterapien.

## 6 Konklusjon

Fra denne studien og tidligere studier ser det ut til at barn med ASD viser svært varierende grad av både relasjonsnivå og språk- og kommunikasjonsferdigheter. Denne studien tilfører ny kunnskap til fagfeltet gjennom funnene rundt relasjon i musikkterapien mot språk og kommunikasjon.

Denne studien viser at bedre språkforståelse og kommunikasjon før musikkterapien ofte fører til høyre grad av relasjon i musikkterapitimen, enn barn med dårligere språk- og kommunikasjonsferdigheter. Funnene fra denne studien bekrefter tidligere funn ved at grad av relasjon i musikkterapien har liten innvirkning på endring av språk og kommunikasjon i løpet av musikkterapiforløpet. Denne studien bekrefter tidligere funn knyttet til inntoning på det relasjonelle nivået, ved at inntoning virker å ha liten innvirkning på språk og kommunikasjon over musikkterapiforløpet. Denne studien finner ikke en sammenheng mellom barnets relasjonelle nivå, og graden av inntoning på det samme nivået fra terapeuten. Det kan hende det ligger terapeutisk potensiale i bevisst bruk av match og ikke-match i terapitimen.

Videre forskning bør se på de muligheter som ligger i å bevisst matche barnet på det relasjonelle nivået mot å ikke matche barnet. Videre forskning bør også se på hvordan relasjonelt nivå påvirker velvære og motivasjon i musikkterapitimen.

## Litteraturliste

Arciuli, J., & Brock, J. (2014). *Communication in Autism*. John Benjamins Publishing Company. <http://ebookcentral.proquest.com/lib/bergen-ebooks/detail.action?docID=1813195>

Bieleninik, L., Geretsegger, M., Mössler, K., Assmus, J., Thompson, G., Gattino, G., Elephant, C., Gottfried, T., Iglizzi, R., Muratori, F., Suvini, F., Kim, J., Crawford, M. J., Odell-Miller, H., Oldfield, A., Casey, O., Finnemann, J., Carpenté, J., Park, A. L., ... Gold, C. (2017). Effects of improvisational music therapy vs enhanced standard care on symptom severity among children with autism spectrum disorder: The TIME-A randomized clinical trial. *JAMA*, 318(6), 525–535. <https://doi.org/10.1001/jama.2017.9478>

- Bieleninik, Ł., & Gold, C. (2021). Estimating Components and Costs of Standard Care for Children with Autism Spectrum Disorder in Europe from a Large International Sample. *Brain Sciences*, *11*(3), Artikkel 3. <https://doi.org/10.3390/brainsci11030340>
- Bishop, D. V. M. (2011). *The Children's Communication Checklist, CCC-2 Manual, CCC-2 Norsk versjon*. Pearson Education Ltd.
- Bottema-Beutel, K., Kapp, S. K., Lester, J. N., Sasson, N. J., & Hand, B. N. (2021). Avoiding Ableist Language: Suggestions for Autism Researchers. *Autism in Adulthood*, *3*(1), 18–29. <https://doi.org/10.1089/aut.2020.0014>
- Bruscia, K. E. (2014). *Defining Music Therapy* (Third Addition). Barcelona Publishers.
- Dunn, L. M., & Dunn, D. M. (2007). *PPVT4: Peabody Picture Vocabulary Test, Fourth Edition*. Pearson.
- Geretsegger, M., Elefant, C., Mössler, K. A., & Gold, C. (2014). *Music therapy for people with autism spectrum disorder—Geretsegger, M - 2014* | *Cochrane Library*. <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD004381.pub3/full>
- Geretsegger, M., Fusar-Poli, L., Elefant, C., Mössler, K. A., Vitale, G., & Gold, C. (2022). Music therapy for autistic people. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, *5*. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004381.pub4>
- Groessing, A., Ruiz, M., Guran, A., Koçan, A., Kouwer, K., Mikus, N., Nater, U., Posserud, M.-B., Salomon-Gimmon, M., Todorova, B., Wagner, I. C., Gold, C., Silani, G., & Specht, K. (2023). *Design and implementation of a replication study: The Music for Autism (M4A) binational assessor-blinded randomised crossover trial*. Research Square. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2478719/v1>
- ICD-10—Ehelse*. (u.å.). Hentet 18. juni 2024, fra <https://www.ehelse.no/kodeverk-og-terminologi/ICD-10-og-ICD-11>

- Kim, J., Wigram, T., & Gold, C. (2009). Emotional, motivational and interpersonal responsiveness of children with autism in improvisational music therapy. *Autism, 13*(4), 389–409. <https://doi.org/10.1177/1362361309105660>
- Mössler, K., Gold, C., Aßmus, J., Schumacher, K., Calvet, C., Reimer, S., Iversen, G., & Schmid, W. (2019). The Therapeutic Relationship as Predictor of Change in Music Therapy with Young Children with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 49*(7), 2795–2809. <https://doi.org/10.1007/s10803-017-3306-y>
- Mössler, K., Schmid, W., Aßmus, J., Fusar-Poli, L., & Gold, C. (2020). Attunement in Music Therapy for Young Children with Autism: Revisiting Qualities of Relationship as Mechanisms of Change. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 50*(11), 3921–3934. <https://doi.org/10.1007/s10803-020-04448-w>
- Norbury, C. F., Nash, M., Baird, G., & Bishop, D. (2004). Using a parental checklist to identify diagnostic groups in children with communication impairment: A validation of the Children’s Communication Checklist--2. *International Journal of Language & Communication Disorders, 39*(3), 345–364. <https://doi.org/10.1080/13682820410001654883>
- Ruiz, M., Groessing, A., Guran, A., Koçan, A. U., Mikus, N., Nater, U. M., Kouwer, K., Posserud, M.-B., Salomon-Gimmon, M., Todorova, B., Wagner, I. C., Gold, C., Silani, G., & Specht, K. (2023). Music for autism: A protocol for an international randomized crossover trial on music therapy for children with autism. *Frontiers in Psychiatry, 14*. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsy.2023.1256771>
- Schumacher, K., Calvet, C., & Silke, R. (2019). *The AQR Tool—Assessment of the Quality of Relationship*. Reichert Verlag.

- Sharda, M., Tuerk, C., Chowdhury, R., Jamey, K., Foster, N., Custo-Blanch, M., Tan, M., Nadig, A., & Hyde, K. (2018). Music improves social communication and auditory–motor connectivity in children with autism. *Translational Psychiatry*, 8(1), 1–13. <https://doi.org/10.1038/s41398-018-0287-3>
- Stern, D. N. (2000). *The Interpersonal World of the Infant*. Basic Books.
- Surén, P., Havdahl, A., Øyen, A.-S., Schjølberg, S., Reichborn-Kjennerud, T., Magnus, P., Bakken, I. J. L., & Stoltenberg, C. (2019). Diagnostisering av autismespekterforstyrrelser hos barn i Norge. *Tidsskrift for Den norske legeforening*. <https://doi.org/10.4045/tidsskr.18.0960>
- Thompson, G., McFerran, K. S., & Gold, C. (2014). Family-centred music therapy to promote social engagement in young children with severe autism spectrum disorder: A randomized controlled study. *Child: Care, Health and Development*, 40(6), 840–852. <https://doi.org/10.1111/cch.12121>
- World Health Organization (Red.). (1992). *The ICD-10 classification of mental and behavioural disorders: Clinical descriptions and diagnostic guidelines*. World Health Organization.

# Vedlegg

## Vedlegg 1: Datamateriale og koder fra RStudio

```
MoMa <- data.frame(
  Id_nummer = c ("ID.01", "ID.02", "ID.03", "ID.04", "ID.05", "ID.06",
                "ID.07", "ID.08", "ID.09", "ID.10", "ID.11", "ID.12",
                "ID.13", "ID.14", "ID.15", "ID.16", "ID.17", "ID.18",
                "ID.19", "ID.20", "ID.21", "ID.22", "ID.23", "ID.24",
                "ID.25", "ID.26", "ID.27", "ID.28", "ID.29", "ID.30"),
  MT.total = c (11,12,11,11,10,12,12,12,12,12,12,12,12,10,11,12,12,12,12,12,10,12,11,12,11
                ,12,11,12,12,12),
  PPVT.A = c (124,72,110,72,145,110,98,144,85,85,88,136,71,88,64,91,107.5,118,97,67,88,6
              8.5,74.5,109,133,88,73,64,86,110.5),
  PPVT.B = c (108,79,97,82,151,112,109,160,89,88,76,134.5,64,86.5,64,97,113.5,125.5,98.5
              ,82,67,74.5,64,118,125.5,82,71.5,64,80.5,119.5),
  PPVT.Dif = c (-16,7,-13,10,6,2,11,16,4,3,-12,-1.5,-7,-
                1.5,0,6,6,7.5,1.5,15,-21,6,-10.5,9,-7.5,-6,-1.5,0,-5.5,9),
  CCC2.A = c (72,13,39,31,67,25,26,44,37,46,68,52,20,9,17,46,47,43,81,55,59,26,35,84,81,
              106,95,20,69,39),
  CCC2.B = c (88,7,56,33,74,27,28,47,25,57,74,55,18,4,13,71,48,34,89,23,65,32,35,39,79,8
              6,97,19,97,33),
  CCC2.Dif = c (16,-6,17,2,7,2,2,3,-12,11,6,3,-2,-5,-4,25,1,-9,8,-32,6,6,0,-
                45,-2,-20,2,-1,28,-6),
  AQR = c (5,4,3,4,4,3,6,4,4,5,5,4,4,5,4,5,5,5,5,4,5,3,3,5,6,6,2,4,5,4), #
  barnet sin modus (kan vaere basert paa 1 av 3 skalaer: oftest musikk)
  TQR = c (6,5,4,4,4,5,3,4,4,6,5,5,4,5,3,6,4,5,5,5,4,3,6,5,4,6,3,3,5,3), #
  terapeuten sin modus, veiledning fra Karin
  M.R = c (F,F,F,T,T,F,F,T,T,F,T,F,T,T,F,F,F,T,T,F,F,T,F,T,F,T,F,T,F), #
  match mellom barn og terapeut
  AQR.HL = c (2,1,1,1,1,1,2,1,1,2,2,1,1,2,1,2,2,2,2,1,2,1,1,2,2,2,1,1,2,1) #
  AQR.Hoey/lav. Her er 1 = lav modi (modus 2,3 og 4) og 2 = hoey modi (Modus
  5 og 6)
)

install.packages("ggplot2")
install.packages("psych")
install.packages("tidyverse")
library(ggplot2)
library(psych)
library(tidyverse)

#Koder for å sortere AQR inn i hver sin kategori for ggplot funksjoner
MoMa$AQR <- factor(MoMa$AQR, levels = 0:6, ordered = TRUE)
MoMa$AQR.HL <- factor(MoMa$AQR.HL, levels = 1:2, ordered = TRUE)

### Koder brukt i del 4 Resultat ##

## 4.1 ##

# PPVT.A opp mot AQR (fig. 2 a og b)
## a
boxplot(PPVT.A ~ AQR, data = MoMa)
## b
ggplot(data = MoMa, aes(x = AQR, y = PPVT.A)) +
  geom_violin(trim = FALSE) +
  geom_dotplot(binaxis = "y", stackdir = "center", binwidth = 10, dotsize =
0.15) +
  scale_y_continuous(limits = c(0, 150), breaks = seq(0, 150, by = 10)) +
  theme_minimal()

# CCC2.A opp mot AQR (fig. 3 a og b)
```

```

## a
boxplot(CCC2.A ~ AQR, data = MoMa)
## b
ggplot(data = MoMa, aes(x = AQR, y = CCC2.A)) +
  geom_violin(trim = FALSE) +
  geom_dotplot(binaxis = "y", stackdir = "center", binwidth = 10, dotsize =
0.15) +
  scale_y_continuous(limits = c(0, 120), breaks = seq(0, 120, by = 10)) +
  theme_minimal()

# PPVT.A mot AQR.HL (fig. 4)
boxplot(PPVT.A ~ AQR.HL, data = MoMa)
#CCC2.A mot AQR.HL (Fig. 5)
boxplot(CCC2.A ~ AQR.HL, data = MoMa)

## 4.2 ##

# PPVT.Dif mot AQR (fig. 6)
boxplot(PPVT.Dif ~ AQR, data = MoMa)
# CCC2.Dif mot AQR (fig. 7)
boxplot(CCC2.Dif ~ AQR, data = MoMa)

## 4.3 ##

#PPVT.Dif mot AQR.HL (fig. 9)
boxplot(PPVT.Dif ~ AQR.HL, data = MoMa)
#CCC2.Dif mot AQR.HL (fig. 10)
boxplot(CCC2.Dif ~ AQR.HL, data = MoMa)

```