

Atferdsanalytiske intervensjoner og felles oppmerksomhet hos barn med autisme.

En litteraturgjennomgang

Heidi Skorge Olaff
Høgskolen i Oslo og Akershus

Felles oppmerksomhet er ferdigheter som involverer å koordinere oppmerksomhet mellom minst to personer mot et objekt eller en hendelse av interesse. Svikt i felles oppmerksomhet er et tidlig symptom på autisme. Svikten påvirker barn med autisme på en gjennomgripende måte, ved at alvorlighetsgraden av svikten predikerer senere utvikling av språk- og sosiale ferdigheter. Hos vanlige barn utvikles felles oppmerksomhet innen barnet er ett og halvt til to år gammelt. Det er publisert en rekke intervensjoner for å øke ferdigheter i felles oppmerksomhet hos barn med autisme. Denne artikkelen beskriver et litteratursøk av studier som benytter atferdsanalytisk opplæring for å etablere felles oppmerksomhet. En rekke studier ble identifisert innenfor felles oppmerksomhet, men kun 27 studier var atferdsanalytiske intervensjoner. Litteraturgjennomgangen gir en oversikt over ulike intervensjoner som anvendes for å etablere respondering og initiering av felles oppmerksomhet, basert på anvendt atferdsanalyse. Hensikten med litteraturstudien er å identifisere viktige egenskaper ved intervensjonene, analysere typer konsekvenser som anvendes for å øke responser innenfor felles oppmerksomhet, og ikke minst å gjøre intervensjoner overfor felles oppmerksomhet mer tilgjengelig for fagmiljøer og for foresatte til barn med autisme i Norge. Anbefalinger for effektive intervensjoner overfor ferdigheter innen felles oppmerksomhet blir diskutert, og avslutningsvis gis noen anbefalinger for videre forskning.

Stikkord: Felles oppmerksomhet, autisme, respondering til felles oppmerksomhet, initiering av felles oppmerksomhet, litteratursøk, anvendt atferdsanalyse, opplæring.

Felles oppmerksomhet er evnen til å koordinere oppmerksomhet mellom en sosial partner og et objekt eller en hendelse (Bakeman & Adamson, 1984). Evnen til felles oppmerksomhet referer til et sett av atferder som gjør to individer i stand til å kommunisere enten verbalt eller nonverbalt om et objekt eller hendelse. Felles oppmerksomhet involverer nesten alltid blikkveksling mellom en annen person og et objekt, og denne blikkvekslingen forekommer vanligvis samtidig med peking eller andre gester

(Bruinsma, Koegel, & Koegel, 2004).

Felles oppmerksomhetsferdigheter øker betydelig hos normalt utviklede barn mellom 6-18 måneders alder (Bakeman & Adamson, 1984; Bruinsma, et al., 2004). Utvikling av ferdigheter i felles oppmerksomhet skjer gjerne i predikerbare mønster i løpet av de første 1 ½ - 2 leveårene (Bruinsma, et al., 2004). Hos barn med autisme oppstår disse ferdighetene i et annet mønster enn hos normalt utviklede barn (Paparella, Goods, Freeman, & Kasari, 2011), det vil si at utviklingen av disse ferdighetene nødvendigvis ikke skjer i henhold til normalutvikling (Bruinsma, et al., 2004). Det er enighet

Korrespondanse angående denne artikkelen kan adresseres til Heidi Skorge Olaff, Høgskolen i Oslo og Akershus, Institutt for atferdsvitenskap. E-post: heidi.olaff@hioa.no

blant forskere at barn med autisme har en alvorlig syndromspesifikk svikt i felles oppmerksomhet (Kasari, et al., 2005). Svikt i felles oppmerksomhet er et viktig kjennetegn som skiller disse barna fra andre barn med utviklingsforstyrrelser som for eksempel barn med mental retardasjon (Mundy, Sigman, & Kasari, 1994). Svikt i felles oppmerksomhet påvirker barn med autismes utvikling av andre viktige ferdigheter som språk (Charman, et al., 2003; Loveland & Landry, 1986) og sosiale ferdigheter (Whalen, Schreibman, & Ingersoll, 2006).

Studier som har fokusert på opplæring av felles oppmerksomhet hos barn med autisme rapporterer om positive effekter på språkutviklingen. Toth, Munson, Meltzoff, og Dawson (2006) antyder at grad av felles oppmerksomheter predikerer senere språkutvikling. Ved å etablere ferdigheter i felles oppmerksomhet har dette en spredning av effekt til andre viktige ferdigheter som sosial interaksjon, positiv affekt som smil til omsorgspersoner, og spontan tale (Whalen, et al., 2006).

Felles oppmerksomhet består av to ulike responsklasser; (1) respondering til felles oppmerksomhet (Responding to Joint Attention, RJA) som betyr at barnet responderer ved blikkskifter og gester på andres initiativer til felles oppmerksomhet om en «oppmerksomhetsstimulus» (stimulusen som er i fokus i episoden med felles oppmerksomhet), og (2) initiering av felles oppmerksomhet (Initiating of Joint Attention, IJA), som kjennetegnes ved at barnet selv tar initiativ til felles oppmerksomhet om en stimulus og koordinerer oppmerksomheten mellom stimulusen og en annen person ved blikkskifter og gester (Dube, MacDonald, Mansfield, Holcomb, & Ahearn, 2004; Holth, 2005, 2006, 2010; Holth, Vandbakk, Finstad, Grønnerud, & Sørensen, 2009; Jones & Carr, 2004; Meindl & Cannella-Malone, 2011; Mundy & Comas, 1998). Det er mye som tyder på at respondering til felles oppmerksomhet og initiering av felles oppmerksomhet har to ulike funksjoner. Derfor er det nødvendig

med ulike typer intervensjoner, som sannsynligvis bør introduseres sekvensielt (Dube, et al., 2004; Holth, 2005, 2010; Jones & Carr, 2004; Jones, Carr, & Feeley, 2006; Murray, et al., 2008; Olaff, 2008). Det er kun initiering til felles oppmerksomhet som krever en ren sosial motivasjon (Jones & Carr, 2004), eller som opprettholdes av sosiale konsekvenser (som for eksempel oppmerksomhet, smil, nikk, ros, kommentarer, eller anerkjennelse). Respondering til felles oppmerksomhet krever derimot nødvendigvis ikke en sosial motivasjon. Responderer til andre persons anmodninger om felles oppmerksomhet handler om å se hvor andre ser eller peker, og denne atferden blir sannsynligvis forsterket ved nærvær av interessante objekter eller hendelse (Corkum & Moore, 1995).

Denne litteraturstudien har til hensikt (1) å undersøke atferdsanalytiske intervensjoner på etablering av felles oppmerksomhetsatferd, (2) identifisere viktige egenskaper ved intervensjonene, (3) å undersøke hvilke typer konsekvenser som anvendes i etablering av ferdigheter i felles oppmerksomhet, og (4) gi en oversikt over feltet på norsk slik at anvendelse av intervensjon blir mer tilgjengelig for fagmiljøet og foresatte som har ansvar for opplæringen til barn med autisme i Norge.

Intervensjoner overfor etablering av felles oppmerksomhet

I løpet av de siste 10 årene er det blitt publisert en rekke intervensjonsstudier på etablering av felles oppmerksomhet hos barn med autisme. Studiene varierer i kompleksitet og i spesifikke prosedyrer (for eksempel prosedyrer mediert av jevnaldrende eller foreldre, bruk av ulike hjelpeteknikker, og bruk av «manus» (skript) for interaksjonen). Det er også variasjon i hvorvidt sosialt betingede forsterkere er benyttet som konsekvenser på felles oppmerksomhet i intervensjonene.

Variasjonen i konsekvenser som formidles kontingent på ferdigheter innen felles oppmerksomhet er fra å formidle spiselige konsekvenser, attraktive leker, og sosiale

konsekvenser. Både respondering og initiering av felles oppmerksomhet består av en rekke topografiske ulike ferdigheter med ulike funksjoner. Initiering av felles oppmerksomhet har imidlertid en ren sosial funksjon. Det er derfor viktig at treningsprogrammer på initiering av felles oppmerksomhetsferdigheter benytter sosiale stimuli (for eksempel oppmerksomhet, smil, nikk, og relevante kommentarer) som konsekvenser i etablering av initiering av felles oppmerksomhet (Holth, 2010; Jones & Carr, 2004; Jones, et al., 2006; Meindl & Cannella-Malone, 2011).

Det er ulike typer tilnærming til intervensjoner på felles oppmerksomhet, som utviklingspsykologiske tilnærminger (for eksempel Hwang og Huges, 2000), prelingvistisk miljøopplæring (for eksempel Yoder og Stones, 2006), atferdsanalytiske tilnærminger (som for eksempel Whalen og Schreibman, 2003), samt tilnærminger som kombinerer miljøopplæring, utviklingspsykologiske tilnærming og atferdsanalytiske prinsipper (Kaale, Smith, & Sponheim, 2012; Kasari, Freeman, & Paparella, 2006), som for eksempel forsterkning, formidling av hjelp (prompt), og prosedyrer for avtrapping av hjelp (promptfading). Den mest vanlige opplæringsmetoden som innlemmes i intervensjoner for etablering av felles oppmerksomhet er Pivotal Response Training (PRT) (Koegel & Koegel, 2006). PRT blir vanligvis gjennomført i en lystbetont lekesetting hvor fokuset er på at barnet velger materiell (forsterkere) blant flere foretrukne stimuli, voksen følge barnets initiativ i lek, benevner barnets handlinger, imiterer barnets handlinger, forsterker forsøk på å respondere, forsterker promptede responser, bruker sosiale og naturlige konsekvenser, og viktige prioriteringer er intervensjon overfor kjerneområder for barn med autisme (som blant annet felles oppmerksomhet, imitasjon, og respondere til multiple kjennetegn ved stimuli) (Koegel & Koegel, 2006; Koegel, Koegel, Vernon, & Bookman-Frazee, 2010). PRT er en kjent og veldokumentert Natural

Environmental Teaching (NET) - prosedyre som anvendes i naturlige situasjoner (Weiss, 2001). NET fremmer funksjonelle ferdigheter som for eksempel funksjonelle verbale operanter (Skinner, 1957).

Tidlig intensiv opplæring basert på anvendt atferdsanalyse (EIBI) er den best dokumenterte effektive opplæringsformen for barn med autisme (Eikeseth, 2009). EIBI innlemmer en rekke opplæringsmetoder basert på NET, blant annet Incidental teaching (Hart & Risley, 1982) og PRT (Larsen, Ekrheim, Haugen, & Mandal-Hergot, 2011). Dersom trening på felles oppmerksomhet innlemmes i EIBI så tidlig i opplæringsforløpet som mulig, vil sannsynligvis effekten av opplæringen økes ytterligere (Jones & Carr, 2004; Kasari & Lawton, 2010; Kasari, Paparella, Freeman, & Jahromi, 2008; Olaff, 2008). Disse funnene har ledet til en felles oppfatning om at opplæring på felles oppmerksomhet bør være et kjerneområde i opplæringsprogrammer for små barn med autisme (Hernes & Larsen, 2012; Jones & Carr, 2004; Jones, et al., 2006).

«Best practice» innen etablering av felles oppmerksomhet

Nylig gjennomførte White, et al. (2011) en litteraturstudie som hadde to hensikter; (1) å identifisere studier som måler felles oppmerksomhet som behandlingseffekt (og ikke som tilleggseffekter av å ha trent andre ferdighetsområder som for eksempel imitasjon), og (2) å gi en oversikt over «best practice» i trening av ferdigheter i felles oppmerksomhet. Kun fagfelleverderte studier ble analysert ut i fra spesifikke inkluderings- og ekskluderingskriterier (se White, et al., s. 1285). Litteraturstudien brukte databasene Education Resources Information Center (ERIC), Academic Search Complete, og PsycINFO (Ovid SP) for å finne «best practice» innen trening på felles oppmerksomhet.

White, et al. (2011) inkluderte 27 intervensjonsstudier i litteraturgjennomgangen. Litteraturgjennomgangen oppsummerer effekter av intervensjoner i to kategorier. Den

første kategorien er studier som målte felles oppmerksomhet som en tilleggseffekt (felles oppmerksomhet er ikke direkte trent). Den andre kategorien målte effekter av intervensjoner der felles oppmerksomhet var direkte trent. White, et al. (2011) oppsummerer at 78 % av studier som måler felles oppmerksomhet som en tilleggseffekt viste positive effekter. Mens positive effekter ble dokumentert i 67 % av studiene som gir direkte opplæring på felles oppmerksomhet.

Et annet funn White, et al. (2011) påpeker er at etablering av felles oppmerksomhetsferdigheter bør forekomme i en lekekontekst, som betraktes som en naturlig kontekst for barn. Opplæring i en lekekontekst viste også til bedre generalisering av ferdighetene. Andre egenskaper ved «best practice» er bruk av utviklingsmessige strategier.

Utviklingsmessige strategiene går ut på å starte intervensjonen innenfor barnets utviklingsnivå og fremme ferdigheter innen den nærmeste utviklingssonen («neste trinn i utvikling» av felles oppmerksomhet). For å finne barnets utviklingsmessige nivå, bør dette kartlegges nøye før intervensjon introduseres (ulike kartleggingsverktøy vil presenteres senere). En kartlegging av utviklingsnivå innen felles oppmerksomhet er relativt enkelt å gjennomføre, tar kort tid, og kan gjennomføres av alle. «Best practice» blir også knyttet til valg av målatferder. Basert på kartlegging av felles oppmerksomhet velges målatferder for intervensjonen. Valg av målatferder må være i samsvar med barnets mentale alder, og siden felles oppmerksomhetsferdigheter utvikles i et predikerbart mønster, kan dette fungere som guide for valg av målatferder (Bruinsma, et al., 2004). Andre utviklingsmessige strategier som nevnes er å følge barnets initiativer i lek, utvide barnets ytringer, og å imitere barnets handlinger. Utviklingsmessige strategier brukes som regel sammen med atferdsmessige strategier.

Bruk av atferdsmessige strategier er også knyttet til «best practice» i intervensjoner overfor felles oppmerksomhet (White, et al., 2011). Bruk av forsterkere, forming av atferd

(shaping), bruk av hjelpeteknikker (prompt), avtrapping av hjelp (promptfading), bruk av tidsutsatt hjelp (delayed prompt), og tilfeldig presentere vanskelig oppgaver mellom presentasjon av oppretholdelsesoppgaver (behavioral momentum) (Cooper, Heron, & Heward, 2007) var atferdsanalytiske prinsipper som vellykket etablerte felles oppmerksomhetsatferd.

Forsterkning var brukt i alle vellykkede intervensjoner overfor felles oppmerksomhet, og forfatterne understreker viktigheten av forsterkerkartlegging og bruk av naturlige forsterkere for å opprettholde felles oppmerksomhetsferdigheter over tid.

Meindl og Canella-Malone (2011) gjennomførte en annen litteraturstudie basert på 18 studier av intervensjoner overfor RJA og IJA. Litteraturstudien undersøker hvorvidt opplæring på RJA og IJA gjennomføres samtidig eller sekvensielt. Gjennomgangen brukte databasene ERIC og PsycINFO for å identifisere fagfellevurderte studier. Inklusjonskriteriene som ble benyttet var (1) fokus på opplæring, (2) minst et barn med autisme blant deltagerne, og (3) at atferd innen felles oppmerksomhet var operasjonelt definert. Resultatene viste stort sett at intervensjon introduseres først overfor responderingsferdigheter (RJA) etterfulgt av initieringsferdigheter (IJA). I enkelte studier (for eksempel Martin og Harris, 2006) blir det kun intervenert overfor RJA, og studien støtter tidligere funn ved at effekt av intervensjon overfor RJA ikke overføres til initieringsferdigheter (Martins & Harris, 2006; Meindl & Cannella-Malone, 2011; Schertz & Odom, 2004; Whalen & Schreibman, 2003). Årsaken til at forekomst av RJA ikke påvirker forekomst av IJA er som tidligere nevnt at disse to ferdighetsområdene betraktes som to uavhengige responsklasser med ulike funksjoner (Jones & Carr, 2004). Videre fant Meindl og Canella-Malone (2011) at for å etablere RJA var fysisk prompt- og promptfading den mest effektive prosedyren, og at vanlig imitasjonstrening kan fremme RJA-respondering (Ingersoll & Schreibman, 2006).

Initiering av felles oppmerksomhet har en ren sosial funksjon

Videre undersøkte Meindl og Canella-Malone (2011) i hvilken utstrekning studier brukte ikke-sosiale versus sosiale konsekvenser for å øke felles oppmerksomhetsferdigheter. I en rekke studier anvendes ikke-sosiale konsekvenser alene overfor initieringsferdigheter. Ofte kombineres sosiale konsekvenser med tilgang på attraktive leker («oppmerksomhetsstimulusen») eller spiselige konsekvenser. I følge Meindl og Canella-Malone (2011) er det sannsynlig at ikke all nytutvikling, som bruk av kun sosiale konsekvenser kontingent på initieringsferdigheter, har blitt tatt til etterretning. RJA og IJA er, som tidligere nevnt, to separate responsklasser med forskjellige funksjoner. Det er derfor viktig at intervensjoner fremmer den rent sosiale funksjonen i initieringsferdigheter ved at atferdene produserer sosiale konsekvenser (for eksempel smil, nikk, ros og kommentarer). Å formidle kun sosiale konsekvenser kontingent på IJA vil sannsynligvis fremme opprettholdelse av ferdigheter etter at intervensjonen er avsluttet. Alternativt at konkrete konsekvenser avtrappes før intervensjonen trekkes tilbake.

Formidling av sosiale konsekvenser i opplæring

Meindl og Canella-Malone (2011) fant at 62 % (åtte av 13) av studiene formidlet materielle konsekvenser (ikke-sosiale konsekvenser) kontingent på RJA-respondering. I studier som ga opplæring på IJA formidlet ni av elleve studier tilgang til objektet, «oppmerksomhetsstimulusen», i episoden med felles oppmerksomhet. Dette kan medføre at felles oppmerksomhetsatferd (som for eksempel blikkskifter) produserer en spesifikk konsekvens fremfor sosialt betingede forsterkere, og minner dermed om en mand («å be om en spesifikk forsterker») (Skinner, 1957). Kun 15 % (to av 13) av studiene (Naoui, Tsuchiya, Yamamoto, & Nakamura, 2008; Pierce & Schreibman, 1995) formidler kun sosiale konsekvenser

avhengig av ferdigheter i felles oppmerksomhet. Tre studier spesifiserer derimot ikke hvilke type forsterkere som anvendes ved forekomst av ferdigheter innen felles oppmerksomhet (Kasari, et al., 2006; Kasari, Gulsrud, Wong, Kwon, & Locke, 2010; Zercher, Hunt, Schuler, & Webster, 2001).

I henhold til Meindl og Canella-Malone (2011) kan IJA betraktes som en etterspørsel etter oppmerksomhet som betraktes som en sosialt betinget forsterker. Likevel er det så mange som 81 % (ni av elleve) av alle studiene som arrangerer opplæring slik at IJA produserer spesifikke konsekvenser. I de ni studiene gis det tilgang til «oppmerksomhetsstimulusen» kontingent på initiering av felles oppmerksomhet. Hvis barnet fremviser en IJA-respons for å oppnå «oppmerksomhetsstimulusen», vil voksne fungere som et signal på at ikke-sosiale konsekvenser er tilgjengelig, fremfor at voksne signaliserer at sosiale konsekvenser er tilgjengelig. Faren ved at initieringsferdigheter produserer en spesifikk forsterker, er at en mand etableres som har funksjonen å be om en spesifikk forsterker. Bruk av spesifikke forsterkere i etablering av initiering av felles oppmerksomhet kan bidra til at atferden blir etablert med en annen funksjon enn en ren sosial funksjon, som det å få oppmerksomhet fra voksne som er et eksempel på en sosialt betinget forsterker.

Meindl og Canella-Malone (2011) fant kun en studie som benyttet sosiale konsekvenser kontingent på IJA-atferd. Naoui, et al. (2008) brukte potensielle forsterkere som «oppmerksomhetsstimuli» som for eksempel favorittleker i etablering av RJA. Når deltagerne fremviste IJA-responser (blikkskifter eller peking) formidlet den voksne konsekvenser i form av blikkskifter mellom «oppmerksomhetsstimulusen» og deltager, peking på stimulusen, og snakket begeistret om «oppmerksomhetsstimulusen», uten at barnet fikk tilgang til stimulusen. Resultatene viste at bruk av foretrukne «oppmerksomhetsstimuli» (stimuli som var i fokus for episodene med felles oppmerksomhet) økte forekomst av IJA, dog uten

at barnet fikk tilgang på «oppmerksomhetsstimuliene». Meindl og Canella-Malone (2011) understreker at å bruke foretrukne stimuli som «oppmerksomhetsstimuli» i opplæringen sannsynligvis er avgjørende for vellykket intervensjon overfor IJA, men disse bør imidlertid ikke anvendes som konsekvenser kontingent på ferdigheter i IJA.

Meindl og Canella-Malone (2011) antyder at det er problematisk at kun tre av 18 studier anvender sosiale konsekvenser (to overfor RJA og en overfor IJA), likeledes er det problematisk at tre av 18 studier ikke oppgir hvilke type konsekvenser felles oppmerksomhet produserer i studiene. Forfatterne hevder at det dermed kan stilles spørsmålsteget ved hvorvidt atferdene i disse studiene er eksempler på felles oppmerksomhet. Når materielle forsterkere eller tilgang til en «oppmerksomhetsstimulus» benyttes for å etablere og opprettholde initiering av felles oppmerksomhetsatferd, er disse atferdene ganske enkelt etterspørsel etter spesifikke stimuli.

Fleire studier rapporterer at intervensjoner har etablert vellykket felles oppmerksomhet. Det er imidlertid uklart hvorvidt kun felles oppmerksomhetstopografier har økt i frekvens, mens den sosiale funksjonen ikke er tilstrekkelig etablert. Som Jones og Carr (2004) påpeker er felles oppmerksomhet noe mer enn bare et repertoar av blikkskifter og gester.

Isaksen og Holth (2009) og Taylor og Hoch (2008) påpeker at å betinge sosial oppmerksomhet (for eksempel smil, nikk, ros og kommentarer) som effektive konsekvenser vil fremme etablering av den sosiale funksjonen av IJA. Å betinge sosiale stimuli som effektive forsterkere kan bidra til å sikre at IJA-responser oppnår en ren sosial funksjon. Likeledes unngås etablering av en mand funksjon (jf. Skinner, 1957). Utfordringene hos barn med autisme er imidlertid at sosiale konsekvenser ofte ikke fungerer som forsterkere for etablering av ny atferd. For at slike forsterkere skal fungere for denne målgruppen er effektive betingingsprosedyrer

nødvendig (Holth, 2005, 2010).

Som nevnt tidligere har denne litteraturstudien til hensikt å undersøke atferdsanalytiske intervensjoner på etablering av felles oppmerksomhet som er publisert i fagfellekvurderte tidsskrifter. Litteraturgjennomgangen har som målsetning å identifisere viktige egenskaper ved intervensjonene («best practice»), samt å undersøke hvilke typer konsekvenser som anvendes i etablering av ferdigheter i felles oppmerksomhet. Det er nylig i engelskspråklige tidsskrifter publisert lignende litteraturgjennomganger (Meindl & Cannella-Malone, 2011; White, et al., 2011). Denne litteraturgjennomgangen vil gi en oversikt over feltet på norsk slik at anvendelse av intervensjoner blir mer tilgjengelig for det norske fagmiljøet og for foresatte til barn med autisme i Norge.

Metode

Søkeprosedyre

Det ble gjennomført litteratursøk i følgende databaser; (1) PubMed (NLM), (2) PsycINFO, (3) ERIC, (4) Academic Search Primer, (6) ScienceDirect, og (7) Norart (norske og nordiske tidsskriftsdatabase). Alle sammendrag og resultater for hvert treff ble gjennomgått for å identifisere og inkludere studier i litteraturgjennomgangen.

Søkeord og treff

Søkeordene som ble benyttet som fritekst var *autism/autisme*, *joint attention/felles oppmerksomhet* og *intervention/intervensjon*. Studier som var eldre enn 1990 ble ikke inkludert. Kun intervensjonsstudier fra 1990 eller nyere er innlemmet i litteraturgjennomgangen.

PubMed ga 325 treff på søkeordet *joint attention*, og ble redusert til 171 ved å legge til *autism* som søkeord. Totalt 21 av disse artiklene omhandlet intervensjoner overfor felles oppmerksomhet. PsycINFO ga 322 treff på søkeordet *joint attention*, og ble redusert til 96 treff på søkeordene *joint attention*, *intervention* og *autism*. Det var imidlertid kun 17

av 96 treff som omhandlet intervensjoner overfor felles oppmerksomhet. I databasen ERIC ga søkeordene *joint attention*, *intervention* og *autism* 51 treff, og syv av disse var intervensjoner overfor felles oppmerksomhet som tidligere ikke var identifisert. Academic Search Premier ga 62 treff på søkeordene *joint attention*, *intervention* og *autism*, og 16 nye artikler om intervensjoner overfor felles oppmerksomhet ble inkludert. Søk i ScienceDirect ga 46 treff på søkeordene *autism* og *joint attention* og to nye artikler ble inkludert som omhandlet intervensjoner. Søk i Norart ga fire treff og ingen av disse var intervensjonsstudier overfor etablering av felles oppmerksomhet. Resultater av søk i databaser ga totalt 64 artikler, som ble gjenstand for en grundigere analyse. Artiklene ble gjennomgått med utgangspunkt i inkluderings- og ekskluderingskriteriene beskrevet nedenfor.

Inkluderings- og ekskluderingskriterier

For at en studie skulle bli inkludert måtte følgende kriterier være møtt: (a) artikkelen hadde fokus på atferdsanalytisk intervensjoner eller atferdsanalytisk intervensjon kombinert med andre tilnærminger som for eksempel miljøopplæring (milieu teaching), (b) deltagerne hadde diagnose innenfor autismespekteret, (c) studien besto av en operasjonell definisjon av ferdigheter innenfor felles oppmerksomhet som var målt, og (d) artikkelen var fagfelleverdert.

Dersom artikkelen hadde følgende kjenne-tegn ble studien ekskludert: (a) artikkelen var enten en litteraturgjennomgang (for eksempel White, et al., 2011) eller var kun beskrivelser av intervensjoner overfor felles oppmerksomhet (som for eksempel Holth, 2005; Jones og Carr, 2004), (b) studier av betingede forsterkere som en viktig komponent for etablering av felles oppmerksomhet ble inkludert dersom felles oppmerksomhetsferdigheter ble målt, mens studier som sammenlignet prosedyrer for etablering av betingning av forsterkere ble ekskludert (som eksempel Holth, et al., 2009), (c)

studier som undersøkte forekomst av felles oppmerksomhet og språkutvikling over tid ble ekskludert (som for eksempel Mundy, Sigman, & Kasari, 1990), (d) studier ble ekskludert der hensikten var å dokumentere normative mønster for felles oppmerksomhet eller utviklingsmønster for disse ferdighetene hos barn med autisme uten implementering av intervensjon (for eksempel Bruinsma, et al. (2004) og Paparella, et al., 2011), (e) studier som fokuserte primært på språkutvikling som et resultat av forekomst av felles oppmerksomhet ble ikke tatt med i denne gjennomgangen (som for eksempel Kasari, et al., 2008 og Bono, Daley, og Sigman, 2004), og (f) studier som brukte kartlegging og målinger som ikke målte felles oppmerksomhet direkte (for eksempel Cotugno, 2009) ble ikke inkludert i litteraturstudien.

Datagjennomgang

Når studier var identifisert ble hver enkelt artikkel gjennomgått og oppsummert i henhold til følgende variabler; (1) antall deltagere, alder og diagnose innenfor autismespekteret; (2) eksperimentelle design; (3) type tilnærming(er) og prosedyre(r) benyttet i opplæringen på felles oppmerksomhet; (4) type felles oppmerksomhetsferdigheter som var trent; (5) type konsekvenser involvert i opplæringen; (6) type måling av felles oppmerksomhet, og tilslutt og ikke minst (7) effekter av opplæringen.

Resultater

Da inkluderings- og ekskluderingskriteriene beskrevet over ble anvendt gjensto 27 studier som dannet grunnlag for resultatfremstillingen, se tabell 1. Disse studiene er alle intervensjonsstudier som har til hensikt å etablere felles oppmerksomhet i henhold til atferdsanalytiske opplæringsprinsipper, enten alene eller i kombinasjon med miljøopplæring eller utviklingspsykologisk tilnærming (som beskrevet tidligere). Det ble identifisert åtte av 27 intervensjonsstudier basert på atferdsanalytisk intervensjon i kombinasjon

Studie	Deltagere	Ekspérimentelle design	Type intervensjoner	Opplæringsprosedyrer	Type konsekvenser	Type IA-ferdigheter	Måling av IA	Resultater
Kasai, Freeman, og Paparella (2006)	N=56 ASD Alder: snitt 3;7 år	Gruppe-design Randomisering N=28 (Symbolisk lek) N=28 SP (Symbolisk Play) N=17 kontroll	ABA, PRT og utviklingspsykologi måloppfølging (inlieve teaching) DTT (pre-lingvistisk) N=21 SP (Symbolic Play) Måloppfølging (Naturalistisk 2) lek på gulvet	Verbal, modell- og fysisk prompt Deltakerer i gruppe- og pararbeid Kortere lekke, utvidelser, repetere verbalisering, korrektiv feedback, tilrettelegge omgivelser, prompting hierark, og individualiserte målstrategier	RJA Ikke spesifisert	RJA: Blikkfølging av vokalsens uttale og distal peking Koordinerte blikkøst G for å dele Initiere prososial peking Initiere distal peking	Early Social Communication Scales (ESCS, Mundy et al., 2003) Triukker og kommunikasjon (Ungerer og Spang, 1988) Observasjon av omsorgsgiver-barn interaksjon (15 min.) - frekvens G for å dele (Bakeman & Adamson, 1984)	Positiv effekt: Både IA og SL gruppen signifikant fremgang i kommunikasjon og IA. IA gruppen signifikant fremgang på RJA og IA, på strukturert lekaktivitet og omsorgsgiver- barn interaksjon Generalisering bokrom og kommunikasjon på symbolsk lek
Yoder og Stone (2006)	N=36 PDD-NOS Alder: 3;0-4;5 år (snitt alder: 3;3 år)	Gruppe-design Randomisering N=18 (Symbolisk lek) Exchange Communication System N=17 RDMT (Responsive Education) med individualiserte mål og målstrategier	Sammenligner PECS (ABA) og RDMT (pre-lingvistisk) Tilrettelegge omgivelser Bruk av DTT	Verbal, fysisk, modell prompt Turtaking Etablere E-lekturne	Sosiale kommentarer latter, smil, oppmerksomhet, tilrettelegging Tilgang på stimulasjon barnet ba om	RJA Blikkøst Be om for å få	Kortersjon av ESCS (RJA og IA) (Mundy et al., 2003) Triukker og kommunikasjon (Ungerer og Spang, 1988) eksperimentell, 15 min Turtaking (Ousley, 1997) Foreldre-barn friek, 20 min	Positiv effekter i RMT-gruppen. RMT-fasiliterer frekvens av kommunikasjon og generalisert IA PECS-fasiliterte generalisert "3,3 år om" - ferdigheter
Wong, Kasari, Freeman, og Paparella (2007)	N=41 ASD Alder: 3;0-4;6 år (snitt 3;7 år)	Gruppe-design Randomisering N=21 (Symbolisk lek, G) N=20 (PRT) (Etablering IA)	Uviklingsmessige og atferdsmessige tenkner Hjelp med PRT og DTT og med å etablere kommunikasjon 2 sekvensielle trinn: Naturalistisk 1 (ved bord) Naturalistisk 2 (på gulvet) En økt bleggstrinn Se Kasari et al., 2006, 2008	Som Kasari et al., 2006	Sosiale forsterkere som ros, smil, kos og klem	SL: later som at et objekt eller situasjon er noe nytt RJA: dele objekter mellom barnet og seg selv IA: dele oppmerksomhet mellom objekt, person ved bruk av gester og blikk RJA og IA	Strukturert lekørløpning (Ungerer og Sigman, 1981) Early Social Communication Scales (ESCS) (Mundy et al., 2003) Kortersjon av mot-barn interaksjon for å generalisere til naturlistisk 2 -settningen Lettelse å lære SL em IA Jovlyere mental og språklig kommunikasjon og generalisering av IA og SL	Positiv effekt: Baskere læring ved bord em lek på gulv Generalisering av IA og SL til naturlistisk 1 og SL Kortersjon av mot-barn interaksjon for å generalisere til naturlistisk 2 -settningen Lettelse å lære SL em IA Jovlyere mental og språklig kommunikasjon og generalisering av IA og SL
Gulrud, Kasari, Freeman og Paparella (2007)	N=35 ASD Alder: 3;0-4;5 år (snitt 3;7 år)	Gruppe-design Randomisering N=18 Symbolisk lek (SL) N=15 Symbolsk lek (SL)	Se Kasari et al., (2006)	Som Kasari et al., (2006)	MKE SPESIFISERT	Peking og vising Dele oppmerksomhet mellom objekter Som Kasari et al. (2006)	Probet 3 ganger (opptatt, midtvokst og ved avslutning av intervensjon) Kortersjon av mot-barn interaksjon og verbalisering ble kodet	Variierende effekt: Økning i "Shared interaction", økning i tilbukt til å dele oppmerksomhet sammenlignet med SL gruppen Generalisering forekom til ukjente probes
Solent og Odom (2007)	N=3 ASD Epilepsi Astma Alder: 1;10-2;10 år (snitt 1;6)	Multiplert kreative design på tvers av aktiviteter	Atferdsmessige øvelser (DTT) og utviklingspsykologisk tilrettelegging Foreldreoppfølging Øke foreldrenes interaksjon med barnet, foreldrene med barnet, foreldrene jobbet systematisk med kommunikasjon, turtaking, RJA og IA	Tilgang på objekter, blikk, vokale uttrykk, spennende overraskelse, sosial kommentering	RJA: Blikkøst IA: Blikkøst	Present av 10 ukedettes interaksjoner med IA-ferdigheter i løpet av 15 minutters observasjonssjenerioder	Variierende effekter Barns vite fremgang og to viste gjentagende felles engasjement i episoder med IA	
Kasai, Gulrud, Wong, Knox, og Luce (2010)	N=38 ASD Alder: 3;0-4;5 år (snitt 2;4)	Gruppe-design Randomisering N=19 (Symbolisk lek) N=19 Verbaliserte	ABA, PRT, DTT Foreldremediert intervensjon	Engasjering (lekturne, fyllig barnet ledes, imitere kommunikasjon, deltaker, gjenknyttet feedback, site name og etablere blikkontakt Som Kasari et al., 2006, 2008	MKE SPESIFISERT	RJA: Responde til Kommunikasjon, peking og blikk IA: Koordinert blikk, peke for å dele oppmerksomhet, vise	Pre-post målinger Frekvens IA-ferdigheter i løpet av 15 minutters observasjonssjenerioder med IA og IA-gruppen (Adamson, Bakeman, & Dickner, 2004)	Positiv effekt IA, variierende RJA Intervensjonsgruppen signifikant fremgang i kommunikasjon og IA medium til stor på RJA og IA manifodt lek etter intervensjon. Opprettholdelse av ferdigheter etter 1 år
Kaale, Smith, og Sparheim (2012)	N=61 ASD Alder: 2;5 år (snitt 2;5)	Gruppe-design Randomisering N=30 intervensjonsgruppe N=27 kontrollgruppe	ABA, PRT, DTT (basert på Kasari et al., 2006)	Engasjement og interesse i "oppmerksomhetsstimulus" Verbal og sosial kommunikasjon "oppmerksomhetsstimulus" (gj for å dele/vise)	RJA: Følge prososial peking Følge distal peking Koordinerte blikkøst Vise for å dele Initiere prososial peking Initiere distal peking	Early Social Communication Scales (ESCS)(Mundy et al., 2003)(pre-post) Ferdigheter i kommunikasjon og IA (pre-post) (Bakeman & Adamson, 1984) G for å dele (pre-post)	Positive effekter. Signifikant forskjeller mellom intervensjonsgruppen og kontrollgruppen på RJA og IA, med lærer. Effekten ble generalisert til moderate til barna og de hadde signifikant lengre varighet på felles engasjement.	
Lawton og Kasari (2012)	N=52 ASD Snitt alder: 3;6 år Sammenlignet med kontrollgruppe Kasai et al., 2006	Gruppe-design Randomisering N=20 IA intervensjon N=16 Symbolsk lek N=16 Verbaliserte Samme datagrene som Kasari et al., 2006 - studien	Som Kasari et al., 2006	MKE SPESIFISERT	Som Kasari et al., (2006)	Felles oppmerksomhet/ferdigheter Delt positivt affekt Vurdering av ferdigens ved innak, etter endt intervensjon og opp etter 6 mnd. og 12 mnd.	Positiv effekt. Kvalitet på felles oppmerksomhet ble definert som delt positivt affekt og yringer i oppmerksomhet. Kvalitet på felles oppmerksomhet var mer frekvent IA og SL gruppen sammenlignet med kontrollgruppen	

Studie	Deltagere	Experimentelle design	Type intervensjoner	Opplæringsprosedyrer	Type konsekvenser	Type JA-ferdigheter	Måling av JA	Resultater
Whalen og Schreibman (1995)	N = 2 ASD Alder: 10-18 år	Multipel baseline design på tvers av deltagere	ABA, ferdigrende implementert PRT, barnets valg, modellere sosialt utfend, forsterke forsak, oppnunte og utvide samtale, turtaking, samspill, utvalgte, variere leker, respondere på multiple cues	Modifisering Rollespill Tidliggelekspeder	Sosiale og verbale konsekvenser	RIA Engasjement og oppmerksomhet Blikkskift Blikkskift (blikkskift)	Opprettholde interaksjon Hvile samtale Fremgang i lign Oppmerksomhetsmåling: 1) Unggjelt 2) Tilsvar 3) Objekt engasjert 4) Oppmerksomhet 5) Koordnert felles oppmerksomhet Frekvens per 10 min. intervaller før, under og etter PRT	Positive effekter. Etter intervensjon oppnådd kontakt med jevnaldrende, økte med jevnaldrende, økte engasjement og samtaler, og økte oppmerksomhet i språk og felles oppmerksomhet
Whalen og Schreibman (2003)	N = 5 ASD Alder: 4;0-4;3 år (Snitt 4;2)	Multipel baseline design på tvers av deltagere	Naturalistisk atferdsanalytisk intervensjon: DTT og PRT	Rik av verbale, gest, og fysisk prompt Blinde, vanskelige oppgaver med lett tilgang på objektet barnets valg, turtaking, forsterking etterlagt av respondering, forsterking av komplette responser IA: Fysisk, gest og verbal prompting for "3 vise" Fysisk og gest prompt for peking	Konfigert forsterking positiv forsterking lett tilgang på objektet som barnet har rettet oppmerksomheten mot Negativ forsterking	RIA: Engasjement og objektet Blikkskift IA: Koordinerte blikkskifter Protokollert av peking	Utviklet turtaking av felles oppmerksomhet Positiv fremgang på RIA Videreende fremgang på IA IA ble ikke oppretholdt ved follow-up	
Whalen, Schreibman, og Ingrosso (2006)	N=10 ASD Snitt alder: 4;2 år	Multipel baseline design på tvers av deltagere	Naturalistiske atferdsanalytiske tenkninger DTT og PRT	Som Whalen og Schreibman, 2003	RIA og IA: Sosiale forsterkere Tilgang på objektet som barnet har rettet oppmerksomheten mot	RIA Engasjement og objektet Blikkskift Peiking	Unstructured Joint Attention Assessment (blissost fra Loveland & Landry, 1986) Structured Joint Attention Assessment (blissost fra ESC)(Mundy et al., 2003) Present amount of spontaneous peking Present amount of spontaneous peking med barnets mestring	Positive effekter. Positive kollaterale endringer ble observert i sosial initiing, spontan tale, Resulatabe støtter at JA-ferdigheter leder til fremgang i en rekke ferdigheter
Ingersoll og Schreibman (2006)	N=5 ASD Alder: 3;1-3;8 år (snitt 3;1)	Multipel baseline design på tvers av deltagere	Atferdsanalytiske naturalistiske tenkninger PRT	Følg barnets ledelse Kommenter verbalt Involvere barnet Involvere barnet	Konfigert ros Tilgang på lekemateriell	Imitasjonsferdigheter med objekter Koordinert sosial oppmerksomhet (blikkskift, peking) RIA og IA	Motor Imitation Scales (Stone, et al., 1997) Communication and Symbolic Utterances Assessment (Loveland & Landry, 1986) Structured Laboratory Observation (SCO) (Whalen & Schreibman, 2003)	Positive effekter RIA, videreende IA Deltagerne økte imitasjonsferdigheter og kommunikasjon tilgjengelige ferdigheter Tillegg økte ferdigheter i språk, tale som lek og felles oppmerksomhet
Martin og Harris (2006)	N = 3 ASD Alder: 3;8-4;10 år (snitt 3;95)	Multipel baseline på tvers av deltagere med reversering	ABA	RIA: Fysisk prompting Progressiv tidstøtteteksprompt (time delay), høyt foretrekkende objekter	Sosial ros Materielle forsterkere	Følg vokses blikk Snudde blikkretning Følg peking nærmeste objektet Følg peking med avstand Respondere på eget navn	Frekvens RIA av antall muligheter Pre-post test av IA (kun trent RIA)	Positive effekter på RIA Ingen endring i IA som følge av intervensjon på RIA
Tsao og Odum (2006)	N=4 ASD Alder: 3-6 år (snitt 4.5)	Multipel baseline på tvers av deltagere	ABA Spøken medient Lek 10 min ulike sosiale fordigheter er målt for intervensjonen, inkl. JA	Søvelentelele, afterlekser Modifisering, verbale prompts	Konfigert forsterking levert av saken Sosial ros	Bl i leken Bl i leken og snakke Starte og opprettholde en samtale Tilbakemelding Tilby og be om hjelp Organiser lek Be om en tydeligere beskjed Gi/motta forslag på forandring	Egens skåring av 10 min. økter Koordinert oppmerksomhet mot lek, oppmerksomhet mot søkens, senehyppighet, ikke engasjert	Stark positiv effekt på IA Modert endring i øvrige sosiale ferdigheter
Jones, Carr, og Feeley (2006) Studie 1 N = 5 Studie 2 N = 5	PDD- NOS (3) ASD Alder: 2;1-3;9 år (snitt alder: 2;55)	Multipel probe design på tvers av afforder (responsering og intering)	ABA DTT og PRT	Intervensjonen formidlet av lærere, RIA Prompts: Fysisk kontakt, blikkskift, leker, prompt (følge blikkskift i leken, mellom voksen og barnet), sosialt uttrykk, miks av vanskelig og lette oppg. IA, Prompts, voksen modeller, blikkretning mellom voksen og barnet, etterlede prompt/	Materielle forsterkere Sosiale kommentarer, Fysisk kontakt, blikkskift, uttrykk, sosial stimulansen i fokus	RIA: Blikkveksling (følge peking og allerede blikk mellom voksen og barnet) Uttrykk til utlypte objekter IA: Blikkveksling og peking	Frekvens RIA og IA Prosent antall korrekte responser av antall muligheter 10 muligheter per økt	Positive effekter. Økt frekvens av RIA og IA.

Studie	Deltagere	Experimentelle design	Type intervensjoner	Operasjonsprosedyrer	Type konsoliderer	Type IA-fordigheter	Måling av IA	Resultater
Studie 2, N=2 ASD AD Alder: 2;2-3;0.4 (snittalder: 2;6.4) Samme deltagere		Samme som over	Samme som over	Intervensjonen formidlet av lærere, og klinisk utvidet til foreldre med hjelp av lærere og rådgivere	Naturlige konsoliderer Spillegode forsterkere Sosiale kommentarer, uttrykk for glede, uttrykk for sorg Tilgang til abstrakter	RIA: Blikkveksling (følge peking og alternere blikk mellom vokser og original objekter) IUA: Blikkveksling og peking IUA: Blikkveksling og peking	Samme som over	Positive effekter, økt frekvens av RJA og IJA
Studie 3 N=4 ASD Alder: 3;4-4;0.4 debutk studie 1		Pre- og posttest	Kollaterale effekter og sosial validitet	Samme som over	Samme som over	Samme som over	Frekvens RJA og IJA Startet foran RJA	Varierte effekter
Vismann og Lyons (2007)	N=3 PDD-NOS (1) ASD Alder: 3;6-4;0.4 (snittalder: 3;8.4)	ABA og kontrollerte behandlingsdesign	ABA Følgende prosedyrer: intergruppsk, varierende oppgaver, Responstraining: bruk av foretrukne og ikke-foretrukne stimuli	IJA: Blikkveksling, peking, sele, gå for å dele, kommentere RIA: Blikk, formlider, dialogutvikling, sosiale kommentarer, uttrykk for glede, uttrykk for sorg Tilgang til objekter (Abstrakt 1, 2, 5 skander IJA: Samme som RJA	IJA: Lær med barnet (Lambert) Fokus på å øke barnets motivasjon, kommunikasjon sosial interaksjon Ingen direkte opplæring på joint attention	a) Antall IJA b) kvalitetsmåling av barn-omsorgsgiver interaksjon	Positive effekter: økt frekvens av IJA, økt høyt foretrukne IJA-ressur introduseres innen PRT's motværende teknikker	
Jones og Freely (2007)	N=3 PDD-NOS (1) ASD Alder: 2;2-3;3.4 (snittalder: 2;7.5)	Multipel probe design på hvers av 2 JA-ferdigheter (RJA og IJA)	Førdire implementert intervensjon ABA og PRT Samme som Jones, et al. 2006 Bruk av attraktive leker	RIA: Respondere på hand på øy Respondere på tapping på objekt Respondere på vring av objekt Følge peking Følge blikk (Whalen & Sorelman, 2003)	RIA: Blikkveksling IJA: Blikkveksling Peing	Frekvens av antall muligheter for RJA og IJA Prosent korrekte responser av 10 muligheter per økt	Positive effekter: Bruk av IJD og PRT gjennomført av foreldre Ferdigheter oppnåddes i 10 muligheter per økt Generalisering til nye leker	
Bochs, Schenman, og Starmer (2007)	N=2 ASD Alder: 2;2-3;3.4 (snittalder: 2;7.5)	Multipel baseline på hvers av deltagere	Naturalistiske afferdanalytiske teknikker (PRT, DTT og PRT (barnet velger og PRT (barnet velger og PRT (barnet velger leker)	Aktive hendelser med auditive scripts Peke på bilder og leker Orienter seg mot en kommunikasjonspartner Opplyst (for eksempel "Se helt")	Frekvens blikkveksling felles oppmerksomhet (basert på Loveland og Landry, 1988) Prosent armuligheter til korrekt øving IJA selv som dette ikke hadde vært mål opplæringen. Generalisering og oppretholdelse	Utrukturer kartlegging av felles oppmerksomhet (basert på Loveland og Landry, 1988) Prosent armuligheter til korrekt øving IJA selv som dette ikke hadde vært mål opplæringen. Generalisering og oppretholdelse	Positive effekter: Foreldre effektive etablerte ferdigheter IJA Foreldrene økte muligheter for RJA Øving IJA selv som dette ikke hadde vært mål opplæringen. Generalisering og oppretholdelse	
McDuff, McClanahan, og Krantz (2007)	N=3 ASD Alder: 3-5.4 (snittalder: 4.4)	Multipel probe design på hvers av deltagere	ABA Script og script-fading prosedyre Auditive scripts, tegnkonvomi, manuell håndledelse	Tegekonsopi Spillegode konsoliderer	IJA: Verbale anmodninger, scriptet anmodninger, ikke-scriptede anmodninger, peking (frekvens)	Antall IA-tilfeller per økt Frekvens av vokser variabile;	Positive effekter: Fremvise anmodninger om IA (IJA) og etter at scriptene ble fjernet ble anmodninger om IA oppretholdt. Generalisert til materielle leker og nye aktiviteter og nye settinger forekom.	
Naoi, Tsuchiya, Yamamoto og Nobumura (2008)	N=3 ASD Alder: 4;1-5;11.4 (snittalder: 5;6.4)	Multipel baseline design på hvers av deltagere	ABA (trening ved bord, DTT) basert på funksjonell analyse	Oppmerksomhet fra vokser Vokser forsterkere Sosiale kommentarer (sosial ros, smil, fysisk kontakt)	IJA: 1) Peing 2) Blikkveksling 3) Fysisk interaksjon 4) Vokal respons 5) Kombinasjoner av 1-4	Prosent trakk med korrekte responser 9 trials per økt	Positive effekter på IJA, økt mer frekvent og funksjonell IJA IJA økt i 100% av barn (kun IJA fremt).	
Taylor og Reich (2008)	N=3 ASD Alder: 3-8.4 (snittalder: 5.5.4)	Multipel baseline design på hvers av deltagere	Aferdanalytisk intervensjon DTT Nye og uvanlige stimuli ble plassert rundt i et rom	Sosiale kommentarer Fysisk interaksjon (Spillegode konsoliderer benyttet hos en av deltagere)	RIA: Følge en vokser innføring til IJA (vokser peker og sier en verbal ytring, for eksempel "Wow") Deltaker skal se innføring av riktig objekt og velde blikk IJA: Innføre peking på objekt Innføre vokser anmodninger om felles oppmerksomhet	Prosent antall korrekte trials per økt 6 trials per økt	Positive effekter: Øving IJAde RJA og IJA.	
Klein, Mc Donald, Winters, Freeman og Dale (2009)	N=3 ASD Alder: 4;1-6;3.4 (snittalder: 5;2.4)	Multipel baseline design på hvers av deltagere	ABA	Verbal ros Følgende prosedyrer: Sosiale konsoliderer Aktivering av stimulus som rettes oppmerksomhet mot	RIA: Følgende prosedyrer: Blikkveksling i følge beskjeden "Se!"	RIA: Hvor ofte responser per økt (Blikkveksling) 9 trials per økt	Positive effekter: Økt frekvens av IJA og økt sosial interaksjon med vokser blikkveksling økte Færre treningsrepetisjoner enn Whalen & Sorelman, 2003.	
Jones (2009)	N=2 ASD Alder: 3;2-4;11.4 (snittalder: 3;7.4)	Multipel baseline på hvers av tre afferder 3 former for IJA	ABA DTT og PRT	Naturlige konsoliderer Spillegode forsterkere Sosiale kommentarer, fysisk interaksjon, blikkveksling, fysisk prompt/prompt-delay Uvurd stimuli	IJA: 1) blikkveksling 2) Blikkveksling og peking 3) Blikkveksling, peking og verbalisering	Frekvens IJA Prosent av muligheter med korrekt respons 10 muligheter per økt (Barn 1) 3-16 muligheter per økt (Barn 2)	Positive effekter: IJA ble vekket etablert.	

Studie	Deltagere	Experimentelle design	Type intervensjoner	Oppføringsprosedyrer	Type konsekvenser	Type IA-fordigheter	Måling av IA	Resultater
Walker og Hoch (2009)	N=4 ASD Alder: 1;7-1;6.11 (n=11; alder: 3;2.11)	Multipel baselinje på brett av deltagere Repetert baselinjestring	ABA, PRT, DTT Oppøring på 3 områder: 1) RIA 2) Beiting av forsterkere 3) Trening av RIA og IA basert på turtaging	Førstebledetring og RIA. Respons på hand over ikke Respons på ving av ikke Blikkontakt Følgende forsterkere Følg peking og blikk Følg blyedige beskjeder RIA og IA gjennom turtaging (kroksegg og pursjøl)	RIA: Spillige konsekvenser Tilgang på "oppmerksomhetsstimulus" Sociale konsekvenser (ton, nikk, atferdspraktikk ros) Informasjon om aktivitet Fullt aktivitet	RIA: Blikkskiffer Engasjerte seg i miljøobjektet Drigere voksens oppmerksomhet mot rødt objekt (kroksegg/ pursjøl)	Behavior Assessment of Joint Attention Scales - ECS-m (McDonalds, et al., 2006) Pre- post- follow-up måling av ECS-m	Positive effekter Signifkant fremgang i ferdigheter RIA og IA.
Ferraci og Harris (2011)	N=4 ASD Alder: 4;3-5;4.11 (n=11; alder: 4;3.11)	Multipel probe design på brett av deltagere	Søken mediert, ABA, PRT, DTT RIA og IIA	Replikasjon av prosedyrene til Whalen & Schreibman (2003)	Sociale forsterkere Materielle forsterkere "Oppmerksomhetsstimulus"	RIA: Blikkskiffer Engasjerte seg i miljøobjektet IA: Blikkskiffer Peing	Semistrukkert lekeprobes (pre- post måling) ECS (pre- post måling) Oppmerksomhet respons av antall muligheter	Varierte effekter. 3 av 4 øking i RIA 1 øking i IA
Lands, Holman, Allison, O'Neill, og Stuart (2011)	N=18 ASD Alder: 3;2-3;11 (n=11; alder: 2;3.11)	Gruppedesign, randomisering N= 24 E (interpersonell oppøring) N= 24 NON-E (Non- interpersonell synkron) gruppen	ABA DTT, PRT, rutinebasert intervensjon Ferdighetslær	Motvarende oppgaver og materiell Individualiserte mål I forhold til praksis og distale objekter, personer og hendelser (for eksempel bilder eller objekter plassert på veggen). Oppmerksomhet (ECS), aktiviteter som involverer imitasjon av jevnaldrende og voksne som gjør nye ting.	Naturfelle konsekvenser (ikke nærmere spesifisert)	IS-afleder: Språk sammen med peking, hand-over-hand peking, vising, bevisning av analytisk utvik imitasjon av barnets affekt, verbal bevisning av imiterte hendinger, hand-over-hand imitasjon av jevnaldrende og modellering av positiv affekt Fremme RIA og IIA	Communication and Symbolic Behavior Scales Developmental Profile (2003) miljø IA og SPA (DOT) (pre og affekt) (Pre- og post test) I tillegg ble sosialt engasjert imitasjon målt.	Varierte effekter. IS-gruppen: SE (lostat engasjert imitasjon) IA og SPA ble signifikant effekt, men ikke i fremgang-
Offe (2013)	N=3 Autisme Alder: 2;11-4;10.11 Smittdler: 3;5.11	Multipel baselinje design Tidserede	ABA DTT, PRT	Trening av betingede forsterker Etablering av sosialt betingede forsterkere RIA Individualiserte mål	Sociale forsterkere Betingingsprosedyren RIA, smil, nikk, ros, kommentarer og spillige konsekvenser, tilgang på "Oppmerksomhetsstimulus" IA: smil, nikk, ros, Tilgang til "oppmerksomhetsstimulus"	a) Etablering av betingede S- Etablering smil, nikk, ros og relevante kommentarer som Sd for responsing/ sosial referering b) sosial (nikk, smil, ros, og kommentarer c) spillige ECS-m (McDonald, et al. 2006) Revels språktest (norsk versjon)	Varierte effekter. 2 barn økt frekvens RIA 1 barn økt frekvens IA Effektene var svake på ECS-m.	

med andre tilnærminger, mens 19 av 27 studier var undersøkelser der kun atferdsanalytiske opplæringsmetoder og prinsipper ble anvendt.

Studier som har flere deleksperimenter, regnes som en studie i denne sammenheng (for eksempel Jones, et al., 2006). Studiene er presentert i kronologisk rekkefølge i henhold til når studien ble publisert. Studiene er også delt i to seksjoner (kategorier); de studiene der atferdsanalytiske prinsipper er kombinert med andre tilnærminger, og rene atferdsanalytiske studier.

Deltagere

Anfall deltagere involvert i denne litteraturstudien er 438 barn med autisme fordelt på 27 ulike studier, se tabell 1. Mange av deltagerne var imidlertid plassert i kontrollgrupper. Så mange som 198 av 438 deltagere var plassert i kontrollgrupper, og mottok andre typer intervensjon enn opplæring på felles oppmerksomhet.

Deltagerne i denne gjennomgang er, som tidligere nevnt, fordelt i to kategorier; (1) atferdsanalytiske intervensjoner kombinert med andre intervensjoner og (2) rene atferdsanalytiske studier. Fordelingen av de 438 deltagerne er 322 deltagere er involvert i studier som kombinerer tilnærminger, mens 116 deltagere var involvert i rene atferdsanalytiske intervensjoner.

I de studiene som kombinerer tilnærminger var det 148 deltagere som mottok felles oppmerksomhetsintervensjoner, mens 174 barn var plassert i kontrollgrupper. Studier som tilbyr rene atferdsanalytiske intervensjoner var det totalt 92 barn som mottok felles oppmerksomhetsintervensjon, mens 24 barn var plassert i en kontrollgruppe (en studie).

Totalt 240 deltagere med autisme mottok intervensjoner overfor ferdigheter i felles oppmerksomhet. Deltagerne var gjennomsnittlig tre år og tre måneder Variasjon i alder var fra et og halvt år (Yoder & Stone, 2006) til ti år (Pierce & Schreibman, 1995).

Ekperimentelle design

I kategorien studier hvor atferdsanalyse blir kombinert med miljøopplæring og utviklingspsykologi ble randomiserte gruppedesign anvendt i syv av åtte studier. Kun en studie benytter N=1 design (Schertz & Odom, 2007).

N=1 design ble derimot anvendt i så mange som 17 av 18 studier ved rene atferdsanalytiske intervensjoner. Kun en studie anvendte en randomisert gruppedesign (Landa, Holman, O'Neill, & Stuart, 2011).

Intervensjoner basert på atferdsanalyse i kombinasjon med andre tilnærminger

Miljøopplæring og utviklingspsykologi er de tilnærmingene som oftest kombineres med atferdsanalyse. Atferdsanalytiske prinsipper som forsterkning, promptingteknikker og ikke minst Pivotal Response Training (PRT) (Koegel & Koegel, 2000) er opplæringsstrategier som anvendes (for eksempel i Kaale, et al. (2012) og Kasari, et al. (2006)). Det var totalt syv av åtte studier som kombinerte atferdsanalytiske prinsipper med blant annet utviklingspsykologiske prinsipper og miljøopplæring (Gulsrud, Kasari, Freeman, & Paparella, 2007; Kaale, et al., 2012; Kasari, et al., 2006; Kasari, et al., 2010; Kasari, et al., 2008; Lawton & Kasari, 2012; Wong, Kasari, Freeman, & Paparella, 2007). Disse syv studiene inkluderer også Discrete Trial Teaching (DTT) (Ghezzi, 2007; Smith, 2001) i tillegg til Pivotal Response Training. DTT innebærer at voksen formidlet foranledninger, tydelige krav til hva som er korrekt respons og formidling av kontingente positive forsterkere avhengig av korrekt respondering.

Intervensjoner basert på anvendt atferdsanalyse

Det ble identifisert 19 rene atferdsanalytiske studier i denne gjennomgangen. 13 av 19 studier benytter naturalistisk atferdsanalytiske strategier som Pivotal Response Training (PRT). I tillegg til PRT anvendes også Discrete Trials Teaching (DTT) i 6 studier.

Opplæringsprosedyrer

Atferdsanalytiske opplæringsprosedyrer som bruk av promp, avtrapping av prompt, og forsterkning ble benyttet i samtlige studier. Promptingteknikker som ble benyttet var blant annet modellering, verbale prompts, peke prompts (eller andre gester), og fysiske prompts (for eksempel håndledelse). I tillegg ble skripts- og skriptfading (bruk av «manus» og avtrapping av «manus») anvendt i en studie (MacDuff, Ledo, McClannahan, & Krantz, 2007). Det var også variasjon i ulike promptingstrategier som mest-til-minst og tidsutsettelses prompt (time delay prompt). Turtaking som intervensjonsprosedyre ble benyttet i 6 studier (Isaksen & Holth, 2009; Rocha, Schreibman, & Stahmer, 2007; Schertz & Odom, 2007; Whalen & Schreibman, 2003; Whalen, et al., 2006; Yoder & Stone, 2006). Et eksempel på hvordan turtaking kan benyttes som metode er at barnet først mottar opplæring på å følge en voksens peking på objekter (RJA) for så at den voksen og barnet bytter roller innen samme oppgave. Barnet initierer peking på objekter i rommet og den voksne følger barnets peking (IJA).

Det er kun en studie som rapporterte om manipulering av motivasjonelle operasjoner (MO) (Laraway, Snyderski, Michael, & Poling, 2003) ved bruk av foretrukne stimuli som leker (Naoi, et al., 2008). Imidlertid beskriver 7 studier (Isaksen & Holth, 2009; Kaale, et al., 2012; Landa, et al., 2011; Martins & Harris, 2006; Olaff, 2012; Rocha, et al., 2007; Vismara & Lyons, 2007) at attraktive og foretrukne leker var involvert i intervensjonen. Studier der det benyttes PRT-prinsipper vil imidlertid ha bruk av attraktive leker som en del av opplæringsprosedyren (se tidligere beskrivelse av PRT). Som tidligere nevnt er opplæringsprinsipper i henhold til PRT sentralt i totalt 19 studier (se tabell 1). Oppsummert er det 26 av 27 artikler som rapporterer om bruk av attraktive leker som gjenstand for fokus i opplæring av felles oppmerksomhet.

De fleste intervensjonene overfor ferdig-

heter i felles oppmerksomhet (19 av 27 studier) blir formidlet av fagpersoner eller lærere/terapeuter (Gulsrud, et al., 2007; Ingersoll & Schreibman, 2006; Isaksen & Holth, 2009; Jones, 2009; Jones, et al., 2006; Kaale, et al., 2012; Kasari, et al., 2006; Klein, MacDonald, Vaillancourt, Ahearn, & Dube, 2009; Lawton & Kasari, 2012; MacDuff, et al., 2007; Martins & Harris, 2006; Naoi, et al., 2008; Olaff, 2012; Taylor & Hoch, 2008; Whalen & Schreibman, 2003; Whalen, et al., 2006; Wong, et al., 2007; Yoder & Stone, 2006). Mens seks studier var foreldremediert intervensjoner (Jones & Feeley, 2007; Kasari, et al., 2010; Landa, et al., 2011; Rocha, et al., 2007; Schertz & Odom, 2007; Vismara & Lyons, 2007), og tre intervensjoner var enten gitt av søsken eller jevnaldrende (Ferraioli & Harris, 2011; Pierce & Schreibman, 1995; Tsao & Odom, 2006). Forskjeller i effekter mellom disse typene intervensjoner vil bli kommentert senere.

Type konsekvenser

Alle studier i denne gjennomgangen har formidlet en eller annen type konsekvenser ved etablering av felles oppmerksomhet. I fire studier er det ikke spesifisert hvilke type konsekvenser som anvendes (Gulsrud, et al., 2007; Kasari, et al., 2006; Kasari, et al., 2010; Lawton & Kasari, 2012). Kun to studier anvender negativ forsterkning ((Naoi, et al., 2008; Whalen & Schreibman, 2003).

Det fremkommer at 74 % av studiene som kombinerer atferdsanalytiske prinsipper med andre tilnærminger bruker sosiale konsekvenser eller naturlige forsterkere i etablering av felles oppmerksomhet. Til sammenligning fremkommer det 89 % rene atferdsanalytiske intervensjonsstudier som benytter sosiale konsekvenser i etablering av felles oppmerksomhet. Sosiale konsekvenser som anvendes er enten verbale eller nonverbale som for eksempel sosial ros, atferdsspesifikk ros, latter, smil, nikk, oppmerksomhet, voksen benevner objektet i fokus for oppmerksomheten, relevante kommentarer, kos og klem, verbal

benevning av barnets handling, fysisk kontakt, og blikkskifter med voksen. En studie har i tillegg anvendt tegnøkonomi (MacDuff, et al., 2007), der tegn som opptjenes er å betrakte som generalisert betingede forsterkere (Cooper, et al., 2007).

Formidling av materielle forsterkere ble benyttet i totalt 16 studier. Materielle forsterkere som nevnes er spiselige konsekvenser, og tilgang på objekter og aktiviteter som anvendes i intervensjonene. Av disse 16 studiene er det seks studier som rapporterer at spiselige forsterkere formidles kontingent på ferdigheter i felles oppmerksomhet (se for eksempel Jones, et al., 2006).

Litteraturgjennomgangen identifiserte tre studier hvor det kun gis opplæring på RJA, mens de fleste tilbyr opplæring på både RJA og IJA. Totalt 14 av 27 (52 %) studier rapporterer om bruk av konsekvenser i form av tilgang til stimulusen som har vært i fokus for oppmerksomhet i intervensjonen. Det er så mange som 23 studier som inkluderer intervensjoner for å øke initiering av felles oppmerksomhet. Av disse beskriver ti studier at «oppmerksomhetsstimulus» blir formidlet kontingent på IJA-responser.

Gjennomgangen finner kun to studier (Isaksen & Holth, 2009; Olaff, 2012) som anvender prosedyre for etablering av betingende forsterkere for å sikre at vanlige sosiale stimuli som nikk, smil, ros og kommentarer fungerer som sosialt betingede forsterkere i etablering av initiering av felles oppmerksomhet. Bruk av sosialt betingede forsterkere kontingent på IJA kan sikre etableringen av den sosiale funksjonen. Kun en studie (Olaff, 2012) gjennomførte testing av hvorvidt betingende sosiale forsterkere faktisk fungerte som effektive forsterkere for etablering av ny atferd. Det vil si testing av hvorvidt det forekom en atferdsøkning når sosialt betingede forsterkere ble formidlet (Holth, et al., 2009).

Type felles oppmerksomhetsferdighet det intervereres overfor

Responderingsferdigheter (RJA). Ferdigheter innenfor respondering til felles

oppmerksomhet som ble intervenert overfor var blikkskifter mellom voksen og objekt, respondere til voksens peking og blick (snu hodet i pekeretning og blikkretning til andre personer), se på objekt (uten krav til blikkskifte), engasjere seg i objektet som voksen peker på eller rettet blikket mot objektet, respondere på eget navn, følge beskjeden «Se», modellere gester, samt tilpassede ansiktsuttrykk til settingen, og positiv affekt.

Initieringsferdigheter (IJA). Ferdigheter innenfor initiering av felles oppmerksomhet som det ble gitt opplæring på var å initiere peking, både når pekefinger berørte objektet (proksimal) og når pekefinger hadde avstand til objektet (distal). Det ble gitt opplæring på de to ulike formene peking både som funksjon av å dele oppmerksomhet (proto-deklarativ peking), og som funksjon av å be om få (protoimperativ peking eller mand). Foruten peking som initieringsferdighet ble det også trent blikkskifter mellom voksen og objekt, vise frem for å dele oppmerksomheten mot objektet, gi for å dele oppmerksomheten mot objektet (barnet vil i slike tilfeller ha objektet tilbake), verbale anmodninger om felles oppmerksomhet (for eksempel «Se en hund»), samt å dirigere eller overvåke voksens oppmerksomhet mot et objekt («social monitoring»).

Måling av felles oppmerksomhet

Måten felles oppmerksomhet ble målt i denne litteraturstudien varierte fra strukturerte kartleggingsverktøy til måling av frekvens på enkeltferdigheter innenfor RJA og IJA. Måleinstrumenter som kun benyttes i en studie vil ikke bli kommentert videre (Charman, 1997; Charman, et al., 1997; Stone, Ousley, & Littleford, 1997; Stone, Ousley, Yoder, Hogan, & Hepburn, 1997; Wetherby & Prizant, 2002). Kun datainnsamlingsmetoder og kartleggingsverktøy som er anvendt i flere enn en studie vil bli behandlet videre.

Early Social Communication Scales (ESCS) (Mundy, et al., 2003) var det kartleggingsverktøyet som ble hyppigst brukt i denne

gjennomgangen, enten original versjonen (for eksempel Kasari, et al., 2006) eller en tilpasset versjon (for eksempel Whalen, et al. 2006). To studier (Isaksen & Holth, 2009; Olaff, 2012) benyttet MacDonald, et al. (2006)'s modifisert versjon av ESCS som forfatterne kaller «Behavioral Assessment of Joint Attention» (eller ESCS-modifisert) der ferdigheter i felles oppmerksomhet er trukket ut fra den opprinnelige ESCS – testen. Modifisert versjon av ESCS er testet ut både på barn med autisme og normalt utviklede barn. På bakgrunn av denne undersøkelsen ble det angitt normer hos normalt utviklede barn på frekvens blikkskifter, frekvens respondering til felles oppmerksomhet (følge peking), frekvens initiering til felles oppmerksomhet (blikkskifter, gester/peking og verbaliseringer), samt frekvens av atferdstopografer innen initiering av felles oppmerksomhet. ESCS er et strukturert kartleggingsverktøy som anvendes i en strukturert og arrangert setting. Det er ingen krav til sertifisering for å bruke ESCS, den modifiserte versjonen tar ca. 15-20 minutter å gjennomføre (eksklusiv tid til forberedelser og skåring i etterkant), og tas opp på video for påfølgende skåring av ferdigheter. ESCS gir god informasjon over barnets ferdigheter innen felles oppmerksomhet, og et anvendbart verktøy for å sette mål i intervensjonen. Så mange som 45 % av artiklene i denne gjennomgangen anvendte ESCS i en av de beskrevne versjonene.

Litteraturgjennomgangen finner fire studier (Ingersoll & Schreibman, 2006; Rocha, et al., 2007; Whalen & Schreibman, 2003; Whalen, et al., 2006) som benytter «Kartlegging av felles oppmerksomhet» i henhold til Loveland og Landry (1986), eller en kartlegging som er basert på denne. Kartleggingen er en ustrukturert observasjon av ferdigheter innen felles oppmerksomhet. Denne måler felles oppmerksomhetsferdigheter i naturlige situasjoner hvor lek med barnet er utgangspunkt for testingen.

Observasjonsverktøy som kartlegger relasjonen mellom omsorgspersoner og barnet ble også benyttet, med henblikk på å

undersøke forekomst av felles oppmerksomhetsferdigheter. Det er ulike former for slike observasjonsverktøy, enten er observasjonen rettet mot interaksjonen mellom omsorgspersonen og barnet (tre studier) (Adamson, Bakeman, & Deckner, 2004; Bakeman & Adamson, 1984), lek med eksperimentator (en studie) (som blant annet ble benyttet i Yoder og Stones, 2006), eller lek med en voksen i barnehagen (en studie) (Kaale, et al., 2012).

Det fremkommer at to studier benyttet en strukturert lekeobservasjon med barnet (Ungerer & Sigman, 1981). Denne lekeobservasjonen ble benyttet i studier som sammenligner felles oppmerksomhetsintervensjon med intervensjon for å fremme symbolsk lek.

Når det gjelder i hvilken dimensjon atferd innen felles oppmerksomhet ble målt, benyttet tolv av 18 studier frekvensmålinger, enten som ren frekvensmåling eller frekvens per tidsenhet (rate). De resterende ni studiene anvendte kun et kartleggingsverktøy (se over) for å dokumentere effekter av intervensjonene. Så mange som tolv av 27 studier benyttet mer enn en måte å måle felles oppmerksomhetsferdigheter på som datagrunnlag. De tolv studiene kombinerte ofte frekvensmålinger med andre mer strukturert kartleggingsverktøy som for eksempel ESCS, enten som full versjon eller modifisert versjon.

Effekter av intervensjoner overfor felles oppmerksomhet

Effekter av intervensjoner er delt inn i tre kategorier som er (1) positive effekter, (2) varierende effekter og (3) minimale til ingen effekter. Positive effekter karakteriserer studier som viser til en økning i felles oppmerksomhetsferdigheter som en følge av intervensjon. Varierende effekter indikerer enten at noen av deltagerne fremviste en økning i felles oppmerksomhet, eller at studien fremviste effekter på en av responsklassene innenfor felles oppmerksomhet (RJA eller IJA). Kategorien minimal til ingen effekt er

beskrivelser av intervensjoner som ikke viser noen endring i felles oppmerksomhetsferdigheter etterfulgt av intervensjon. Ingen studier i denne gjennomgangen viste minimale til ingen effekter.

Det fremkommer at 75 % av studiene viste positive effekter i studier som kombinerer atferdsanalytisk intervensjon med andre tilnærminger (Kaale, et al., 2012; Kasari, et al., 2006; Kasari, et al., 2010; Lawton & Kasari, 2012; Wong, et al., 2007; Yoder & Stone, 2006), mens to studier (25 %) viste varierende effekter (Gulsrud, et al., 2007; Schertz & Odom, 2007).

Til sammenligning fremkommer det at 74 % av studiene viste positive effekter hos deltagerne som kun mottok atferdsanalytisk intervensjon overfor felles oppmerksomhetsferdigheter (Isaksen & Holth, 2009; Jones, 2009; Jones, et al., 2006; Jones & Feeley, 2007; Klein, et al., 2009; MacDuff, et al., 2007; Martins & Harris, 2006; Naoi, et al., 2008; Pierce & Schreibman, 1995; Rocha, et al., 2007; Taylor & Hoch, 2008; Tsao & Odom, 2006; Vismara & Lyons, 2007; Whalen, et al., 2006). Studier som viste varierende effekter var totalt 5 studier (26 %) (Ferraioli & Harris, 2011; Ingersoll & Schreibman, 2006; Landa, et al., 2011; Olaff, 2012; Whalen & Schreibman, 2003).

Samlet sett rapporter 19 artikler om positive effekter (70 %), mens åtte studier (30 %) betraktes som varierende effekter. Varierende fordi en av deltagerne i studien viste begrenset fremgang eller at intervensjon overfor en av responsklassene innenfor felles oppmerksomhet var beskjedne, men dog fremgang.

Som tidligere nevnt ble intervensjonene formidlet av lærere i 19 studier. Og så mange som 15 av disse studiene (79 %) rapporterte om positive resultater, mens fire (21 %) studier rapporterte om varierende resultater. Datagrunnlaget er begrenset til fire studier i vurdering av effekten på foreldremedierte og søsken/jevndrende medierte intervensjoner. Foreldremedierte intervensjoner viser positive effekter i tre studier (50 %), mens

like mange studier rapporterer om varierende effekter. De samme resultatene kan man observere for søsken- eller jevndrende medierte intervensjoner der en studie viser positive effekt, og en annen varierende effekt (se tabell 1).

Diskusjon

En gjennomgang av artikler som omhandler atferdsanalytiske intervensjoner for å fremme felles oppmerksomhet viser at det var 27 studier publisert i perioden 1995 – 2012. Alle studiene målte felles oppmerksomhet som en direkte effekt av intervensjonen, og ikke som tilleggseffekter av å ha trent andre ferdigheter. Det var totalt 240 barn med autisme i alderen ett og halvt år til ti år som mottok opplæring på felles oppmerksomhet.

Samlet sett rapporterer 70 % av studiene om positive effekter, mens 30 % rapporterer om varierende effekter. Mer spesifikt fremkommer det at 74 % av de rene atferdsanalytiske studiene viser til positiv effekter. Funnene støtter tidligere funn av White, et al. (2011) som fant at 67 % av studiene som introduserte direkte opplæring på felles oppmerksomhet ga positive effekter.

Det er langt på vei rimelig å hevde at alle intervensjonene resulterte i endringer i felles oppmerksomhetsferdigheter, dog enkelte intervensjoner i varierende grad. Det er ingen betydelige forskjeller i effekt avhengig av hvem som formidler intervensjonene. Intervensjonene formidlet av profesjonelle gir positive effekter, det samme gjør intervensjoner formidlet av foreldre, søsken eller jevndrende, men det er imidlertid for få studier til å konkludere noe sikkert rundt dette.

Det ble benyttet ulike eksperimentelle design. Et kjennetegn er at intervensjoner som kombinerer atferdsanalytiske prinsipper med andre tilnærminger bruker gruppedesign i syv av åtte tilfeller, mens rene atferdsanalytiske studier stort sett bruker N=1 design, med unntak av en studie

(Landa, et al., 2011). Det er ingen forskjell i effektene av rene atferdsanalytiske intervensjoner sammenlignet med atferdsanalytiske intervensjoner kombinert med andre tilnærminger.

En analyse av studiene viser at det stort sett introduseres intervensjon først overfor responderingsferdigheter (RJA) etterfulgt av initieringsferdigheter (IJA), noe som støttes av Meindl og Canella-Malone, (2011). Tre studier etablerte kun RJA-respondering (Klein, et al., 2009; Martins & Harris, 2006; Rocha, et al., 2007). Hensikten med kun å introdusere opplæring på responderingsferdigheter er som regel å undersøke om det å etablere ferdigheter i å respondere på anmodninger om felles oppmerksomhet har noen spredning av effekt til initiering av felles oppmerksomhet. Studiene støtter imidlertid tidligere funn av Whalen og Schreibman (2003) ved at effekten av å etablere RJA ikke overføres til IJA. Heller må begge responsklassene etableres sekvensielt og hver for seg. Disse funnene er motstridene i forhold til Rocha, et al. (2007) som fant en liten økning i IJA ved kun å gi opplæring på RJA.

Det er ulike måter å måle effekter av intervensjonene på. Frekvensmåling sammen med en mer formell testing ved bruk av ESCS, enten original versjon eller modifisert versjon, er det som er hyppigst brukt. I tillegg er Loveland og Landry (1986) brukt flere ganger for å måle ferdigheter i felles oppmerksomhet i naturlige situasjoner.

Så mange som 20 av totalt 27 studier (74 %) baserer intervensjon overfor felles oppmerksomhet på prinsipper fra PRT. Funnet samsvarer med White, et al. (2011). Sistnevnte konkluderer med at bruk av lek som kontekst for etablering av felles oppmerksomhet er innenfor det som kan kalles «best practice». Det vil derfor også være rimelig å antyde at bruk av prinsipper fra PRT kan betraktes som «best practice» for etablering av felles oppmerksomhet. Det samme gjelder bruk av DTT i kombinasjon med PRT. Så mange som tolv studier benytter denne kombinasjonen, og oppnår

positive effekter. DTT benyttes for å oppnå tilstrekkelige repetisjoner slik at mestring nås raskt. Bruk av den naturlige konteksten, som ved PRT, vil ikke ha samme muligheten til å formidle et høyt antall repetisjoner. Så snart ferdighetene er mestret under DTT betingelser overføres den aktuelle ferdigheten til en lekesetting og bruk av blant annet PRT prinsipper. Kombinasjon av strukturert opplæring som DTT og opplæring i naturlige situasjoner (NET-prosedyrer) er en velkjent strategi innenfor *Tidlig og intensiv opplæring basert på anvendt atferdsanalyse*, der ny atferd ofte blir etablert under DTT-betingelser, for så å generalisere den nyetablerte atferden til naturlige betingelser ved bruk av NET-prosedyrer (blant annet PRT) for å sikre funksjonelle ferdigheter.

Meindl og Canella-Malone (2011) fant kun at 15 % av studiene (Naoi, et al., 2008; Pierce & Schreibman, 1995) formidlet sosiale konsekvenser avhengig av felles oppmerksomhetsferdigheter, dvs. at studien ikke ga tilgang til «oppmerksomhetsstimulusen» under intervensjon. Denne litteraturgjennomgangen bekrefter dette, og fant at samme studiene kun bruker sosiale konsekvenser ved etablering av både RJA og IJA. Taylor og Hoch (2008) hadde imidlertid som mål kun å benytte sosiale konsekvenser, men underveis måtte forfatterne tilby spiselige konsekvenser til en av deltagerne. Litteraturgjennomgangen fant at 89 % av de rene atferdsanalytiske studiene benyttet sosiale konsekvenser i etablering av felles oppmerksomhet.

Bruk av «oppmerksomhetsstimulusen» som konsekvens på felles oppmerksomhet ble benyttet i 14 av 27 (52 %) studier. Så mange som ti av disse studiene rapporterte om tilgang på «oppmerksomhetsstimulusen» som konsekvens ved etablering av initiering av felles oppmerksomhet (totalt 23 studier ga opplæring på IJA). Omfanget av studier som benytter tilgang til «oppmerksomhetsstimulusen» som konsekvens i trening av IJA samsvarer med Meindl og Canella-Malone (2011) som fant at ni av elleve

studier formidlet konsekvenser i form av tilgang til «oppmerksomhetsstimulusen». Sistnevnte forfattere fant et høyere antall studier som gir tilgang på målobjektene, enn denne studien. Imidlertid fant begge gjennomgangene samme antall studier (ni studier) som formidler spesifikke konsekvenser på IJA-atferd. Årsaken til at det gis spesifikke konsekvenser på IJA-atferd har sannsynligvis sammenheng med at den første lovende studien på etablering av felles oppmerksomhet (Whalen & Schreibman, 2003) etablerte IJA ved tilgang til «oppmerksomhetsstimulusen» som konsekvens. Flere studier har senere replisert intervensjonsprosedyrene, og som Meindl og Cannella-Malone (2011) påpeker kan det være sannsynlig at nyere funn ikke enda er implementert som anvendt praksis.

Det er kun to studier (Isaksen & Holth, 2009; Olaff, 2012) som innlemmet etablering av sosiale stimuli som betingede forsterkere (Dube, et al., 2004; Holth, 2005, 2006, 2010; Jones & Carr, 2004). Det er imidlertid kun en studie som tester hvorvidt vanlige sosiale konsekvenser faktisk fungerer som sosialt betingede forsterkere (Olaff, 2012). Etablering av sosialt betingede forsterkere ble introdusert i få studier, på tross av at de fleste studier og operante analyser av felles oppmerksomhet påpeker at barn med autisme har en syndromspesifikk vanske knyttet til den sosiale funksjonen av felles oppmerksomhet. Svikten blir stort sett kompensert for ved å bruke attraktive leker som ble betraktet som positive forsterkere for barnets atferd eller overdreven bruk av ros og positiv affekt (smil og engasjement) hos trener. Jones og Carr (2004), Dube, et al. (2004) og Holth (2010) påpeker at spesielt initiering til felles oppmerksomhet har en ren sosial funksjon. For å etablere initieringsferdigheter effektivt avhenger dette av at sosialt betingede forsterkere faktisk øker atferd i frekvens. Det er derfor rimelig å anta at effektive betingingsprosedyrer for å etablere sosiale stimuli som sosialt betingede forsterkere bør være en vesentlig komponent i

intervensjoner overfor felles oppmerksomhet hos barn med autisme (Holth, 2010; Holth, et al., 2009). Det er imidlertid behov for ytterligere forskning for å finne effektive prosedyrer for etablering av sosialt betingede forsterkere (Holth, et al., 2009).

I litteraturgjennomgangen finnes eksempler på etablering av de fleste ferdigheter innen felles oppmerksomhet. Det er rimelig å oppsummere at atferdsanalytiske læringsprinsipper som forsterkning, forming av atferd (shaping), imitasjon, modellering av atferd, presentere vanskelige oppgaver inne mellom oppgaver barnet allerede mestrer, formidling av prompt og promptfading er effektive opplæringsteknikker som fremmer de fleste topografier innen felles oppmerksomhetsferdigheter. Dermed støtter denne studien White, et al. (2011) som fant at en rekke atferdsanalytiske opplæringsteknikker er effektive i etablering av felles oppmerksomhetsatferd.

Svakheter ved metoden som er benyttet i denne litteraturstudien (et litteratursøk) er at kun utvalgte ord er brukt som søkeord. Andre søkeord kunne ha fremskaffet helt andre artikler og funnet helt andre anbefalinger for effektive intervensjoner (Vold & Løkke, 2011). På tross av svakheter ved metoden viser andre nylige gjennomførte litteraturstudier (Meindl & Cannella-Malone, 2011; White, et al., 2011) ganske sammenfallene funn med denne litteraturgjennomgangen.

Det anbefales at videre forskning undersøker effektive måter å etablere sosialt betingede forsterkere. Sosialt betingede forsterkere er sannsynligvis en kjernekomponent i etablering av felles oppmerksomhet, spesielt initiering av felles oppmerksomhet. Ytterligere forskning ønskes velkommen for å identifisere effektive måter å etablere initiering av felles oppmerksomhet med en ren sosial funksjon hos barn med autisme.

Oppsummering

Denne gjennomgangen presenterer en rekke momenter som har viktige implika-

sjoner for planlegging av effektiv opplæring overfor felles oppmerksomhet. En oppsummering av momentene («best practice») er at (1) atferdsanalytisk intervensjon gir positive effekter over for alle topografier innen felles oppmerksomhet; (2) atferdsanalytiske opplæringsprinsipper som forsterkning, forming av atferd (shaping), imitasjon, kjeding, bruk av promp og avtrapping av prompt, å presentere vanskelige oppgaver inne mellom oppgaver barnet allerede mestrer, motiverende operasjoner er alle læringsprinsipper som er i henhold til effektiv praksis i etablering av felles oppmerksomhet; (3) en kombinasjon av PRT og DTT som opplæringsmetoder øker ferdigheter i felles oppmerksomhet; (4) PRT og bruk av en lekekontekst kan betraktes som «best practice» i opplæring på felles oppmerksomhet; (5) bruk av foretrukne stimuli som «oppmerksomhetsstimulus» i intervensjonen øker ferdigheter i felles oppmerksomhet, og følgelig er det nødvendig med forsterkerkartlegging før intervensjon introduseres; (6) målinger av felles oppmerksomhet gjennom ESCS, enten full versjon eller modifisert, frekvensmåling, samt måling av effekter i naturlige situasjoner gir gode mål på om intervensjonen har effekt; (7) intervensjonene kan gis av foreldre, søsken, jevnaldrende barn så vel som fagfolk for å oppnå gode effekter; (8) intervensjon overfor felles oppmerksomhet bør først introduseres overfor RJA, for så introduseres overfor IJA; (9) det er ingen overføring av effekt mellom de to responsklassene, da responsklassene har ulike funksjoner, det vil si at begge responsklassene må være gjenstand for opplæring; (10) i tillegg til å øke antall topografier innen felles oppmerksomhetsferdigheter, må det også sikres at funksjonen av de to responsklassene etableres; (11) det er av avgjørende betydning at sosialt betingede konsekvenser benyttes som forsterkere i etablering av ferdigheter i felles oppmerksomhet for å sikre atferdenes sosiale funksjon, og tilslutt og ikke minst (12) effektive prosedyrer for å etablere sosialt betingede forsterkere er nødvendig.

Referanser

- Adamson, L. B., Bakeman, R. & Deckner, D. F. (2004). The development of symbol-infused joint engagement. *Child Development, 75*, 1171–1187.
- Bakeman, R. & Adamson, L. B. (1984). Coordinating Attention to People and Objects in mother-infant and Peer-Infant Interaction. *Child Development, 55*(4), 1278. doi: 10.1111/1467-8624.ep7302943
- Bono, M. A., Daley, T. & Sigman, M. (2004). Relations Among Joint Attention, Amount of Intervention and Language Gain in Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 34*(5), 495-505.
- Bruinsma, Y., Koegel, R. L. & Koegel, L. K. (2004). Joint attention and children with autism: a review of the literature. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews, 10*(3), 169-175. doi: 10.1002/mrdd.20036
- Charman, T. (1997). The relationship between joint attention and pretend play in autism. *Dev Psychopathol, 9*(1), 1-16.
- Charman, T., Baron-Cohen, S., Swettenham, J., Baird, G., Drew, A. & Cox, A. (2003). Predicting Language Outcome in Infants with Autism and Pervasive Developmental Disorder. *International Journal of Language & Communication Disorders, 38*(3), 265-285.
- Charman, T., Swettenham, J., Baron-Cohen, S., Cox, A., Baird, G. & Drew, A. (1997). Infants with autism: An investigation of empathy, pretend play, joint attention, and imitation. *Developmental Psychology, 33*, 781–789.
- Cooper, J. O., Heron, T. E. & Heward, W. L. (2007). *Applied behavior analysis*. Upper Saddle River, N.J.: Pearson/Merrill Prentice Hall.
- Corkum, V. & Moore, C. (1995). Development of joint visual attention in infants. I C. Moore, & P. J. Dunham (Red.), *Joint attention: Its origins and role in develop-*

- ment (s. 61–84). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Cotugno, A. J. (2009). Social competence and social skills training and intervention for children with Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorder*, *39*(9), 1268–1277. doi: 10.1007/s10803-009-0741-4
- Dube, W. V., MacDonald, R. P. F., Mansfield, R. C., Holcomb, W. L. & Ahearn, W. H. (2004). Toward a Behavioral Analysis of Joint Attention. *The Behavior Analyst*, *27*(2), 197–207.
- Eikeseth, S. (2009). Outcome of comprehensive psycho-educational interventions for young children with autism. *Research in Developmental Disabilities*, *30*(1), 158–178. doi: 10.1016/j.ridd.2008.02.003
- Ferraioli, S. J. & Harris, S. L. (2011). Teaching Joint Attention to Children with Autism Through A Sibling-Mediated Behavioral Intervention. *Behavioral Interventions*, *26*(4), 261–281. doi: 10.1002/bin.336
- Ghezzi, P. M. (2007). Discrete trials teaching. *Psychology in the Schools*, *44*(7), 667–679. doi: 10.1002/pits.20256
- Gulsrud, A. C., Kasari, C., Freeman, S. & Paparella, T. (2007). Children with autism's response to novel stimuli while participating in interventions targeting joint attention or symbolic play skills. *Autism*, *11*(6), 535–546. doi: 10.1177/1362361307083255
- Hart, B. M. & Risley, T. R. (1982). *How to use incidental teaching for elaborating language*. Austin, TX: Pro-ed.
- Hernes, M. & Larsen, K. (2012). *Autisme og atferdsanalyse - til evigheten og forbi*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Holth, P. (2005). An Operant Analysis of Joint attention. *Journal of Early and Intensive Behavior Intervention*, *2*(3), 160–176.
- Holth, P. (2006). An Operant Analysis of Joint Attention Skills. *European Journal of Behavior Analysis*, *7*, 77–91.
- Holth, P. (2010). Joint attention in behavior analysis. I E. A. Mayville, & J. A. Mulick (Red.), *Behavioral foundations of autism treatment* (s. 73–89). Cornwall-on-Hudson, New York: Sloan.
- Holth, P., Vandbakk, M., Finstad, J., Grønnerud, E. M. & Sørensen, J. M. A. (2009). An operant analysis of joint attention and the establishment of conditioned social reinforcers. *European Journal of Behavior Analysis*, *10*(2), 143–158.
- Hwang, B. M. & Hughes, C. (2000). The Effects of Social Interactive Training on Early Social Communicative Skills of Children with Autism. *Journal of Autism & Developmental Disorders*, *30*(4), 331.
- Ingersoll, B. & Schreibman, L. (2006). Teaching reciprocal imitation skills to young children with autism using a naturalistic behavioral approach: effects on language, pretend play, and joint attention. *Journal of Autism & Developmental Disorders*, *36*(4), 487–505. doi: 10.1007/s10803-006-0089-y
- Isaksen, J. & Holth, P. (2009). An operant approach to teaching joint attention skills to children with autism *Behavioral Interventions*, *24*, 215–236.
- Jones, E. A. (2009). Establishing response and stimulus classes for initiating joint attention in children with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, *3*(2), 375–389. doi: 10.1016/j.rasd.2008.08.004
- Jones, E. A. & Carr, E. G. (2004). Joint Attention in Children with Autism: Theory and Intervention. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, *19*(1), 13–26.
- Jones, E. A., Carr, E. G. & Feeley, K. M. (2006). Multiple Effects of Joint Attention Intervention for Children With Autism. *Behavior Modification*, *30*, 782–834.
- Jones, E. A. & Feeley, K. M. (2007). Parent Implemented Joint Attention Intervention for Preschoolers. *Journal of Speech-Language Pathology and Applied Behavior Analysis*, *2*(3), 252–268.
- Kaale, A., Smith, L. & Sponheim, E. (2012). A randomized controlled trial of

- preschool-based joint attention intervention for children with autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. doi: 10.1111/j.1469-7610.2011.02450.x
- Kasari, C., Freeman, A. J., Paparella, T., Wong, C., Kwon, S. & Gulsrud, A. C. (2005). Early intervention on core deficits in autism. *Clinical Neuropsychiatry*, 2(6).
- Kasari, C., Freeman, S. & Paparella, T. (2006). Joint attention and symbolic play in young children with autism: a randomized controlled intervention study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47(6), 611–620. doi: 10.1111/j.1469-7610.2005.01567.x
- Kasari, C., Gulsrud, A.-C., Wong, C., Kwon, S. & Locke, J. (2010). Randomized Controlled Caregiver Mediated Joint Engagement Intervention for Toddlers with Autism. *Journal of Autism and other Developmental disorders*, 40, 1045–1056. doi: 10.1007/s10803-010-0955-5
- Kasari, C. & Lawton, K. (2010). New directions in behavioral treatment of autism spectrum disorders. *Current Opinion in Neurology*, 23, 137–143.
- Kasari, C., Paparella, T., Freeman, S. & Jahromi, L. B. (2008). Language outcome in autism: Randomized comparison of joint attention and play interventions. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 76(1), 125–137. doi: <http://dx.doi.org/10.1037/0022-006X.76.1.125>
- Klein, J. L., MacDonald, R. P. F., Vailancourt, G., Ahearn, W. H. & Dube, W. V. (2009). Teaching discrimination of adult gaze direction to children with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3(1), 42–49. doi: 10.1016/j.rasd.2008.03.006
- Koegel, L. K. & Koegel, R. L. (2006). *Pivotal response treatments for autism: communication, social, & academic development*. Baltimore: Paul H. Brookes.
- Koegel, R. L., Koegel, L. K., Vernon, T. W. & Brookman-Frazee, L. I. (2010). Empirically supported pivotal response treatment for children with autism spectrum disorders. I *Evidence-based psychotherapies for children and adolescents* (2nd. utg., s. 327–344). New York, NY: Guilford Press; US.
- Landa, R. J., Holman, K. C., O'Neill, A. H. & Stuart, E. A. (2011). Intervention targeting development of socially synchronous engagement in toddlers with autism spectrum disorder: a randomized controlled trial. *Journal of Child Psychology & Psychiatry*, 52(1), 13–21. doi: 10.1111/j.1469-7610.2010.02288.x
- Laraway, S., Snyderski, S., Michael, J. & Poling, A. (2003). Motivating Operations and Terms to Describe them: Some Further Refinements. *Journal of applied behavior analysis*, 36(3), 407–414.
- Larsen, L., Ekrheim, A., Haugen, M. & Mandal-Hergot, K. A. (2011). Opplæring i intervensjonsprogrammet Pivotal Response Training for foreldre til barn med autismspekterforstyrrelser. *Spesialpedagogikk*, 7, 14–21.
- Lawton, K. & Kasari, C. (2012). Brief Report: Longitudinal Improvements in the Quality of Joint Attention in Preschool Children with Autism. *Journal of Autism & Developmental Disorders*, 42(2), 307–312. doi: 10.1007/s10803-011-1231-z
- Loveland, K. A. & Landry, S. H. (1986). Joint attention and language in autism and developmental language delay. *Journal of Autism and other Developmental disorders*, 16(3), 335–349.
- MacDonald, R., Anderson, J., Dube, W. V., Geckeler, A., Green, G., Holcomb, W., . . . Sanchez, J. (2006). Behavioral assessment of joint attention: A methodological report. *Research in Developmental Disabilities*, 27, 138–150.
- MacDuff, J. L., Ledo, R., McClannahan, L. E. & Krantz, P. J. (2007). Using scripts and script-fading procedures to promote bids for joint attention by young children with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 1(4), 281–290. doi: 10.1016/j.

- rasd.2006.11.003
- Martins, M. P. & Harris, S. L. (2006). Teaching Children with Autism to Respond to Joint Attention Initiations. *Child & Family Behavior Therapy*, 28(1). doi: 10.1300/J019v28n01_04
- 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. doi: 10.1016/j.ridd.2011.02.013
- Mundy, P. & Comas-Forgas, A. (1998). Individual differences in joint attention skill development in the second year. *Infant Behavior & Development*, 21(3), 469-482.
- Mundy, P., Delgado, C., Block, J., Venezia, M., Hogan, A. & Scibert, J. (2003). *Early Social Communication Scales (ESCS)*. Manual. ESCS. University of Miami.
- Mundy, P., Sigman, M. & Kasari, C. (1994). Joint attention, developmental level, and symptom presentation in young children with autism. *Development and Psychopathology*, 6, 389-401.
- 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 & Other Developmental Disabilities*, 23(1), 5-14. doi: 10.1177/1088357607311443
- Naoi, N., Tsuchiya, R., Yamamoto, J.-I. & Nakamura, K. (2008). Functional training for initiating joint attention in children with autism. *Research in Developmental Disabilities*, 29(6), 595-609. doi: 10.1016/j.ridd.2007.10.001
- Olaff, H. S. (2008). Felles oppmerksomhet: Hva er det, og hvilke følger har det for opplæring av barn med autisme? *Norsk Tidsskrift for Atferdsanalyse*, 35(1), 33-50.
- Olaff, H. S. (2012). Etablering av felles oppmerksomhet. *Norsk Tidsskrift for atferdsanalyse*.
- Paparella, T., Goods, K. S., Freeman, S. & Kasari, C. (2011). The emergence of nonverbal joint attention and requesting skills in young children with autism. *Journal of Communication Disorders*, 44(6), 569-583. doi: 10.1016/j.jcomdis.2011.08.002
- Pierce, K. & Schreibman, L. (1995). Increasing complex social behaviors in children with autism: effects of peer-implemented pivotal response training. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 28(3), 285-295. doi: 10.1901/jaba.1995.28-285
- Rocha, M. L., Schreibman, L. & Stahmer, A. C. (2007). Effectiveness of Training Parents to Teach Joint Attention in Children With Autism. *Journal of Early Intervention*, 29(2), 154-172.
- Schertz, H. H. & Odom, S. L. (2004). Joint Attention and Early Intervention with Autism: A Conceptual Framework and Promising Approaches. *Journal of Early Intervention*, 27(1), 42-54.
- Schertz, H. H. & Odom, S. L. (2007). Promoting Joint Attention in Toddlers with Autism: A Parent-Mediated Developmental Model. *Journal of Autism and other Developmental disorders*, 37, 1562-1575. doi: 10.1007/s10803-006-0290-z
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Smith, T. (2001). Discrete trial training in the treatment of autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 16(2), 86-92.
- Stone, W., Ousley, O. & Littleford, C. (1997). Motor imitation in young children with autism: What's the object? *Journal of Abnormal Child Psychology*, 25, 475-485.
- Stone, W., Ousley, O., Yoder, P. J., Hogan, K. L. & Hepburn, S. L. (1997). Nonverbal communication in two- and three-year-old children with autism. *Journal of Autism & Developmental Disorders*, 27, 677-696.
- Taylor, B. A. & Hoch, H. (2008). Teaching Children with Autism to Respond to and Initiate Bids for Joint Attention.

- Journal of applied behavior analysis*, 41(3), 377–391.
- Toth, K., Munson, J., Meltzoff, A. N. & Dawson, G. (2006). Early predictors of communication development in young children with autism spectrum disorder: joint attention, imitation, and toy play. *Journal of Autism & Developmental Disorders*, 36(8), 993-1005. doi: 10.1007/s10803-006-0137-7
- Tsao, L.-L. & Odom, S. L. (2006). Sibling-Mediated Social Interaction Intervention for Young Children With Autism. *Topics in Early Childhood Special Education*, 26(2), 106-123.
- Ungerer, J. & Sigman, M. (1981). Symbolic play and language comprehension in autistic children. *Journal of the American Academy of Child Psychiatry Clinical Neuroscience*, 20, 318-337.
- Vismara, L. A. & Lyons, G. L. (2007). Using Perseverative Interests to Elicit Joint Attention Behaviors in Young Children With Autism: Theoretical and Clinical Implications for Understanding Motivation. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 9(4), 214-228.
- Vold, J. & Løkke, J. A. (2011). Atferdsanalytiske tiltak for personer med demens. Et litteatursøk. *Norsk Tidsskrift for Atferdsanalyse*, 38, 45-50.
- Weiss, M. J. (2001). Expanding ABA Intervention in Intensive Programs for Children with Autism: The Inclusion og Natural Environment Training and Fluency Based Instruction *The Behavior Analyst Today*, 2(3), 182-186.
- Wetherby, A. M. & Prizant, B. M. (2002). *CSBS DP Manual: Communication and Symbolic Behavior Scales Developmental Profile*. Baltimore: MD: Paul H Brookes.
- Whalen, C. & Schreibman, L. (2003). Joint attention training for children with autism using behavior modification procedures. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 44(3), 456-468.
- 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(5), 655-664. doi: 10.1007/s10803-006-0108-z
- White, P. J., O'Reilly, M., Streusand, W., Levine, A., Jeff, Lancioni, G., Fragale, C., . . . Aguilar, J. (2011). Best practices for teaching joint attention: A systematic review of the intervention literature. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5, 1283-1295.
- Wong, C. S., Kasari, C., Freeman, S. & Paparella, T. (2007). The Acquisition and Generalization of Joint Attention and Symbolic Play Skills in Young Children With Autism. *Research & Practice for Persons with Severe Disabilities*, 32(2), 101-109.
- Yoder, P. & Stone, W. L. (2006). Randomized Comparison of Two Communication Interventions for Preschoolers With Autism Spectrum Disorders. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 74(3), 426–435.
- Zercher, C., Hunt, P., Schuler, A. & Webster, J. (2001). Increasing joint attention, play and language through peer supported play. *Autism*, 5(4), 374-398.
-

Behavioral interventions and Joint Attention in children with autism. A literature review

Heidi Skorge Olaff
Oslo and Akershus University College

Joint attention is skills that involve coordinating attention between at least two people against an object or an event. Failure of joint attention is an early symptom of autism. The deficit affects children with autism in a pervasive way, in that the severity of the failure predicts later development of language and social skills. In typical children joint attention develops within the age of 18-24 months. It is published a series of interventions in order to increase skills in joint attention in children with autism. This study is a literature search of studies that use intervention based on behavior analysis. This study found a lot of studies published within joint attention, but only 27 were reporting effects on intervention on joint attention. This review of the literature offers an overview of various interventions used to establish responding and initiating joint attention, based on applied behavior analysis. The purpose of this review is to identify important features of interventions, analyze the types of consequences used to improve responses in joint attention, and last make interventions on joint attention more accessible for professionals and parents of children with autism in Norway. Recommendations for effective interventions for skills in joint attention are discussed and in the summary it is given some recommendations for future research. Anbefalinger for effektive intervensjoner overfor ferdigheter innen felles oppmerksomhet blir diskutert, og avslutningsvis gis noen anbefalinger for videre forskning.

Key words: Joint attention, autism, conditioned reinforcement, responding to joint attention, initiating joint attention, literature review, applied behavior analysis, intervention.