

Ellen Marie Basberg og Torun Fossum

Utvikling av språkferdigheter hos barn med autismespekterforstyrrelse ved bruk av gester og felles oppmerksomhet.

En systematisk oversikt over funn fra evidensbaserte NDBI-intervensjoner.

Masteroppgave i Erfaringsbasert masterprogram, Logopedi

Veileder: Rein Ove Sikveland

Medveileder: Mila Dimitrova Vulchanova

Juni 2023

Ellen Marie Basberg og Torun Fossum

Utvikling av språkferdigheter hos barn med autismspekterforstyrrelse ved bruk av gester og felles oppmerksomhet.

En systematisk oversikt over funn fra evidensbaserte NDBI-intervensjoner.

Masteroppgave i Erfaringsbasert masterprogram, Logopedi
Veileder: Rein Ove Sikveland
Medveileder: Mila Dimitrova Vulchanova
Juni 2023

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Det humanistiske fakultet
Institutt for språk og litteratur



Kunnskap for en bedre verden

Sammendrag

Problemstilling: *Har oppøving av gester og felles oppmerksomhet overføringsverdi for utvikling av språkferdigheter for barn med ASD, og hvilke ingredienser er viktig for hvorvidt en intervensjon har effekt?*

En systematisk oversikt over funn fra evidensbaserte NDBI-intervensjoner.

Bakgrunn: Et fellestrekk hos barn med autismspekterforstyrrelse (ASD) er at de har språk- og kommunikasjonsvansker. I tillegg har barn med ASD manglende ferdigheter i felles oppmerksomhet. Denne ferdigheten har nær sammenheng med sosial interaksjon mellom mennesker som deler oppmerksomhet om et felles objekt eller handling ved hjelp av blikkveksling og gester. Forskningen viser en tett sammenheng mellom gesten å *peke* og tidlige ord. Siden barn med ASD viser mindre interesse for sosial interaksjon som felles oppmerksomhet krever, kan språkforsinkelser være relatert til nettopp disse vanskene.

Formål: Hensikten med denne systematiske litteraturstudien er å få økt kunnskap og forståelse av hvordan gester og felles oppmerksomhet bidrar til å fremme språkutvikling hos barn med ASD, samt få økt innsikt i NDBI-intervensjoner og hvilke ingredienser som har effekt på språkutvikling. På denne måten ønsker vi å bidra til en større faglig forankring om dette emnet, som kan være til hjelp i den logopediske tilnærmingen for barn med ASD.

Metode: Denne studien er en systematisk litteraturstudie, med en narrativ fremstilling av resultatene. Vi har tatt utgangspunkt i forskning som allerede foreligger om vårt tema, ved å inkludere andre systematiske oversikter i vår fremstilling. Syv studier ble valgt ut gjennom systematiske søk i databasene Pubmed, Cinahl og Cochrane.

Resultat: Funn fra våre inkluderte studier viste effekt på proksimal trening, der ferdighetene som spesifikt ble trent på i intervensjonen har størst effekt. Tidlig intervensjon har god effekt, men vi fant ikke evidens for at fordelene ved NDBI ble mindre jo eldre barnet ble, innen 6 årsalderen. Intervensjon utført i kombinasjon av terapeut og foresatte ga størst effekt på barn med ASD sin språkutvikling. NDBI-intervensjoner viste seg å ha effekt på språk og felles oppmerksomhet, der effekt var mer knyttet til den teoretiske forankringen enn en spesifikk intervensjon.

Konklusjon: Våre funn viser en positiv sammenheng mellom fasilitering av felles oppmerksomhet og språktilegnelse, der respons på felles oppmerksomhet har større effekt på språk enn initiering av felles oppmerksomhet. Samarbeid mellom foresatte og terapeut om implementering av intervensjonsteknikker vil gi barnet flere læringsmuligheter i løpet av en dag. I tillegg blir ferdigheter enklere å generalisere. Det er i stor grad tilnærmingen og den praktiske gjennomføringen av NDBI-intervensjoner som gjør den effektiv, fremfor én konkret metode. Logopeders rolle i intervensjon med barn med ASD bør synliggjøres i større grad, slik at de får den språklige støtten de har behov for.

Abstract

Research question: The research question is: *Does use of gestures and joint attention transfer value for language development for children with autism, and which intervention ingredients are important regarding whether an intervention has an effect?*

Background: One of the main symptoms in children with ASD is difficulties in language and communication. They also have a decrease in joint attention skills. This skill is closely related to social interaction between people who share attention about a common focus or object, using shifts in eye gaze and gestures. Studies show that there is a tight connection between the *pointing* gesture and early words. Since children with ASD show less motivation for social interactions as joint attention demand, these difficulties may be associated with language delay.

Aim: The aim of this theses is to understand how gestures and joint attention contribute to increased language development in children with ASD and gain more knowledge about NDBI interventions and which ingredients that support language development. Based on this, we want to provide greater evidence that can be helpful for speech and language therapists in their treatment of children with ASD.

Methods: The thesis is a systematic literature review with a narrative approach to represent the results. We have included research based on other systematic literature reviews. Seven studies were selected through systematic searches in the databases PubMed, Cinahl and Cochrane.

Results: Findings from our research showed an effect on proximal training, and the skills that were specifically practiced in the intervention showed best effect. Early intervention has a positive effect, but there is no evidence that the benefits of NDBI decreased until the age of six. Intervention carried out in combination with therapist and caregiver showed greatest effect on language development in children with ASD. NDBI's showed a positive effect on language and joint attention. The effect was linked to the theoretical grounding rather than one specific intervention.

Conclusion: Our findings show a positive connection between facilitation of joint attention and language acquisition, where responding to joint attention shows a better effect on language than initiating joint attention. In addition, it is important to start interventions early. Cooperation between caregivers and therapists regarding the implementation of intervention techniques will give the child more learning opportunities during the day and skills will be easier to generalize. It is largely the approach and the practical implementation of NDBI interventions that makes it effective, rather than one specific method. The role of speech and language therapists should be more visible in interventions with children with ASD, so the children will receive the language support they need.

Forord

Fire år som studenter ved NTNU er nå ved veis ende, og vi ser tilbake på mange fine, lærerike og til dels krevende perioder. Årene som studenter har i tillegg gitt oss mulighet til å stifte bekjentskaper med mange flotte mennesker, som vi fremover er så heldige å kunne kalle våre kollegaer.

Vår interesse for emnet om barn med autismspekteret og språkutvikling ble først vekket gjennom et semester med selvvalgt emne. Her valgte vi å skrive sammen, der vi fordypet oss i hvordan bruk av gester kan påvirke språklig utfall hos barn med ASD. Ut fra dette ble tema for masteren videreutviklet, og vi ønsket begge å fortsette samarbeidet. Det har vært trygt å ha en samarbeidspartner gjennom denne prosessen, selv om det også har vært utfordringer knyttet til det å skrive sammen. Vi bor på ulike steder i landet, og mesteparten av samarbeidet har dermed foregått gjennom bruk av digitale hjelpemidler. Likevel sitter vi igjen med mange gode erfaringer, som vi ikke ville vært foruten.

Vi ønsker å rette en stor takk til vår hovedveileder Rein Ove Sikveland, som gjennom sine konkrete og gode tilbakemeldinger har hjulpet oss med å holde tråden og motivasjonen oppe gjennom året. I tillegg har vi fått god hjelp og råd fra vår biveileder Mila Dimitrova Vulchanova, som gjennom sitt engasjement for emnet har bidratt til faglige refleksjoner. Vi ønsker også å takke Ingrid Olsen Høye for en inspirerende faglig prat, og Heidi Berge for faglig støtte og korrekturlesing.

En masteroppgave krever tid og konsentrasjon, og det er flere mennesker vi ønsker å takke for at dette har vært mulig å gjennomføre i kombinasjon med jobb og familieliv. Støtten fra vår familie har vært uvurderlig gjennom disse årene. Uten deres tålmodighet, motivasjon og heiarop hadde det vært ekstra krevende å få fullført studiet. Så tusen takk til dere alle, og spesielt til Olivia, Jonette, Martinus og Erling. Vi setter stor pris på at vi har fått denne muligheten. En stor takk også til venner og kollegaer for motiverende ord gjennom disse fire årene. Til slutt vil vi takke hverandre for samarbeidet. Gjennom masteroppgaven har vi blitt bedre kjent, og et vennskap har slått rot. Gode samtaler og godt samarbeid har gjort jobben ekstra motiverende, og vi har funnet løsninger sammen der det kunne se håpløst ut. Vi ser frem til mange år som kollegaer i et spennende og varierende yrke som logoped.

Trondheim, juni 2023

Ellen Marie Basberg & Torun Fossum

Innhold

Sammendrag	v
Abstract	vi
Forord	vii
Innhold	viii
Tabeller	x
Begrepsavklaringer:	x
1 Innledning	11
1.1 Bakgrunn for studien	11
1.2 Formål og Problemstilling	12
1.3 Oppgavens inndeling	13
1.4 Samarbeid om oppgaven	13
2 Teori	14
2.1 Autismespekterforstyrrelse	14
2.2 Språk	15
2.2.1 Språkets grunnlag	15
2.2.2 Tilnærminger til språkutviklingen	16
2.3 Typisk utvikling av språk, gester og felles oppmerksomhet hos barn	17
2.3.1 Utvikling av språk	17
2.3.2 Gester	18
2.3.3 Felles oppmerksomhet	19
2.4 Sammenhengen mellom språkutvikling, gester og fellesoppmerksomhet hos barn med ASD	21
2.5 Intervensjon	22
2.5.1 Naturalistisk atferds- og utviklingsbaserte intervensjoner (NDBI)	23
2.5.2 Faktorer som kan påvirke effekt av intervensjon knyttet til språk	24
3 Metode	28
3.1 Bakgrunn for valg av metode	28
3.2 Systematisk litteraturstudie	30
3.2.1 Narrativ syntese	30
3.3 Litteratursøket	31
3.3.1 SPIDER-tabell	31
3.3.2 Databaser og søkeord	31
3.3.3 Inklusjons- og eksklusjonskriterier	34
3.3.4 Vurdering av søkeprosessen	35
3.4 Utvelgelsesprosessen	35
3.4.1 Screening av artikler	35
3.4.2 Kvalitetsvurdering av utvalgte studier	36

3.4.3 Koding av utvalgte studier	37
3.5 Metoderefleksjon	38
3.6 Forskningsetiske betraktninger	39
4 Syntese	39
4.1 Syntesens fremstilling	39
4.1.1 Sammenheng mellom gester, felles oppmerksomhet og språkutvikling hos barn med ASD.	43
4.1.2 Effekt knyttet til komponenter i intervensjon	44
5 Diskusjon	47
6 Avslutning	51
6.1 Oppsummering og logopedens rolle	51
6.2 Veien videre	52
Referanser	54
Vedlegg	60
Vedlegg 1 Critical Appraisal Skills Programme (CASP)	60

Tabeller

Tabell 1 Begrepsavklaringer	x
Tabell 2 Oversikt over intervensjoner	26
Tabell 3 SPIDER	31
Tabell 4 Litteratursøk	32
Tabell 5 PRISMA Flytskjema	33
Tabell 6 Inklusjons- og eksklusjonskriterier	34
Tabell 7 Karakteristikk av inkluderte studier.....	40

Begrepsavklaringer:

I tabell 1 gir vi en kort beskrivelse av ulike begreper vi bruker hyppigst gjennom studien. Andre begreper forklares fortløpende i teksten.

Tabell 1 Begrepsavklaringer

ASD	Autism Spectrum Disorder: Autismespekterforstyrrelser
IJA	Initiating Joint Attention: Initiativ til felles oppmerksomhet
Ingrediens	Innhold i intervensjoner
JA	Joint Attention: Felles oppmerksomhet
NDBI	Naturalistic Developmental Behavior Interventions: Naturalistiske atferds- og utviklingsbaserte intervensjoner
RJA	Responding to Joint Attention: Respons på felles oppmerksomhet
JE	Joint Engagement: Når et barn og en voksen samhandler om et felles objekt
SP	Symbolic Play: Når barn bruker objekter som symbol på andre objekter, for eksempel når de later som om en trekloss er en telefon.
SJE	Supported Joint Engagement: Når barn og voksne er engasjerte om samme symbol eller objekt, men barnet skifter ikke oppmerksomhet mellom den voksne og objektet med alternering av blick.
CA	Coordinated Attention: Barns evne til å skifte oppmerksomhet mellom en person og et objekt eller hendelse, uten at den voksne prompter en respons.
CJE	Coordinated Joint Engagement: Når barn og voksne er engasjert om samme symbol eller objekt, og barnet referer aktivt til den voksne med alternering av blick.
TU	Typisk Utvikling

1 Innledning

1.1 Bakgrunn for studien

I et hvert møte med et annet menneske, er språket det som kan binde oss sammen. Det er her vi kan dele kunnskap, opplevelser, følelser og meninger, utveksle og berike hverandre med de tanker vi gjør oss, om oss selv og våres verden. (Tanja Eeg, 2018, s.44)

Å kommunisere med andre mennesker kan for de fleste av oss være en selvfølge, men av ulike årsaker er det ikke alle som har denne muligheten. Som logoped er det et viktig mål å gi mennesker støtte til å bruke og utvikle språket sitt, slik at de kan være aktive kommunikasjonspartnere med andre, enten ved bruk av ord, tegnspråk, skriftspråk, gester eller alternative hjelpemidler. For små barn innebærer det at omgivelsene legger til rette for at barna kan "bade" i et variert språk. Barn med autisme viser ofte tidlige tegn til utfordringer med språk og kommunikasjon, og trenger tett oppfølging av logopeder.

Helland (2019) beskriver språk som et kommunikasjonsmiddel som er avhengig av en avsender og en mottaker, og finnes i ulike former som verbalspråk, skriftspråk, tegnspråk og kroppsspråk. Barn starter i løpet av sitt første år å kommunisere gjennom bruk av gester, og de referer til objekter ved bruk av pekefinger før de kan si navnet på objektet (Özcaliskan et al., 2016).

For barn med autismspekterforstyrrelse (ASD), som er en gjennomgripende funksjonshemming er språk og kommunikasjon, i tillegg til sosialt samspill og kognitiv utvikling, utviklingsområder som blir påvirket og som i alle faser av livet fører med seg utfordringer og belastninger (Øzerk & Øzerk, 2020; Martinsen, 2020). Etter å ha arbeidet med en fordypningsoppgave der vi undersøkte ASD og språktilegnelse, og hvordan avvik på bruk av gester kan påvirke språklig utfall hos barn med ASD, oppstod en større interesse for emnet. Hos barn med ASD er et av kardinalsymptomene manglende ferdigheter i felles oppmerksomhet, som har en nær sammenheng med sosial interaksjon mellom mennesker som deler oppmerksomhet om et felles objekt eller handling ved hjelp av blikkveksling og gester. Forskningen viser en tett sammenheng mellom gesten å *peke* og tidlige ord, og siden barn med ASD viser mindre interesse for sosial interaksjon som den felles oppmerksomhet krever, kan språkforsinkelser hos disse barna være relatert til nettopp disse vanskene (Isaksen, 2012; Özcaliskan et al., 2016). Det er derfor viktig at mennesker med ASD får tilgang til gode behandlingstilbud som kan bedre deres livskvalitet (Martinsen et al., 2020). Mange studier viser at språk og kommunikasjon er et utviklingsområde med stor behandlingseffekt. Brynskov og Eigsti (2010) viser til at tidlig intensiv intervensjon kan utgjøre en stor forskjell for barn med ASD.

Målet med denne oppgaven er å lage en systematisk litteraturstudie som kan gi oversikt over hvordan gester og felles oppmerksomhet bidrar til å fremme språkutvikling hos barn med ASD. I tillegg vil vi gi leserne innsikt i intervensjoner som er naturalistisk atferds- og

utviklingsbasert, Naturalistic Developmental Behavior Interventions (NDBI), og hvilke ingredienser i intervensjonene som har effekt på språkferdigheter hos barn med ASD. På denne måte ønsker vi å bidra til en større faglig forankring om dette emnet, som kan være til hjelp i den logopediske tilnærmingen for barn med ASD.

Vårt inntrykk er at det har vært tradisjon i Norge for at intervensjoner for barn med ASD er basert på en atferdsanalytisk tilnærming, som Early Intensive Behavioral Intervention (EIBI). Vi har vært i kontakt med personer i fagmiljøer bestående av logopeder og nevropsykologer som jobber med barn med ASD, som er positive til at intervensjoner kan implementeres i en mer naturlig setting slik NDBI legger til rette for. NDBI-intervensjoner bygger på aktiviteter som er motiverende for barna, og at de gjennomføres i naturlige omgivelser gjør det enklere å generalisere ferdighetene det trenes på. Det er de senere årene forsket en del på NDBI-intervensjoner, og forskning gjort av blant annet Crank et al. (2021) støtter implementering av naturalistiske læringsstrategier, fordi det sikrer at aktiviteter blir gitt i en meningsfull og generaliserbar kontekst.

Det er stor variasjon i symptombildet hos mennesker med ASD, og derfor brukes begrepet autismespekteret (Martinsen et al., 2020). Vi har ikke avgrenset denne oppgaven til å gjelde en bestemt gruppe barn innenfor autismespekteret, og vi har heller ikke gjort noen avgrensninger basert på språklige ferdigheter.

1.2 Formål og Problemstilling

Hensikten med denne systematiske litteraturoversikten er å få økt kunnskap og forståelse av hvordan gester og felles oppmerksomhet blir brukt for å fremme språkutvikling hos barn med ASD, samt få økt innsikt i NDBI-intervensjoner og hvilke ingredienser som har effekt på språkutvikling. Ved å trekke ut språkrelaterte elementer fra utvalgte litteraturstudier, vil vi se på hvilke ingredienser som har overføringsverdi fra ulike intervensjonsmetoder, og som kan ha god effekt på utvikling av språkferdigheter hos barn med ASD.

Vi håper at oppgaven kan være av faglig relevans og bidra til å gi en kunnskapsoversikt som kan være til nytte for andre som jobber med barn med ASD og språkvansker.

På bakgrunn av dette, har vi valgt følgende problemstilling for vår studie:

Har oppøving av gester og felles oppmerksomhet overføringsverdi for utvikling av språkferdigheter for barn med ASD, og hvilke ingredienser er viktig for hvorvidt en intervensjon har effekt?

En systematisk oversikt over funn fra evidensbaserte NDBI-intervensjoner.

1.3 Oppgavens inndeling

Kapittel 2 inneholder en oversikt over relevant teori. Først gir vi en kort teoretisk introduksjon av diagnosen autismspekterforstyrrelser, før vi videre presenterer begrepet språk og teoretiske tilnærminger som har preget forskningen på språkutvikling frem til nå. Deretter beskriver vi utviklingen av språk, gester og felles oppmerksomhet hos typisk utviklede barn, med sammenhenger som kan påvirke språkutviklingen, før vi ser på de samme aspektene hos barn med ASD. Her presenterer vi teorier på intervensjoner, hva en NDBI-intervensjon innebærer og dens betydning på den språklige utviklingen, samt hvilke faktorer i intervensjoner som kan påvirke den språklige effekten.

Kapittel 3 inneholder en beskrivelse av valgt metode, som er en systematisk litteraturstudie av andre systematiske gjennomganger, med en narrativ tilnærming. Videre beskriver vi gjennomføring av litteratursøket med utvalgte databaser, søkeord og inklusjons- og eksklusjonskriterier, før vi gjør en vurdering av søkeprosessen. Deretter følger en beskrivelse av utvelgelsesprosessen, med screening, kvalitetsvurdering og koding av de inkluderte studiene, før vi reflekterer rundt valg av metode og etiske hensyn.

Kapittel 4 inneholder en presentasjon av funnene fra de ulike studiene ved bruk av syntese. Innledningsvis presenterer vi tabell 7 med en kort karakteristikk av de utvalgte studiene. Deretter presenterer vi funn knyttet til effekt av intervensjon opp mot JA-variabler og språk, før vi ser på timing av intervensjon og alder på barn med ASD. Til slutt undersøker vi effekt av hvem som implementerer intervensjon, samt effekt av spesifikke intervensjoner basert på NDBI.

Kapittel 5 belyser problemstillingen vår gjennom å drøfte funn fra studiene og aspekter som kan ha betydning for resultatene, opp mot teorien fra kapittel 2. Underveis vil vi med et bredere perspektiv se på hvilken betydning dette kan få for barnet med ASD og familien, samt for logopeden i det kliniske møtet.

Kapittel 6 oppsummerer studiens hensikt og hovedfunn, samt refleksjon rundt logopedens viktige rolle i møte med barn med ASD og veien videre.

1.4 Samarbeid om oppgaven

Gjennom hele oppgaven har vi samarbeidet systematisk. Vi har jobbet med deler av oppgaven individuelt, før vi har kommet sammen og diskutert og kvalitetssikret hverandres arbeid. Vi har begge jobbet med alle delene av oppgaven på en dynamisk måte, og slik bidratt til en studie hvor vi begge har vært delaktige i hele prosessen. En nærmere beskrivelse av samarbeidet presenteres i kapittel 3 Metode.

2 Teori

Tidlig avdekking av språkvansker hos barn med ASD er viktig for å kunne gi tilrettelagt logopedisk hjelp i form av trening og opplæring i evidensbaserte intervensjoner. For at vi som logopeder skal kunne evaluere et barns språk- og kommunikasjonsferdigheter, samt vite hva som eventuelt avviker, er det av stor betydning at vi kjenner til milepælene i den typiske språkutvikling (Øzerk & Øzerk, 2020). I dette kapitlet gir vi først en kort teoretisk introduksjon av diagnosen autismspekterforstyrrelser, før vi videre presenterer begrepet språk, og teoretiske tilnærminger som har preget forskningen på språkutvikling frem til nå. Deretter beskriver vi utviklingen av språk, gester og felles oppmerksomhet hos typisk utviklede barn, med sammenhenger som kan påvirke språkutviklingen, før vi ser på de samme aspektene hos barn med ASD. Til slutt presenterer vi teorier på intervensjoner, hva en NDBI-intervensjon innebærer og dens betydning på den språklige utviklingen, samt hvilke faktorer i intervensjoner som kan påvirke den språklige effekten.

2.1 Autismspekterforstyrrelse

ASD defineres som en nevro-utviklingsmessig tilstand som oppstår tidlig i barnealderen, og karakteriseres ved avvik i sosial interaksjon, evne til kommunikasjon og begrenset repetitivt mønster av atferd og interesser. Internasjonalt brukes begrepet "Autism Spectrum Disorder", derav forkortelsen ASD (Gerenser & Lopez, 2017). Det er stor variasjon i symptombildet hos mennesker med ASD, og derfor brukes begrepet autismspekteret (Martinsen et al., 2020). I dette kapitlet redegjør vi for autismspekterforstyrrelse med teori som belyser diagnosekriterier, hvordan man forstår ASD ut fra kognitive teorier, samt ser på sammenhengen mellom symptomer og utfordringer knyttet til språk og kommunikasjon. Avslutningsvis vil vi se på prevalens.

I dag brukes autismspekterforstyrrelse i den amerikanske diagnosemanualen Diagnostic and Statistical manual of Mental Disorders (DSM-5). I 2013 implementerte DSM-5 endringer, der de tok bort individuelle diagnoser som blant annet Aspergers Syndrome og heller bruker paraplybetegnelsen autismspekteret, og ASD graderes nå som mild, moderat eller alvorlig. Endringene har også tilført nye diagnosekriterier for å favne de individuelle forskjellene i ASD. Manualen anbefaler videre å spesifisere om det foreligger mental retardasjon, språkforstyrrelser eller andre tilstander (Gerenser & Lopez, 2017). Disse endringene er implementert i klassifikasjonssystemet International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD-11), som Norge har startet arbeidet med overgangen til (Direktoratet for e-helse, 2023). Oppgaven vår vil ta utgangspunkt i DSM-5 sin beskrivelse av ASD, siden inkludert forskning og litteratur i denne studien baserer seg på denne definisjonen.

Fellestrekkene hos alle med ASD er at de har språk- og kommunikasjonsvansker. Vanskene varierer fra godt verbalt språk, de som klarer å språklig uttrykke følelser, meninger og tanker, til de uten et verbalt språk. Internasjonalt varierer forekomsten av språkløshet fra 40-60% hos mennesker med ASD, mens i Norge har tallene vært nede i 10-15%. En mulig årsak til de lave tallene kan være at Norge har høy forekomst av alternativ språkopplæring, som tegn til tale. Selv om mennesker med ASD kan ha gode formelle språkferdigheter, avviker den sosiale bruken av språket. De kan ha utfordringer med å forstå den sosiale konteksten av språket, og oppfatter den ofte "bokstavelig".

Både nedsatt sosial forståelse og sosiale ferdigheter, samt avvikende sosiale interesser kjennetegner mennesker med ASD (Martinsen et al., 2020).

Ifølge studier som er knyttet til kognitive teorier, innebærer autisme svekkede eksekutive funksjoner. Dette kan vise seg i form av nedsatt evne til kognitiv fleksibilitet, planlegging, skifte av oppmerksomhet til ulike oppgaver, adekvat respons i sosiale interaksjoner og å gjenkjenne samt bruke nonverbal adferd (Flanagan & McDonough, 2018). Det er viktig å legge til at sosiale relasjoner i stor grad påvirker utviklingen av eksekutive funksjoner (Øzerk & Øzerk, 2020).

Komorbide diagnoser som ofte inntreffer sammen med ASD kan være somatiske og psykiatriske lidelser. Diagnoser som utviklingshemning, Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) og Tourettes syndrom kan forekomme (Sponheim & Gjevik, 2019). Omkring 30 prosent av personer med ASD har en IQ under 70, som tilsvarer en psykisk utviklingshemning (Christensen et al., 2018). Språkvanskene vil variere innenfor denne gruppen, og kan ikke kun sees i sammenheng med vansker i generell intelligens, siden man ser stor variasjon i utvikling av språk også hos mennesker med ASD som er innenfor normalområdet (Gerenser & Lopez, 2017).

Alvorlighetsgrad og karakter av vansken påvirker hvordan mennesker med autisme fungerer i hverdagen (Martinsen et al., 2020). En norsk studie viser at for aldersgruppen 6-12 år var forekomsten på landsbasis ca. 0,6% for autismspekterforstyrrelser (Surén et al., 2013). I tillegg er det langt flere gutter enn jenter som får diagnosen. Dette er i endring og jenter viser seg å være underdiagnostisert. Jenter med ASD har ofte bedre sosiale ferdigheter, språk og non-verbal kommunikasjon inkludert mimikk og gester. Dette gjør at vanskene kamufleres og oppdages langt senere enn hos guttene (Kaland, 2018). Det er utfordrende å sammenligne forekomsten av autisme i ulike land. Grunnen til dette er at undersøkelsene opererer med ulike aldersgrupper, og studiene er ofte regionale og ikke landsdekkende. Den generelle tendensen internasjonalt er at forekomsten av diagnosen autisme har økt (Øzerk & Øzerk, 2020). Endring av diagnosekriterier, bedre kartleggingsverktøy, økt bevissthet og miljømessige og genetiske faktorer kan være mulige årsaker til dette (Gerenser & Lopez, 2017).

2.2 Språk

Det kan være ulike måter å forstå hva språk er på, hvordan det formes og hva det brukes til. I det følgende kapittelet beskriver vi begrepet språk, før vi ser på ulike tilnærminger som har preget forskningen om språk og språkutvikling.

2.2.1 Språkets grunnlag

Språk har et sosialt forankringspunkt ved at det primært er et kommunikasjonsmiddel som blir brukt til å formidle blant annet følelser, meninger og ideer i ulike sosiale sammenhenger. Den språklige kommunikasjonen blir ofte sett på som en type sosial aktivitet, styrt av flere komplekse regler (Kristoffersen, 2017), der den mest grunnleggende formen for kommunikasjon er den muntlige, uformelle samtalen mellom to eller flere personer (Lind, 2017).

Vi mennesker bruker store deler av livene våre på å samhandle med andre. De fleste av disse sosiale møtene involverer tale, som vi bruker for å bygge sosiale nettverk, utveksle

informasjon og bygge relasjoner. Dette skjer gjennom samtale, som nevnt tidligere blir omtalt som den mest grunnleggende bruken av språket. Ved samtalens strukturer og samarbeidsformer som å forberede tanker, bytte på å snakke, timing med mer, tar vi del i hverandres kommunikative intensjoner og danner slik selve grunnlaget for våre språklige evner, som blant annet er med på å bygge relasjoner mellom mennesker (Dingemanse & Enfield, 2014).

Det mentale grunnlaget for språk omhandler hvordan språket sees gjennom våre kognitive egenskaper. Ved bruk av vårt mentale leksikon og den mentale grammatikken blir vi blant annet i stand til å forstå, produsere og vurdere språklige regler som vi tilegner oss gjennom en språklig sosialiseringssprosess (Kristoffersen, 2017). Helland (2019) deler språket inn i fire hoveddeler; *Fonologi* (læren om lydene/ de minste meningsdifferensierende elementene i språket), *morfologi*, (læren om de minste meningsbærende elementene i språket, som bøyning og avledning), *syntaks* (læren om språkets setningsstruktur, som plassering av ledd) og *semantikk* (læren om språkets innholdsside, som stil og sjanger). Helland (2019) forklarer videre at det menneskelige språket er kreativt, selv om det er regelbundet i sin form, og man kan skille mellom ulike typer, som verbalspråk, skriftspråk, tegnspråk og kroppsspråk (gester og holdninger).

Strukturer som utgjør grammatikk og leksikon i barnets førstespråk utvikles i løpet av barnets fire første leveår, der kommunikasjon gjennom bruk av gester og babling utvikles først, før det gradvis går over til ord (Kristoffersen, 2017). Vår tids ledende forsker på gester, David McNeill (2005) mener at gester og språk er to sider av samme sak, der gester er en integrert del av kommunikasjonen. Gester defineres her som spontane bevegelser som utføres med fingre, hender eller armer, og som er synkronisert med talestrømmen. Videre beskrives gester som uttrykk for våre innerste tanker og måter å forstå verden på, og utfyller det vi ikke alltid kan uttrykke verbalt.

Venstre hjernehalvdel er for de aller fleste mennesker dominant for språk og spesialisert for det sekvensielle og logiske, som skriftlig og muntlig språk og behandling av tall. I tillegg styrer den høyre kroppshalvdel. Høyre hjernehalvdel derimot, styrer venstre kroppshalvdel, og er spesialisert for opplevelser innen musikk og kunst, fantasi og det simultane. Høyre hjernehalvdel er også språklig aktiv, men ikke dominant. Prosessen med å oppfatte og forstå språk (reseptivt) er knyttet til hjernens temporallapp i den dominerende hjernehalvdelen, kalt *Wernickes område*. Det ekspressive, som handler om evnen til å generere språk er tilknyttet *Brocas område* som ligger i frontallappen. En bunt aksoner, *arcuate fasciulus*, knytter disse to områdene sammen. Skader i hjernens språkområder fører til ulike vansker med språket, alt etter hvor i hjernen skaden er oppstått, og viser den nære forbindelsen mellom språkforskning og nevropsykologi. Selv om områder i hjernen vår er spesialisert for spesifikke oppgaver, inngår de også i et komplisert nettverk med gjensidige påvirkninger (Fuller & Manford, 2010; Helland, 2019).

2.2.2 Tilnærminger til språkutviklingen

Piaget (1896 – 1980) er kjent for sine teorier om at språkutviklingen er en del av en generell kognitiv utvikling, bestående av indre utviklingsstrategier som barnet må gjennom. Hvert stadium bygger på det forrige, og barnet må innom det ene for å komme til det neste. Stadiene han har utviklet er; den *sensomotoriske perioden* (0-2 år) der barnet lærer gjennom motorikk og sansing, den *preoperasjonelle/ intuitive perioden* (2-7 år) der barnet utvikler evnen til å skape indre representasjoner ved å omdanne det som observeres, og dermed danne et språklig uttrykk. I den *konkret-operasjonelle perioden*

(7-11 år) kan barnet blant annet tenke logisk i forhold til en konkret situasjon, samt systematisere kunnskap. Evnen til å tenke kritisk og trekke slutninger, samt tenke logisk uavhengig av en konkret situasjon, utvikles gradvis gjennom det *formelt-operasjonelle stadiet* (11 år og oppover). En annen teoretiker, Vygotskij (1896-1934), mente at ytre sosialiseringprosesser driver den kognitive utviklingen, og at det skjer gjennom språket, via samhandling. Han påpekte blant annet videre at barns lek og rollespill er viktig for en god kognitiv utvikling, og at barn lærer nye ting ved hjelp av en voksen. Forskningen og teoriene fra både Piaget og Vygotskij lever fortsatt, og har inspirert til videre forskning. Selv om det var ulikheter ved deres teorier, vektla de begge den kognitive utviklingen med språkets viktige rolle. I lys av blant annet disse teoriene, har det frem til nå vært stor utvikling innen forskning på barns språkutvikling, mye takket være nye tekniske hjelpemidler og forskningsmetoder (Helland, 2019).

2.3 Typisk utvikling av språk, gester og felles oppmerksomhet hos barn

I tillegg til viktigheten av å inneha god kunnskap om språkets grunnlag og bruk, er det av stor betydning for det logopediske arbeidet med tilstrekkelig kunnskap om barns typiske språkutvikling. Med den kunnskapen til grunn, kan man bedre predikere hva som avviker i språket hos det enkelte barnet, og dermed vite hvordan man på best mulig måte kan tilrettelegge for en hensiktsmessig tilnærming. I det neste kapitlet ser vi på barns typiske sosial-kognitive utvikling av språk, gester og felles oppmerksomhet, og sammenhenger her som kan påvirke språkutviklingen.

2.3.1 Utvikling av språk

Utviklingen av språket er en lang prosess som starter allerede i den prenatale fasen, mens barnet ennå ligger i magen. I siste trimester er hørselen godt utviklet slik at barnet registrerer og skiller mellom ulike lyder og språk. Taleoppfatning er viktig for den videre språktilegnelsen og fungerer som et springbrett når det kommer til identifisering av ord i talen (Vulchanova & Vulchanov, 2021). Allerede fra vi blir født har vi noen viktige forutsetninger for å kunne delta i før-verbale samspill ved at barnet etterligner voksnes lyder, gester og ansiktsuttrykk (som å rekke tunge). Denne evnen til kommunikasjon er grunnleggende for utvikling av en identitet og tilegnelse av et morsmål, og er en forløper for utvikling av språklig kommunikasjon (Lind, 2017). I dag ser man på tilegnelsen av førstespråket som et resultat av medfødte kognitive egenskaper og barnets språklige omgivelser, ved at barnet danner seg hypoteser om språkbrukerens regler gjennom gjentagende observasjoner (Kristoffersen, 2017).

Reseptive språkferdigheter er i forkant av utviklingen av de ekspressive språkferdighetene (Torkildsen, 2010). Til tross for at enkle beskjeder og instruksjoner kan forstås, tar det omtrent ett år før små barn har tilegnet seg et produktivt vokabular. Grammatikk og ordforråd er uadskillelige tidlig i språktilegnelsen, og tidlig kunnskap om ord både korrelerer og predikerer grammatiske ferdigheter rundt toårsalder (Vulchanova & Vulchanov, 2021). Språkforskere i dag mener barnets grammatiske kunnskap og språkoppfatning utvikles fra de første levemånedene, hvor utviklingen følger hjernens vekst og språklige basis fra barnet er 0 til 12 år, der den største vekstperioden er frem til

barnet er tre år. Dette viser hvor viktig og grunnleggende en god språkutvikling er for den videre læringen (Helland, 2019).

Når barnet er rundt ni måneder endrer samspillferdighetene seg. Frem til nå har barnet tatt del i et ansikt til ansikt-samspill, mens de etter hvert kan dra oppmerksomheten mot et objekt eller en handling inn i dette samspillet. I lek kan barnet følge med på om en annen person er oppmerksom på samme objekt, ved at de følger den andres blikkretning når objektet holdes frem. Barnet registrerer og kontrollerer den andres visuelle engasjement, ved at blikket veksler mellom objektet og den andre personen. Dette er det første klare tegnet på at et barn forstår at de kan dele erfaringer med andre, og viser samtidig sammenhengen til Vygotskij sine teorier om lekens sentrale rolle i den kognitive utviklingen. Denne overgangen er en milepæl i barnets sosialkognitive utvikling og muliggjør kommunikasjon og kulturell læring, som igjen fremmer bruk av symboler og språkutvikling (Helland, 2019; Smith, 2002).

2.3.2 Gester

Gester produseres først når barnet er mellom 9 og 12 måneder, ved at det retter oppmerksomhet mot noe i miljøet rundt seg. Gester deles ofte inn i; *deiktiske gester*, som indikerer en referent i nærmiljøet og som brukes for å rette oppmerksomhet mot objekter, meninger og handlinger, og *representative gester*, som bærer en fast semantisk betydning, som for eksempler å riste på hodet når man mener "nei" (en konvensjonell gest), eller en arm i luften for å vise til et fly (en ikonisk gest). De mest vanlige deiktiske gestene er *å peke*, *å vise*, *å rekke* og *å gi*, og brukes vanligvis hos typisk utviklede barn allerede før de fyller ett år som en kommunikasjonsmetode før de utvikler talespråket (Manwaring et al., 2018; Iverson & Goldin-Meadow, 2005).

Gjennom bruk av gester starter barn å kommunisere før de kan produsere ord, og tidlig bruk av gester hos TU barn kan forutsi endringer i språkutviklingen. Det gir også signaler om når barnet kan produsere sine første ord, i tillegg til å vise individuelle forskjeller i barns språkutvikling (Özcaliskan et al., 2016). Den deiktiske gesten *å peke* er barns første tegn til utvikling av språket som en kommunikasjonsmetode og synliggjør koblingen mellom språk, kognisjon og gester. Spedbarn signaliserer den sosio-kognitive utviklingen og sin forberedelse til språktilegnelse gjennom bruk av hånden til kommunikativt formål. Pekegesten har vist seg å være tett koblet til senere språkutvikling, og kan forutsi språk hos både barn med ASD og hos TU barn (Vulchanova & Vulchanov, 2021).

Det er tilstrekkelig evidens for at barn i ettårsalderen bruker flere gester enn ord, samtidig som de tillegger gestene mer mening enn ord. Barn bruker hendene for å vise objekter (f.eks. peke eller holde en flaske) før de kan produsere navnet på objektet. Jo tidligere et barn peker på enkelte objekter, jo tidligere vil de finne navnet på dem, noe som viser en positiv og tett sammenheng mellom tidlige deiktiske gester og tidlige ord (Özcaliskan et al., 2016). Videre handler ikke peking kun om å peke ut et objekt, men også om å gi en avgrenset henvisning som henger sammen med gester og tale. Spedbarns kommunikative peking avdekker også et viktig første steg på veien til symbolforståelse (Ramos-Cabo et al., 2021).

Studier viser at barn som bruker pekegesten aktivt i toårsalderen, utvikler bedre språkferdigheter senere. I denne alderen blir også peking med indeksfinger mer fremtredende fremfor hele hånden som har vært brukt frem til da. For å forstå den

kommunikative intensjonen, er det i tillegg avgjørende om pekegesten utføres med pekefinger eller ved bruk av håndflaten, samt om referenten berøres eller ikke. Videre viser studier at spedbarn prosesserer pekingens funksjonelle aspekt før de selv begynner å peke og en tidlig forståelse formes ved hjelp av et rikt interaktivt miljø, der barnet gjennom rutiner får økt forståelse for oppmerksomhetsfokuset. Videre ser man at dersom barn rundt 17 måneder oppmuntres til å bruke pekegesten ved interaksjon med omsorgsgiver, vil de i tillegg til å peke mer også bruke flere ulike ord (Rohlfing et al., 2017; Ramos-Cabo et al., 2021). Barn fortsetter å bruke gester i kombinasjon med ord også etter at de begynner å prate, for eksempel ved at de peker på en kopp og sier "kopp". Disse kombinasjonene av gester-pluss-ord skjer før produksjon av to-ordkombinasjoner, og viser at utvikling av gester er forut for språkutviklingen (Iverson & Goldin-Meadow, 2005).

Pekegesten varierer ikke i forhold til funksjon eller utførelse, og vi peker når vi ønsker at andre skal trekke sin oppmerksomhet mot noe bestemt, som for eksempel et objekt. Pekegesten er enklere å produsere og huske, sammenlignet med konvensjonelle og ikoniske gester. Måten man produserer de konvensjonelle eller ikoniske gestene på kan variere fra person til person, og er dermed mer komplekse å forstå. Det er mindre kognitivt krevende å forstå informasjon om objekter ved bruk av deiktiske gester, fordi referenter bruker samme bevegelse. Sammenhengen mellom objekt og referent er mer direkte, og kan være en av årsakene til at deiktiske gester predikerer barns språkutvikling bedre enn andre gester (Özcaliskan et al., 2016).

2.3.3 Felles oppmerksomhet

Barns tidlige ordinnlæring er drevet av oppmerksomhet mot objekter i større grad enn av voksnes intensjoner når de navngir ting. Studier har vist at når barn i ettårsalderen blir introdusert for to objekter, ett spennende og ett kjedelig, vil de automatisk tro at et ord referer til det mest spennende objektet, uavhengig av hvilket objekt den voksne har blikket på når de sier ordet. Dette endrer seg omkring 18-månedersalder. Da vil barnet knytte ordet til det objektet den voksne har rettet oppmerksomheten mot, uavhengig om barnet selv finner objektet mest interessant. Sosiale tilbakemeldinger fra omsorgspersoner har innvirkning på barns egen språkproduksjon, og innebærer at innlæring av språkklyder er avhengig av sosial interaksjon, fordi den er med på å styre barnas oppmerksomhet og ressurser mot de mest relevante aspektene ved språket (Torkildsen, 2010), jamfør Vygotskij sine teorier om at barn lærer nye ferdigheter i interaksjon med voksne (Helland, 2019).

Felles oppmerksomhet er som nevnt innledningsvis ferdigheter som krever koordinering av oppmerksomhet mellom to personer, der man kommuniserer mot et felles objekt eller handling. Dette skjer vanligvis gjennom alternering av blick mellom en person og et objekt samt gjennom gester, som å peke mot noe. Barn tar primært del i felles oppmerksomhet ved å *respondere* på blikkskiftet eller gester til hvor en person retter oppmerksomheten (RJA), eller gjennom å *initiere* den felles oppmerksomheten (IJA) gjennom blikkskifte og/eller gester med en annen, med mål om å koordinere mot det samme oppmerksomhetsfokuset som en selv (Meindl & Cannello-Malone, 2011; Isaksen, 2012). Når barn initierer felles oppmerksomhet til et objekt ved å peke, dannes en sosial interaksjon, en felles oppmerksomhet mot objektet. Dette samspillet er essensielt i barns språkutvikling (Özcaliskan et al., 2016). Forskning viser også at RJA og IJA nå ofte sees

på som to separate ferdigheter under "paraplyen" felles oppmerksomhet (Murray et al., 2008).

Mot slutten av ettårsalderen responderer vanligvis barn til den voksnes bruk av felles oppmerksomhet, for eksempel ved at den voksne vender ansiktet mot et objekt, hendelse eller endring av blikkretning. Den voksne kommenterer ofte objektet eller hendelsen den felles oppmerksomheten er rettet mot, gjerne i kombinasjon med gestikulering eller peking mot det aktuelle objektet/hendelsen. Barn begynner også å initiere felles oppmerksomhet mot slutten av ettårsalderen, ved bruk av gester som å peke og å rekke frem, i tillegg til alternering med blikket. Etter hvert supplerer de med vokale ytringer som blant annet "da", i et forsøk på å lede den voksnes oppmerksomhet. Ved å initiere felles oppmerksomhet mot en hendelse eller et objekt, inngår den voksne og barnet i en sosial interaksjon omkring noe felles (Isaksen, 2012). At den voksne gjengir navnet på gjenstanden barnet viser interesse for, bidrar til språklig input hos barnet, og den felles oppmerksomheten blir en viktig støtte i symbollæring og i den kognitive utviklingen. Det muliggjør en oversettelse av gester til ord, som igjen bidrar til å lette utviklingen av barnets ordforråd (LeBarton & Landa, 2019; Manwaring et al., 2018). Barns felles oppmerksomhetsferdigheter gjennom blant annet peking og alternering med blikk er godt utviklet og koordinerte i midten av barnets andre leveår, og synes å ha en sosial funksjon ved å samhandle rundt hendelser og objekter med voksne (Isaksen, 2012).

I en meta-analyse med 25 studier og 754 barn inkludert, der de undersøkte forholdet mellom å peke og språkets fremvekst, viste resultatene både longitudinelle og kortsiktige forhold mellom det å peke og språkutvikling (Colonesi et al., 2010). Resultatene ble også sterkere ved økt alder ved kartleggingen, da forståelsen og produksjonen av pekegesten ble mer integrert i bruken av språket. Resultatet fra denne studien bekrefter hypotesen om at pekegesten er "hovedveien" til språket som en felles oppmerksomhetsatferd, og den første formen for intensjonell og referensiell kommunikasjon assosiert med språkutviklingen. Den longitudinelle sammenhengen viste at jo mer barna brukte og forsto pekegesten på et tidlig tidspunkt, jo bedre ville språkferdighetene kunne bli senere. Det kortsiktige forholdet viste at pekegesten er en måte å kommunisere på som støtter og integrerer språket. Forskningen viste en positiv sammenheng mellom produksjon og forståelse av å peke, der begge blir relatert til den språklige utviklingen. Hvilken av disse modalitetene som kommer først, er det derimot ikke enighet om.

Forbindelsen språk, gester og felles oppmerksomhet er også relevant i studier om forskjeller i språkutviklingen hos gutter og jenter. Özcaliskan & Goldin-Meadow (2010) undersøkte i en studie om de kjønnsforskjellene man ser i tilegnelse av språk, der jenter oppnår de språklige milepælene før gutter, også sees ved utviklingen av gester. Resultatene viste at jenter er tidligere ute enn gutter i å bruke gester som predikerer språk, og at de produserer de første ordene og ordsammensetninger langt tidligere enn gutter.

2.4 Sammenhengen mellom språkutvikling, gester og fellesoppmerksomhet hos barn med ASD

Språk som kommunikasjonsmiddel er viktig for god livskvalitet. Gjennom samspill og kommunikasjon legger barn grunnlaget for all sosial læring, og blir en del av et kulturelt fellesskap, samt lærer å kjenne sitt sosiale miljø (Martinsen et al., 2020). Ved kommunikasjonsvansker reduseres forutsetningene for dette, noe som kan føre til passivitet og manglende selvstendighet. Gjennom god språkopplæring får mennesker mulighet til å forholde seg til andre på en mer effektiv måte, samt øker muligheter til å kommunisere med andre mennesker. I dette kapittelet vil vi vise sammenhengen mellom språkutvikling, bruk av gester og fellesoppmerksomhet hos barn med ASD.

Siden det er stor variasjon i språkferdighetene hos mennesker med ASD, sees språkvanskene på som en komorbid vanske fremfor en primær vanske (Vulchanova & Vulchanov, 2021). Mange barn med ASD følger samme språkutvikling som TU barn, men når ofte milepælene senere (Øzerk & Øzerk, 2020). For enkelte barn kan språkvanskene være gjennomgripende, mens for andre kan språkfunksjonene være mer intakte (Vulchanova & Vulchanov, 2021). Grad av språkvansker vil variere ut ifra om barnet er i øvre eller nedre del av funksjonsnivå innenfor autismspekteret. Sosialkognitive ferdigheter som oppmerksomhet, å forstå andres hensikter og motivasjon for hjelp og samarbeid utvikles hos TU barn før tilegnelse av gester, og blir sett på som forutsetninger for språklig kommunikasjon. Barn med ASD har vansker med disse ferdighetene, noe som kan føre til nedsatt felles oppmerksomhet og intensjon i samspill med andre. Det er viktig å være bevisst på hvordan grunnlaget av sosial-kognitive ferdigheter kan påvirke gester og etter hvert den språklige utviklingen hos små barn med ASD (Manwaring et al., 2018). Siden barn med ASD strever med felles oppmerksomhet, verbal input og bruk av gester, vil det få konsekvenser i forhold til ordforståelse. Den semantiske utviklingen er også svekket hos barn med ASD, noe som påvirker ordinnlæringen (Gerenser & Lopez, 2017). Både tale og gester danner tidsmessig og semantisk et tett enhetlig kommunikasjonssystem (Vulchanova & Vulchanov, 2021).

Ramos-Cabo et al. (2021) har undersøkt sammenheng mellom morfologi og pekegeste hos barn med ASD, barn med høy risiko for ASD og barn med typisk utvikling (TU). Resultater fra forskningen viste at det var forskjeller ved bruk av gester mellom barn med ASD og TU barn. Hvorvidt barn peker ved å bruke pekefinger eller håndflaten, og hvorvidt de rører ved eller tar på referenten, er avgjørende for å forstå intensjonen i kommunikasjonen. Barn med ASD viste færre pekegeste med pekefinger enn kontrollgruppen. Peking med pekefinger er mer avansert og mer beslektet med språk fordi oppmerksomheten er rettet mot noe barn ønsker å vise eller fortelle om. Det er også relevant i forhold til barns første språkutvikling. Ramos-Cabo et al. (2021) forklarer videre at denne beskrivelsen av sammenhengen mellom morfologi og gester basert på håndform (pekefinger/håndflate) og kontakt/ikke kontakt med referent er nyttig for både foresatte og profesjonelle, da beskrivelsene gir oss mulighet til tidlig å identifisere gester hos barn med typisk utvikling og hos barn med ASD. I følge Manwaring et al. (2018) er det viktig å vurdere alderens innflytelse på gestproduksjon, fordi det viser seg at gestenes funksjon, hyppighet og ulike typer som brukes, endres med alderen. Selv om barn med ASD viser redusert bruk av gester, ser man likevel at de bruker det til viss grad, så bruk av gester er ikke helt fraværende.

Isaksen (2012) forklarer sammenhengen mellom felles oppmerksomhet og språk ved at språk er lært gjennom episoder av felles oppmerksomhet. Språkforsinkelser hos barn

med ASD kan være relatert til disse vanskene. Selv om barn med ASD bruker langt færre deiktiske gester enn typisk utviklede barn, viser individuelle forskjeller seg å være relevante referanser for senere språkutvikling hos begge gruppene (Ozcaliskan et al., 2016). Whalen et al. (2006) viser også til studier der økning i felles oppmerksomhetsferdigheter kan føre til bedring i ferdigheter som blant annet den spontane talen, lek, imitasjon og sosialt initiativ, mens Jones et al. (2006) viser til forbedringer også i det ekspressive språket hos barn med ASD.

Barn tar som nevnt tidligere del i felles oppmerksomhet på to måter; gjennom å *respondere* på det en annen person retter sin oppmerksomhet mot (RJA), eller at de selv *initierer* til felles oppmerksomhet (IJA). Studier viser at det å respondere til felles oppmerksomhet kan predikere fremtidig tilegnelse av både det reseptive og det ekspressive språket, mens evnen til å initiere felles oppmerksomhet kan henge sammen med hvordan barnet vil tilegne seg et ekspressivt språk, selv om studiene på IJA og språkutvikling har vært litt uklare (Isaksen, 2012; Yoder et al., 2015). Studier viser også at barn med ASD utviser mest konsekvent svekkelse i IJA-ferdigheter, som er ferdigheter som ofte krever en sosial motivasjon for å lære (Isaksen & Holth, 2009).

Det finnes også flere andre relevante aspekter ved språk hos barn med ASD. Pragmatiske vansker ser man i hele autismespekteret. Barn med autisme som utvikler gode språklige ferdigheter har også vansker med å tilpasse språket til sosiale settinger. Disse vanskene inkluderer utfordringer knyttet til forståelse og bruk av; gester, intonasjon, ansiktsuttrykk, øyekontakt og turtaking. Barn med pragmatiske vansker tilpasser ikke språket til situasjonen de er i og bruker ikke språket på en adekvat måte (Gerenser & Lopez, 2017). Videre beskriver Gerenser & Lopez (2017) at mer enn 75% av verbale barn med ASD bruker gjentakelser kalt ekkolali, det vil si at de gjentar det en person sier. Gjentakelsen kan skje umiddelbart etter at det er blitt sagt, eller den kan komme timer eller dager senere. Ekkolali avtar etter hvert som barnet utvikler mer språk. Et annet unikt aspekt ved språket som kan være utfordrende er deiksis språk. Deiksis handler om bruk av ord og uttrykk som ikke har en fast referanse. I samtaler kan man bruke det til å referere til steder (her og der), tid, (nå og da) eller til å forklare en annen persons synspunkt. Denne vansken vil vanligvis vedvare ut i det voksne liv. Verbale barn med ASD kan ha et høyt volum og variabel tonehøyde, og mange har også vansker med bruk av prosodi. Små barn med ASD kan også følge vanlig språkutvikling, men så plutselig slutte å snakke når de er rundt 15 og 24 måneder. Dette fenomenet kalles regresjon og rammer mellom 25-30% av små barn med ASD (Gerenser & Lopez, 2017).

2.5 Intervensjon

En positiv utvikling og et godt liv for mennesker med ASD avhenger av riktig og kontinuerlig tilrettelegging i alle livsfaser (Martinsen et al., 2020), og det er god dokumentasjon på at tidlig og intensiv intervensjon kan utgjøre en forskjell, både på kort og lang sikt (Brynskov & Eigsti, 2010). Tidlig identifisering av barn med ASD har fått større fokus etter at mange studier har vist at barn med ASD som får behandling før fylte 48 måneder får større fremgang enn barn som starter senere. Forskere har også funnet evidens for at ASD kan diagnostiseres så tidlig som i toårsalderen (Corsello, 2005). Det er av stor betydning at omsorgspersoner observerer hvordan barnet tilegner seg språk, og søker hjelp dersom en ser at barnet ikke følger den typiske utviklingen, eller man opplever plutselige endringer i den språklige utviklingen (Vulchanova & Vulchanov,

2021). Barn med ASD har vansker med å generalisere det de lærer fra en situasjon til en annen. Når et barn med ASD lærer en ferdighet i barnehagen for eksempel, er det ikke selvsagt at denne ferdigheten fungerer hjemme. Barn med ASD har behov for mange repetisjoner før de etter hvert mestrer nye ferdigheter (Martinsen et al., 2020).

Gjennom tidene er det utviklet mange intervensjoner for barn med ASD basert på ulike filosofier. Disse er adferdsanalytiske intervensjoner (behavioral interventions), utviklingsbaserte intervensjoner (developmental interventions) og naturalistisk atferds- og utviklingsbaserte intervensjoner (naturalistic developmental behavior interventions, NDBI). Selv om hver retning er basert på ulike teorier og tar i bruk unike intervensjonsstrategier, er det også mange av komponentene i intervensjonene som overlapper hverandre (Corsello, 2005). Adferdsanalytiske intervensjoner var blant de første utviklede og klinisk testet tilnærmingene for å forbedre utfallet for barn med ASD. Denne tilnærmingen stammer fra en operant læringsteori og karakteriseres ved at man prompter, som betyr at man gir barnet en planlagt hjelpestimulus, som hjelper barnet til å gi en målrettet respons. Mål er basert på funksjonelle områder barnet trenger å utvikle (Sandbank et al., 2020).

Utviklingsbaserte intervensjoner har sine røtter i konstruktivistisk teori, som hevder at utvikling er et resultat av barns aktive utforskning av deres fysiske og sosiale omgivelser. Disse intervensjonene fokuserer på å forbedre samspillet i interaksjoner mellom barn og foresatte, som en måte for å forbedre vansker i sosial kommunikasjon, og genererer forbedringer i utviklingsmessig relaterte ferdigheter. Disse intervensjonene er primært gitt i en hverdagslig kontekst, som for eksempel lek. Intervensjonsmål er ofte valgt på bakgrunn av typiske sekvenser av sosial kommunikasjon og språkutvikling. Interaksjonspartner ses også på som en viktig støtte i språkutviklingen for barn med ASD, og foresatte spiller derfor en viktig rolle (Sandbank et al., 2020).

2.5.1 Naturalistisk atferds- og utviklingsbaserte intervensjoner (NDBI)

Nyere utvikling av tidlige intervensjoner for små barn med ASD, samt identifisering av ASD på et tidligere tidspunkt, har blant annet bidratt til fremveksten av intervensjoner som representerer både atferds- og utviklingsvitenskapen (Schreibman et al., 2015). Naturalistiske atferds- og utviklingsbaserte intervensjoner (NDBI) blander strategier fra atferds- og utviklingsbasert læringsteori for målrettet å jobbe med å skape utviklingsmessige milepæler (Crank et al., 2021). De fleste nye intervensjonsmetodene som har fokus på en tidlig tilnærming til barn med ASD karakteriseres som NDBI-intervensjoner. Felles for disse er at de inkluderer en tilnærming til intervensjonen gjennom lek og daglige rutiner, og implementeres av voksne som er med barnet til vanlig, som foresatte, terapeuter og pedagoger. Metodene involverer ofte delt kontroll mellom barnet og den voksne (Waddington et al., 2021).

Alle NDBI-metodene følger de samme overordnede prinsippene. De legger til rette for fleksible og spontane responser i tillegg til klare og eksplisitte atferdsmål, som følges nøye opp. I tillegg fremmer NDBI-metodene spontan initiering, fremfor svar på spesifikke spørsmål. Undervisning på tavle eller i andre strukturerte miljøer unngås til fordel for læring i naturlige miljøer (Tiede & Walton, 2019). NDBI-intervensjoner varierer i forhold til hvilke ferdigheter de jobber mot å forbedre, og er ofte basert på manualer som skal være enkle å følge. Noen intervensjoner har fokus på få utfallsmål, mens andre er mer

omfattende og har flere mål på tvers av områder knyttet til barnets utvikling (Waddington et al., 2021).

De primære utviklingsmessige målene i NDBI er de som er identifisert som predikatorer for utvikling av sosial kommunikasjon, språk og kognisjon hos barn med ASD. Disse målene inkluderer imitasjon, felles oppmerksomhet, turtaking, samhandling, funksjonell- og symbolsk lek, pre-lingvistisk kommunikasjon som blant annet gester, blick og vokalisering, samt begynnende ordbruk. Ved å implementere naturalistiske læringsstrategier inn i hverdagen og de daglige rutinene til barnet, sikrer det at aktivitetene blir gitt i en meningsfull og generaliserbar kontekst (Crank et al., 2021), i tillegg til at det øker både kvaliteten og kvantiteten av tidlige læringsstrategier. Naturalistiske intervensjoner gjennom interaksjon med en voksen bidrar til å fremme sosial utvikling, og NDBI-intervensjoner har vist lovende resultater spesielt hos små barn som ikke har etablert noe mønster av uhensiktsmessig atferd ennå (Schreibman, 2015).

En rekke studier hevder at NDBI-intervensjoner kan legge til rette for forbedring innenfor flere utviklingsområder. Sandbank et al. (2020) gjorde en meta-analyse hvor de undersøkte åtte ulike utviklingsdomener og fant positiv signifikant effekt på sosial kommunikasjon, språk og kognisjon hos barn mellom 0-8 år med ASD. I tillegg fant de at kvaliteten på den empiriske støtten for NDBI var relativt høy sammenlignet med andre intervensjonstilnærminger. Til tross for dette er det fremdeles usikkerhet knyttet til hvilke aspekter ved de ulike NDBI-intervensjonene som bidrar til effekt (Crank et al., 2021). Mennesker med ASD er en heterogen gruppe, som gjør det lite sannsynlig at en enkelt behandling er effektiv for hvert barn. Det er derfor viktig at metodene som utøves er fleksible og kan tilpasses hvert enkelt barn, uavhengig av sosioøkonomisk bakgrunn, atferdsprofiler og funksjonsnivå (Nevill et al., 2018).

2.5.2 Faktorer som kan påvirke effekt av intervensjon knyttet til språk

I denne studien har vi valgt ut tre intervensjonsfaktorer vi skal se nærmere på, som ifølge Crank et al. (2021) kan påvirke effekt av intervensjon knyttet til språkutvikling hos barn med ASD. Disse faktorene er alder, intervensjonist og effekt av spesifikk intervensjon. Vi vil her kort beskrive kategoriene og begrunne hvorfor de er av relevans. Videre vil vi i kapittel 4 presentere funn fra de inkluderte studiene innenfor hver kategori.

Timing av intervensjon og alder

Forskere og terapeuter hevder at intervensjon bør starte så tidlig som mulig for å kunne maksimere fordelene for små barn med ASD. Dette prinsippet stammer fra utviklingsteorien, som hevder at forbedringer i utviklingens tidlige stadium vil danne et godt fundament som vil ha positiv innvirkning senere i livet. Dette er også biologisk betinget i barnehjernen som er plastisk og mottakelig for læring (Crank et al., 2021). Senere i studien vil vi undersøke hva ny forskning hevder om hvor tidlig intervensjonen bør starte, samt hvilke forbedringer tidlig intervensjon kan gi.

Type intervensjonist

Hvorvidt NDBI-intervensjonen blir implementert av en pedagog, terapeut, foresatt eller i team med foresatt-terapeut, kan påvirke effekten av intervensjonen. Tidligere meta-analyser hevder at intervensjoner implementert av foresatte kan ha stor effekt på språklige utfall hos barn med ASD. Dette er det imidlertid noe usikkerhet rundt, men mange av NDBI-intervensjonene anbefaler at strategiene implementeres i samarbeid mellom foresatte og terapeut (Crank et al., 2021). Små barn utvikler seg sammen med familien sin (Tonge et al., 2014), og økende evidens viser flere fordeler med intervensjoner styrt av foresatte, når de øver med sine barn hjemme. Det er en kostnadseffektiv måte å øke terapimengden på, i tillegg til at foreldres trofasthet til implementeringen er fordelaktig for barnets intervensjon (Hall et al., 2019). Til tross for flere studier på intervensjoner implementert av foresatte de senere år, er det få studier som viser god effekt på språk og kommunikasjon ved bruk av kun den type implementering (Nevill et al., 2018). Funn fra en meta-analyse gjort av Tiede & Walton (2019) viste større effekter for språk og kommunikasjon ved inkludering av kombinerte foresatt- og terapeutstyrte intervensjoner fremfor kun styrt av foresatte. Intervensjonsmetoder som baserer seg på veiledning av foresatte, kan i tillegg gi økt forståelse for barnets utviklingsnivå. Som nevnt tidligere er det utfordrende for barn med ASD å generalisere ny lærdom fra en situasjon til en annen, og dermed bør ferdigheter trenes på der de skal benyttes (Martinsen et al., 2020). Siden det ikke finnes klar evidens i forhold til hvilken type intervensjonist eller kombinasjon som gir best effekt, vil det være relevant å undersøke om vi finner sammenhenger mellom intervensjonist og effekt av intervensjon i våre utvalgte studier.

Intervensjon

Hver enkelt person med ASD har sine styrker og utfordringer. Det blir dermed viktig at terapeuten tar utgangspunkt i dette, for så å velge egnede intervensjonsstrategier (Gerenser & Lopez, 2017). Det er forsket på mange ulike intervensjonsmetoder, og noen har mer empirisk bevis for effekt enn andre (Corsello, 2005). I våre inkluderte studier er det en rekke intervensjoner som er undersøkt. Selv om fokuset vårt i denne oppgaven er NDBI-baserte intervensjoner, har noen av de inkluderte studiene implementert adferdsanalytiske intervensjoner i tillegg til NDBI i sine studier. Disse er; Early Social Denver Model (ESDM), Speech remediation, Early Intensive Behavioral Intervention (EIBI), Discrete Trial Training (DTT), Behavior analytic (ABA), Teach Town basics (TeachTown). Disse blir ikke videre beskrevet i denne oppgaven.

Tabell 2 viser en oversikt over de intervensjonene som er basert på NDBI i våre utvalgte studier, med en kortfattet presentasjon av deres hovedtrekk.

Tabell 2 Oversikt over intervensjoner

Intervensjonsmetode basert på NDBI	Innhold
Pivotal Response Treatment (PRT)	PRT utføres gjennom lystbetont lek. Opplæring av foresatte er sentral i gjennomføringen. Kunnskap om at kjerneområder kan påvirkes gjennom intervensjon er grunnlaget for PRT. Intervensjonen er også basert på at utvikling innenfor ett kjerneområde vil skape effekt i andre områder også, uten at man direkte har jobbet med disse. De fire hovedområdene er: motivasjon, initiativ og respondering på sammensatt stimuli og selvorganisering (Larsen, 2017).
Pivotal Response Treatment parent group training (PRTG)	PRTG er en intervensjon hvor foresatte får opplæring i grupper i å implementere PRT. Den viser god effekt på adaptiv kommunikasjon og funksjonell tale gjennom hverdagsinteraksjoner. I tillegg til å redusere stress hos foresatte (Hardan et al., 2015).
Joint Attention, Symbolic Play, Engagement and Regulation (JASPER)	En metode det er forsket mye på er JASPER. Det er en lekbasert intervensjon, som blir implementert i naturlig kontekst, der målet er å øke frekvens og kompleksitet i sosial kommunikasjon. JASPER passer for små barn med eller i risiko for ASD. Det er en intervensjon med lav intensitet som innebærer noen få økter på 30-60 minutter hver uke over 1-3 måneder. De som implementerer intervensjonen kan være terapeuter, pedagoger eller foresatte som har fått opplæring. Intervensjonen kan gjennomføres på en klinikk, barnehage/skole og i hjemmet (Waddington et al., 2021).
Hanan More Than Words (HMTW)	Logoped ved The Hanen Centre (Toronto, Canada) har utviklet familiebaserte intervensjonsprogram og tilbyr kurs både for foresatte og terapeuter. HMTW er basert på tidlig intervensjon for foresatte med små barn under 5 år. De kombinerer gruppetimer med andre foresatte og individuelle veiledningstimer sammen med foresatte, barn og en logoped som er sertifisert i metoden. Målet er å lære foresatte hvordan de kan hjelpe barnet med å utvikle sosiale kommunikasjonsferdigheter gjennom hverdagslige rutiner og lek. Oppgavene skal oppleves som meningsfulle for barnet (The Hanen Center, 2016).
Joint Attention Mediated Learning (JAML)	JAML er en intervensjon implementert av foresatte som i hovedsak gjennomføres i hjemmet under veiledning fra terapeut. Metoden er utviklet for å fremme sosial kommunikasjon hos barn med ASD med fokus på ansikt, JA og turtaking. For å utvikle disse ferdighetene jobber terapeut og foresatte ut ifra fem læringsprinsipper; fokus, organisering, planlegging, motivering og utvikling, og treningen skal oppleves som meningsfylt for barnet. Det er forholdsvis lav intensitet med en time i uken over 32 uker (Schertz et al., 2018).
Pediatric Autism Communication Therapy (PACT)	PACT er en intervensjonsmetode basert på samarbeid med foresatte. Målet er at foresatte skal utvikle ferdigheter i forhold til å forstå samt tilpasse kommunikasjon til barnet med ASD. Strategier som tas i bruk for å bedre barnets kommunikasjon innebærer rutiner, repetitivt språk som er kjent for barnet og pauser. Intervensjonen er intensiv og starter med at foresatte lærer intervensjonen på en klinikk 2 timer i uken over 6 måneder. Foresatte gjennomfører intervensjon 30 minutter daglig med barnet, og får veiledning gjennom video (Paparella & Freemann, 2015).
Reciprocal Imitation Training (RIT)	RIT er designet for å lære små barn med ASD å imitere spontant gjennom lek med en partner. Den kan brukes på små barn, uavhengig av alder, språk- og utviklingsmessige nivå, da den fokuserer på sentrale ferdigheter som oppstår tidlig i utviklingen, som ikke krever noe særlig språklig kompetanse. Tilnærmingen har vist god effekt ved implementering av foresatte, og kan bidra til å fremme ferdigheter som blant annet språk og bruk av gester, samt sosialt engasjement (Hall et al., 2019).
Focused Playtime Interventions (FPI)	FPI er en systematisk intervensjon som er designet for å øke foresattes ansvar i behandling av barn med ASD. Det er en intervensjon med lav intensitet, som har som mål å trene foresatte slik at barnet utvikler JA-ferdigheter og språkferdigheter. Intervensjonen er strukturert rundt tema som; forstå barnets kommunikasjonsferdigheter, hvordan skape rutiner for lek, foresattes kommunikasjon og språk i leksituasjon (Paparella & Freeman, 2015).

Milton and Ethel Harris Research Initiative (MEHRI)	MEHRI er en JA-fokusert intervensjon. Det er en intensiv metode basert på 2 timer hver uke med terapeut, foresatte og barn i ett år (Murza et al., 2016).
Early Social Interaction (ESI)	ESI er en familiesentrert intervensjon for små barn med risiko for ASD. Den foregår i naturlige omgivelser i en foresatt-barn-lekegruppe, der den individuelle prosessen styres av et rammeverk som blant annet inkluderer JA, kommunikasjon, imitasjon, sosial interaksjon og lek. Familier lærer å skape gode læringsmuligheter og hvordan de kan bruke ulike strategier for å motivere barnet til å jobbe med sine mål gjennom daglige rutiner (Wetherby & Woods, 2006).
Learning Experiences and Alternative Program for Preschoolers and their Parents (LEAP)	LEAP bruker en inkluderende opplæringstilnærming, der jevnaldrende TU barn brukes som agenter for sosial instruksjon og intervensjon, ved at barn med ASD undervises sammen med dem (Boyd et al., 2013). I tillegg får familiemedlemmer tilbud om trening i hvordan de kan håndtere barnas atferdsvansker i hjemmet og i miljøet rundt (Strain & Bovey., 2011).
Treatment and Education of Autistic and Communication Handicapped Children (TEACCH)	TEACCH er en evidensbasert pedagogisk metode basert på ulike mønstre barn med ASD deler, og beskrives som "strukturert læring". Begrepet "struktur" brukes for å gjøre læringsaktiviteter lettere å utføre både hjemme og på skolen/ i barnehage, og beskriver organisering av rom, tid og sekvenser (Mesibov & Shea, 2010). Statped (2022) beskriver fem typer strukturer som TEACCH anbefaler; visuell uttrykksform, fysisk struktur, daglig timeplan, individuell arbeidsplan og rutiner.
Parent Training (Model)	Foreldrestyrte intervensjoner for førskolebarn med ASD, med fokus på utvikling av rutiner og felles oppmerksomhetskompetanse, med en psykologvistisk og sosial-pragmatisk tilnærming til språkutvikling (Drew et al., 2002).
Play and Language for Autistic Youngsters (PLAY)	PLAY er en metode styrt av foresatte, som foregår gjennom en strukturert tilnærming med coaching, modellering og tilbakemelding. Metoden er basert på prinsipper om relasjoner og sosial gjensidighet og individuelle utviklingsforskjeller, og anbefaler at foresatte engasjerer barnet sitt minst to timer per dag (Solomon et al., 2014).
PreSchoolers with Autism (PSwA)	PSwA er en intervensjon basert på utdanning av foresatte og ferdighetstrening for små barn med ASD, som gjennom en systematisk tilnærming og struktur har som mål å formidle effektive mestringsstrategier til foresatte. Gjennom individuelle og gruppebaserte økter fokuserer programmet på at foresatte skal forstå problemområdene ved ASD, samt kunne diskutere egne reaksjoner til diagnosen (Tonge et al., 2014).
Scottish Early Intervention Programme (Scottish EIP)	Scottish EIP er en metode for tidlig intervensjon. Målet er å bedre barnets sosiale kommunikasjon og interaksjonsferdigheter, noe som kan bidra til at barnet får en mer fleksibel adferd. Intervensjonen blir implementert av terapeut og foresatte. Den tar utgangspunkt i barnets initiativ, og bruker imitasjon og språklig bidrag i aktiviteter med barnet (Salt et al., 2001).
Milieu Teaching	Milieu Teaching er en intervensjon for språkutvikling hos barn med ASD. Intervensjonen går ut på at voksne i samspill med barnet bruker speiling av aktivitet samtidig som de bruker ord for å beskrive aktiviteten, som for eksempel at barnet dytter en lekebil, og den voksne sier "dytt bil". Intervensjonen er basert på å "bade" barnet i språk, og bruker naturlige situasjoner som måltider og lek for å utvikle barnets språkferdigheter (McRory, 2022).

3 Metode

I dette kapitlet presenterer og begrunner vi vårt valg av metode, som er en systematisk litteraturstudie av andre systematiske gjennomganger, med en narrativ tilnærming. Ved å basere vår studie på andre systematiske oversikter, får vi tilgang til flere studier og et mer helhetlig bilde av forskningen som allerede er gjort i tilknytning til vår problemstilling. Videre beskriver vi gjennomføring av litteratursøket med utvalgte databaser, søkeord og inklusjons- og eksklusjonskriterier, før vi gjør en vurdering av søkeprosessen. Deretter følger en beskrivelse av utvelgelsesprosessen, med screening, kvalitetsvurdering og koding av de inkluderte studiene, før vi til slutt reflekterer rundt valg av metode og etiske hensyn.

3.1 Bakgrunn for valg av metode

Det finnes mye relevant forskning innenfor det logopediske feltet. I likhet med andre profesjoner har vi en faglig plikt til å holde oss oppdatert på den nyeste forskningen og utviklingen innen vårt fagfelt, og inkludere dette i vår kliniske hverdag. Riktig bruk av forskningskunnskap i praksis betegnes som *evidensbasert praksis* (EBP) og har i de senere årene fått større plass innenfor logopedien. Klinikere jobber nå i større grad ut ifra en vitenskapelig begrunnelse for sin praksis, fremfor kun basert på erfaringer og tradisjoner (Aveyard, 2019).

Som logoped er det viktig med et godt kunnskapsgrunnlag om identifisering av tidlige markører hos barn med ASD, egnede kartleggingsmetoder og intervensjon for å gjøre språkopplæringen mest hensiktsmessig for hvert enkelt barn. Vårt formål med denne studien er å undersøke hvilke konkrete ingredienser i en intervensjonsmetode som viser seg å ha effekt og hvilke som er usikre, samt gi økt innsikt i forhold til sammenhengen mellom felles oppmerksomhet og språkutvikling hos barn med ASD. Ingredienser kan være knyttet til hvordan intervensjonene gjennomføres, effekt, hva de krever av kompetanse, utstyr og eventuelt andre kostnader for å kunne implementere intervensjonen.

Vi har valgt en systematisk litteraturstudie med en narrativ syntese som metode for å besvare vår problemstilling. Det gir oss mulighet til å oppsummere forskningslitteratur som allerede eksisterer rundt valgt emne, og syntetisere våre funn gjennom å vurdere og analysere litteraturen vi har valgt ut. Denne metoden anbefaler blant annet Aveyard (2019), som i tillegg beskriver hvordan systematiske litteraturstudier kan føre til nye konklusjoner rundt et bestemt tema ved å få større innsikt i litteraturen som finnes. Den brukes også for å få en bredere oversikt over hvordan og hvorfor ulike intervensjoner virker, samt undersøke gjennomførbarhet, hensiktsmessighet og kostnadseffektivitet (Ridley, 2012). Å gjenbruke forskningsressurser som allerede er der er viktig både for å anerkjenne det som andre forskere har gjort før oss, samt bidra til å videreutvikle kunnskapsbanken ved at vi utnytter den kunnskapen som allerede er der. Dette er i henhold til Malterud (2017), som i tillegg mener at man ved gjenbruk av bærekraftig kunnskap kan bidra til unngåelse av at forskningsressurser sløses bort, men heller øke den kunnskapskapitalen som finnes ved å forvalte den godt.

Vi baserer vår studie på andre systematiske litteraturstudier, og undersøker funn fra disse på en åpen og systematisk måte. Dette er i tråd med Aveyard (2019) sine anbefalinger om å gjøre studien så transparent som mulig for leseren. For å sikre

studiens kvalitet har vi vært systematiske i tilnærming til søk, utvelgelse av studier, kvalitetssikring av studier og vurderinger i syntesen. Målet har vært å utvikle ny kunnskap med god kvalitet. Ved å gi en tydelig og eksplisitt metodebeskrivelse av studien, unngår vi i stor grad et skjevt bilde av forskningen som er tilgjengelig, samt at det gir leserne mulighet til å stole på resultatene som fremkommer, med mulighet til å vurdere det som er gjort med et kritisk blikk (Reinar & Jamtvedt, 2010).

De artiklene som inngår i vår studie varierer blant annet i metodedesign, intervensjonsmetoder, populasjon og utfallsmål. Ved å syntetisere funn og perspektiver på tvers av de utvalgte studiene gjennom en narrativ tilnærming, fremstiller vi resultatene i tekstform, en metode som anbefales av blant annet Popay et al. (2006) dersom det er stor heterogenitet i studiene man skal behandle resultater ut ifra. Målet med syntesen er at den skal være mer enn bare en gjenfortelling, og lede til noe mer enn det som allerede står i de inkluderte studiene (Malterud, 2017).

En godt gjennomført systematisk litteraturstudie som sammenfatter forskning rundt et tema, fungerer som en kunnskapsbank for klinikere i praksis. Den faglige vurderingen baserer seg på evidens, og passer dermed godt inn i en EBP-modell. Det kan være utfordrende å oppdatere seg på all forskning som foreligger rundt et tema i en klinisk hverdag. Ved å lese systematiske litteraturstudier på et område fremfor enkeltstudier, skaper man et større evidensgrunnlag å basere praksis på. I tillegg skapes et helhetsbilde omkring emnet som kan føre til flere nyttige resultater (Aveyard, 2019).

Gjennom å omfavne en større del av forskningsfeltet innen emnet, belyser vi viktige områder innenfor behandlingseffekten av språk for barn med ASD, der resultatene forhåpentligvis kan være til nytte for logopedier i arbeidet med å tilpasse intervensjoner til barn med ASD. Ved å være to stykker som samarbeider om denne studien, sikrer vi i større grad at de inkluderte studiene er av god kvalitet (se kapittel 3.4 og 3.5 for nærmere beskrivelse av kvalitetssikring og vurderinger). Dette er i tråd med blant annet Aveyard (2019) sine anbefalinger, som beskriver at prosessen rundt en systematisk litteraturstudie oftest utføres av to anmeldere. I lys av Haaland-Johansen (2007) sine anbefalinger, ønsker vi å bidra til å skape retningsgivende dokumentasjon for klinisk praksis gjennom evidensbasert tilnærming, og slik minske gapet som er mellom praksis og forskning.

I starten av studien ble det utarbeidet en prosjektlogg for å holde oversikt over egen progresjon i prosessen, der vi noterte hva vi jobbet med hver for oss og sammen, erfaringer, i tillegg til en tidsplan. Dette ga en god oversikt over prosessens fremdrift, i tillegg til fordeling av arbeidsoppgaver og mål for neste arbeidsperiode. Vi har fortløpende vært hverandres kritiske lesere på det vi har jobbet med individuelt, med enighet om hva som bør prioriteres og ikke. Godt samarbeid og kritiske øyne har vært viktig gjennom perioden, som har resultert i gode tematiske diskusjoner som har skapt større bevissthet både rundt eget arbeid og de konklusjoner vi har kommet frem til. Videre følger en nærmere beskrivelse av hva en systematisk litteraturstudie og narrativ syntese inneholder.

3.2 Systematisk litteraturstudie

En systematisk litteraturstudie er en omfattende studie med tolking av litteratur, med et klart definert spørsmål eller problemstilling man søker svar på gjennom et litteratursøk (Aveyard, 2019). Forfattere identifiserer, velger ut, vurderer kritisk og oppsummerer flere studier om samme tema, ved bruk av en åpen og systematisk metode. En litteraturstudie av god kvalitet inneholder en grundig og systematisk beskrivelse av denne prosessen, samt hvordan litteraturens kvalitet er evaluert (Aveyard, 2019; Reinart & Jamtvedt, 2010).

Målet med en litteraturstudie er å få ny innsikt i et emne ved at man systematisk gjennomgår eksisterende forskning på det bestemte området (Aveyard, 2019), der man identifiserer kunnskap med potensial for videreutvikling og tolkning, sammenfatter eksisterende kunnskap, for så å bruke analyse og syntese for å utvikle selvstendige resultater til ny evidens. Systematiske oversikter kan innebære gjenbruk av både individuelle primærstudier, samt av allerede utarbeidete systematiske oversikter (Malterud, 2017), slik vår studie er basert på.

Resultater fremstilt i systematiske oversikter kan i større grad føre til nyttige og overbevisende resultater, enn fra individuelle studier alene (Aveyard, 2019), og det er i de senere år blitt mer behov for systematiske oversikter innenfor flere fagfelt, basert på betydningen av evidensbasert praksis (Ridley, 2012). For at vårt arbeid med å utarbeide en systematisk litteraturstudie skal ha status som et vitenskapelig arbeid, må vi sørge for at leseren får innsyn i våre fremgangsmåter og vurderinger. Vi vil derfor gjøre en systematisk og transparent fremstilling av vårt arbeid, etter anbefalinger fra blant annet Malterud (2017).

3.2.1 Narrativ syntese

Syntesen er selve hovedelementet i en systematisk oversikt, der funn fra de inkluderte studiene blir samlet. Gjennom en narrativ syntese trekker vi konklusjoner basert på kunnskapsgrunnlaget som presenteres ved bruk av tekst. Med en slik tilnærming til studienes resultater, kan man fokusere bredere og se på relevante aspekter ved intervensjonene (Popay et al., 2006).

Popay et al. (2006) beskriver videre fire hovedelementer ved en narrativ synteseprosess. Disse er: *teoriutvikling*, ved å danne et teorigrunnlag som blant annet skal guide bestemmelsene for problemstilling og bistå med tolkning og bruk av de inkluderte studienes funn. *Innledende syntese*, en oppsummering av de inkluderte studiene, deretter gruppere de etter kriterier, samt utarbeide en tematisk analyse for å identifisere studienes nøkkelpunkt. *Utforskning av relasjoner i og mellom studiene*, ved å blant annet undersøke faktorer som kan forklare intervensjonenes grad av effekt og for hvem og hvorfor, eller mangel på dette. Til slutt *kartlegging av oversiktens robusthet*, som vurdering av studienes metode og design, samt relevans. Disse fire punktene har fungert som retningslinje for oss gjennom utarbeidelsen av syntesen, og i likhet med Popay et al. (2006) sine anbefalinger er de ikke blitt fulgt lineært, men i stedet har vi jobbet vekselvis mellom elementene for å skape god flyt i vårt arbeid.

En narrativ syntese er hensiktsmessig dersom man ønsker å finne svar på hvilke ingredienser som kan ha en positiv innvirkning ved implementering av for eksempel en intervensjon, noe vi ønsker at denne studien skal bidra med. For å sørge for transparens

i den narrative synteseprosessen, er det anbefalt at forskere som samarbeider om studier arbeider uavhengig av hverandre med deler av stegene i prosessen, for så å sammenligne analyser og synteser (Ridley, 2012). Dette har vært viktig for vårt prosjekt, og vi beskriver samarbeidsprosessen nærmere fra kapittel 3.4.

3.3 Litteratursøket

Målet med litteratursøket vårt er å finne relevante studier som kan svare på vår problemstilling. I dette kapittelet beskriver vi litteratursøket ved hjelp av en SPIDER tabell, valg av databaser og søkeord, samt inklusjons- og eksklusjonskriterier. Avslutningsvis gjør vi en vurdering av søkeprosessen.

3.3.1 SPIDER-tabell

Som et alternativ til den mest brukte søkestrategien PICO, valgte vi å bruke SPIDER som utgangspunkt for å strukturere våre søk (se Tabell 3). SPIDER står for Sample, Phenomen of Interest, Design, Evaluation, Research type, og metoden er utarbeidet av forskere som et verktøy til bruk i forskningsartikler av kvalitativ eller mikset metode. SPIDER har gjennom forskning vist seg å være en effektiv strategi, som gjør det mulig å søke etter litteratur på en nøyaktig og sensitiv måte (Cooke et al., 2012).

Tabell 3 SPIDER

S (Sample)	PI (Phenomen of Interest)	D (Design)	E (Evaluation)	R (Research type)
Barn 0-8 år med autisme eller i risiko for autisme	Tidlig intervensjon basert på gester og felles oppmerksomhet. NDBI og effekt på språk.	Systematisk litteraturstudie	I hvilken grad bidrar NDBI-baserte intervensjoner til økte språklige ferdigheter hos barn med ASD?	Systematiske litteraturstudier med både kvalitative og kvantitative metoder (mixed methods).

3.3.2 Databaser og søkeord

I forkant av denne oppgaven skrev vi en teoretisk fordypningsoppgave om språk og kommunikasjon hos barn med ASD, og hadde dermed noe oversikt over relevant forskning innenfor emnet vårt. For å forsikre oss om at det ikke eksisterte like systematiske oversikter rundt samme problemstilling, gjorde vi søk vi i NTNU's digitale biblioteket Oria, og på google.

Autisme, språk og gester er tema som er relevante innenfor flere fagfelt. Ved å søke i flere databaser, kunne vi sikre et godt utvalg av representative studier. Databasene PubMed, Cochrane og Cinahl ble benyttet, da disse er tilgjengelige ved NTNU og kjent for

å ha god dekning innenfor kvalitative studier om helse og sykdom (Malterud, 2017). I tillegg har vi vurdert ulike artikler fra tidligere emner i studieforløpet og artikler anbefalt av veiledere. Pilotsøk med vekt på sentrale søkeord ble gjennomført individuelt, før vi sammen bestemte oss for søkeord og søkestrenger. Vi gjennomførte deretter nye søk hver for oss med de utvalgte søkestrengene, og sammenlignet så treff for å sikre at de var like. Søkeprosessen ble startet bredt og snevret inn etter hvert. Det ble kun søkt på engelsk, da pilotsøkene på norsk ikke ga nye relevante treff. For å inkludere så mange aktuelle studier som mulig, ble ulike kombinasjoner av søkeord testet. Fagbibliotekar ved NTNU og veiledere gav råd om søkestrategier gjennom forelesninger og veiledningstimer.

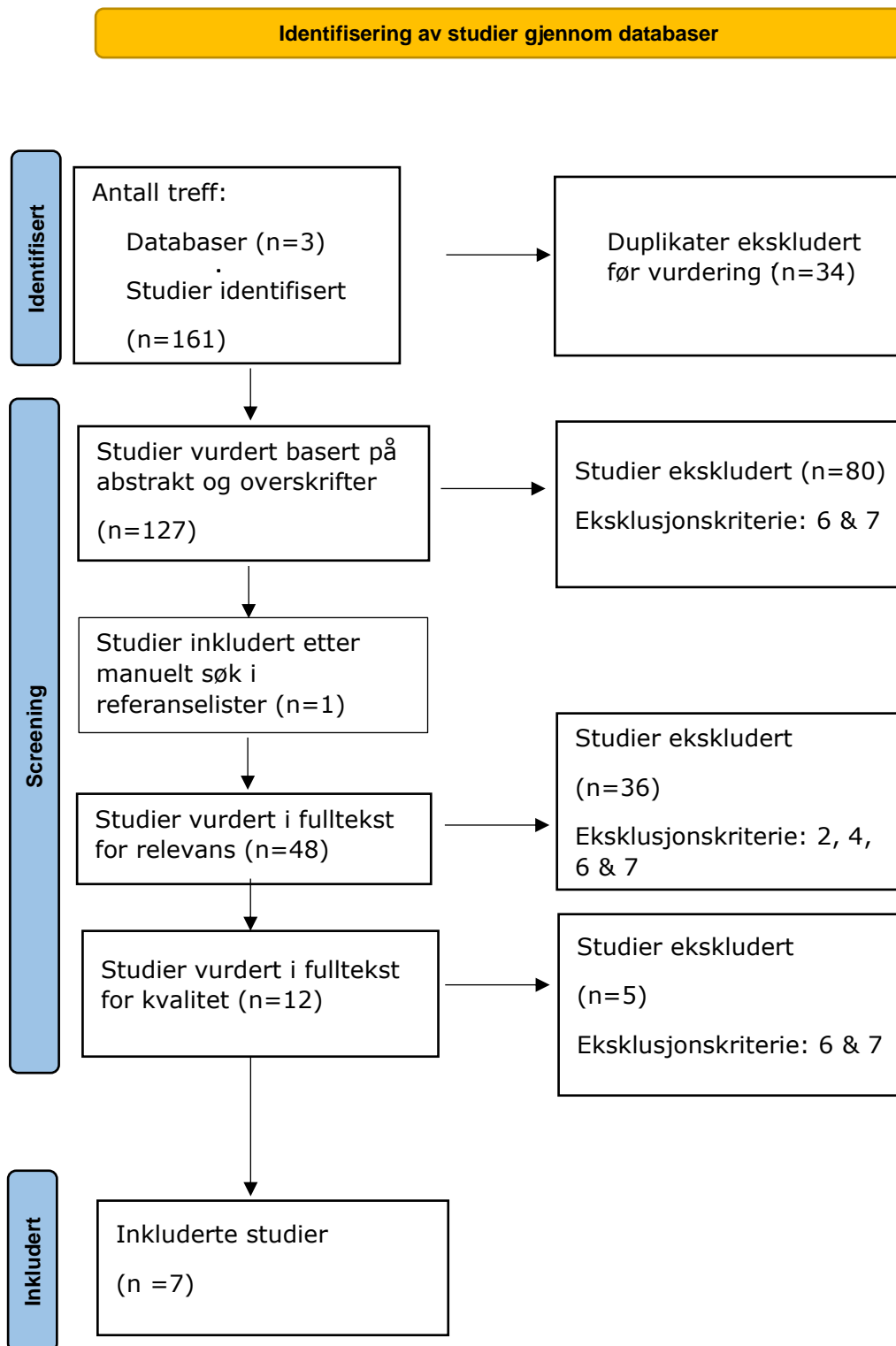
Vi tok i bruk Medical Subject Headings (MeSH) for å finne de offisielle emneordene som blir brukt i de ulike databasene, slik at søkeordene ble så presise som mulig. I Tabell 4 følger en oversikt over databaser, søkeord, søkenes avgrensning og resultat. Operatorene AND og OR ble benyttet for å utvikle ulike kombinasjoner av søkeordene. I tillegg ble *trunkering* brukt for å inkludere både entall- og flertallsform av det aktuelle søkeordet. Refleksjoner rundt valgte søkeord ble gjort i samråd med veileder. Litteratursøket ble gjennomført i perioden 16.09.22-29.09.22, og det endelige søket ble gjennomført 29.09.22.

Tabell 4 Litteratursøk

database	Søkeord	avgrensning	resultat
pubmed	((autism*) OR (ASD)) AND ((joint attention*) OR (language*) OR (linguistic*)) AND ((Naturalistic Developmental Behavioral Intervention*) OR (NDBI))	Meta-analysis, randomized controlled trial, review, systematic review	11 treff
pubmed	Autism*OR ASD AND joint attention* OR gesture* OR language* OR linguistic* OR therap* AND Naturalistic Developmental Behavioral Intervention* OR NDBI	Meta-analysis, randomized controlled trial, review, systematic review	27 treff
pubmed	((autism*) OR (ASD)) AND (joint attention*) AND ((language*) OR (linguistic*)) AND ((intervention*) OR (effect*) OR (therap*) OR (train*) OR (treatment*))		39
Cochrane	Autism* and language therap* and early intervention* Naturalistic Developmental Behavioral Intervention* OR NDBI	Title abstract keyword	26 trials
Cochrane	autism* and language therap* and naturalistic developmental behavioral intervention		9 treff
Cinahl	(autism or asd or autism spectrum disorder) AND early intervention AND language development in children	Full text, all child, english, Boolean/Phrase	33 treff
Cinahl	(autism or asd or autism spectrum disorder) AND joint attention and early language	Full text all child, english, Boolean/Phrase	16 treff

Prosessen fra søk til utvelgelse av relevante litteraturoversikter er presentert i Tabell 5, PRISMA Flytskjema.

Tabell 5 PRISMA Flytskjema



PRISMA flytskjema hentet fra Page et al. (2021).

3.3.3 Inklusjons- og eksklusjonskriterier

Utvelgelsen av relevante studier er basert på forhåndsbestemte inklusjons- og eksklusjonskriterier, som følger problemstillingen vi ønsker å besvare. Dette er i tråd med Folkehelseinstituttet sine anbefalinger, og skal bidra til å unngå systematiske feil (Folkehelseinstituttet, 2022). Å sette tilpassede kriterier i forkant bidrar til å holde fokus mot litteratur og data som er relevant for vår studie, samt unngå studier som er mindre relevante. De forhåndsbestemte kriteriene danner grunnlaget for vår søkestrategi, og er i samsvar med blant annet Aveyard (2019) sine anbefalinger. Kriteriene ble vurdert og revidert underveis, også i samarbeid med veiledere. Tabell 6 viser en oversikt over våre inklusjons- og eksklusjonskriterier som ligger til grunn i vår utvelgelsesprosess.

Tabell 6 Inklusjons- og eksklusjonskriterier

Inklusjonskriterier	Eksklusjonskriterier
1 Fagfellevurderte artikler	1 Artikler som ikke er fagfellevurderte
2 Systematiske litteraturstudier	2 Primærstudier (RCT)
3 Studier av barn som er diagnostisert med ASD, samt barn i risikogruppen	3 Studier på barn > 10 år
4 Artikler skrevet på norsk, dansk, svensk og engelsk	4 Intervensjoner som kun er foreldrestyrt
5 Artikler utgitt etter år 2000	5 Artikler utgitt før år 2000
6 Studier av barn < 10 år	6 Studier som ikke undersøker effekt av intervensjoner, eller som ikke omhandler språk og/eller JA
7 Intervensjoner styrt av fagpersonell eller i kombinasjon fagpersonell/foresatte	7 Ikke publisert materiale/ikke tilgang/pågående studier
8 Intervensjoner basert på NDBI, JA og/eller språk	

For å finne svar på problemstillingen, måtte studiene vi inkluderte bestå av deltakere som enten er i risiko for ASD eller diagnostisert med ASD. Vi valgte å inkludere barn i alderen 0-10 år, med ønske om å generalisere våre funn til barneskolealder. I tillegg er det anbefalt i faglitteraturen om tidlig start av intervensjon med ASD. Denne anbefalingen stammer fra nevrovitenskapen, som viser til at barnehjernen er mest formbar og kan potensielt tilegne seg en bedre språkutvikling ved tidlig intervensjon (Bottema-Beutel et al., 2016).

Selv om det lenge har vært kjent at JA er en kjernevanske ved ASD, er det ikke før etter 2000-tallet at disse empiriske bevisene er brukt som veiledning i intervensjoner (Paparella & Freeman, 2015). På bakgrunn av dette, i tillegg til at vi ønsket å ta utgangspunkt i relativt ny forskning, ble søket avgrenset til forskning etter år 2000. De inkluderte studiene måtte i tillegg inneholde intervensjoner implementert av enten fagpersonell (pedagoger og terapeuter) eller i kombinasjon av fagpersonell og foresatte, samt være basert på JA og/eller språk.

Søket er også begrenset til NDBI-intervensjoner, siden flere av de nyeste intervensjonsmetodene er basert på NDBI og har fokus på tidlig tilnærming. I tillegg har NDBI en tilnærming til intervensjonen der barnet og foresatte er i fokus på en god måte. Intervensjon blir implementert gjennom lek og daglige rutiner, av voksne som er med

barnet til vanlig, som foresatte og pedagoger. Det er også fokus på samspill og delt kontroll mellom barnet og den voksne (Waddington et al., 2021).

Vi har ekskludert intervensjoner som kun er implementert av foresatte i våre kriterier. Grunnen til dette er blant annet at NDBI er en metode som bygger på samarbeid mellom terapeut og foresatte.

3.3.4 Vurdering av søkeprosessen

Etter anbefaling fra bibliotekar på NTNU, valgte vi å sette oss inn i SPIDER-metoden. Vi hadde allerede begynt å jobbe med PICO, men erfarte at ved å bruke SPIDER, som har flere kategorier, kunne søket vårt spisses mer enn ved bruk av PICO. For å sikre et så godt søketreff som mulig, ble både SPIDER og PICO testet før det endelige valget ble tatt. Våre treff var tilsynelatende ikke avhengig av valget mellom PICO eller SPIDER, men for vår egen del falt valget på bruk av SPIDER på grunn av muligheten til å spesifisere søket mest mulig.

Pilotsøk som inkluderte ordet *kommunikasjon* ble gjennomført uten at det ga flere treff. Vi valgte derfor å utelate ordet fra søk. Underveis i søkeprosessen var det flere pågående studier som kunne vært av interesse, men som ikke ble inkludert. Det ble i stedet fokusert på de publiserte studiene vi hadde tilgang til, og som hadde en ferdig utarbeidet metodedel, jamfør eksklusjonskriterie nummer 7. Det finnes flere databaser vi kunne søkt i, som kunne gitt andre treff. Det er også mulig vi ville fått flere treff uten de begrensningene fra inklusjonskriteriene, som for eksempel intervensjoner basert på NDBI. Siden litteratursøket ble gjennomført i september 2022, kan det i ettertid ha blitt publisert flere systematiske litteraturstudier som kunne vært av interesse for oss. Dette gjør at et nytt søk nå ikke nødvendigvis gir akkurat samme resultat som vi fikk, men kunne gitt flere relevante treff.

3.4 Utvelgelsesprosessen

I denne delen beskriver vi prosessen med håndteringen av våre treff fra litteratursøket, og hvordan hver runde med screening ble gjennomført, både individuelt og i fellesskap. Deretter følger en beskrivelse av hvordan vi har kvalitetssikret de inkluderte studiene, før vi beskriver prosessen med å kode innholdet i intervensjonene vi ønsket å se nærmere på i syntesen.

3.4.1 Screening av artikler

I første del av gjennomgangen frasorterte vi treff som var utenfor utvalgskriteriene basert på titler, for å kunne fokusere på studier med relevans for vår problemstilling. Vi satt da igjen med 161 treff. Disse ble samlet i en tabell som var fremstilt på forhånd med overskriftene *tittel og doi-nummer, år, forfatter, søkebase, tema og relevans*, for å skape en oversikt over studienes relevans for den videre prosessen.

Flere av studiene fra litteratursøket gikk igjen i de ulike databasene og treff. Duplikater ble silt ut ved at en av oss anvendte den digitale programvaren Zotero, mens den andre kontrollerte duplikater ved manuell gjennomgang. Til tross for en tidkrevende prosess

var vi sikre på at alle duplikater ble slettet og vi satt igjen med unike treff, som kunne gjennomgås for relevans og kvalitet. 34 duplikater ble ekskludert fra de 161 treffene.

I neste trinn ble studiene som oppfylte våre kriterier markert, gjennom å lese overskrifter og sammendrag. Dette ble gjort individuelt, før screeningvurderingene ble sammenlignet i fellesskap. Dette er i samsvar med blant annet Malterud (2017), som beskriver at treff fra litteratursøk i prinsippet skal gjøres uavhengig av minst to personer. Studier vi var usikre eller uenige om angående relevans ble diskutert, før de ble inkludert for videre nærlæsning i neste runde der ny vurdering ble gjort. Studier uten en tydelig metodedel derimot, ble ekskludert. Dette for å unngå bias og funn som av forfattere er blitt "cherry-picked" og som dermed innebærer usikkerhet rundt studienes kvalitet og reliabilitet (Aveyard, 2019). 127 studier ble screenet på bakgrunn av overskrifter og abstrakt, oftest i kombinasjon, for å sikre at alle som kunne være av interesse ble med. Her ble 80 studier ekskludert på bakgrunn av eksklusjonskriteriene seks og syv.

Det ble gjennomført tilleggssøk ved gjennomgang av referanselister fra noen studier, samt etter tips fra fagpersoner. Ved gjennomgang av referanselister fant vi én aktuell studie som ble inkludert. Vi sto nå igjen med 48 studier, som ble innhentet i fulltekst til nærlæsning. Vi ble enige om hvilke artikler som skulle leses til hvilke dager, slik at relevansen rundt samme studie kunne diskuteres i fellesskap, på bakgrunn av våre inklusjons- og eksklusjonskriterier. Her ble 36 studier ekskludert, basert på eksklusjonskriteriene to, fire, seks og syv.

Tolv studier sto igjen, som vi nok en gang leste grundig. Her ble enda fem studier ekskludert basert på eksklusjonskriteriene seks og syv, og dermed var det syv studier som oppfylte våre inklusjons- og eksklusjonskriterier, og som er bakgrunn for vår videre analyse og syntese. At vi på forhånd hadde utarbeidet inklusjons- og eksklusjonskriterier, bidro til at denne sorteringen ble mer transparent, og en systematisk fremstilling av identifiseringen av studiene er presentert i Tabell 5 PRISMA Flytskjema.

3.4.2 Kvalitetsvurdering av utvalgte studier

De syv studiene vi sto igjen med etter siste relevansvurdering, ble alle vurdert for metodisk kvalitet. Nødvendigheten av en slik kvalitetsvurdering er noe diskutert i litteraturen når det gjelder kvalitative metasynteser, men i likhet med Malterud (2017) vurderte vi det som en nødvendig betingelse for inklusjon. Det er viktig å dokumentere at krav til den vitenskapelige kvaliteten er ivaretatt, når vi i syntesen skal anvende resultatene som empirisk data. Dette samsvarer også med Aveyard (2019), som understreker viktigheten av kritiske vurderinger blant annet for å kunne identifisere styrker og svakheter ved de utvalgte studiene. Det kan igjen føre til større forståelse for studienes bidrag for å svare på vår problemstilling, samt øke forståelsen for studienes innhold.

For å vurdere studienes kvalitet, har vi benyttet Critical Appraisal Skills Programme (CASP), som er en sjekkliste for vurdering av kvalitet av studier. Denne anbefales også av blant annet Aveyard (2019) til bruk ved systematiske gjennomganger. Listen er utarbeidet av en ekspertgruppe som har videreutviklet sjekklisten i flere versjoner (Malterud, 2017). Vi tok i bruk CASP- sjekklisten *10 questions to help you make sense of a Systematic Review*.

Alle våre utvalgte studier ble gjennomgått og vurdert ved hjelp av sjekklistens 10 spørsmål. De syv utvalgte studiene ble vurdert ut ifra om formålet ved studien var tydelig og om metoden var hensiktsmessig for å svare på problemstillingen. I tillegg ble innsamling av deltakere og måten data var samlet inn og analysert på, vurdert. Funn ble notert underveis i et CASP-skjema. I første omgang gjorde vi dette hver for oss før vi sammenlignet og noterte likheter og ulikheter. Alle de inkluderte studiene ble nøye lest og gjennomgått av oss begge flere ganger, slik at vi på best mulig måte kunne sikre oss alle detaljer fra studiene. Denne prosessen gjorde at vi fikk med oss det som var viktig for kvalitetssikringen i hver studie. Basert på den kritiske vurderingen, ble alle de syv utvalgte studiene godkjente for videre inkludering i syntesen (Se vedlegg 1, Critical Appraisal Skills Programme, CASP).

3.4.3 Koding av utvalgte studier

I fellesskap ble en tabell over våre syv inkluderte studier utarbeidet, der vi tematiserte de viktigste kjennetegnene vi ønsket å se nærmere på i studiene, våre utfallsmål, og som danner videre grunnlag for den narrative syntesen. Utfallsmålene var: timing av intervensjon (inkludert alder på barna), intervensjonist (terapeut, foresatte eller i kombinasjon) og effekt av intervensjon knyttet til språk og effekt på JA (type intervensjon, varighet og intensitet).

Hvert kjennetegn/utfallsmål fikk sin egen farge, og ved gjennomlesing av studiene ble disse skravert og systematisert i tabellen gjennom klipp- og limfunksjonen. I tillegg til kjennetegnene, inneholdt tabellen overskriftene: artikkel og forfatter, sidetall for funn av kjennetegn, tekstutdrag, samt for hvilket kjennetegn det passet under. Slik ble hvert tekstutdrag systematisk plassert under riktig overskrift, som bidro til bedre oversikt når vi skulle starte sammenfattingen av syntesedelen. Etter å ha blitt enige om klare retningslinjer for kodingen, gjennomførte vi først denne prosessen hver for oss. Ved å organisere funn og beskrive mønstre vi fant, ble faktorene vi så etter, som på en eller annen måte ble påvirket gjennom implementasjonen av de aktuelle intervensjonene, identifisert på tvers av de ulike studiene. Dette samsvarer blant annet med Popay et al. (2006) sine anbefalinger rundt den narrative synteseprosessen, som vi nevner under 3.2.1. Vi gjennomgikk deretter hver studie i fellesskap for sammenligning av fargekodingen, der våre funn dannet grunnlaget for den videre syntesen.

Studiene ble deretter fordelt oss imellom, med mål om å sammenfatte de ulike ingrediensene vi i fellesskap hadde bestemt oss for å se nærmere på. Her ble en ny tabell utarbeidet, med samme utfallsmål som ved kartleggingen av kjennetegn. Begge gjennomgikk alle studiene nøye, og i fellesskap ble den informasjonen vi fant relevant for våre tema fylt ut, studie for studie. Slik dannet vi oss et helhetlig bilde over funnene, før vi gjennomgikk tabellen på nytt sammen, og sammenfattet våre funn i en mer narrativ fremstilling. Ved at vi begge jobbet med alle kategoriene hver for oss, før vi i fellesskap gjennomgikk det vi hadde syntetisert, fikk vi kvalitetssikret aktuelle funn fra studiene, og sørget dermed for at all relevant informasjon i større grad ble inkludert. Dette er også i samsvar med det Malterud (2017) beskriver, der idealet er at to forskere som følger lik fremgangsmåte også kommer frem til likt resultat, og at resultatet ikke påvirkes av personene som har gjennomført prosedyren. Gjennom prosessen leste og kvalitetsvurderte vi individuelt hverandres arbeid. Diskusjoner rundt både prioriterte funn og studiens struktur ble tatt underveis, før vi ble enige om hva som var viktigst fra hver enkelt studie, basert på vår problemstilling. Dette førte blant annet til endringer og

sammenslåinger av kategorier og overskrifter før den endelige syntesen ble utarbeidet narrativt.

3.5 Metoderefleksjon

En systematisk oversikt krever spesifikke prinsipper og en systematisk metode (Malterud, 2017). Gjennom å utarbeide en slik studie basert på andre systematiske oversikter, har vi fått tilgang til et bredt utvalg studier som undersøker sammenheng mellom JA og språkutvikling, og effekt av ulike intervensjoner for barn med ASD. En systematisk litteraturstudies formål er å gi en oversikt over forskning, og er dermed en egnet metode for å besvare vår problemstilling. Vi har jobbet systematisk med søkeord og inklusjon- og eksklusjonskriterier, noe som bidrar til å sikre reliabiliteten.

Det har vært en fordel å være to i denne prosessen, der vi har jobbet individuelt med kritisk lesning av studier og gjort egne vurderinger før vi har kommet sammen for å diskutere og sammenligne. Det har skapt rom for gode diskusjoner og bidratt til en bedre kvalitetssikring av arbeidet, enn om vi hadde vært alene om studien. Dette samsvarer blant annet med Ridley (2012), som anbefaler at man er flere om å utarbeide en systematisk oversikt. Ved å gjennomføre vurdering av metodisk kvalitet ved hjelp av CASP, sikret vi oss at de empiriske dataene vi skal bruke i syntesen er resultater som stammer fra prosesser der den vitenskapelige kvaliteten er ivaretatt (Malterud, 2017). Alle stegene i prosessen er dokumentert og kan etterprøves.

Behovet for flere systematiske oversikter har økt i de senere årene, mye på grunn av erkjennelsen av viktigheten ved bruk av evidensbasert praksis, både i den kliniske hverdagen, men også ved politiske beslutninger (Ridley, 2012). Det finnes et begrenset utvalg forskning som direkte undersøker språkutvikling hos barn med ASD. Derfor var det viktig å inkludere andre systematiske oversikter med flere utfallsmål. Flere av de studiene vi har inkludert, baserer seg på like studier og dermed samme deltakere. Likevel har vi vurdert de som relevante fordi de fokuserer på ulike temaer i forskningen. Det finnes få artikler på norsk om ASD og språkutvikling. Fordelen med denne studien er at den gir en oversikt over evidens knyttet til språkutvikling og ingredienser i intervensjoner for små barn med ASD, noe som kan være av faglig relevans for det logopediske feltet.

Kristen Bottema-Beutel er medforfatter i studie 1 og 4 av de inkluderte studiene (se Tabell 7). Dette kan påvirke resultatet, men vi har likevel valgt å inkludere disse studiene fordi de undersøker ulike tema. Det er i tillegg flere studier som går igjen i de systematiske oversiktene vi har inkludert i vår studie. Siden de systematiske oversiktene har forskjellig fokusområder, vil ikke dette ha noen innvirkning på resultatet. Flere av de inkluderte studiene våre inneholder forskning gjort av Connie Kaasari, som er en av grunnleggerne til JASPER, og en av de som har forsket mest på denne intervensjonen. Vi har valgt å inkludere disse studiene, selv om resultater fra hennes forskning kan være farget av egen interesse for intervensjonsmetoden.

3.6 Forskningsetiske betraktninger

Gjennom bruk av ulike vitenskapelige metoder, bidrar forskning til en kollektiv og systematisk søken etter ny innsikt. Forskningsetikk skal sikre god vitenskapelig praksis, ved å fremme god og forsvarlig forskning gjennom fastsatte, grunnleggende normer som er forankret i det internasjonale forskerfellesskapet. Det skal blant annet sikre forskningen integritet og god vitenskapelig praksis (De nasjonale forskningsetiske komiteene, 2021). Gjennom retningslinjene gitt av Den nasjonale forskningsetiske komite for samfunnsvitenskap og humaniora (NESH), vil hensyn og prinsipper vi som forskere har ansvar for etterstrebes gjennomgående i denne studien, for at forskningsetikken skal ivaretas. Ved å gjøre en litteraturstudie, kreves det ikke direkte kontakt med enkeltpersoner fra primærstudier eller bruk av persongjenkjennbare data. Det vil derfor ikke være nødvendig med innhenting av personopplysninger eller samtykke i forkant av denne studien. Det er likevel viktig å følge de forskningsetiske prinsippene som anbefales og at vi innehar god kunnskap om regelverkets intensjoner.

Vi har et etisk ansvar for å fremstille resultatene våre på en måte som ikke blir forvrengt eller misforstått, og ved å vise varsomhet ved hvordan vi sammenfatter våre resultater, viser vi respekt både overfor deltagere og forfattere av studiene vi inkluderer. Vi har etter beste evne forsøkt å utvise god henvisningsskikk for å anerkjenne andres arbeid som denne studien i all hovedsak bygger på. I tråd med de forskningsetiske prinsippene, har vi fortløpende forsøkt å gjøre studiens tilblivelse så transparent som mulig ved å gjøre rede for valg og prioriteringer. I tillegg har vi forsøkt å sikre en studie av høy kvalitet ved å blant annet kvalitetssikre alle inkluderte studier. Siden vi er to om dette prosjektet, avklarte vi tidlig i prosessen et felles ansvar for oppgaven og prosessene vi skulle gjennom, for å sikre et godt og åpent samarbeid. Det ligger en etisk forpliktelse på oss som forskere i å strekke oss lengst mulig for å bidra til utvikling av ny kunnskap omkring vårt tema, som kan bidra til å gjøre en forskjell for noen. Dette innebærer blant annet at vi må planlegge design og metode på en måte som gjør studien bærekraftig, etter anbefalinger fra Malterud (2017).

4 Syntese

Hensikten med denne studien er å få økt kunnskap og forståelse av hvordan gester og felles oppmerksomhet blir brukt for å fremme språkutvikling hos barn med ASD, samt økt innsikt i evidensbaserte NDBI-intervensjoner og deres ingredienser som har effekt på språkutvikling. På bakgrunn av problemstillingen vår og de utvalgte kategoriene, vil vi presentere funnene fra de ulike studiene.

4.1 Syntesens fremstilling

Innledningsvis presenteres tabell 7 med en kort karakteristikk av de utvalgte studiene, som inkluderer; studienes utvalg, type intervensjon og effekt av intervensjon. Deretter presenterer vi funn knyttet til effekt av intervensjon opp mot JA-variabler og språk, før vi ser på timing av intervensjon og alder på barn med ASD. Til slutt undersøker vi effekt av hvem som implementerer intervensjon, samt effekt av spesifikke intervensjoner basert på NDBI. Funnene vil videre drøftes i diskusjonskapitlet.

Tabell 7 Karakteristikk av inkluderte studier

Forfattere, år, tittel, doi-nummer og land	Deltakere	Intervensjon	Effekt
<p>1. Bottema-Beutel (2016). Associations Between Joint Attention and Language in Autism Spectrum Disorder and Typical Development: A Systematic Review and Meta-Regression. https://doi: 10.1002/aur.1624 USA</p>	<p>n: 1859 Alder: 9-117 mnd. Kjønn: Flertall gutter, oppgitt for hver av de inkluderte studiene. Land: Ikke oppgitt</p>	<p>Undersøkte aspekter ved JA trening i en intervensjonssammenheng uten å spesifisere type intervensjon.</p>	<p>Effekt knyttet til alder: Mental alder relevant faktor for vurdering av ferdigheter. En av de inkluderte studiene pekte på at RJA er en ferdighet som øker senere hos barn med ASD, etter fylte 4 år. Intervensjonist: Ikke spesifisert, effekt knyttet til kommunikasjonspartner. Effekt av JA variabler på språk/effekt av intervensjon på språk: RJA var sterkere relatert til språk enn andre typer JA. Barn med større grad av RJA-ferdigheter kan ha større mulighet til å prosessere språklig input. RJA var en signifikant moderator for både reseptive og ekspressive språkeffektstørrelser. Resultatene viser en sterk sammenheng mellom fasilitering av JA og språktilegnelse, likevel er det noen begrensinger knyttet til kvaliteten på de inkluderte studiene. De kan dermed ikke konkludere med kausalitet mellom RJA og språk.</p>
<p>2.Paparella&Freeman (2015). Methods to improve joint attention in young children with autism: a review. https://doi: 10.2147/PHMT.S41921 USA</p>	<p>n: Total ikke oppgitt Alder: 0-7 år, gjennomsnittlig utviklingsalder er 2 år. Kjønn: ikke oppgitt Land: USA (flest), England, Norge og Belgia</p>	<p>JAML, PACT, RIT, JASPER, FPI,</p>	<p>Effekt knyttet til alder: Ikke oppgitt Intervensjonist: Studien viste større effekt ved intervensjoner implementert av foresatte. JASPER var mest effektiv når intervensjon både ble implementert av terapeut, foresatte og pedagog. Effekt av JA variabler på språk/effekt av intervensjon på språk: NDBI-metoder er generelt effektive i å forbedre JA hos barn med ASD. Spesifikk metode spiller mindre rolle, praktisk implementering og barnets ferdigheter og evner er relevant. RIT og JASPER er mest effektive til å fremme JA. Instruksjoner som går på RJA har ikke direkte effekt på IJA og omvendt, de må trenes på separat. PACT og FPI viste ingen behandlingseffekt på språk.</p>
<p>3. Murza et al. (2016). Joint attention interventions for children with autism spectrum disorder: a systematic review and meta-analysis. https:// doi: 10.1111/1460-6984.12212 USA</p>	<p>n: ikke oppgitt Alder: 1,5-8 år Kjønn: ikke oppgitt Land: USA</p>	<p>JASPER, PACT, HMTW, MEHRI Åtte av de inkluderte studiene brukte NDBI og fire brukte utviklingsbaserte intervensjoner, alle inneholder JA-instruksjoner og det ble målt effekt av disse.</p>	<p>Effekt knyttet til alder: Ikke oppgitt Intervensjonist: Det er uklart om hyppige intervensjoner implementert av foresatte ledet til økte JA-utfall. Samtidig viste studien en signifikant positiv effekt på JA-ferdigheter hos barn med ASD når foresatte var administratorer av intervensjon. Samme positive effekt fant de når terapeuter, forskere og pedagoger implementerte intervensjon. Studien finner ikke evidens for at type intervensjonist spiller en signifikant rolle i implementering av intervensjonen. Effekt av JA variabler på språk/effekt av intervensjon på språk: Det er usikkert hvilke intervensjonsmetoder og hvilke komponenter/ingredienser som fremmer JA. I tillegg er det uklart hvilke barn som har effekt avhengig av hvor stor grad av ASD barnet har, alder og kognitive ferdigheter. Kan ikke konkludere med langtidseffekt på trening av JA.</p>

<p>4. Crank et al. (2021).</p> <p>Understanding the Effects of Naturalistic Developmental Behavioral Interventions: A Project AIM Meta-analysis. https://doi.org/10.1037/bul0000215</p> <p>USA</p>	<p>n: 454 Alder: 0-8 år Kjønn: Flest gutter inkludert i studiene. Samlet prosentvis andel gutter er ikke oppgitt. Land: USA</p>	<p>NDBI</p>	<p>Effekt knyttet til alder: Studien fant ikke bevis for at utviklingsmessige fordeler gjennom NDBI intervensjoner ble mindre jo eldre barna ble, opp mot 6 år.</p> <p>Intervensjonist: Ingen signifikant evidens på at effekt av intervensjon er avhengig av intervensjonist, enten foresatt, profesjonell eller en kombinasjon.</p> <p>Effekt av JA variabler på språk/effekt av intervensjon på språk: Intervensjon viste størst effekt på proksimal fremfor distal trening. Lite evidens for at økt intensitet ga større effekt. NDBI har positive effekt på språk hos barn med ASD. Samtidig påpekes viktigheten av mer kvalitetssikring rundt evidensen for å sikre at de positive effektene ikke påvirkes av blant annet studienes design eller utfallsmålinger. Ingen evidens knyttet til intensitet og hvor hyppig intervensjonen ble implementert.</p>
<p>5. Waddington et al. (2021).</p> <p>The effects of JASPER intervention for children with autism spectrum disorder: A systematic review. https://doi.org/10.1177/13623613211019162</p> <p>New Zealand</p>	<p>n: 619 Alder: 2,5-5 år Kjønn: 9 av 19 inkluderte studier rapporterte kjønn, det var flest gutter. Land: Basert på 10 studier fra USA og 1 fra Norge</p>	<p>JASPER</p>	<p>Effekt knyttet til alder: Ikke oppgitt</p> <p>Intervensjonist: Størst effekt ved implementering av foresatte eller pedagoger som kjenner barnet fra før, i en naturlig kontekst. JASPER er en relativt enkel metode å implementere.</p> <p>Effekt av JA variabler på språk/effekt av intervensjon på språk: Proksimal trening basert på intervensjonen JASPER fører til signifikante forbedringer på minst ett utfall relatert til språkferdigheter, JA, JE og ferdigheter i lek, til forskjell fra sammenligningsgruppen. Evidens støtter tidligere funn om at intervensjoner rettet mot lekeferdigheter og JA ofte fører til forbedringer på disse utfallene. Funnet indikerer positiv effekt på impressivt og ekspressivt språk. JASPER ser ut til å ha god effekt på fremming av JA, JE, lek- og språkferdigheter for barn med ASD.</p>

<p>6. Meindl & Cannella-Malone (2011).</p> <p>Initiating and responding to joint attention bids in children with autism: A review of the literature. https://doi: 10.1016/j.ridd.2011.02.013.</p> <p>USA</p>	<p>n: Ikke oppgitt Alder: Ikke oppgitt 2-10 år Kjønn: ikke oppgitt Land: USA og England.</p>	<p>PRT, DTT, Milieu teaching.</p>	<p>Effekt knyttet til alder: Ikke oppgitt Intervensjonist: Ikke oppgitt effekt knyttet til intervensjonist. Effekt av JA variabler på språk/effekt av intervensjon på språk: Relativt enkle intervensjoner, med en til to intervensjonsingredienser viser størst positiv effekt i studiene. Intervensjoner med fokus på RJA gir gode resultater på RJA. I 10 av 13 studier basert på RJA er øyekontakt en primær JA-respons, og kan derfor være en forutsetning for RJA-instruksjon. Studiene viser generell positiv effekt på RJA ved instruksjonelle prosedyrer basert på RJA. I mesteparten av studiene læres IJA og RJA enten separat eller RJA i forkant av IJA. Få studier viser tilstrekkelig bevis på at man kan endre IJA ved å trene RJA, til tross for antagelser om at man ved å øke RJA-ferdigheter kan bidra til å forenkle IJA-ferdigheter. En studie derimot viser til en kompleks intervensjon styrt av foresatte med moderat økning av IJA som følge av RJA-trening.</p> <p>I 10 av de 13 studiene som gikk på RJA var øyekontakt en primær JA-respons, og kan dermed være en forutsetning for instruksjon av denne ferdigheten. Alternering av blikk er en primær reaksjon i RJA-ferdigheten, samtidig som vi vet at IJA krever alternering mellom barnet og en voksen. Det kan dermed være tilstrekkelig å lære IJA (en vanskeligere ferdighet) for å øke graden av RJA-ferdigheter</p>
<p>7. Hampton & Kaiser (2016).</p> <p>Intervention effects on spoken-language outcomes for children with autism: a systematic review and meta-analysis. https://doi.org/10.1111/jir.12283</p> <p>USA</p>	<p>n: 1738 Alder: 3,3 år (gjennomsnitt) Kjønn: 81% gutter Land: Engelsk</p>	<p>LEAP and TEACH, Hanen MTW, Scottish EIP, PSwA, PACT, Parent training model, ESDM, PLAY, FPI, Speech remediation, MEHRIT, JASPER, Teach Town basics, PRT, ESI, JAML, EIBI, PACT, Behaviour analytic.</p>	<p>Effekt knyttet til alder: Tidlig intervensjon økte bruken av talespråket signifikant hos barn med ASD. Like resultat til tross for ulik alder på barna ved implementering. Intervensjonist: Intervensjon utført i kombinasjon av terapeut og foresatte gav større effekt på talespråket enn ved kun foresatt- eller terapeutstyrt, og anbefales brukt i videre intervensjoner. Foresatte kan implementere intervensjon hyppigere. Effekt av JA variabler på språk/effekt av intervensjon på språk: Barn med ASD profitterer på en fast strukturert språkinnlæring som er lik uavhengig av kommunikasjonspartner. Foresattes stress kan reduseres dersom terapeut og foresatte samarbeider om implementering av intervensjon. Systematisk trening med foresatte i intervensjonen anbefales for å forbedre utfallet rundt talespråket.</p>

4.1.1 Sammenheng mellom gester, felles oppmerksomhet og språkutvikling hos barn med ASD.

Felles oppmerksomhet (JA) blir omtalt som grunnleggende ferdigheter for språklig utvikling. Mens TU-barn tilegner seg JA-ferdigheter automatisk, trenger barn med ASD å lære disse ferdighetene (Bottema-Beutel, 2016). Vi ønsker å se på hvilken effekt ulike typer JA brukt i NDBI-intervensjoner har på den språklige utviklingen hos barn med ASD.

Studie 3 viste sterk evidens for at eksplisitt JA-intervensjoner (å trene direkte mot det man ønsker å forbedre) er viktig for barn med ASD for å øke deres JA-ferdigheter, men det er noe uklart hvilke intervensjoner som er best for hvilke barn med tanke på grad av ASD, språk, alder og kognitive evner. JA-utfallene som ble målt i de ni studiene som implementerte JA-trening, varierte fra enkel til kompleks JA-atferd og inkluderte JA med blikkskifte og gester som; å gi, vise og peke, i tillegg til hvordan barn initierer og responderer på JA og koordinert JA. En randomisert effektanalyse av ni studier viste signifikant positiv effekt av JA-intervensjon sammenlignet med en kontrollgruppe som ikke hadde fått intervensjon. Det er brukt Hedges' g som mål på effekt, og effektstørrelsen var middels høy (Hedges' $g = .660$) (Cohen, 1988). Funn viste at barna som mottok trening på JA hadde en gjennomsnittlig forbedring på JA på omtrent $2/3$ SD (standardavvik). To studier sammenlignet behandling med JA versus SP-intervensjon og fant en forbedring på JA på over $.5$ SD hos barna med ASD som mottok trening på JA sammenlignet med barn med ASD som mottok trening på SP.

Studie 4 og 5 viser også at intervensjon har størst effekt på proksimal trening, det vil si at de ferdighetene som spesifikt og eksplisitt ble trent på i intervensjonen hadde signifikant større effekt enn utfall som var distale fra intervensjonsmål (Crank et al., 2021). I studie 5 var resultatene på proksimal trening basert på intervensjonsmetoden JASPER, som viste at proksimal trening førte til signifikante forbedringer på minst ett utfall relatert til språkferdigheter, JA, JE og lekferdigheter, til forskjell fra sammenligningsgruppen. Halvparten av disse resultatene vedvarte over tid. Videre viste studie 5 til to studier som målte JA og språk (språk relatert til å kommentere fremfor å be om) og som rapporterte om minst en positiv intervensjonseffekt. Funn i studien indikerte positiv effekt på impressivt og ekspressivt språk. En studie fant at de barna som mottok trening på JA først viste større forbedringer på JE og IJA. Evidens støtter også tidligere funn om at intervensjoner rettet mot lekferdigheter og JA ofte fører til forbedringer mot nettopp disse utfallene.

Studie 2 viste at NDBI-intervensjoner var generelt effektive i å forbedre JA hos barn med ASD. Samme studie viste at instruksjoner som går på RJA ikke hadde direkte effekt på IJA og omvendt og bør derfor trenes på separat. Dette ser man også i studie 6, som viste at nåværende forskning ser på RJA og IJA som to separate ferdigheter, der IJA ser ut til å være mer kompleks enn RJA. I mesteparten av studiene som er inkludert i studie 6, ble IJA og RJA lært enten separat, eller RJA i forkant av IJA.

I studie 1 viste RJA seg å være signifikant sterkere relatert til språk enn andre typer JA, samt at barn med større grad av RJA-ferdigheter kan ha større mulighet til å prosessere språklig input. Avhengig av språklig utfall og grupper, varierte effektstørrelsene i studie 1 fra svak til sterk, der RJA var en signifikant moderator for både reseptive og ekspressive språkeffektstørrelser. Resultatene viste en sterk sammenheng mellom fasilitering av JA og språktilegnelse. Likevel er det begrensinger knyttet til kvaliteten på de inkluderte

studiene, som mål på korrelasjon, der Pearson's r ikke viste noen korrelasjon mellom de to. I tillegg er det andre variabler som også kan ha påvirket resultatet, som omfang av ASD-symptomer og måten man måler RJA på, som er mer strukturert og enklere å registrere enn måten man registrerer IJA, SJA og CJA på. En typisk måte å måle RJA på går ut på at en intervensjonist initierer til felles oppmerksomhet. Antall ganger barnet responderer blir registrert av en testadministrator. ASD og TU-gruppene var ikke identiske i forhold til variabler som prosentvis andel gutter og mental alder. Det var også for få mål på effekt til å gjøre individuelle konfidensintervaller for flere av de andre JA-variablene som CJE, SJE og CA. Dette medfører at de ikke kan konkludere med kausalitet mellom RJA og språkutvikling.

En generell positiv effekt på RJA ved instruksjonelle prosedyrer basert på RJA så vi i studie 6, der de enkle intervensjonene hadde større effekt enn de mer komplekse. I 10 av 13 studier basert på RJA var øyekontakt en primær JA-respons, og kan dermed være en forutsetning for RJA-instruksjon. 15 av 18 inkluderte studier her lærte deltagerne eksplisitt IJA, med intervensjoner som varierte fra enkle til mer komplekse. I likhet med RJA, er det de enkleste intervensjonsmetodene rettet mot IJA som gir mest positive resultater. Tre av de inkluderte studiene brukte spesifikt barnas foretrukne objekter i sine vurderinger (basert på kartlegginger), og fant en positiv sammenheng mellom responsen på IJA og den foretrukne stimuli.

Videre i studie 6 rapporterte syv inkluderte studier basert på enkle intervensjoner på IJA, basert på en til to ingredienser, om positiv økning på IJA unntatt en, som viste mikset resultat. Av åtte komplekse intervensjoner, viste fem positive resultat, én mikset samt to negative resultat. Seks av de komplekse metodene som gav positive resultat inkluderte blant annet opplæring av foresatte, miljøtrening og lekegrupper med jevnaldrende i sine intervensjoner. Flere av studiene viste at de evaluerte intervensjonsstrategiene var effektive når det gjelder å øke den målrettede atferden.

Videre i studie 6 så man at barn med ASD demonstrerte oftere RJA- enn IJA-ferdigheter, selv om begge ferdighetene er noe begrenset hos denne gruppen. For barn med ASD brukes ofte imitasjonstrening, og instruksjoner mot dette området kan danne et større grunnlag for RJA-ferdigheter, ifølge noen studier. Inkluderte studier i studie 6 viste også at man ved å kombinere RJA-instruksjoner med imitasjonstrening kan øke effekten av RJA-treningen, mens andre studier ikke ga slike funn. Få studier viste tilstrekkelig evidens på at man kan endre IJA ved å trene RJA, til tross for antagelser om at man ved å øke RJA-ferdigheter kan bidra til å forenkle IJA-ferdigheter. En inkludert studie derimot viste til en kompleks intervensjon styrt av foresatte med moderat økning av IJA som følge av RJA-trening (6). Studie 7 viste ingen funn knyttet direkte til gester, felles oppmerksomhet og språkutvikling.

4.1.2 Effekt knyttet til komponenter i intervensjon

Timing av intervensjon

Det hevdes at tidlig timing av intervensjon (når barnet er cirka to til tre år) gir størst effekt på språkutvikling for barn med ASD. Vi ønsket å se på om de utvalgte studiene fant evidens som kunne støtte opp under dette. Deltakerne i de inkluderte studiene varierte fra 0-10 år.

Tre av studiene (1, 4 og 7) undersøkte sammenhengen mellom alder og effekt av tidlig intervensjon. Funn fra studie 1 viste at barnets omtrentlige mentale alder er en signifikant moderator for ekspressivt språk. En av de inkluderte studiene pekte på at RJA er en ferdighet som øker senere hos barn med ASD, etter fylte 4 år.

I studie 4 indikerte funn fra metaregresjonsanalysen at kronologisk alder eller språklig utviklingsalder var moderator for effekt av NDBI. Samme studie foreslår på bakgrunn av funn, at barn som mottar intervensjon på et senere tidspunkt kan oppnå samme fordeler av NDBI som barn som starter med intervensjon tidligere. Til tross for disse funnene utelukker de ikke at naturalistiske intervensjoner som blir implementert tidlig i to-treårsalderen kan være effektive, og flere av de inkluderte studiene i studie 4 viste at selv små barn med ASD hadde god effekt av tidlig intervensjon. Snarere fant de ikke evidens for at utviklingsmessige fordeler av NDBI ble mindre jo eldre barnet ble, innen 6 årsalderen. Studie 7 viste klar evidens for at tidlig intervensjon, rundt treårsalder, ga signifikant økt bruk av talespråket hos barn med ASD.

Intervensjonist

Intervensjoner som baserer seg på NDBI er implementert i en naturlig setting og ofte i samarbeid mellom foresatte, pedagoger og terapeut. Flere av de utvalgte studiene ser på sammenheng mellom intervensjonseffekt og intervensjonist.

Studie 1 fremhever foresattes viktige rolle i språkutvikling for barn med ASD, og at det er spesielt viktig at foresatte gir muntlig respons på det barnet viser interesse for. Studie 2 fant evidens for at JASPER var mest effektiv når intervensjonen både ble gjennomført av terapeut, foresatte og pedagog. De fant ikke den samme effekten hos minimalt verbale barn. I tillegg var JASPER effektiv i kontekster som vanlige klasserom og spesialklasserom når metoden var gjennomført av en pedagog, og dette ga signifikante positive utfall hos elevene.

Studie 3 viste en signifikant positiv effekt på JA-ferdigheter hos barn med ASD når foresatte var administratorer av intervensjon. Samme positive effekt fant de når terapeuter, forskere og pedagoger implementerte intervensjonen, og studien fant dermed ikke evidens for at type intervensjonist spilte en signifikant rolle i implementering av intervensjonen. Studie 4 og 5 fant heller ingen signifikant evidens for at effekt av intervensjon hadde en sammenheng med en bestemt type intervensjonist.

Til tross for at man ikke fant evidens for at intervensjonens effekt var avhengig av intervensjonist i studie 4, viste den at man i tidlige intervensjoner bør ha en familiesentrert tilnærming, som balanserer familiens og barnets behov. I studie 5, hvor effekt av JASPER ble undersøkt, fant man størst effekt av intervensjonen dersom den ble implementert av enten foresatte eller pedagoger som hadde en relasjon til barnet, og gjennom intervensjon gitt i en naturlig kontekst. På den måten fikk barnet flere læringsmuligheter i løpet av en dag, samt anledning til å opprettholde forbedringer over tid. Studien viste også til at JASPER er en relativt enkel metode å implementere i en allerede rutinebasert hverdag, fordi metoden har kort varighet og lav intensitet.

Studie 7 viste at intervensjon utført i kombinasjon av terapeut og foresatte ga større effekt på talespråket enn ved kun foresatte- eller terapeutstyrt, og anbefales brukt i fremtidige intervensjoner. I samme studie fant de evidens for at foresatte som fikk grundig opplæring av intervensjon førte til bedre effekt. Opplæringen gikk ut på at

terapeut modellerte intervensjon med barnet. Fordelen ved at foresatte deltar i implementeringen av intervensjon, er blant annet at de kan øve oftere. Studie 7 viste videre at barn med ASD profitterer på en fast og strukturert språkinnlæring, som er lik uavhengig av kommunikasjonspartner. Foresattes stress kan reduseres dersom de samarbeider med terapeut om implementering av intervensjonen, og systematisk trening med foresatte i intervensjonen anbefales for å forbedre utfallet av talespråket.

Studie 3, 4 og 7 viste til utfordringer i hvordan man måler effekt av tidlige intervensjoner når foresatte er med på implementeringer, og det er knyttet en del usikkerhet i forhold til hvordan man måler effekt av NDBI-intervensjoner, siden foresatte har en stor rolle i implementeringen. I studie 3 hevder de at intervensjoner implementert av foresatte manglet detaljerte beskrivelser i forhold til lengde av intervensjon som antall økter per uke og varighet av øktene. I studie 7 fant man lignende funn, og det var uklart hvor mange timer foresatte brukte på å implementere intervensjon med barna. Samtidig hevder den samme studien at det er fordeler ved at foresatte implementerer intervensjon i samarbeid med terapeut, da foresatte kan dra nytte av å få opplæring i intervensjonen, samt se hvordan terapeuten modellerer intervensjonen sammen med barnet. I studie 4 fant de ikke evidens for at intervensjonseffekten var avhengig av intervensjonist, og en av de inkluderte studiene hadde ikke mål på dette. Til tross for manglende evidens knyttet til intervensjonist, anbefales det å prioritere tidlige familiebaserte intervensjoner som balanserer familiens behov på en hensynsfull måte.

Intervensjonsmetode

I de utvalgte studiene presenteres flere ulike NDBI-intervensjonsmetoder (se Tabell 2). Noen av de utvalgte studiene har også inkludert enkelte atferdsbaserte intervensjoner i sine studier. Vi ønsker å undersøke om ingredienser i NDBI-metodene er avgjørende for effekt av intervensjonen.

Den teoretiske forankringen som ligger til grunn for NDBI viser seg å være relevant i forhold til effekt på språkutviklingen hos barn med ASD. I studie 2 var effekt av spesifikke NDBI-intervensjoner knyttet til tilnærming og praktisk gjennomføring. Målrrettede instruksjoner, som oppleves som meningsfulle for barnet er viktige. Det er noen intervensjoner som trekkes frem som lovende tidlige intervensjoner, som blant annet FPI og JASPER. Begge har flere like ingredienser, og kan implementeres i en naturlig kontekst. JASPER viste seg å ha best effekt når både terapeut og foresatte implementerte intervensjonen i samarbeid (2). Tidlig timing av intervensjon (to- til treårsalderen) resulterte i forbedret språklig utfall hos barn med ASD. Funns indikerte at relativt enkle intervensjoner, som kun inneholder en til to intervensjonskomponenter, viste seg å ha bedre effekt på språklige utfall, enn ved mer kompliserte intervensjoner.

Studie 2 inkluderte en stor variasjon av intervensjonsmetoder. Tre av de inkluderte intervensjonene var utviklingsbaserte og to var implementert av foresatte. Intensiteten i de ulike intervensjonene varierte i stor grad, fra 1-10 timer i uken. I tillegg varierte antall uker og måneder fra 6 uker til 12 måneder. For de intervensjonene som var implementerte av foresatte, var de eksakte tallene ukjente og kunne derfor ikke inkluderes i analysen. PACT og FPI viste ingen behandlingseffekt på sosial kommunikasjon eller språk. JAML viste signifikant forbedring i reseptivt språk og på RJA-spørsmål stilt av en voksen. Studie 2 konkluderte også med at det spilte en mindre rolle hvilke spesifikke intervensjonsmetoder man brukte, og at effekt var mer knyttet til den

teoretiske forankringen. NDBI-intervensjoner, sammen med tilnærming og praktisk implementering, var relevant i forhold til effekt av intervensjon. I tillegg fant de at barnets utviklingsmessige ferdigheter var en relevant faktor. Funn fra studien indikerte at direkte målrettet instruksjon er nødvendig for å endre ferdigheter på en meningsfull måte. På kort sikt kan dette oppnås med intervensjoner som går over kort tid. Dette gjaldt også for intervensjoner som har ulik teoretisk forankring, men med forholdsvis like ingredienser som FPI og JASPER. Studie 3 fastslår også at det er uklart hvor intensiv en metode bør være for å ha effekt. Alle inkluderte studier brukte JA-instruksjoner som tilnæringsmetode.

27 studier testet effekten av NDBI i studie 4. De fant ingen klar evidens som ga støtte til at økt intervensjonsintensitet ga større intervensjonseffekt. Studiens resultat viser at NDBI`er har en signifikant effekt på språk, i tillegg til andre aspekter som lek og sosial kommunikasjon hos barn med ASD.

I studie 5 ble de fleste intervensjonene implementert 1:1, men i tre av studiene ble intervensjonen implementert i små grupper. 19 studier inkludert så på effekten av intervensjonsmetoden JASPER og dens komponenter relatert til barn, foresatte og pedagoger. Som nevnt tidligere viste studie 5 at proksimal trening basert på intervensjonen JASPER fører til signifikante forbedringer på minst ett utfall relatert til språkferdigheter, JA, JE og lek-ferdigheter, til forskjell fra sammenligningsgruppen. Halvparten av disse resultatene vedvarte. Ved intervensjonens slutt ble det totalt rapportert om effekt ved 108/149 tilfeller og 41/145 tilfeller ved oppfølgingen. På tvers av studier varte intervensjonen 4-12 uker.

De 18 studiene inkludert i studie 6 brukte ulike intervensjonsprosedyrer, som varierte fra enkle intervensjoner (fysisk, verbal og gestural prompting og modellering av en voksen) til mer komplekse intervensjoner. Studie 4 estimerte NDBI's positive effekt på språk hos barn med ASD. Samtidig ble viktigheten av mer kvalitetssikring rundt evidensen påpekt for å sikre at de positive effektene ikke påvirkes av blant annet studienes design eller utfallsmål. Studie 2, 3, 4, 6, og 7 fant ingen evidens som tilsa at høy intensitet av intervensjon førte til bedre effekt på språk.

5 Diskusjon

Målet vårt med denne systematiske oversikten har vært å undersøke om oppøving av gester og felles oppmerksomhet har overføringsverdi for utvikling av språkferdigheter for barn med ASD, og hvilke ingredienser som er viktige for hvorvidt en intervensjon har effekt. Syv studier basert på NDBI-intervensjoner ble inkludert for å besvare denne problemstillingen. I dette kapitlet vil vi belyse problemstillingen vår gjennom å drøfte funn fra studiene og aspekter som kan ha betydning for resultatene, opp mot det teoretiske rammeverket presentert i kapittel 2. Underveis vil vi med et bredere perspektiv se på hvilken betydning dette kan få for barnet med ASD og familien, samt for logopedien i det kliniske møtet.

Forskere har sammenlignet bruk av flere typer felles oppmerksomhet i ulike intervensjonsmetoder for å se på effekten av språkutvikling. Våre funn viser at det er en positiv sammenheng mellom fasilitering av JA gjennom intervensjoner og språktilegnelse. Funnene underbygger teorier som viser sterk sammenheng med barns språkutvikling

gjennom en sosial interaksjon mot JA (Özcaliskan et al., 2016). Funn fra studie 1 viser at evnen til å respondere til felles oppmerksomhet kan best relateres til språk. Lignende resultater finner vi også fra tidligere studier, som beskriver at RJA i større grad enn IJA kan predikere tilegnelsen av både reseptivt og ekspressivt språk (Isaksen, 2012; Yoder et al., 2015).

Det kan være ulike grunner til at man ser disse utfallene. Blant annet utviser barn med ASD større vansker med IJA enn RJA. Å ta initiativ til felles oppmerksomhet er en ferdighet som krever en sosial motivasjon for å lære (Isaksen & Holth, 2009). Barn med ASD har som nevnt tidligere vansker med sosialkognitive ferdigheter som oppmerksomhet og motivasjon for hjelp. I tillegg ser man utfordringer med samarbeid, samt det å forstå andres hensikter. Dette blir sett på som forutsetninger for språklig kommunikasjon, og påvirker dermed gestferdigheter og evnen til felles oppmerksomhet, som er viktig for den språklige utviklingen (Manwaring et al., 2018). I tillegg er det andre faktorer som kan påvirke utfallet av en intervensjon, som barnets sosiale motivasjon, omgivelser og relasjon til intervensjonist.

En studie (2) viste ingen direkte effekt på IJA ved å trene RJA og omvendt. Dette samsvarer med forskningen som viser at RJA og IJA ofte sees på som to separate ferdigheter under "paraplyen" felles oppmerksomhet (Murray et al., 2008). Med tanke på den positive sammenhengen man ser i forskningen knyttet til JA og språkutvikling hos barn med ASD, vil det være nyttig å gjøre videre undersøkelser på rollen RJA og IJA har for språkutviklingen og hvordan eksplisitt trening på RJA og IJA kan ha en effekt for barn med ASD. Funn fra studie 1 hevder at RJA måles på en mer strukturert måte enn IJA, og at forskjellene mellom RJA og IJA kan ha en sammenheng med måten man måler effekten av RJA kontra IJA på.

Gjennom vår studie har vi sett på om det å sette i gang tidlig med intervensjoner er avgjørende for hvilke resultater man oppnår. Tre av våre inkluderte studier (1, 4, 7) ser direkte på sammenhengen mellom alderen til barnet med ASD og tidlig timing av intervensjon. Studiene viste at naturalistiske intervensjoner (NDBI) som blir implementert for barn med ASD i to- treårsalderen kan gi god effekt på språkutvikling. Barnets kronologiske alder, språklig utviklingsalder og omtrentlige mentale alder er en signifikant moderator for effekt av NDBI, og for effekt av ekspressivt språk (1). Studie 7 viste klar evidens for at tidlig intervensjon implementert i treårsalderen ga signifikant økt talespråk hos barn med ASD. Hvis vi ser dette i sammenheng med utviklingsteorien, der man hevder at forbedringer i tidlige stadier i utvikling kan danne et godt fundament som vil ha positiv innvirkning senere i livet, er dette veldig lovende resultater. Det har også en biologisk sammenheng, siden barnehjernen er plastisk og har sin største vekstperiode frem til barnet er tre år og gis dermed mulighet til å maksimere fordelene ved å starte intervensjonen tidlig (Crank et al., 2021; Helland, 2019). Hampton & Kaiser (2016) presiserer også viktigheten av tidlig intervensjon rettet mot språkutvikling, og begrunner dette med at språkutviklingen til barn innen fylte fem år predikerer den langsiktige språkutviklingen og talespråk hos barn med ASD. For logopeder innebærer dette at man har et evidensgrunnlag for effekt av tidlige intervensjoner, som synliggjør behovet for i større grad å jobbe med små barn.

Samtidig slår studie 4 fast at barn som får intervensjon senere, innen fylte 6 år, kan oppå samme fordeler som de som starter intervensjon tidligere. Dette kan ha en sammenheng med at aldersgruppen to til fem år er overrepresentert i de inkluderte studiene, som undersøker effekt av tidlig intervensjoner og språkutvikling hos barn med ASD, og kan dermed være en medvirkende faktor til at man ser en så positiv effekt på

tidlig intervensjon. I tillegg kan det være grunn til å tenke at også barn i førskolealder (og eldre) vil ha god nytte av logopedisk intervensjon. Videre ser man av studie 1 at RJA er en ferdighet som øker senere hos barn med ASD enn hos typisk utviklede barn, etter fylte fire år. Selv om man ikke alltid kommer i gang med intervensjoner ved to-treårsalderen, er det fortsatt muligheter til endringer i språkmønstre hos barn med ASD. Evidensen peker likevel mot at jo tidligere man kommer i gang, jo bedre forutsetninger vil barnet ha for en positiv språklig utvikling.

Som nevnt tidligere vet vi at ASD avdekkes senere hos jenter enn hos gutter, mye på grunn av at vanskene hos jenter kamoufleres i større grad gjennom bedre språk- og sosiale ferdigheter (Øzerk & Øzerk, 2020). Dette samsvarer med at hovedvekten av deltakere i våre inkluderte studier er gutter. Kaland (2018) hevder at per i dag er ikke de diagnostiske kriteriene gode nok til å fange opp jentene, og konsekvensen av dette er at de får sen diagnose, og at intervensjonen kommer sent i gang. Dette kan få konsekvenser for språkutviklingen og påvirke livskvaliteten til jenter. Fremover vil det derfor være viktig å undersøke hvordan man kan avdekke ASD hos jenter på et tidligere tidspunkt, for å komme tidligere i gang med intervensjon også hos dem.

Våre funn viser at det er hensiktsmessig å overføre intervensjonsteknikker på tvers av barnets og familiens miljøer, da dette samarbeidet gjør det enklere for barnet å generalisere kunnskap (5). Det at barn med ASD lærer nye ferdigheter i en naturlig kontekst kan også føre til redusert terapimengde, ved at barnet slipper først å lære ferdigheten i en kunstig situasjon før den overføres til en naturlig. Dette er også i tråd med Martinsen et al. (2020) som viser til at barn med ASD har behov for en systematisk opplæring på tvers av kommunikasjonspartnere og settinger for å generalisere ny kunnskap fra en kontekst til en annen. Ferdigheter bør dermed trenes på der de skal benyttes. I tillegg har voksne som treffer barnet ofte mulighet til å legge til rette for flere læringsmuligheter gjennom dagen, samt mulighet til å opprettholde endringer over tid. I studie 5 fant man videre at intervensjonen JASPER var mest effektiv, blant annet på grunn av implementeringens korte varighet og lave intensitet som gjør det enklere å få det gjennomført i hverdagen. Funnene kan sees i sammenheng med Tiede & Walton (2019) sin forskning, som viser at kombinasjon av foresatte- og terapeutstyrte intervensjoner har bedre effekt enn kun foresatt- eller kun terapeutstyrt. Dette kan blant annet bidra til en mer hensiktsmessig tilrettelegging av målsettinger, og dermed støtte barnets utvikling innen lek, kommunikasjon og sosiale ferdigheter. Siden små barn utvikler seg sammen familien (Tonge et al., 2014), kan det være fornuftig å tenke at intervensjonsteknikker bør overføres på tvers av barnet og familiens miljøer.

Hall et al. (2019) hevder også at det er økende evidens som viser flere fordeler med intervensjoner styrt av foresatte. Det er en kostnadseffektiv måte å øke terapimengden på, i tillegg til at foresattes trofasthet til implementeringen er fordelaktig for barnets intervensjon. Det er imidlertid viktig å hensynta foresattes kapasitet, evne og motivasjon når det gjelder å være involvert i gjennomføring av metoden. Av ulike grunner kan dette variere i stor grad, og dermed påvirke effekten av intervensjon. Det kan få emosjonelle og finansielle konsekvenser for foresatte når de blant annet må vie mye tid til implementering av intervensjon, som kan innebære avbrytelser i daglige rutiner og koordinering av hjemmebesøk.

Til tross for positive funn knyttet til et samarbeid rundt implementering av intervensjoner, var det tre av de inkluderte studiene (3, 4 og 5) som ikke fant evidens for at effekt av intervensjon var avhengig av type intervensjonist. En studie (3) fant lik positiv effekt uavhengig av hvem som implementerte intervensjonen. En av

hovedårsakene til dette ser ut å være knyttet til mangel på evidens. Flere av studiene begrunner dette i utfordringer knyttet til mangelfulle opplysninger om foresattes implementering, som hvor ofte intervensjonen blir gjennomført i løpet av en dag og varighet (3, 4 og 7). I tillegg er det lite evidens rundt hvordan foresatte måler effekt av intervensjon på egne barn. Det er en risiko for at foresattes rapportering av effekt farges av subjektive vurderinger og ikke er like objektive som i en klinisk kartleggings situasjon. Fremover vil være viktig å utarbeide objektive, konkrete og strukturerte metoder for å måle effekt av intervensjoner implementert også av foresatte og eventuelt andre med nære relasjoner til barnet, som eksempelvis pedagoger. På den måten kan man få økt bevissthet rundt viktigheten av en felles implementering av terapeut og foresatte for barn med ASD, slik flere av våre inkluderte studier nå viser til.

I vår studie har vi ekskludert systematiske oversikter basert på intervensjoner som kun er implementert av foresatte. Til tross for at det er gjort flere studier på dette de senere årene, er det få studier som viser god effekt på språk og kommunikasjon når foresatte har ansvar for gjennomføring av intervensjon alene (Nevill et al., 2018). Gjennom funn fra våre studier ser vi likevel at felles implementering av både foresatte og klinikere vil gi barnet størst utbytte av intervensjonen. Disse funnene håper vi vil komme flere til nytte i den kliniske hverdagen, ved å i større grad inkludere foresatte i barnets intervensjon, og slik bidra til en felles innsats for barnet som trenger språktrening.

Uavhengig av spesifikk intervensjon, viser to av de inkluderte studiene (2, 4) at NDBI-intervensjoner er generelt effektive i å forbedre felles oppmerksomhet og språk hos barn med ASD. Den teoretiske forankringen som ligger til grunn for NDBI, viser seg å være relevant i forhold til effekt på språkutviklingen hos barn med ASD. Effekt av NDBI-intervensjoner er knyttet til tilnærming og praktisk gjennomføring i større grad enn den konkrete intervensjonsmetoden (Paparella & Freeman, 2015). Dette kan sees i sammenheng med at mennesker med ASD er en heterogen gruppe, og det er derfor viktig at metodene som utøves er fleksible og kan tilpasses hvert enkelt barn (Nevill et al., 2018).

Funn fra studie 3, 4 og 5 viser videre at trening som går direkte på felles oppmerksomhetsferdigheter har større påvirkning på effekt enn spesifikk intervensjonsmetode, og kan sees i sammenheng med at intervensjoner har størst effekt på proksimal fremfor distal trening. Man ser blant annet positiv effekt av RJA ved bruk av prosedyrer basert på RJA, og likedan ved andre typer JA. Dette kan sees i lys av tidligere funn, som viser at det for barn med ASD kan være vanskelig å generalisere det de lærer fra situasjon til situasjon (Martinsen et al., 2020), og at det dermed er viktig med god tilrettelegging av metoder som trener spesifikt på de ferdighetene man ønsker å forbedre. Dette underbygger også teorier fra Tiede & Walton (2019), som viser viktigheten av klare og eksplisitte mål for intervensjonen fremfor én bestemt metode. Dette støttes også av blant andre Nevill et al. (2018), som viser til metodenes evne for tilpasning for det enkelte barnets behov og ferdigheter som viktigst, og at det er lite sannsynlig at man finner én intervensjonsmetode som passer best for barn med ASD.

Likevel trekkes metoden JASPER frem som en mer lovende intervensjon i tre av de inkluderte studiene (2, 4, 5). Fordelene ved denne intervensjonen er blant annet at den viste signifikant forbedring på minst ett utfall relatert til språkferdigheter, JA, JE og lekferdigheter, og halvparten av disse resultatene vedvarte over tid (4, 5). Intervensjonen blir implementert i naturlig kontekst, og den har lav intensitet som innebærer økter på 30-60 minutter hver uke over 1-3 måneder (Waddington et al., 2021).

Fem av de inkluderte studiene (2, 3, 4, 6 og 7) fant ingen evidens som viste at høy intensitet førte til bedre effekt på språk hos barn med ASD. Som nevnt tidligere kan også dette aspektet ha en sammenheng med utfordringer knyttet til hvordan man måler effekt av intervensjoner implementert av foresatte. Et interessant funn ble presentert i studie 6, som viste at enkle intervensjoner i større grad bidro til økning i felles oppmerksomhet fremfor de mer avanserte intervensjonsmetodene. Dette vil være nyttig for oss som logopeder med tanke på planlegging og implementering av intervensjon, og kan forenkle samarbeidet med foresatte ved at intervensjoner med få komponenter er enklere å gjennomføre. Samtidig vet vi lite om de konkrete ingrediensene i hver enkelt intervensjonsmetode, og hvor enkle de faktisk er. Det viktige vil være at ferdigheten det øves på er motiverende og har en hensikt for barnet, og at det har en overføringsverdi til hverdagen.

6 Avslutning

Avslutningsvis oppsummerer vi studiens hensikt og hovedfunn, samt reflekterer rundt logopedens viktige rolle i møte med barn med ASD og veien videre.

6.1 Oppsummering og logopedens rolle

Gjennom denne litteraturstudien har vi på en systematisk måte bidratt til økt kunnskap og forståelse av hvordan gester og felles oppmerksomhet blir brukt for å fremme språkutvikling hos barn med ASD, samt fått økt innsikt i NDBI-intervensjoner og hvilke ingredienser som har effekt på språkutvikling. Ved å trekke ut språkrelaterte elementer fra andre systematiske oversikter, har vi sett på hvilke ingredienser som har overføringsverdi fra ulike intervensjonsmetoder, og som kan påvirke effekten av utvikling på språkferdigheter hos barn med ASD. Denne studien har bidratt til å skape økt innsikt rundt et tema som er viktig i et logopedisk perspektiv, og som kan være med å skape bedre tilpassede intervensjoner for barn med ASD.

Evidens fra studien vår viser at felles oppmerksomhet spiller en stor rolle i språktilegnelsen, og det vil dermed være av betydning at dette implementeres i intervensjoner for barn med ASD. Slik vi ser det, finnes det derimot ingen fasit for at én intervensjon er den optimale for barn med ASD i arbeidet med å øke disse ferdighetene. Til tross for at noen intervensjonsmetoder har mer empirisk bevis for effekt enn andre, er det til dags dato ingen intervensjon som virker å være den beste. Hver enkelt person med ASD har sine styrker og utfordringer, og det blir dermed viktig at terapeuten tar utgangspunkt i dette, for så å velge egnede intervensjonsstrategier. Selv om barn med ASD viser redusert bruk av gester, ser man likevel at de bruker gester til viss grad (Manwaring et al., 2018). Bruk av gester er ikke helt fraværende, og dette er viktig å ta hensyn til ved tidlig identifisering, slik at ASD ikke utelukkes på grunn av tilstedeværelse av gestbruk. I tillegg er det viktig å komme tidlig i gang med intervensjoner, samtidig som forskning viser at intervensjoner som starter noe senere innen førskolealder også gir god effekt på språklige utfall.

Overføring av intervensjonsteknikker på tvers av ulike miljøer barnet befinner seg i, viser seg å være hensiktsmessig. Flere studier trekker frem betydningen av et samarbeid mellom foresatte og terapeut fordi det gir barnet flere læringsmuligheter gjennom dagen til å trene språket, ved at det skjer i naturlige aktiviteter som blant annet lek og

måltider. Det vil være viktig å tilrettelegge intervensjonen ut fra barnets interesser, med aktiviteter som oppleves som meningsfulle, for å opprettholde motivasjon og skape en god sosial relasjon. Ved å inkludere foresatte, som kjenner barnet best, kan man i tillegg legge opp økter som passer barnet og resten av familien godt både i forhold til rutiner og interesser. Dette vil gjøre det enklere for barnet å generalisere ferdigheter det jobber med. Terapeut og foresatte bør la barnet "bade" i språket ved hjelp av mange repetisjoner, slik at barnet blir eksponert for flere ulike språksituasjoner i løpet av en dag. Her er det viktig at logopeden har god kunnskap om elementer som er med på å fremme språket, slik at intervensjoner kan tilpasses best mulig, der man øver på de ferdighetene man faktisk ønsker å forbedre. Barnet må få kjenne at man jobber mot et mål, og at det man lærer gir en god opplevelse og mestring.

Vårt inntrykk fra praksis er at det er en tradisjon for atferdsanalytisk tilnærming til barn med ASD i Norge. Likevel har vi gjennom denne prosessen vært i kontakt med flere fagpersoner som viser en positiv holdning til å inkludere intervensjoner basert på NDBI. Funn fra vår forskning viser at NDBI-intervensjoner er generelt effektive i å forbedre felles oppmerksomhet hos barn med ASD, og flere rapporterer om positiv språkutvikling, uavhengig av hvilke intervensjoner som brukes. Dette gjenspeiler seg også fra tidligere funn, der fordelene ved NDBI gjør det mulig å tilrettelegge for det enkelte barnet, med klare mål og nøye oppfølging. Tilnærming skjer i naturlige omgivelser, gjennom daglige rutiner og lek (Tiede & Walton, 2019), og kan dermed bidra til en mer meningsfull læringskontekst uten for mange spesifikke krav for barnet. I tillegg baserer NDBI-intervensjonene seg på enkle manualer, der man jobber med spesifikke ferdigheter (Waddington et al., 2021). Dette gjør det enklere å generalisere ferdigheter det øves på.

De overordnede prinsippene i naturalistiske atferds- og utviklingsbaserte intervensjoner har vist seg å ha en effekt på felles oppmerksomhet og språk. Det er i stor grad tilnærmingen og den praktiske gjennomføringen av NDBI-intervensjoner som gjør den effektiv, fremfor én konkret metode. En lystbetont tilrettelegging som tar utgangspunkt i barnets interesser og motivasjon, som blir gitt i en naturlig kontekst, gjør det enklere for barnet å generalisere kunnskap. Det er grunnleggende i NDBI at man følger barnet der de er og tar utgangspunkt i deres interesser. Vi som logopeder er dermed viktige bidragsyttere når det gjelder å skape gode lærings situasjoner for barnet som gir det mulighet til å fremme felles oppmerksomhet og språk, der barnets interesser og mestring bør være viktige momenter å jobbe ut fra. Logopeden har også en viktig rolle i å vise barnet at språk har en kommunikasjonsverdi, der barnet opplever språket som en nyttig ferdighet. I tillegg vil vi være viktige samarbeidspartnere for foresatte og eventuelle pedagoger, både med tanke på å motivere til gjennomføring av terapi, men også gjennom veiledning og rådgiving.

6.2 Veien videre

Det har vært en stor utvikling innen forskning om autismespekterforstyrrelse, og det har vært en økning i publiserte artikler de seneste årene. Til tross for dette, finnes det lite forskning som har fokus spesifikt på språk og hvilke intervensjonsingredienser som bidrar til å fremme språkutvikling til små barn med ASD. Det er av logopedfaglig relevans at flere forsker på dette, kanskje på norske barn også? Et annet aspekt det bør forskes videre på er jenter, som i dag blir diagnostisert mye senere enn gutter. Det logopediske fagfeltet har behov for økt kunnskap om hvordan tidlige tegn hos jenter ser ut, slik at man kan starte tidligere og tilpasse intervensjon etter behov. Tidlig kartlegging,

diagnostisering og intervensjon bidrar til stor innflytelse på livskvaliteten til barn med ASD.

Få av de inkluderte studiene våre baserer seg kun på språk, noe som fører til få resultater som går direkte på språklig utfall. Dette kan påvirke kvaliteten av vårt arbeid, samtidig som det synliggjør behovet for mer forskning på nettopp dette.

Siden barn lærer språk i samspill med andre, er foresatte viktige bidragsytere i implementering av intervensjon. Dessverre er det lite forskning som kan konkludere med effekt av intervensjoner implementert av foresatte på grunn av mangelfulle/subjektive vurderinger. Fremover vil det være viktig å finne gode metoder for å registrere intensiteten i intervensjoner implementert av foresatte, samt se på effekten av intervensjoner gitt av foresatte versus terapeut.

Man bør undersøke langtidseffekt på intervensjoner av lav intensitet, basert på en til to komponenter, siden det viser seg at disse har god effekt. Oppfølgingsstudier er kostbare og tidkrevende, men viktig for å se sammenhenger på effekt av det man trener på over tid. Slik kan intervensjoner tilrettelegges for det enkelte barnet, ut fra et evidensbasert grunnlag. Logopeden bør i tillegg ta hensyn til, og vurdere mengde av intervensjon opp mot hva som er passende for barnets utviklingsnivå.

Vi håper at denne studien kan belyse viktigheten og relevans i et logopedfaglig perspektiv, da det å ha mulighet til å kommunisere med andre er viktig for god livskvalitet (Martinsen et al., 2020). Vårt inntrykk er at det er svært varierende praksis hvorvidt logopeder jobber med barn med ASD. Ved å rette fokus mot logopedens viktige rolle i implementering av intervensjoner, kan barn med ASD få den tilpasningen de trenger og har krav på, og lærer seg tidlig at språk har en viktig funksjon i kommunikasjon og samspill med andre mennesker.

Referanser

- Aveyard, H. (2019). *Doing a literature review in health and social care. A practical guide*. (4.utg.). Open University Press.
- Bottema-Beutel, K. (2016). Associations Between Joint Attention and Language in Autism Spectrum Disorder and Typical Development: A Systematic Review and Meta-Regression Analysis. *Autism Research*, 9(10). 1021-1035. <https://doi.org/10.1002/aur.1624>
- Brynskov, C. & Eigsti, I.M. (2010). Det tidlige språk hos barn med autisme. *Psyke & Logos*, 31(2), 443-460. <https://doi.org/10.7146/pl.v31i2.8469>
- Christensen, D. L., Braun, K. V., Baio J., Bilder, D., Charles, J., Constantino, J. N., Daniels, J., Durkin, M. S., Fitzgerald, T. R., Kurzius-Spencer, M., Lee, L. C., Pettygrove, S., Robinson, C., Schulz, E., Wells, C., Wingate, M. S., Zahorodny, W. & Yeargin-Allsopp, M. (2018). Prevalence and Characteristics of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years -Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2012. *Surveillance Summaries*, 65(13), 1-23. <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.ss6513a1>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. (2. utg.). Laurence Erlbaum.
- Coltonesi, C., Stams, G. J. J. M., Koster, I. & Noom, M. J. (2010). The relationship between pointing and language development: A meta-analysis. *Developmental review*, 30(4), 352-366. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2010.10.001>
- Cooke, A., Smith, D. & Booth, A. (2012). Beyond PICO: The SPIDER Tool for Qualitative Evidence Synthesis. *Qualitative Health Research*, 22(10), 1435-1443. <https://doi.org/10.1177/1049732312452938>
- Corsello, C. M. (2005). Early Intervention in Autism. *Infants & Young Children*, 18(2), 74-85. https://journals.lww.com/iycjournal/fulltext/2005/04000/early_intervention_in_autism.2.aspx
- Crank, J. E., Sandbank, M., Dunham, K., Crowley, S., Bottema-Bautel, K., Feldman, J. & Woynaroski, T. G. (2021). Understanding the Effects of Naturalistic Developmental Behavioral Interventions: A Project AIM Meta-analysis. *Autism Research*, 14(4), 817-834. <https://doi.org/10.1002/aur.2471>
- De nasjonale forskningsetiske komiteene (2021, 21. desember). *Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap og humaniora*. <https://www.forskningsetikk.no/retningslinjer/hum-sam/forskningsetiske-retningslinjer-for-samfunnsvitenskap-og-humaniora/>
- Dingemanse, M. & Enfield, N. J. (2014). Let's talk: Universal social rules underlie languages. *Scientific American Mind*, (25), 64-69. <https://doi.org/10.1038/scientificamericanmind0914-64>.
- Direktoratet for e-helse. (2023). *ICD-10 og ICD-11*. Helse- og omsorgsdepartementet. <https://www.ehelse.no/kodeverk-og-terminologi/ICD-10-og-ICD-11>

- Drew, A., Baird, G., Baron-Cohen, S., Cox, A., Slonims, V., Wheelwright, S., Swettenham, J., Berry, B. & Charman, T. (2002). A pilot randomized control trial of a parent training intervention for pre-school children with autism. Preliminary findings and methodological challenges. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 11, 266–272. <https://doi:10.1007/s00787-002-0299-6>
- Eeg, T. (2018). Sprogtilegnelse er en naturlig del af hverdagen. *Steinerbladet pedagogikk samfunn kultur*, (4), 8-11.
- Flanagan, P. D. & McDonough, M. E. (2018). *Contemporary Intellectual Assessment*. The Guildford Press. New York.
- Folkehelseinstituttet. (2022, 24. april). *Hente ut data, sammenfatte og gradere*. <https://www.fhi.no/nettpub/metodeboka/framgangsmate/hente-ut-data-sammenfatte-og-gradere/>
- Fuller, G. & Manford, M. (2010). *Neurology. An illustrated color text* (3. utg.). London: Elsevier Health Sciences.
- Gerenser, J. & Lopez, K. (2017). Autism Spectrum Disorder. I G. R. Schwartz, (Red.), *Handbook of Child Language Disorders*, (2. utg., s. 82-108). Routledge.
- Hall, T. A., Mastel, S., Nickel, R. & Wainer, A. (2019). Parents training parents: lessons learned from a study of reciprocal imitation training in young children with autism spectrum disorder. *Autism*, 23(6), 1601-1606. <https://doi.org/10.1177/1362361318815643>
- Hampton, H. L. & Kaiser, A. P. (2016). Intervention effects on spoken-language outcomes for children with autism: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Intellectual Disability Research*, 60(5). 444-463. <https://doi.org/10.1111/jir.12283>
- Hardan, A. Y., Gengoux, G. W., Berquist, K. L., Libove, R. A., Ardel, C. M., Phillips, J., Frazier, T. W. & Minjarez, M. B. (2015). A randomized controlled trial of Pivotal Response Treatment Group for parents of children with autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 56(8), 884–892. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12354>
- Helland, T. (2019). *Språk og dysleksi*. (2. utg.). Fagbokforlaget.
- Haaland-Johansen, L. (2007). Evidensbasert praksis – av interesse for norsk logopedi? *Norsk tidsskrift for logopedi*, 2, 5-9.
- Isaksen, J., 2012. Felles oppmerksomhet og autisme, en introduksjon. *Norsk tidsskrift for atferdsanalyse*, 39(2), 125-142.
- Isaksen, J. & Holth, P. (2009). An operant approach to teaching joint attention skills to children with autism. *Behavioral Interventions*, 24(4), 215-236. <https://doi.org/10.1002/bin.292>
- Iverson, J. M. & Goldin-Meadow, S. (2005). Gesture paves the way for language development. *Psychological science*, 16(5), 367-371. <https://doi.org/10.1111/j.0956-7976.2005.01542.x>
- Jones, E. A., Carr, E. G. & Feeley, K. M. (2006). Multiple effects of joint attention intervention for children with autism. *Behavior Modification*, 30(6). 782-834. <https://doi:10.1177/0145445506289392>

- Kaland, N. (2018, 9. februar). Jenter og kvinner med høytfungerende autisme i ungdoms- og voksenalderen: Kognitive sosiale problemer og kamuflering av autismen. <https://utdanningsforskning.no/artikler/2017/jenter-og-kvinner-med-hoytfungerende-autisme-i-ungdoms--og-voksenalderen-kognitive-og-sosiale-problemer-og-kamuflering-av-autismen/>
- Kristoffersen, K. E. (2017). Hva er språk? I A. Sveen (Red.), *Språk. En grunnbok* (4.utg., s. 17-35). Universitetsforlaget.
- Larsen, K. (2017). Spredning av kompetanse i Pivotal Response Treatment i Norge. *Spesialpedagogikk*, 2017(3), 23-26. <https://www.utdanningsnytt.no/files/2019/06/27/Spesialpedagogikk%203%202017.pdf>
- LeBarton, E. S. & Landa, R. J. (2019). Infant motor skill predicts later expressive language and autism spectrum disorder diagnosis. *Infant Behavior and Development*, 54, 37-47. <https://doi: 10.1016/j.infbeh.2018.11.003>
- Lind, M. (2017). Samtalen – den grunnleggende språkbruksformen. I A. Sveen (Red.), *Språk. En grunnbok* (4.utg., s. 121-144). Universitetsforlaget.
- Malterud, K. (2017). *Kvalitativ metasyntese som forskningsmetode i medisin og helsefag*. Universitetsforlaget.
- Manwaring, S. S., Stevens, A. L., Mowdood, A. & Lackey, M. (2018). A scoping review of deictic gesture use in toddlers with or at-risk for autism spectrum disorder. *Autism & developmental language impairments*, 3, 1-27. <https://doi.org/10.1177/2396941517751891>
- Martinsen, H., Storvik, S., Kleven, E., Nærland, T., Hildebrand, K. & Olsen, K. (2020). *Mennesker med autismspekterforstyrrelser (ASD): utfordringer i tiltak og behandling*. (1.utg.). Gyldendal akademisk.
- McNeill, D. (2005). *Gesture and thought*. University of Chicago Press.
- McRory, N. (2022, 23. januar). *Enhanced Milieu Teaching: A Naturalistic Developmental Behavior Intervention for Promoting Language*. <https://www.mcrorypediatrics.com/post/enhanced-milieu-teaching-a-naturalistic-developmental-behavior-intervention-for-promoting-language>.
- Meindl, J. N. & Cannella-Malone, H. I. (2011). Initiating and responding to joint attention bids in children with autism: A review of the literature. *Research in developmental disabilities*, 32(5), 1441-1454. <https://doi:10.1016/j.ridd.2011.02.013>
- Mesibov, G. B. & Shea, V. (2010). The TEACCH Program in the Era of Evidence-Based Practice. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40(5), 570-579. <https://doi:10.1007/s10803-009-0901-6>.
- Murray, D. S., Creaghead, N. A., Manning-Courtney, P., Shear, P. K., Bean, J. & Prendeville, J. A. (2008). The Relationship Between Joint Attention and Language in Children With Autism Spectrum Disorders. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 23(1), 5-14. <https://doi:10.1177/1088357607311443>
- Murza, K. A., Schwartz, B. J., Hahs-Vaughn, D. L. & Nye, C. (2016). Joint attention interventions for children with autism spectrum disorder: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 51(3), 236-251. <https://doi: 10.1111/1460-6984.12212>

- Nevill, R. E., Lecavalier, L. & Stratis, E. A. (2018). Meta-analysis of parent-mediated interventions for young children with autism spectrum disorder. *Autism*, 22(2), 84-98. <https://doi.org/10.1177/1362361316677838>
- Paparella, T. & Freeman, S. F. N. (2015). Methods to improve joint attention in young children with autism: a review. *Pediatric Health, Medicine and Therapeutics*, (6), 65-78. <https://doi.org/10.2147/PHMT.S41921>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Zhou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S.,... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *Research methods and reporting*, (71), 1-9. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Popay, J., Roberts, H., Sowden, A., Petticrew, M., Arai, L., Rodgers, M., Britten, N., Roen, K. & Duffy, S. (2006). *Guidance on the Conduct of Narrative Synthesis in Systematic Reviews. A Product from the ESRC Methods Programme* (1. utg.). Lancaster University. <https://doi.org/10.13140/2.1.1018.4643>
- Ramos-Cabo, S., Vulchanov, V. & Vulchanova, M. (2021) Different Ways of Making a Point: A Study of Gestural Communication in Typical and Atypical Early Development. *Autism Research*, (14). 984-996. <https://doi.org/10.1002/aur.2438>
- Reinar, L. M. & Jamtvedt, G. (2010). Hvordan skrive en systematisk oversikt? *Sykepleien Forskning*, 5(3), 238-246. <https://doi.org/10.4220/sykepleienf.2010.0121>
- Ridley, D. (2012). *The Literature Review: A step-by-step guide for students* (2. utg.). Sage.
- Rohlfing, K. J, Grimminger, A. & Lüke, C. (2017). An interactive view on the development of deictic pointing in infancy. *Frontiers in psychology*, 8, 1-6. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01319>
- Salt, J., Sellars, M., Shemilt, J., Boyd, S., Coulson, T. & McCool, S. (2001). The Scottish Centre for Autism preschool treatment programme A developmental approach to early intervention. *Autism*, 5(4) 362-373. <https://doi.org/10.1177/1362361301005004003>
- Sandbank, M., Bottema-Beutel, K., Crowley, S., Cassidy, M., Dunham, K., Feldman, J. I., Crank, J., Albarran, S. A., Raj, S., Mahbub, P. & Woynaroski, T. G. (2020). Project AIM: Autism intervention meta-analysis for studies of young children. *Psychological Bulletin*, 146(1), 1-29. <https://doi.org/10.1037/bul0000215>
- Schertz, H.H., Odom, S. L., Baggett, K. M. & Sideris, J. H. (2018). Mediating Parent Learning to Promote Social Communication for Toddlers with Autism: Effects from a Randomized Controlled Trial. *Journal of Autism Developmental Disorders*, 48, 853-867. <https://doi.org/10.1007/s10803-017-3386-8>
- Schreibman, L., Dawson, G., Stahmer, A. C., Landa, R., Rogers, S. J., McGee, G. G, Kasari, C., Ingersoll, B., Kaiser, A. P., Bruinsma, Y., McNerney, E., Wetherby, A. & Halladay, A. (2015). Naturalistic developmental behavioral interventions: Empirically validated treatments for autism spectrum disorder. *Journal of autism and developmental disorders*, 45, 2411-2428. <https://doi.org/10.1007/s10803-015-2407-8>.
- Smith, L. (2002). Felles oppmerksomhet i spedbarnsalderen og senere språkferdigheter. *Nordisk tidsskrift for spesialpedagogikk*, 80(2-3), 86-92. <https://doi.org/10.18261/ISSN0048-0509-2002-02-03->

- Solomon, R., Van Egeren, L. A., Mahoney, G., Huber, M. S. Q. & Zimmerman, P. (2014). PLAY Project Home Consultation intervention program for young children with autism spectrum disorders: a randomized controlled trial. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 35(8), 475–485. [https://doi: 10.1097/DBP.0000000000000096](https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000096)
- Sponheim, E. & Gjevik, E. (2019, 21. mars). *Gjennomgripende Utviklingsforstyrrelser*. Den norske legeforening. <https://www.legeforeningen.no/foreningsledd/fagmed/norsk-barne-og-ungdomspsykiatrisk-forening/veiledere/veileder-i-bup/del-2-tilstandsbilder-kapitlene-er-opsatt-etter-inndeling-i-icd-10/gjennomgripende-utviklingsforstyrrelser-autismespekterforstyrrelser/>
- Statped. (2022, 18. mars). *Tilrettelegging og tiltak ved autisme*. <https://www.statped.no/autisme/autisme-tiltak-og--tilrettelegging/struktur-oversikt-og-forutsigbarhet/teacch-gir-struktur-og-oversikt/>
- Strain, P. S. & Bovey, E. (2011). Randomized, controlled trial of the LEAP model of early intervention for young children with autism spectrum disorders. *Topics in Early Childhood Special Education* 31(3), 133–154. [https://doi:10.1177/0271121411408740](https://doi.org/10.1177/0271121411408740).
- Surén, P., Bakken, I. J., Lie, K. K., Schjølberg, S., Aase, H., Reichborn-Kjennerud, T., Magnus, P., Øyen, A. S., Svendsen, B. K., Aaberg, K. M., Andersen, G. L. & Stoltenberg, C. (2013). Fylkesvise forskjeller i registrert forekomst av autisme, AD/HD, epilepsi og cerebral parese i Norge. *Tidsskriftet den norske legeforening*, 133(18), 1929-1934. [https://doi:10.4045/tidsskr.13.0050](https://doi.org/10.4045/tidsskr.13.0050)
- The Hanen Center. (2016). *Learning Language and Loving It- The Hanen Program for Early Childhood Educators*. Hentet 6. juni 2023 fra <https://www.hanen.org/Programs/For-Educators/Learning-Language-Loving-It.aspx>
- Tiede, G. & Walton, K. M. (2019). Meta-analysis of naturalistic developmental behavioral interventions for young children with autism spectrum disorder. *Autism*, 23(8), 2080-2095. <https://doi.org/10.1177/1362361319836371>.
- Tonge, B., Brereton, A., Kiomall, M., Mackinnon, A. & Rinehart, N. J (2014). A randomized group comparison controlled trial of 'preschoolers with autism': A parent education and skills training intervention for young children with autistic disorder. *Autism*, 18(2), 166–177. <https://doi.org/10.1177/1362361312458186>
- Torkildsen, V. K. J. (2010). Barns tidlige språktilegnelse: teorier og metoder. I Hansen, M. B (Red.), *Håndbok i sped- og småbarns psykiske helse* (s.171-194). Gyldendal Akademisk.
- Vulchanova, M. & Vulchanov, V. (2021). Language development in typically developing children and children with developmental deficits: A concise qualitative review. *Papers of the Institute for Bulgarian Language*, 258-274. [https://doi:10.7546/PIBL.XXXIV.21.10](https://doi.org/10.7546/PIBL.XXXIV.21.10)
- Waddington, H., Reynolds, J. E., Macaskill, E., Curtis, S., Taylor, L. J. & Whitehouse, A. J. (2021). The effects of JASPER intervention for children with autism spectrum disorder: A systematic review. *Autism*, 25(8), 2370-2385. <https://doi.org/10.1177/13623613211019162>
- Wetherby, A. M. & Woods, J. J. (2006). Early social interaction project for children with autism spectrum disorders beginning in the second year of life: a preliminary study. *Topics in Early Childhood Special Education*, 26(2), 67–82. <https://doi.org/10.1177/02711214060260020>




- Whalen, C., Schreibman, L. & Ingersoll, B. (2006). The collateral effects of joint attention training on social initiations, positive affect, imitation, and spontaneous speech for young children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36, 655-664. [https://doi: 10.1007/s10803-006-0108-z](https://doi.org/10.1007/s10803-006-0108-z).
- Yoder, P., Watson, L. R. & Lambert, W. (2015). Value-Added Predictors of Expressive and Receptive Language Growth in Initially Nonverbal Preschoolers with Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45, 1254–1270. [https://doi: 10.1007/s10803-014-2286-4](https://doi.org/10.1007/s10803-014-2286-4)
- Øzerk, M. & Øzerk, K. (2020). *Autisme og pedagogikk, en teoretisk og metodisk håndbok*. (2.utg.). Cappelen Damm Akademisk.
- Özcaliskan, S. & Goldin-Meadow, S. (2010). Sex differences in language first appear in gesture. *Developmental Science*, (13)5, 752-760. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-7687.2009.00933.x>
- Özcaliskan, S., Adamson, L. B. & Dimitrova, N. (2016). Early deictic but *not* other gestures predict later vocabulary in both typical development and autism. *Autism*, 20(6), 754-763. Doi:10.1177/1362361315605921

Vedlegg

Vedlegg 1 Critical Appraisal Skills Programme (CASP)

CASP Checklist: 10 questions to help you make sense of a **Systematic Review**

How to use this appraisal tool: Three broad issues need to be considered when appraising a systematic review study:

-  Are the results of the study valid? (Section A)
-  What are the results? (Section B)
-  Will the results help locally? (Section C)

The 10 questions on the following pages are designed to help you think about these issues systematically. The first two questions are screening questions and can be answered quickly. If the answer to both is “yes”, it is worth proceeding with the remaining questions. There is some degree of overlap between the questions, you are asked to record a “yes”, “no” or “can’t tell” to most of the questions. A number of italicised prompts are given after each question. These are designed to remind you why the question is important. Record your reasons for your answers in the spaces provided.

About: These checklists were designed to be used as educational pedagogic tools, as part of a workshop setting, therefore we do not suggest a scoring system. The core CASP checklists (randomised controlled trial & systematic review) were based on JAMA ‘Users’ guides to the medical literature 1994 (adapted from Guyatt GH, Sackett DL, and Cook DJ), and piloted with health care practitioners.

For each new checklist, a group of experts were assembled to develop and pilot the checklist and the workshop format with which it would be used. Over the years overall adjustments have been made to the format, but a recent survey of checklist users reiterated that the basic format continues to be useful and appropriate.

Referencing: we recommend using the Harvard style citation, i.e.: *Critical Appraisal Skills Programme (2018). CASP (insert name of checklist i.e. Systematic Review) Checklist. [online] Available at: URL. Accessed: Date Accessed.*

©CASP this work is licensed under the Creative Commons Attribution – Non-Commercial-Share A like. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/> www.casp-uk.net

Paper for appraisal and reference: **Studie 1, Bottema-Beutel (2016)**

Section A: Are the results of the review valid?

1. Did the review address a clearly focused question?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: An issue can be 'focused' in terms of

- the population studied
- the intervention given
- the outcome considered

Comments:

2. Did the authors look for the right type of papers?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: 'The best sort of studies' would

- address the review's question
- have an appropriate study design (usually RCTs for papers evaluating interventions)

Comments:

Is it worth continuing?

3. Do you think all the important, relevant studies were included?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Look for

- which bibliographic databases were used
- follow up from reference lists
- personal contact with experts
- unpublished as well as published studies
- non-English language studies

Comments:

4. Did the review's authors do enough to assess quality of the included studies?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: The authors need to consider the rigour of the studies they have identified. Lack of rigour may affect the studies' results ("All that glisters is not gold" Merchant of Venice – Act II Scene 7)

Comments:

5. If the results of the review have been combined, was it reasonable to do so?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Consider whether

- results were similar from study to study
- results of all the included studies are clearly displayed
- results of different studies are similar
- reasons for any variations in results are discussed

Comments:

Section B: What are the results?

6. What are the overall results of the review?

HINT: Consider

- If you are clear about the review's 'bottom line' results
- what these are (numerically if appropriate)
- how were the results expressed (NNT, odds ratio etc.)

Comments:

RJA er sterkere relatert til språk enn andre typer JA. Sterk sammenheng mellom fasilitering av JA og språktilegnelse.

7. How precise are the results?

HINT: Look at the confidence intervals, if given

Comments:

Section C: Will the results help locally?

8. Can the results be applied to the local population?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Consider whether

- the patients covered by the review could be sufficiently different to your population to cause concern
- your local setting is likely to differ much from that of the review

Comments:

9. Were all important outcomes considered?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Consider whether

- there is other information you would like to have seen

Comments:

10. Are the benefits worth the harms and costs?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Consider

- even if this is not addressed by the review, what do **you** think?

Comments:

Paper for appraisal and reference: **Studie 2, Paparella & Freeman (2015)**

Section A: Are the results of the review valid?

1. Did the review address a clearly focused question?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: An issue can be 'focused' In terms of

- the population studied
- the intervention given
- the outcome considered

Comments:

2. Did the authors look for the right type of papers?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: 'The best sort of studies' would

- address the review's question
- have an appropriate study design (usually RCTs for papers evaluating interventions)

Comments:

Is it worth continuing?

3. Do you think all the important, relevant studies were included?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Look for

- which bibliographic databases were used
- follow up from reference lists
- personal contact with experts
- unpublished as well as published studies
- non-English language studies

Comments:

4. Did the review's authors do enough to assess quality of the included studies?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: The authors need to consider the rigour of the studies they have identified. Lack of rigour may affect the studies' results ("All that glitters is not gold" Merchant of Venice – Act II Scene 7)

Comments:

5. If the results of the review have been combined, was it reasonable to do so?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Consider whether

- results were similar from study to study
- results of all the included studies are clearly displayed
- results of different studies are similar
- reasons for any variations in results are discussed

Comments:

Section B: What are the results?

6. What are the overall results of the review?

HINT: Consider

- If you are clear about the review's 'bottom line' results
- what these are (numerically if appropriate)
- how were the results expressed (NNT, odds ratio etc.)

Comments: Størst effekt på intervensjoner gjennomført av foresatte. JASPER var mest effektiv når den ble implementert av foresatte, pedagog og terapeut i samarbeid. NDBI-metoder er generelt effektive i å forbedre JA hos barn med ASD.

Comments: Størst effekt på intervensjoner gjennomført av foresatte. JASPER var mest effektiv når den ble implementert av foresatte, pedagog og terapeut i samarbeid. NDBI-metoder er generelt effektive i å forbedre JA hos barn med ASD.

7. How precise are the results?

HINT: Look at the confidence intervals, if given

Comments:

Section C: Will the results help locally?

8. Can the results be applied to the local population?

Yes	x
Can't Tell	
No	

- HINT:** Consider whether
- the patients covered by the review could be sufficiently different to your population to cause concern
 - your local setting is likely to differ much from that of the review

Comments:

9. Were all important outcomes considered?

Yes	x
Can't Tell	
No	

- HINT:** Consider whether
- there is other information you would like to have seen

Comments:

10. Are the benefits worth the harms and costs?

Yes	x
Can't Tell	
No	

- HINT:** Consider
- even if this is not addressed by the review, what do **you** think?

Comments:

Paper for appraisal and reference: **Studie 3, Murza et al. (2016)**

Section A: Are the results of the review valid?

1. Did the review address a clearly focused question?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: An issue can be 'focused' In terms of

- the population studied
- the intervention given
- the outcome considered

Comments:

2. Did the authors look for the right type of papers?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: 'The best sort of studies' would

- address the review's question
- have an appropriate study design (usually RCTs for papers evaluating interventions)

Comments:

Is it worth continuing?

3. Do you think all the important, relevant studies were included?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Look for

- which bibliographic databases were used
- follow up from reference lists
- personal contact with experts
- unpublished as well as published studies
- non-English language studies

Comments:

4. Did the review's authors do enough to assess quality of the included studies?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: The authors need to consider the rigour of the studies they have identified. Lack of rigour may affect the studies' results ("All that glitters is not gold" Merchant of Venice – Act II Scene 7)

Comments:

5. If the results of the review have been combined, was it reasonable to do so?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Consider whether

- results were similar from study to study
- results of all the included studies are clearly displayed
- results of different studies are similar
- reasons for any variations in results are discussed

Comments:

Section B: What are the results?

6. What are the overall results of the review?

HINT: Consider

- If you are clear about the review's 'bottom line' results
- what these are (numerically if appropriate)
- how were the results expressed (NNT, odds ratio etc.)

Comments: Positiv effekt på JA uavhengig av intervensjonist. Ingen konkrete funn på hvilke ingredienser som fremmer JA.

7. How precise are the results?

HINT: Look at the confidence intervals, if given

Comments: Resultat er fremstilt i tabell med oversikt over effektstørrelser og konfidensintervall.

Section C: Will the results help locally?

8. Can the results be applied to the local population?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

- HINT:** Consider whether
- the patients covered by the review could be sufficiently different to your population to cause concern
 - your local setting is likely to differ much from that of the review

Comments:

9. Were all important outcomes considered?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

- HINT:** Consider whether
- there is other information you would like to have seen

Comments:

10. Are the benefits worth the harms and costs?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

- HINT:** Consider
- even if this is not addressed by the review, what do **you** think?

Comments:

Paper for appraisal and reference: **Studie 4, Crank et al. (2021)**

Section A: Are the results of the review valid?

1. Did the review address a clearly focused question?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: An issue can be 'focused' In terms of

- the population studied
- the intervention given
- the outcome considered

Comments:

2. Did the authors look for the right type of papers?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: 'The best sort of studies' would

- address the review's question
- have an appropriate study design (usually RCTs for papers evaluating interventions)

Comments:

Is it worth continuing?

3. Do you think all the important, relevant studies were included?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Look for

- which bibliographic databases were used
- follow up from reference lists
- personal contact with experts
- unpublished as well as published studies
- non-English language studies

Comments:

4. Did the review's authors do enough to assess quality of the included studies?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: The authors need to consider the rigour of the studies they have identified. Lack of rigour may affect the studies' results ("All that glitters is not gold" Merchant of Venice – Act II Scene 7)

Comments: Studiens kvalitetssikring er beskrevet i egen tabell.

5. If the results of the review have been combined, was it reasonable to do so?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Consider whether

- results were similar from study to study
- results of all the included studies are clearly displayed
- results of different studies are similar
- reasons for any variations in results are discussed

Comments:

Section B: What are the results?

6. What are the overall results of the review?

HINT: Consider

- If you are clear about the review's 'bottom line' results
- what these are (numerically if appropriate)
- how were the results expressed (NNT, odds ratio etc.)

Comments: NDBI viser god effekt på språk hos barn med ASD. Sammenheng mellom proksimal trening og effekt.

7. How precise are the results?

HINT: Look at the confidence intervals, if given

Comments:

Section C: Will the results help locally?

8. Can the results be applied to the local population?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

- HINT:** Consider whether
- the patients covered by the review could be sufficiently different to your population to cause concern
 - your local setting is likely to differ much from that of the review

Comments:

9. Were all important outcomes considered?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

- HINT:** Consider whether
- there is other information you would like to have seen

Comments:

10. Are the benefits worth the harms and costs?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

- HINT:** Consider
- even if this is not addressed by the review, what do **you** think?

Comments:

Paper for appraisal and reference: **Studie 5, Waddington et al. (2021)**

Section A: Are the results of the review valid?

1. Did the review address a clearly focused question?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: An issue can be 'focused' In terms of

- the population studied
- the intervention given
- the outcome considered

Comments:

2. Did the authors look for the right type of papers?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: 'The best sort of studies' would

- address the review's question
- have an appropriate study design (usually RCTs for papers evaluating interventions)

Comments:

Is it worth continuing?

3. Do you think all the important, relevant studies were included?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Look for

- which bibliographic databases were used
- follow up from reference lists
- personal contact with experts
- unpublished as well as published studies
- non-English language studies

Comments:

4. Did the review's authors do enough to assess quality of the included studies?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: The authors need to consider the rigour of the studies they have identified. Lack of rigour may affect the studies' results ("All that glitters is not gold" Merchant of Venice – Act II Scene 7)

Comments:

5. If the results of the review have been combined, was it reasonable to do so?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Consider whether

- results were similar from study to study
- results of all the included studies are clearly displayed
- results of different studies are similar
- reasons for any variations in results are discussed

Comments:

Section B: What are the results?

6. What are the overall results of the review?

HINT: Consider

- If you are clear about the review's 'bottom line' results
- what these are (numerically if appropriate)
- how were the results expressed (NNT, odds ratio etc.)

Comments: JASPER ser ut til å ha god effekt på fremming av JA, JE og lek- og språkferdigheter for barn med ASD. Størst effekt ved implementering av foresatte, terapeut eller pedagoger som kjenner barnet.

7. How precise are the results?

HINT: Look at the confidence intervals, if given

Comments:

Section C: Will the results help locally?

8. Can the results be applied to the local population?

Yes	x
Can't Tell	
No	

- HINT:** Consider whether
- the patients covered by the review could be sufficiently different to your population to cause concern
 - your local setting is likely to differ much from that of the review

Comments:

9. Were all important outcomes considered?

Yes	x
Can't Tell	
No	

- HINT:** Consider whether
- there is other information you would like to have seen

Comments:

10. Are the benefits worth the harms and costs?

Yes	x
Can't Tell	
No	

- HINT:** Consider
- even if this is not addressed by the review, what do **you** think?

Comments:

Paper for appraisal and reference: **Studie 6, Meindl & Cannella-Malone (2011)**

Section A: Are the results of the review valid?

1. Did the review address a clearly focused question?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: An issue can be 'focused' In terms of

- the population studied
- the intervention given
- the outcome considered

Comments:

2. Did the authors look for the right type of papers?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: 'The best sort of studies' would

- address the review's question
- have an appropriate study design (usually RCTs for papers evaluating interventions)

Comments:

Is it worth continuing?

3. Do you think all the important, relevant studies were included?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Look for

- which bibliographic databases were used
- follow up from reference lists
- personal contact with experts
- unpublished as well as published studies
- non-English language studies

Comments:

4. Did the review's authors do enough to assess quality of the included studies?

Yes	<input type="checkbox"/>
Can't Tell	<input checked="" type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: The authors need to consider the rigour of the studies they have identified. Lack of rigour may affect the studies' results ("All that glitters is not gold" Merchant of Venice – Act II Scene 7)

Comments:

5. If the results of the review have been combined, was it reasonable to do so?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Consider whether

- results were similar from study to study
- results of all the included studies are clearly displayed
- results of different studies are similar
- reasons for any variations in results are discussed

Comments:

Section B: What are the results?

6. What are the overall results of the review?

HINT: Consider

- If you are clear about the review's 'bottom line' results
- what these are (numerically if appropriate)
- how were the results expressed (NNT, odds ratio etc.)

Comments: Studien viser at enkle intervensjoner (bestående av en til to komponenter) har større effekt enn mer kompliserte intervensjoner. RJA og IJA er separate ferdigheter som må øves på separat.

7. How precise are the results?

HINT: Look at the confidence intervals, if given

Comments:

Section C: Will the results help locally?

8. Can the results be applied to the local population?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

- HINT:** Consider whether
- the patients covered by the review could be sufficiently different to your population to cause concern
 - your local setting is likely to differ much from that of the review

Comments:

9. Were all important outcomes considered?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

- HINT:** Consider whether
- there is other information you would like to have seen

Comments:

10. Are the benefits worth the harms and costs?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

- HINT:** Consider
- even if this is not addressed by the review, what do **you** think?

Comments:

Paper for appraisal and reference: **Studie 7, Hampton & Kaiser (2016)**

Section A: Are the results of the review valid?

1. Did the review address a clearly focused question?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: An issue can be 'focused' In terms of

- the population studied
- the intervention given
- the outcome considered

Comments:

2. Did the authors look for the right type of papers?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: 'The best sort of studies' would

- address the review's question
- have an appropriate study design (usually RCTs for papers evaluating interventions)

Comments:

Is it worth continuing?

3. Do you think all the important, relevant studies were included?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Look for

- which bibliographic databases were used
- follow up from reference lists
- personal contact with experts
- unpublished as well as published studies
- non-English language studies

Comments:

4. Did the review's authors do enough to assess quality of the included studies?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: The authors need to consider the rigour of the studies they have identified. Lack of rigour may affect the studies' results ("All that glitters is not gold" Merchant of Venice – Act II Scene 7)

Comments:

5. If the results of the review have been combined, was it reasonable to do so?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Consider whether

- results were similar from study to study
- results of all the included studies are clearly displayed
- results of different studies are similar
- reasons for any variations in results are discussed

Comments:

Section B: What are the results?

6. What are the overall results of the review?

HINT: Consider

- If you are clear about the review's 'bottom line' results
- what these are (numerically if appropriate)
- how were the results expressed (NNT, odds ratio etc.)

Comments: Tidlig intervensjon viste effekt på økt talespråk hos barn med ASD. Intervensjon utført i kombinasjon med terapeut og foresatte ga større effekt på talespråket enn ved gjennomføring av kun foresatte eller kun terapeut.

7. How precise are the results?

HINT: Look at the confidence intervals, if given

Comments:

Section C: Will the results help locally?

8. Can the results be applied to the local population?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Consider whether

- the patients covered by the review could be sufficiently different to your population to cause concern
- your local setting is likely to differ much from that of the review

Comments:

9. Were all important outcomes considered?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Consider whether

- there is other information you would like to have seen

Comments:

10. Are the benefits worth the harms and costs?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Consider

- even if this is not addressed by the review, what do **you** think?

Comments:

