



Wenche Andersen Helland

er førsteamanuensis i logopedi ved Institutt for biologisk og medisinsk psykologi, Universitetet i Bergen og forsker i Helse Fonna.

Wenche.Helland@uib.no



Synne D. Johnsen

fullførte mastergraden i logopedi ved Universitetet i Bergen i 2020. Hun jobber i dag som logoped for Gjemnes kommune.

synne.d.johnsen@gmail.com

INTERVENSJONER FOR BARN MED PRAGMATISKE SPRÅKVANSKER – EN LITTERATURSTUDIE

Sammendrag

Hensikten med denne litteraturstudien var å presentere en oversikt over intervensjonsstudier for pragmatiske språkvansker, og gi en oppsummering av hvilken effekt som rapporteres for ulike intervensjoner. Det ble utført en systematisk gjennomgang av publiserte og fagfelle-vurderte forskningsartikler. 20 artikler ble inkluderte i litteraturstudien. 15 studier rapporterte intervensjonseffekt for majoriteten av deltakerne. Funnene indikerer at pragmatiske språk-intervensjoner kan forbedre barns pragmatiske språkferdigheter, men studienes heterogenitet gjør det vanskelig å avgjøre hvilke intervensjoner som har best effekt. Mer forskning trengs for å kunne si noe om hvilke intervensjonsmetoder som er mest effektive, og hvordan effekten kan generaliseres ut over intervensjonskonteksten.

Summary

The aim of this literature review was to present an overview of intervention studies for pragmatic language impairment and summarize the effect of different intervention types. A systematic search for relevant peer-reviewed publications identified 20 papers that were eligible for the study. 15 studies reported positive intervention effects for a majority of their participants. The findings indicate that pragmatic language interventions can improve children's pragmatic skills, but due to the heterogeneity of the studies, reliable conclusions about which type of interventions are most profitable, cannot be made. More research is needed to determine which interventions have the best effect, and how the effect can be generalized beyond the intervention context.

Språk er et viktig redskap for sosial samhandling, læring, utvikling av vennskapsrelasjoner og for å kontrollere egen adferd. Gjennom språket kan vi formidle informasjon til andre om våre tanker, følelser og opplevelser. Pragmatikk refererer til *hvordan* språket blir brukt og tolket på en hensiktsmessig måte i ulike sosiale situasjoner (Bishop, 1997; Sveen, 2017; Turkstra et al., 2017). Selv om det kan gjøres et visst skille mellom pragmatikk og sosial kommunikasjon, er det stor grad av overlapping, og begrepene brukes til dels om hverandre i litteraturen (Baird & Norbury, 2015; Miller et al., 2015).

Pragmatiske språkvansker kan defineres som vedvarende og betydelige vansker med å forstå og bruke språk i sosiale kontekster (Fujiki & Brinton, 2017; Poletti, 2011; World Health Organization, 2019). Eksempel på pragmatiske språkvansker kan være at barnet har problem

med å initiere og gjennomføre en samtale på en hensiktsmessig måte, tilpasse seg samtalepartnerens behov, holde seg til temaet for samtalen, dra slutninger, eller med å tolke gester og ansiktsuttrykk. Vansker med å forstå figurativt språk er også vanlig (Matthews, Biney, & Abbot-Smith, 2018; Ketelaars, Cuperus, Jansonius & Verhoeven, 2010). I 2013 ble Social (*Pragmatic*) Communication Disorder (SCD) inkludert som egen diagnose i Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-V; American Psychiatric Association, 2013). Dette har bidratt til økt oppmerksomhet rundt pragmatiske språkvansker – både kartlegging og intervensjon.

Pragmatiske språkvansker kan opptre isolert, eller sammen med andre vansker. De utgjør en sentral del av symptombildet hos personer med autismespekterforstyrrelser (ASF) (Parsons,

Cordier, Munro, Joosten & Speyer, 2017), men pragmatiske språkvansker forekommer også i stor grad hos personer med Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) (Cordier et al., 2017; Green, Johnson & Bretherton, 2014; Helland, Biringer, Helland & Heimann, 2012; Loukusa, 2017; Ros & Graziano, 2018), atferdsvansker (Adams et al., 2012; Helland, Lundervold, Heimann & Posserud, 2014; Ketelaars et al., 2010; Ketelaars & Embrechts, 2017) og utviklingsmessige språkforstyrrelser (Developmental Language Disorder; DLD) (Swineford, Thurm, Baird, Wetherby & Swedo, 2014). CATALISE-prosjektet (Bishop et al., 2017) regner pragmatiske språkvansker som en undergruppe av DLD. Pragmatiske språkvansker kan gi betydelige negative konsekvenser for etablering av vennskap, atferd og sosial og skolefaglig fungering (Helland & Helland, 2017), noe som understreker betydningen av å iverksette intervensjoner for barn med slike vansker (Cordier et al., 2017; Whitehouse, Watt, Line & Bishop, 2009).

Tradisjonelt har to hovedtilnærminger stått sentralt i arbeidet med å bedre barns pragmatiske kompetanse; en ferdighetsbasert og en metakognitiv tilnærming (Gaile & Adams, 2018; Ogden, 2011). Den ferdighetsbaserte tilnærmingen innebærer eksplisitt læring av sosiale ferdigheter ved bruk av teknikker som positiv forsterking, direkte instruksjon, praktiske øvelser og modellering av ønsket og uønsket atferd. Den metakognitive tilnærmingen legger vekt på å lære barn å oppdage at sosiale konflikter oppstår, finne alternative løsninger og vurdere konsekvenser av egne handlinger (Ogden, 2011). Forskningen på intervensjoner for barn med pragmatiske språkvansker er begrenset (Gerber, Brice, Capone, Fujiki & Timler, 2012; Murphy, Faulkner & Reynolds, 2014). Ett problem er at det er mangel på kartleggingsinstrumenter som er sensitive nok til å fange opp effekten av pragmatiske språkintervensjoner (Ketelaars & Embrechts, 2017). Kartlegging av pragmatisk kompetanse bør ideelt sett gjennomføres i ulike sosiale kontekster, og bruk av ulike metoder som rapporteringsskjemaer, direkte observasjon og standardiserte tester er ønskelig

for å få et så fullstendig bilde av barnets fungering som mulig (Fujiki & Brinton, 2017; Hyter, Rogers-Adkinson, Self, Simmons, & Jantz, 2017; Norbury, 2014). I Norge finnes det i dag kun to standardiserte instrumenter for kartlegging av pragmatiske språkferdigheter; CCC-2 (Children's Communication Checklist Second Edition; Bishop 2011; Helland, Biringer, Helland & Heimann, 2009) og Pragmatisk profil i språktesten CELF-4 (Clinical Evaluation of Language Fundamentals - Fourth Edition; Semel, Wiig & Secord, 2013).

Hensikten med denne litteraturstudien er å presentere en oversikt over det som finnes av intervensjonsstudier for pragmatiske språkvansker, og gi en oppsummering av hvilken effekt som rapporteres for ulike typer intervensjoner.

Metode

Vi har så langt som mulig fulgt anbefalingene i *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA; Vedlegg A) (Liberati et al. 2009).

Inklusjonskriterier. Fagfellevurderte forskningsartikler, skrevet på engelsk og publisert etter år 2000 ble inkludert. Dette måtte være primærstudier med hovedhensikt å undersøke effekten av pragmatiske språkintervensjoner. Alle former for logopediske intervensjoner som rettet seg mot å bedre pragmatiske ferdigheter, falt innenfor inklusjonskriteriene. Deltakerne måtte være verbalspråklige og eldre enn tre år. Barn med komorbide tilstander som for eksempel ADHD, adferdsvansker eller spesifikke lærevansker ble inkludert i studien. Ettersom det finnes lite forskning på området ble det ikke satt noen spesifikke kriterier for studienes metodologiske utforming.

Eksklusjonskriterier. Barn med pragmatiske språkvansker som følge av hjerneskade, sykdom, ASF eller psykisk utviklingshemming ble ekskludert. Studier der effekt av medisiner på deltakernes pragmatiske språkferdigheter ble undersøkt ble også ekskludert.

Søkestrategi. Det ble utført systematiske søk i databasene Medline, PsycInfo, ERIC, CINAHL



Amalie B. Kvitne har tatt bachelorgrad i pedagogikk og mastergrad i logopedi ved UiB. Hun jobber nå som logoped ved PPS sentrum i Bergen kommune, og har jobbet der siden høsten 2020.
amalie.bidne@gmail.com



Frøydis Morken har hovedfag i lingvistik og master- og doktorgrad i logopedi. Hun jobber som førsteamanuensis ved Universitetet i Bergen og er tilknyttet logopedutdanningen der.
froydis.morken@uib.no

Tabell 1:

Fullstendig elektronisk søkestrategi, Medline

Database	Søkeord	Treff
Medline	#1 pragmatic language impairment	57
	#2 pragmatic language disorder*	11
	#3 pragmatic language difficult*	25
	#4 pragmatic skill*	137
	#5 pragmatic language skill*	63
	#6 social communication difficult*	77
	#7 social communication disorder*	137
	#8 social communication skill*	193
	#9 social skill*	6347
	#10 social communication	2900
	#11 1 OR 2 OR 3 OR 4 OR 5 OR 6 OR 7 OR 8 OR 9 OR 10	9269
	#12 language therap*	3111
	#13 language intervention*	464
	#14 speech therap*	8421
	#15 pragmatic language intervention*	5
	#16 communication intervention*	840
	#17 social skills intervention*	149
	#18 12 OR 13 OR 14 OR 15 OR 16 OR 17	11755
	#19 11 AND 18	294
	#20 limit 19 to (English language and yr="2000-Current")	256

og Web of Science mellom november 2019 og mars 2020. I tillegg ble det gjennomført hånd søk etter relevante artikler i inkluderte artiklers litteraturlister. I de elektroniske søkene ble det brukt følgende søkeord i ulike kombinasjoner: pragmatic language impairment; pragmatic language disorder; social communication disorder; pragmatic language difficult*; pragmatic difficult*; social communication difficult*; pragmatic skill*; pragmatic language skill*; social communication skill*; social skill*; social communication; language therap*; language intervention*; speech therap*; pragmatic language intervention; communication intervention; og social skills intervention*. En detaljert, reproducerbar strategi for søkene som ble gjort i Medline, er beskrevet i tabell 1. Se også tabell 2 for en oversikt over søkestrategien i de resterende databasene.

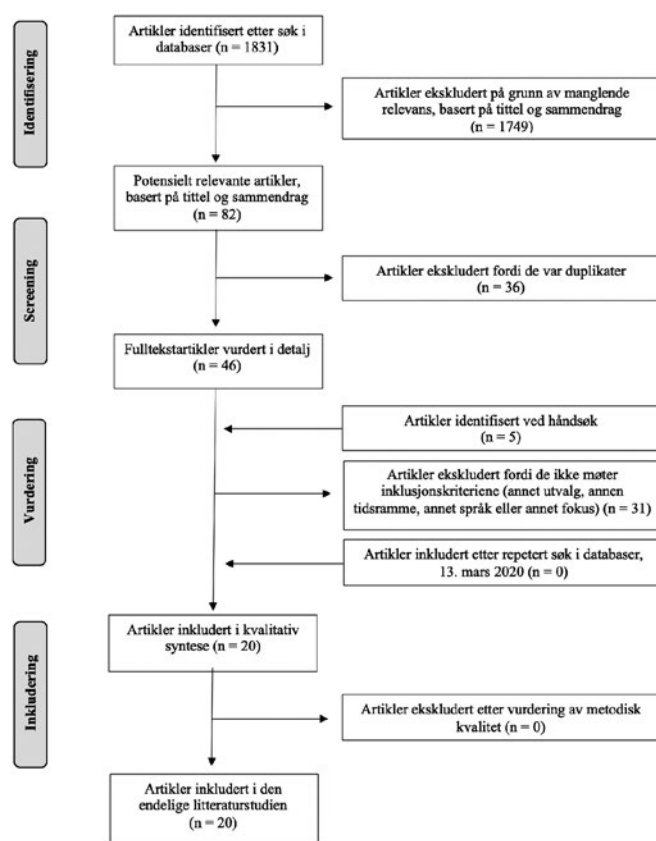
Tabell 2:

Søkestrategi alle databaser

Database	Søkestreng	Begrensninger	Antall treff
Medline	Søkestreng oppgitt i tabell 7		256
PsycInfo	Samme søkestreng som i Medline		626
ERIC	Samme søkestreng som i Medline	Peer-reviewed	222
CINAHL	Samme søkestreng som i Medline	Peer-reviewed	248
Web of Science	Samme søkestreng som i Medline	Peer-reviewed	479
Totalt			1831

Merknad: For alle databaser ble det søkt for tidsintervallet 2000-2020, og språk var begrenset til engelsk.

Seleksjon av studier. Utvelgelsen av artikler ble gjort av to av artikkelforfatterne uavhengig av hverandre, og uenighet ble diskutert og løst ved konsensus. Første artikkelseleksjon var basert på titler og sammendrag. Artikler som åpenbart ikke møtte inklusjonskriteriene ble ekskludert før duplikater ble fjernet, og de resterende relevante artiklene ble vurdert i fulltekst. Igjen ble alle artiklene evaluert individuelt av to av forfatterne, og ulike fortolkninger av seleksjonskriteriene ble diskutert når uenigheter oppstod. I tilfeller der det fortsatt rådet usikkerhet om hvorvidt en artikkel skulle inkluderes, ble alle forfattere konsultert. Seleksjonsprosessen er i sin helhet presentert i figur 1.



Figur 1: Flytskjema over søkeprosessen

Kvalitetsvurdering av studier. Vurderingsverktøyet *Standard Quality Assessment Criteria for Evaluating Primary Research Papers from a Variety of Fields* (QualSyst; Vedlegg B)

(Kmet, Lee & Cook, 2004) ble brukt for å evaluere den metodiske kvaliteten i de inkluderte studiene. Dette er en sjekklister bestående av 14 punkter, hvor hvert punkt skåres på en trepunktsskala (0 = nei, 1 = delvis, 2 = ja). Studien ble vurdert opp mot en rekke forhåndsgitte kriterier i denne sjekklisten. Ved å bruke et slikt vurderingsverktøy kan kvaliteten på studier med ulike forskningsdesign evalueres på en systematisk og kvantifiserbar måte. En totalskåre for metodisk kvalitet ble regnet ut ved å dele hver artikkels

skåre med høyeste mulige skåre. Studien ble deretter klassifisert på grunnlag av denne prosentskåren. Følgende konvensjon ble brukt for klassifisering av metodisk kvalitet: En skåre på >80% ble regnet som høy kvalitet, 79-70% ble regnet som god kvalitet, 69-50 % ble regnet som adekvat kvalitet, og <50 % ble regnet som lav metodisk kvalitet (Parsons et al., 2017). Kvalitetsvurderingen ble gjort av to av forfatterne uavhengig av hverandre, og ved uenighet diskuterte man seg fram til konsensus.

Resultater

Totalt ble 20 fagfelleverderte artikler inkluderte i litteraturstudien (tabell 3).

Tabell 3:
Oversikt over inkluderte studier

	Design	Deltakere	Intervensjon/målferdigheter	Utfallsmål	Effekt
1. <i>Richardson & Klecan-Aker, 2000</i> USA	Within-subjects-gruppestudie med time-series-ABA-design	20, barn med lærevansker og svake pragmatiske ferdigheter, 6;5-9;8 år	Gruppeintervensjon med fokus på samtaleferdigheter, evne til å identifisere emosjoner, evne til å beskrive objekter	Videoopptak av barnas prestasjoner på en kriteriebasert test ble kodet for pragmatiske målferdigheter. Ingen oppfølgingsmålinger.	Forbedring funnet i de tre pragmatiske målferdighetene for begge gruppene ved posttest.
2. <i>Hyter, Rogers-Adkinson, Self, Simmons, & Jantz, 2001</i> USA	Single-case-serie med pretest-posttest-correlational design	6, barn med emosjonelle og sosiale vansker, samt pragmatiske ferdigheter under normalområdet, 8;6-12;11 år	Gruppeintervensjon med fokus på evne til å beskrive objekter, gi gode instruksjoner, gjøre egne bedømminger om upassende atferd, og forhandle om ønskelige utfall	Testing med de normerte testene TOLD:1-2, TOPL BES-2. Visuell analyse og koding av barnas prestasjoner på en interaktiv kommunikasjonsoppgave ved bruk av PP. Ingen oppfølgingsmålinger.	Signifikante forbedringer av pragmatiske målferdigheter, men ingen nevneverdig effekt på affermessig fungering i klasserommet (målt med BES-2).
3. <i>Godfrey, Pring & Gascoigne, 2005</i> UK	RCT	24, barn med svake pragmatiske ferdigheter, 7;6-11;6 år	Gruppeintervensjon med fokus på samtaleferdigheter	Barna ble kartlagt med de normerte testene TOPL og CELF. Ingen oppfølging, men posttest-målingen ble gjort 4-6 mnd. etter pretestmålingene	Signifikant forbedring av samtaleferdigheter (målt med TOPL) og språkferdigheter (målt med CELF) hos intervensjonsgruppen. Deltakerne med de svakeste språkferdighetene ved baseline dro minst nytte av intervensjonen
4. <i>Merrison & Merrison, 2005</i> UK	Independent-groups-design	9, barn med 1) pragmatiske vansker, 2) syntaktiske/fonologiske vansker, eller 3) normal utvikling, 7-11 år	Gruppeintervensjon med fokus på evne til å reparere interaksjoner	Barna ble kartlagt med 'Map Tasks' ved pre- og posttest. Dette er oppgaver hvor barna må følge instruksjoner og kommunisere for å tegne en rute på et kart. Utførelsen av oppgavene ble kodet og analysert for repareringsatferd. Ingen oppfølgingsmålinger.	Deltakerne med pragmatiske vansker initierte repareringer betydelig oftere ved posttest (økning fra 11% til 78%), målt med samtaleanalytiske og diskursanalytiske metoder
5. <i>Fenstermacher, Olympia & Sheridan, 2006</i> USA	Single-case-serie med multiple baseline-across participants-design	4, barn med ADHD og svake pragmatiske ferdigheter, 10-13 år	Individuell, databasert intervensjon med fokus på evnen til å demonstrere spesifikke, sosiale problemløsningsferdigheter	Social Skills Behavioral Checklist: Analogue Observations Form brukt for å måle sosial problemløsning i rollespill ved pre- og posttest. Den normerte testen SSRS målte foreldres oppfatning av sosial atferd. Oppfølging etter seks uker	Alle deltakerne viste økning (8%-39%) i bruk av problemløsningsstrategier ved posttest. Effekten vedvarte ved oppfølging. Minimale forskjeller ble funnet på foreldre-rapporterte SSRS-skåre ved posttest, bortsett fra for én deltaker.

	<i>Design</i>	<i>Deltakere</i>	<i>Intervensjon/målferdigheter</i>	<i>Utfallsmål</i>	<i>Effekt</i>
6. <i>Adams & Lloyd, 2008</i> <i>UK</i>	Single-case-serie med ABA-reversal-design	6, barn med pragmatiske språkvansker, 5;11-9;9 år	Individuell intervensjon med fokus på samtale-ferdigheter, inferens og narrative ferdigheter	ALICC ble brukt for å måle samtaleferdigheter (videoopptak), ACE ble brukt for å måle inferens og narrative ferdigheter. Deler av CELF ble brukt som kontroll for å se om strukturelle språkferdigheter ble påvirket av intervensjonen. Ingen oppfølging	Variierende resultater når det kom til samtaleferdigheter (ALICC), men alle deltakerne viste fremgang på minst én underferdighet. Ingen signifikant forbedring av inferens og narrative ferdigheter på gruppenivå (ACE). Signifikante forbedringer på CELF-skårer på gruppenivå.
7. <i>Stanton-Chapman, Kaiser, Vijay & Chapman, 2008</i> <i>USA</i>	Single-case-serie med multiple baseline across dyads-design	8, barn i risikozonen for språkvansker og pragmatiske vansker, 3;9-5 år	Dyadisk intervensjon med fokus på initiering av verbal atferd, respondere passende på andres ytringer eller handlinger, å få andre barns oppmerksomhet på en passende måte, turtaking	Videoopptak av lekeøker ble transkribert og kodet for målferdigheter med PLBC. Seks øker ble også utført i andre kontekster, med andre kommunikasjonspartnere, for å undersøke generaliserings-effekt. Ingen oppfølging.	Intervensjonen økte de pragmatiske målferdighetene hos fire av åtte deltakere. Ingen signifikant effekt funnet på gruppenivå Generaliserings-resultatene var variable, og ikke robuste.
8. <i>Stanton-Chapman, Jamison & Denning, 2008</i> <i>USA</i>	Single-case-serie med multiple baseline across dyads-design	8, barn i risikozonen for språk-forsinkelser, atferdsvansker eller svake sosiale ferdigheter, 4 år	Dyadisk intervensjon med fokus på initiering, å lytte og respondere på en adekvat måte, bruke samtalepartnerens navn, turtaking	Videoopptak av lekeøker ble transkribert og deretter kodet for målferdigheter med PLBC, Generalisering av målferdighetene til andre kontekster ble også målt ved visuell analyse. Ingen oppfølging	Indikasjoner på en økning i pragmatiske ferdigheter og totalt antall positive verbaliseringer for sju av åtte deltakere. Majoriteten av barna viste også en positiv generaliserings-effekt til andre kontekster.
9. <i>Stanton-Chapman & Snell, 2011</i> <i>USA</i>	Single-case-serie med multiple baseline across dyads-design	10, barn i risikozonen for språk-forsinkelser, problematferd, eller svake sosiale ferdigheter, 4-5 år	Dyadisk intervensjon med fokus på initiering av verbal atferd, turtaking	Videoopptak av lekeøker ble transkribert og kodet for målferdigheter med PLBC, Generalisering av målferdighetene til andre kontekster ble også målt ved visuell analyse. Ingen oppfølging	Stor effekt for fem barn, moderat effekt for tre barn, og mild effekt for to barn når det gjaldt å øke mengden verbale initieringer. For turtaking fant man mer variable resultater: mild eller ingen effekt for seks barn. Generaliseringseffekt for ni av ti barn.
10. <i>Adams et al., 2012</i> <i>UK</i>	RCT	88, barn med pragmatiske og sosiale kommunikasjons-vansker, 5;11-10;8 år	SCIP, individualisert intervensjon med fokus på strukturelle språkferdigheter, funksjonelle pragmatiske ferdigheter og generell sosial kommunikasjon	CELF-4, TOPICC, CCC-2 og ERRNI ble brukt. Foreldre- og lærerrapporterte skårer på barnas språkferdigheter, pragmatiske ferdigheter og innlærings-ferdigheter i klasserommet ble også målt. Pre-, posttest og oppfølging (etter 6 mnd.)	Ingen signifikant effekt for strukturelle eller narrative språkferdigheter. Signifikant effekt for samtalekompetanse og for foreldrerapportert pragmatisk fungering og lærerrapporterte læringsferdigheter. Effekten vedvarte ved oppfølging.
11. <i>Stanton-Chapman, Denning & Jamison, 2012</i> <i>USA</i>	Single-case-serie med multiple baseline across dyads-design	8, barn med vansker innen språk, problematferd og/eller sosiale ferdigheter, 3;8-4;5 år	Dyadisk intervensjon med fokus på turtaking, her definert som å øke antall initieringer av lek og samtale som skapte en umiddelbar respons fra andre barn	Videoopptak av lekeøker ble transkribert og kodet for målferdigheter med PLBC. Generalisering av målferdighetene til klasseroms-konteksten målt. Pretest, posttest og oppfølging	Intervensjonen hadde effekt på initiering for alle deltakerne, og økte antall initieringer med øyeblikkelig respons fra jevnaldrende barn. Effekten vedvarte ved oppfølging. Ikke generalisering til klasserommet.
12. <i>Cordier, Munro, Wilkes-Gillan & Docking, 2013</i> <i>Australia</i>	Single-case-serie med ABA-design	14, barn med ADHD, pragmatiske og ev. strukturelle språkvansker, 5;0-10;7 år	Dyadisk, lekbasert intervensjon med fokus på å forbedre lekferdigheter og generell pragmatisk kompetanse i barn-til-barn-interaksjon	Videoopptak av barna ble kodet og analysert for målferdighetene med de ikke-standardiserte verktøyene PP og S-MAPS. Ingen oppfølging.	Signifikant forbedring av pragmatiske ferdigheter for alle deltakerne, målt innad i intervensjons-konteksten.

	<i>Design</i>	<i>Deltakere</i>	<i>Intervensjon/målferdigheter</i>	<i>Utfallsmål</i>	<i>Effekt</i>
13. <i>Docking, Munro, Cordier & Ellis, 2013 Australia</i>	Single-case-serie med ABA-design	14, barn med ADHD, pragmatiske og evt. strukturelle språkvansker, 5;0-10;7 år	Dyadisk, lekbasert intervensjon med fokus på pragmatiske ferdigheter, problemløsning og lekeferdigheter	De standardiserte testverktøyene CCC-2, CELF-4, ToP og TOPS-3 ble brukt for å måle målferdighetene. Ingen oppfølging.	Lekeferdigheter og evne til å predikere forbedret seg signifikant. Ingen signifikante forskjeller for foreldrerapporterte pragmatiske ferdigheter
14. <i>Fujiki, Brinton, McCleave, Anderson & Chamberlain, 2013 USA</i>	Single-case-serie	4, barn med språkvansker og svake sosiale ferdigheter, 6;4-9;4 år	Intervensjon med fokus på å øke produksjonen av bekreftende kommentarer (utsagn el. spørsmål rettet mot andre barn, med hensikt om å skape interaksjon)	Videoopptak av barna ble kodet og analysert for bruk av validerende kommentarer. Barnas generelle omgjengelighet ble målt med lærerrapportering (TBRS) og ved sosiometrisk kartlegging av medelevers oppfatninger av deltakerne. Pretest, posttest og oppfølging.	Ett barn viste merkbart økning i validerende kommentarer ved posttest; to deltakere viste moderat forbedring. Effekten vedvarte ved oppfølging. Lærere rapporterte om merkbart forbedring i sosial atferd hos to av deltakerne. Ingen endringer funnet for jevnaldrendes oppfatning av deltakerne.
15. <i>Murphy, Faulkner & Reynolds, 2014 UK</i>	RCT	32, barn med pragmatiske ferdigheter under normalområdet, 5-6 år	Individuell, databasert intervensjon med fokus på å forbedre samarbeidsevner, herunder å stille spørsmål, gi gode instruksjoner, og be om oppklaring	Pragmatiske ferdigheter målt med den normerte testen TPS, Barnas prestasjoner i data-spillet ble målt, og verbal kommunikasjon mellom barna ble analysert med et egenkomponert kodingsystem. Ingen oppfølging.	Intervensjonsgruppen viste signifikante forbedringer i pragmatiske ferdigheter og spillprestasjoner, og hadde signifikant mer bruk av spørsmål av høy kvalitet.
16. <i>Stanton-Chapman, Walker & Jamison, 2014 USA</i>	Single-case-serie med simple time series-design	10, barn med atferdsvansker og svake pragmatiske ferdigheter, 3;8-5;0 år	Gruppeintervensjon med fokus på å øke interaktiv lekeatferd	Videoopptak av barna ble kodet og visuelt analysert for interaktiv lekatferd med MOOSEs. Pretest-, posttest- og oppfølgingsmålinger ble gjort.	Økning i interaktiv lekeatferd hos ni av ti deltakere (M = 18% økning). Effekten vedvarte ved oppfølging. En nedgang i non-interaktiv lek ble også funnet hos ni av ti deltakere.
17. <i>O'Handley, Radley & Lum, 2016 USA</i>	Kasusstudie med multiple baseline across skills-design	1, gutt med språkvansker og pragmatiske vansker, uten ASD-diagnose, 8 år	Superheroes Social Skills, en pragmatisk språkintervensjon med fokus på nonverbale ferdigheter, initiering av samtaler, turtaking (inkludert vedlikehold av samtaletema)	Målferdigheter kodet og målt med visuelle analysemetoder. Foreldre og lærere fylte ut de normerte sjekklisterne CELF-4 Pragmatics Profile, BASC-2 og SSIS ved pre- og posttest.	Intervensjonen var effektiv for å forbedre målferdighetene. Forbedring i pragmatiske og sosiale ferdigheter funnet på tvers av normerte målinger og informanter (foreldre, lærere).
18. <i>Wilkes-Gillan, Bundy, Cordier, Lincoln & Chen, 2016 Australia</i>	RCT	29, barn med ADHD, 5-11 år	Lekbasert intervensjon for å forbedre ferdigheter som initiering, forhandling, deling, støtte, engasjement og intensitet i interaksjon, samt å gi og respondere på verbale og nonverbale tegn	Målferdighetene ble målt med observasjonsverktøyet TOP, og var basert på videoopptak av lekeøker. Pretest, posttest og oppfølging (1 mnd. etter intervensjonen).	Signifikant bedring av sosiale lekeferdigheter hos intervensjonsgruppen. Effekten vedvarte ved oppfølging.
19. <i>Abdoola, Flack & Karrim, 2017 Sør-Afrika</i>	Kvasi-eksperimentell gruppestudie med ABA-design	8, barn med reseptive, ekspressive og/eller pragmatiske språkvansker, 10;2-11;6 år	Gruppeintervensjon med fokus på å forbedre evnen til å variere språkbruk utfra kontekst og samtalepartner, og evnen til å be om oppklaring i samtale	Effekt målt med CELF-4 pragmatikkprofil, og visuell analyse av deltakernes i diskursoppgaver. Etter posttestmålingene mottok kontrollgruppen en intervensjon uten rollespill i seks uker, før nye målinger ble gjort av begge gruppene.	Intervensjonsgruppen forbedret seg i begge målferdighetene, mens kontrollgruppen viste minimale endringer. Kontrollgruppen viste forbedringer i målferdighetene etter å ha fått annen type behandling, men ingen endringer ble funnet på standardiserte testskårer.

	<i>Design</i>	<i>Deltakere</i>	<i>Intervensjon/målferdigheter</i>	<i>Utfallsmål</i>	<i>Effekt</i>
20. Cordier et al., 2017 Australia	Single-case-serie med ABA-design	9, barn med ADHD, 6;0-11;11 år	Lekbasert, foreldreadministrert intervensjon, med fokus på å forbedre introduksjon og respons, nonverbal kommunikasjon, eksekutive funksjoner og forhandlingsvevner	Videopptak av lekeøkter ble kodet og analysert med POM ved pretest, posttest og oppfølging (1 mnd. etter intervensjonen)	Signifikante forbedringer i observerte pragmatiske språkferdigheter fra pretest til posttest, og fra pretest til oppfølging, for barna med ADHD.

Merknad: ACE = Assessment of Comprehension and Expression, ALICC = Analysis of Language Impaired Children's Conversation, BASC-2 = Behavior Assessment System for Children (Second Edition), BES-2 = Behavior Evaluation Scale-2, CCC-2 = Children's Communication Checklist (Second Edition), CELF-4 = Clinical Evaluation of Language Fundamentals (Fourth Edition), ERRNI = The Expression, Reception and Recall of Narrative Instrument, MOOSES = Multi Option Observation System for Experimental Studies, PLBC = Pragmatic Language and Behavior Code, POM = Pragmatic Observation Measure, PP = Pragmatic Protocol, TOLD:1-2 = Test of Language Development, TOPICC = Targeted Observation of Pragmatics in Children's Conversation, TOPL = Test of Pragmatic Language, TOP = Test of Playfulness, TBRS = (Conners) Teacher Behavior Rating Scale, TPS = Test of Pragmatic Skills, S-MAPs = Structured Multidimensional Assessment Profiles, SSBC-AOF = Social Skills Behavioral Checklist – Analogue Observations Form, SSIS = Social Skills Improvement System, SSRS = The Social Skills Rating System

Beskrivelse av inkluderte studier

Deltakere. De inkluderte studiene er alle relativt små, utvalgsstørrelsen varierer fra én til 88 deltakere. Totalt er 301 deltakere i alderen 3 år og 8 måneder til 13 år inkludert i studiene, og av disse er det 234 (78%) gutter. Fem studier omfatter barn i førskolealder, de resterende studiene har deltakere i grunnskolealder. 15 av studiene inkluderte deltakere med komorbide vansker; pragmatiske språkvansker kombinert med atferdsvansker, ADHD, sosiale

og emosjonelle vansker, lærevansker eller utviklingsmessige språkforstyrrelser.

Intervensjoner. En detaljert beskrivelse av hver intervensjon er å finne i tabell 4. Til sammen 14 forskjellige intervensjonsmetoder er beskrevet i de inkluderte studiene. Fem av studiene omfatter individuelle intervensjoner i en én-til-én-setting med en voksen, i åtte studier gis intervensjonene med deltakere i par (dyadiske intervensjoner), og de resterende sju studiene er gruppeintervensjoner.

Tabell 4:
Beskrivelse av pragmatiske språkinntervensjoner

<i>Referanse</i>	<i>Intervensjon/målferdigheter</i>	<i>Prosedyre</i>	<i>Intervenient</i>	<i>Varighet/setting</i>	<i>Modifikasjoner/tilpasninger</i>
Richardson & Klecan-Aker, 2000 USA	Gruppeintervensjon med fokus på samtaleferdigheter, evne til å identifi fisure følelser, evne til å beskrive objekter	De tre målferdighetene ble instruert og diskutert i ti minutter hver i alle øktene. Det ble undervist ved hjelp av visuelle stimuli som tavle, plakater, bildekort, fysiske objekter og handouts, samt rollespill og øving	<i>Terapeuter:</i> Lærere	Ukentlig, 30 minutters økter 6 uker totalt <i>Setting:</i> Klasseromsundervisning på deltakernes skole	Målferdighetene i intervensjonen ble valgt ut på grunnlag av barnas svakhetsområder ved baseline
Hyter et al., 2001 USA	Gruppeintervensjon med fokus på å beskrive objekter, gi gode instruksjoner, gjøre egne bedømminger om upassende atferd, forhandle om ønskelige utfall	Fire økter ble gitt om hver målferdighet. Målferdighetene ble lært bort ved direkte instruksjon og terapeutmodellering, der de voksne modellerte målferdighetene, samt passende og upassende responser, for deltakerne gjennom rollespill	<i>Terapeuter:</i> En logoped og en spesialpedagog	To 30-min.-økter per uke i 8 uker totalt 16 økter <i>Setting:</i> Klasseromsundervisning på deltakernes skole	Ingen tilpasninger rapportert
Godfrey et al., 2005 UK	Gruppeintervensjon med fokus på samtaleferdigheter (lytte, begynne og avslutte samtaler, stille spørsmål, reparering, nonverbal kommunikasjon)	Målferdigheter lært bort ved direkte instruksjon, og øvd inn gjennom spill, brainstorming, rollespill, samtaleøving og feedback. En økt ble tatt opp på video, og barna fikk se seg selv og evaluere egne ferdigheter. Barna fikk lekser etter hver økt, og skulle øve hjemme	<i>Terapeuter:</i> Logoped	Én økt per uke 8 uker totalt <i>Setting:</i> Klasseromsundervisning, og øving med foreldre hjemme	Individuelle mål ble satt opp ut fra baselineresultatene, i tillegg til de felles målferdighetene
Merrison & Merrison, 2005 UK	Gruppeintervensjon med fokus på å reparere interaksjoner (herunder å spørre når man ikke forstår, gi viktig informasjon til andre, og å dobbeltsjekke at man har forstått noe)	Deltakerne fikk opplæring i målferdighetene. Referensielle kommunikasjonsoppgaver og barrierespill brukt for å øve på ferdighetene. Intervensjonen beskrives ikke godt i artikkelen	<i>Terapeuter:</i> Logoped	Én økt per uke 6 uker totalt <i>Setting:</i> Gruppeundervisning på deltakernes skole	Barna med pragmatiske vansker fikk intervensjon rettet mot å øke repareringsatferd, de to andre gruppene fikk henholdsvis en annen intervensjon og ingen intervensjon

Referanse	Intervensjon/målferdigheter	Prosedyre	Intervenient	Varighet/setting	Modifikasjoner/tilpasninger
Fenstermacher et al., 2006 USA	Individuell, databasert intervensjon med fokus på tre sosiale problemløsningsferdigheter: Å godta et nei, løse en krangel, og vise selvkontroll	Databaserte aktiviteter. Videoer av jevnaldrende som ga instruksjoner og modellerte målferdighetene, der deltakerne skulle respondere på interaktive videoscenarier (programmet ga feedback, prompting og positiv forsterkning). Øving på målferdighetene via rollespill med to jevnaldrende	Terapeuter: Data-program, forsknings-assistenten	To økter á 50 minutter per uke 6 uker totalt Setting: To ulike klinikker	Ingen tilpasninger rapportert
Adams & Lloyd, 2007 UK	Individuell intervensjon med fokus på samtaleferdigheter, inferens og narrative ferdigheter	Direkte arbeid med pragmatisk språk og sosial forståelse. Veiledning av foreldre og lærere. Teknikker involverte modellering, individuell trening, rollespill, øving på spesifikke pragmatiske ferdigheter i samtale, metapragmatisk terapi, og øving på selvmonitorering, handlingsstrategier, og på å overse regler	Terapeuter: Logoped	Tre økter per uke, totalt 24 økter 8 uker totalt Setting: Deltakernes skoler	Deltakerne fikk individuelle intervensjonsplaner basert på kartlegging og samtaler med foreldre og lærere. Intervensjons-teknikkene som ble brukt varierte noe etter hvilke mål som ble satt for det enkelte barnet.
Stanton-Chapman et al. (2008; 2008; 2011; 2012) USA	Dyadisk intervensjon med fokus på initiering av verbal atferd, å respondere passende på andres ytringer eller handlinger, å få andre barns oppmerksomhet på en passende måte, turtaking	Tre komponenter i hver økt: 1) planleggingsøkt der tematiske roller, målferdigheter og målvokabular ble introdusert og øvd på 2) lekeøkt der barna parvis deltok i rollelek, og fikk feedback og prompting mens de lekte, og 3) intervju der barna diskuterte egen bruk av målvokabular og målferdigheter med terapeuten	Terapeuter: Spesialpedagoger, lærere	Fire-fem økter á 25 min per uke, 15-20 økter totalt for hver dyade Setting: Head Start-sentere, deltakernes førskoler	Noe ulik modifikasjon av intervensjonen i de ulike studiene, for eksempel med tanke på varighet/frekvens/ setting/ intervenient
Adams et al., 2012 UK	SCIP, individuell intervensjon med fokus på språkferdigheter, språkprosessering, sosial forståelse, funksjonelle pragmatiske ferdigheter og generell sosial kommunikasjon	Intervensjon i tre faser: 1) utvikling av kjerneferdigheter for sosial kommunikasjon og utforming av intervensjonsplan, 2) individualisert fase: terapiaktiviteter rettet mot sosial forståelse, pragmatikk eller språkprosessering), 3) generalisering til andre omgivelser: øving på målferdigheter utenfor intervensjonskonteksten, og nært samarbeid med foreldre/ lærere	Terapeuter: Logopeder	Opptil tre økter (ca. 60 min) per uke, 16-20 økter totalt for hver deltaker 6-8 uker totalt Setting: Deltakernes skole	Hvert barn fikk en individualisert intervensjonsplan, tilpasset sine behov. Foreldre og lærere fikk komme med input gjennom hele studien. Rammeverket var likevel det samme i alle intervensjons-planene.
Cordier et al., 2013; Docking et al., 2013; Wilkes-Gillan et al., 2016; Cordier et al., 2017 Australia	Dyadisk, lekbasert intervensjon med fokus på å forbedre sosiale ferdigheter, problemløsning og lekferdigheter	Hvert barn med ADHD ble parett opp med en selvvalgt, typisk utviklet lekekamerat. Hver økt besto av 20 minutter med selvmodellering (ved hjelp av video-feedforward og -feedback), samt 20 minutter med terapeut- og peer-modellering av ønsket atferd i frilek og rollelek.	Terapeuter: Logopeder, ergo-terapeuter, foreldre	En økt per uke (ca. 40 min) 7 uker totalt Setting: Klinik, hjem	I Wilkes-Gillan (2016) var foreldrene sterkt involvert i intervensjonen. I Cordier et al. (2017) ble en foreldreadministrert versjon av intervensjonen brukt, hvor de fleste intervensjonsøktene ble fullført i hjemmet.
Fujiki et al., 2013 USA	Gruppeintervensjon med fokus på å øke produksjon av bekræftende kommentarer (utsagn el. spørsmål rettet mot andre barn, med hensikt om å skape interaksjon)	Intervensjonen ble gitt i form av direkte gruppeinstruksjon, terapeutmodellering av målferdighetene under høytlesning, rollespill (inkl. feedback), øving i lek med andre barn, og video-feedback, hvor barna fikk se og diskutere videoer av seg selv	Terapeuter: Masterstudenter i logopedi, veiledet av en skolelogoped	20-40 økter totalt (15-30 min per økt) 10 uker totalt Setting: Deltakernes skole	Tre terapimål for hver deltaker, basert på deres svakheter ved baseline. Én deltaker fikk individuell intervensjon, fordi hun var noe eldre enn de andre tre.
Murphy et al., 2014 UK	Individuell, databasert intervensjon med fokus på samarbeidsevner, herunder å stille spørsmål, gi gode instruksjoner, og be om oppklaring	Intervensjonen besto av et dataspill med store krav til perspektivtaking og samarbeid. Terapeuten modellerte målferdighetene underveis i spillet, og oppmuntret til diskusjon omkring bruken av dem. Deltakerne ble også støttet i å bruke ferdighetene selv, med oppmuntring, feedback og prompting	Terapeuter: Den tredje forfatteren	Tre økter á 30 minutter totalt Setting: Deltakernes skoler	Ingen tilpasninger rapportert

Referanse	Intervensjon/målferdigheter	Prosedyre	Intervenient	Varighet/setting	Modifikasjoner/tilpasninger
Stanton-Chapman et al., 2014	Gruppeintervensjon med fokus på å øke interaktiv lekeatferd, herunder å øke initiering av verbal atferd, øke evnen til å lytte og produsere passende responser, øke bruken av samtalepartnerens navn for å få oppmerksomhet, øke turtaking	Hver økt tok for seg ett av tre forskjellige dramatiske leketemaer (matbutikk, byggeplass, dyrlege). Høytlesning av eventyrbøker skreddersydd for hvert tema sørget for at barna fikk direkte instruksjon og modellering av målferdighetene. Deretter hjalp læreren barna i gang med tematiske rolleleker. Prompting ble utført dersom barna ikke engasjerte seg i leken/interagerte med andre barn	Terapeuter: Lærere	To til tre økter ukentlig 10 økter totalt Setting: Head Start-sentere, deltakernes førskoler	Dette er en tilpasning av intervensjonen brukt i andre studier av Stanton-Chapman et al. (2008; 2008; 2011; 2012), der den utføres av lærere i en gruppe- setting heller enn i en dyadisk setting
O'Handley et al., 2016 USA	Superheroes Social Skills, en pragmatisk språkintervensjon med fokus på grunnleggende, nonverbale ferdigheter, initiering av samtaler, turtaking (inkludert vedlikehold av samtaletema)	Intervensjon med f.eks. direkte instruksjon av målferdigheter, videomodellering, terapeutmodellering av riktig og 'feil' atferd, prompting, feedback, positiv forsterkning og rollespill med terapeuten	Terapeuter: Master-studerende i logopedi	Én økt ukentlig (ca. 60 min) 12 uker totalt Setting: Universitets-basert klinikk	Ferdigheter ble lært i sekvenser. Deltakeren ble introdusert for nye målferdigheter så snart han hadde mestret de foregående.
Abdoola et al., 2017 Sør-Afrika	Gruppeintervensjon med fokus på å variere språkbruk utfra kontekst og samtalepartner, og evnen til å be om oppklaring i samtale	Hver økt inneholdt fem komponenter: Introduksjon, en narrativ historie som adresserte målferdigheten, diskusjon, rollespill og refleksjon. Rollespill var hovedkomponenten i intervensjonen.	Terapeuter: Den første forfatteren	To økter ukentlig, 12 økter totalt 6 uker Setting: Deltakernes skole	Ingen tilpasninger rapportert

I grove trekk fordeler intervensjonsmetodene i de aktuelle studiene seg på følgende områder: direkte instruksjon av pragmatiske ferdigheter, modellering av passende og upassende sosial atferd, positiv forsterkning, feedback, prompting, metapragmatisk diskusjon og veiledning av personer rundt barnet. Teknikker fra kognitiv atferdsterapi, som å øve på å identifisere følelser, og å øve på selv-evaluering eller selvmonitorering, ble også benyttet. Alle intervensjonene inkluderte en form for øving på utvalgte pragmatiske ferdigheter, for eksempel gjennom rollespill eller rollelek. Målferdighetene i studiene omfatter både forståelse og bruk av sosial kommunikasjon. Majoriteten av intervensjonene var rettet spesifikt mot å endre språklig interaksjon, som å øke initiering av verbal kommunikasjon, forbedre turtakingsferdigheter eller å forbedre evnen til å gi relevante responser. Flere intervensjoner var også rettet mot å øke barnets sosiale forståelse, som forståelse av samtalepartnerens behov eller forståelse av gjeldende sosiale normer og regler. Videre fokuserte noen studier på å forbedre bruken av nonverbal kommunikasjon, som bruk og tolking av ansiktsuttrykk, mens andre rettet seg mot problem-løsning og forhandling. Flere av intervensjonene rettet seg mot en kombinasjon av flere pragmatiske ferdigheter.

Kontrollbetingelser. De fleste inkluderte studiene mangler kontrollbetingelser. Tre studier har imidlertid inkludert en venteliste-kontrollgruppe (Godfrey, Pring, & Gascoigne, 2005; Murphy et al., 2014; Wilkes-Gillan, Bundy, Cordier, Lincoln, & Chen, 2016) som mottok samme intervensjon som eksperimentgruppen etter at studien var over. Én

studie har inkludert kontrollgruppe som mottok standard-behandling (Adams et al., 2012), mens en siste studie har en kontrollgruppe som mottok en kombinasjon av ingen behandling og en modifisert intervensjon (Abdoola, Flack, & Karrim, 2017).

Måling av effekt. Intervensjonenes effekt på pragmatiske ferdigheter ble målt på ulikt vis i de inkluderte studiene. Visuell atferdsanalyse var den mest brukte målemetoden, i alt 17 av 20 studier brukte en slik tilnærming. Dette involverte som regel å ta opptak av deltakernes samhandling i sosiale kontekster, for eksempel i lek eller i samtale, og deretter kode og analysere opptakene for aktuelle pragmatiske målferdigheter. Standardiserte, normerte testverktøy for å måle endring av pragmatiske ferdigheter ble brukt i 11 studier, de resterende studiene brukte ikke-normerte observasjonsverktøy. Én studie brukte en egenkomponent, kriteriebasert test for å måle intervensjonseffekt, foreldrerapportering av barnas pragmatiske ferdigheter ble benyttet i fire studier og tre studier benyttet lærerrapporter. Flere detaljer om datainnsamling og utfallsmåling er beskrevet i tabell 3.

Kvalitetsvurdering. Et sammendrag av kvalitetsvurderingen kan ses i tabell 5. To studier ble vurdert til å ha høy metodisk kvalitet (Adams et al., 2012; Wilkes-Gillan et al., 2016), og fem studier ble vurdert til å ha god metodisk kvalitet (Cordier et al., 2017; Cordier, Munro, Wilkes-Gillan, & Docking, 2013; Godfrey et al., 2005; Murphy et al., 2014; Stanton-Chapman & Snell, 2011). Felles for disse studiene

var blant annet at de som kodet og analyserte resultatene var blindet, og at også andre forhold som økte resultatenes validitet og reliabilitet var eksplisitt beskrevet. Adekvat metodisk kvalitet ble funnet for 12 studier. Én studie ble vurdert til å ha lav metodisk kvalitet (Merrison & Merrison, 2005). I denne studien er intervensjonsprosedyrene i liten grad beskrevet, det samme gjelder utvalg og design. Det

blir heller ikke gitt informasjon om hvem som utførte data-analysene, om de var blindet, eller om forholdsregler omkring interrater-reliabilitet ble tatt. Ettersom målet med denne litteraturstudien først og fremst er å gi en oversikt over den forskningen som finnes på intervensjoner for pragmatiske språkvansker, valgte vi likevel å inkludere sistnevnte studie.

Tabell 5:
Metodisk kvalitet i inkluderte studier

	Utvalg	Kontroll	Randomisering	Blinding	Metodisk kvalitet
Richardson & Klecan-Aker, 2000	20	Nei	N/A, ikke kontrollert studie	Nei	Adekvat kvalitet: 50%
Hyter et al., 2001	6	Nei	N/A, ikke kontrollert studie	Nei	Adekvat kvalitet: 65%
Godfrey, et al., 2005	24	Ja	Ja	Ja, kodere var blindet	God kvalitet: 75%
Merrison & Merrison, 2005	9	Nei	N/A, ikke kontrollert studie	Nei	Lav kvalitet: 38%
Fenster-Macher et al., 2006	4	Nei	N/A, ikke kontrollert studie	Ja, kodere var blindet	Adekvat kvalitet: 65%
Adams & Lloyd, 2008	6	Nei	N/A, ikke kontrollert studie	Nei	Adekvat kvalitet: 50%
Stanton-Chapman, Kaiser, Vijay & Chapman, 2008	8	Nei	N/A, ikke kontrollert studie	Ja, kodere var blindet	Adekvat kvalitet: 69%
Stanton-Chapman, Jamison & Denning, 2008	8	Nei	N/A, ikke kontrollert studie	Ja, kodere var blindet	Adekvat kvalitet: 68%
Stanton-Chapman & Snell, 2011	10	Nei	N/A, ikke kontrollert studie	Ja, kodere var blindet	God kvalitet: 73%
Adams et al., 2012	88	Ja	Ja	Ja, både intervensjoner og kodere	Høy kvalitet: 89%
Stanton-Chapman et al., 2012	8	Nei	N/A, ikke kontrollert studie	Ja, kodere var blindet	Adekvat kvalitet: 62%
Cordier et al., 2013	14	Nei	N/A, ikke en kontrollert studie	Ja, kodere var blindet	God kvalitet: 77%
Docking et al., 2013	14	Nei	N/A, ikke kontrollert studie	Nei	Adekvat kvalitet: 69%
Fujiki et al., 2013	4	Nei	N/A, ikke kontrollert studie	Nei	Adekvat kvalitet: 52%
Murphy et al., 2014	32	Ja	Ja	Ja, kodere var blindet	God kvalitet: 75%
Stanton-Chapman et al., 2014	10	Nei	N/A, ikke kontrollert studie	Nei	Adekvat kvalitet: 62%
O'Handley et al., 2016	1	Nei	N/A, ikke kontrollert studie	Nei	Adekvat kvalitet: 54%
Wilkes-Gillan et al., 2016	29	Ja	Ja	Ja, kodere var blindet, intervensjoner og deltakere delvis blindet	Høy kvalitet: 88%
Abdoola et al., 2017	8	Ja	Ja	Nei	Adekvat kvalitet: 64%
Cordier et al., 2017	9	Nei	N/A, ikke kontrollert studie	Ja, kodere var blindet	God kvalitet: 73%

Merknad. >80% = høy metodisk kvalitet, 70-79% = god metodisk kvalitet, 50-69% = adekvat metodisk kvalitet, <50% = lav metodisk kvalitet

Intervensjonenes effekt.

At mange av studiene er ulike med hensyn til metode og forskningsspørsmål, gjør det vanskelig å sammenligne effekt. For mange av studiene er heller ikke signifikansnivå eller effektstørrelser oppgitt. Effekten som rapporteres i de ulike studiene vil derfor bli presentert deskriptivt. Totalt er det ni studier som oppgir signifikansnivå, og sju av disse fant en signifikant effekt av intervensjonen. De resterende 11 studiene gir en deskriptiv presentasjon av sine funn, og åtte av disse fant at alle eller de fleste deltakerne hadde forbedret sine målferdigheter etter intervensjonen. Til sammen rapporterte 15 av de 20 inkluderte studiene intervensjonseffekt. Intervensjonseffekt defineres her som at majoriteten av deltakerne hadde forbedret de målte prag-

matiske ferdighetene ved posttest. Se tabell 3 for en oversikt over resultatene i de enkelte studiene.

Hvorvidt det var en generaliseringseffekt ut over den aktuelle intervensjonskonteksten, ble undersøkt i 12 studier. Halvparten av disse rapporterte generalisering av de trente ferdighetene til nye kontekster. Dette ble målt ved observasjon av barnas atferd, samt med foreldre- og lærerrapportering. Én studie fant generalisering til andre kommunikasjonspartnere, men i samme kontekst. Åtte studier målte oppfølgingseffekt, fra tre uker til seks måneder, etter intervensjonen. Alle disse studiene rapporterte vedvarende effekt ved oppfølgingstidspunktet. Se tabell 3.

Diskusjon

Denne litteraturstudien har vist at logopediske intervensjoner kan forbedre barns pragmatiske språkferdigheter, men studienes heterogenitet gjør det vanskelig å avgjøre hvilke intervensjoner som har best effekt. I alt 20 artikler ble inkluderte. Studiene er preget av stor variasjon i metode, utvalg, måleinstrumenter og kontrollbetingelser, samt hvilken type intervensjon som har blitt gjennomført. Deltakerne i de inkluderte studiene har et variert vanskebilde, og kun et fåtall av dem kan sies å ha pragmatiske språkvansker som eneste vanske. Faktorer som variasjoner i intervensjonenes varighet og frekvens, hvem som gjennomførte intervensjonene, hvorvidt forskningspersonell eller deltakere var blindet, samt bruk av kontrollgrupper kan også ha påvirket studienes funn på ulike måter. Videre har studiene brukt ulike kartleggingsinstrumenter for å måle intervensjonseffekt; både standardiserte tester, rapporteringsskjema og observasjon. Felles for mange av kartleggingsinstrumentene er at de sannsynligvis ikke er sensitive nok til å fange opp den fulle effekten av pragmatiske språkintervensjoner (Gerber et al., 2012; Ketelaars & Embrechts, 2017). Foreldre- og lærerrapportering har vist seg å være nyttig for å kartlegge barns pragmatiske atferd i ulike kontekster (Adams et al., 2012), men bare sju av studiene inkluderte slike målinger. Studienes heterogenitet gjør det vanskelig å sammenligne dem, og ikke minst å avgjøre hvilke intervensjoner som har best effekt. Det at studiene tar for seg ulike grupper av deltakere, gjør det også vanskelig å generalisere resultatene.

Individuelle, dyadiske og gruppebaserte intervensjoner.

Fem studier tar for seg intervensjoner som kan karakteriseres som individuelle, åtte studier er dyadiske intervensjoner, og de resterende sju studiene er gruppeintervensjoner. Ingen av kategoriene peker seg ut som merkbart mer effektive basert på utvalget i denne litteraturstudien, men det er likevel verdt å merke seg forskjellene mellom dem. En mulig styrke ved å gi intervensjonen i en individuell setting, er at den da lettere kan tilpasses det enkelte barns behov. I en gruppe barn med pragmatiske språkvansker kan det være noen som har svakere ferdigheter enn de andre, og i slike tilfeller kan én-til-én-intervensjoner være et bedre alternativ enn gruppeintervensjoner. Det er imidlertid bare to av de individuelle studiene som oppgir at terapimålene og intervensjonsstrategiene var tilpasset hver enkelt deltaker, basert på hva barnet strevde mest med ved baseline (Adams et al., 2012; Adams & Lloyd, 2008).

Det er naturlig å anta at barn med vansker på det sosiale området drar nytte av intervensjoner som involverer sam-

spill med andre barn. Slik gis det mulighet for å øve på sosiale ferdigheter i en kontekst som ligner den de møter i hverdagen, noe som igjen kan tenkes å bidra til generalisering av lærte ferdigheter. Wilkes-Gillan et al. (2016) argumenterer for at lekbaserte intervensjoner sammen med en kamerat, er å foretrekke fremfor gruppeintervensjoner. Pragmatiske gruppeintervensjoner blir oftest gjennomførte i strukturerte, klasseromlignende situasjoner, der målferdigheter læres gjennom direkte instruksjon, terapeutmodellering og positiv forsterkning (Wilkes-Gillan et al., 2016).

Intervensjonskomponenter. Intervensjonene tar i bruk ulike strategier for å forbedre pragmatiske ferdigheter. Få av studiene retter seg mot nøyaktig samme vanske, men alle målferdighetene kan betegnes som pragmatiske språkferdigheter. Hvorvidt intervensjonen sikter mot å påvirke en hel rekke pragmatiske ferdigheter samtidig, eller om den fokuserer på én spesifikk ferdighet, varierer i de ulike studiene. De fleste intervensjonene kan imidlertid betegnes som 'pakkeløsninger' hvor man søker å forbedre flere pragmatiske ferdigheter, enten samtidig eller sekvensielt. Blant de mest brukte teknikkene for å fremme pragmatisk kompetanse er direkte instruksjon, modellering av sosial atferd, sosial ferdighetstrening gjennom samtale, lek eller rollespill, positiv forsterkning, feedback og prompting. I tillegg brukes ofte strategier som fremmer barnets forståelse av egen og andres sosiale atferd, som metapragmatiske diskusjoner og øving på selvevaluering. Noen få intervensjoner har også lagt vekt på å veilede og involvere barnets omgivelser, som foreldre og lærere. Det å inkludere mange komponenter i én og samme intervensjon gjør det imidlertid vanskelig å isolere intervensjonenes virksomme element, og studier hvor ulike strategier studeres mer isolert etterlyses (Abdoola et al, 2017; Cappadocia & Weiss, 2011).

Effekt av intervensjonene

De fleste studiene rapporterer at intervensjonene har hatt effekt, men ulike innfallsvinkler er valgt for å undersøke og rapportere dette. Det var imidlertid få studier som fant generalisering ut over intervensjonskonteksten. I den videre diskusjonen vil studiene bli gruppert etter om det dreier seg om individuelle, dyadiske eller gruppebaserte intervensjoner. Det vil bli lagt særlig vekt på funn av generaliseringseffekter, da dette generelt har vært et problematisk område i tidligere forskning på pragmatiske språkintervensjoner (Gerber et al., 2012).

Individuelle intervensjoner. Av de fem studiene som tar for seg individuelle intervensjoner, har alle målt en form for

generalisering av målferdigheter. Bare Murphy et al. (2014) måler generalisering direkte, mens de andre måler generalisering gjennom rapporteringer fra foreldre og lærere. Det kan imidlertid diskuteres i hvor stor grad en kan stole på slike målinger, og om effekten holder seg over tid. Lærere og foreldre kan for eksempel være påvirket av sine forventninger til intervensjonen når de rapporterer forbedringer.

Dyadiske intervensjoner. Fire studier omhandlet dyadiske intervensjoner hvor alle deltakerne hadde svake sosiale ferdigheter. Fire andre studier har også delt opp deltakerne i par, men her sammen med typisk utviklede barn.

Stanton-Chapman og Snell (2011) fant i sin studie at ni av ti deltakere klarte å overføre ferdighetene de hadde lært i den dyadiske intervensjonen til andre settinger. Ifølge Docking, Munro, Cordier og Ellis (2013) blir ikke effekten av dyadiske intervensjoner nødvendigvis generalisert ut over den spesifikke dyaden som intervensjonen gjennomføres i.

Cordier et al. (2017) fant i sin studie at intervensjonen hadde god effekt i intervensjonskonteksten, men påpeker selv at studien mangler en kartlegging av generalisering til andre kontekster. Stanton-Chapman, Kaiser, Vijay og Chapman (2008) og Stanton-Chapman, Denning, og Jamison (2012) kartla også generaliseringseffekt utenfor dyadene, men ingen av dem fant signifikante effekter. En felles, mulig begrensning ved de sistnevnte studiene er at deltakerne tas ut av klasserommet, noe som kan gjøre det vanskeligere å overføre de sosiale ferdighetene tilbake til klasserommet senere. Det kan tenkes at både individuelle og dyadiske intervensjoner i høyere grad bør involvere lærere slik at barnets tilegnelse av nye sosiale ferdigheter kan støttes av lærere og av klassemiljøet. I tillegg bør foreldre og hjemmemiljø inkluderes i større grad for å øke generaliseringen av ferdigheter (Wilkes-Gillian et al., 2016).

Gruppeintervensjoner. Gruppeintervensjoner innebærer at trening av pragmatiske ferdigheter foregår i en tilnærmet naturlig sosial setting, noe som kan antas å bidra til generalisering. Likeens kan gruppedynamikk og inkludering av barn med typisk kommunikasjonsutvikling tenkes å påvirke overføringsverdien og utbyttet for barna. Det er likevel verdt å merke seg at ingen av de sju studiene som gjennomførte gruppeintervensjoner fant en signifikant overføringseffekt til andre kontekster.

Implikasjoner for fremtidig forskning

Personer med pragmatiske språkvansker utgjør en heterogen gruppe, og fremtidige studier bør omfatte en større bredde av pragmatiske språkferdigheter (Cordier et al., 2013). For å evaluere effekten av intervensjoner trengs dessuten verktøy som er sensitive nok til å fange opp endringer

i pragmatiske språkferdigheter på tvers av ulike kontekster (Ketelaars & Embrechts, 2017). De fleste studiene som inngår i denne litteraturstudien mangler oppfølgingsmålinger, og det derfor usikkert hvor lenge effekten varer i etterkant av intervensjonen. Adams et al. (2012) fant at foreldre rapporterte om bedre pragmatiske språkferdigheter hos deltakerne ved oppfølgingen seks måneder etter intervensjonen, enn ved posttest. Dette kan indikere at ferdigheter lært i intervensjonen trenger tid for å feste seg i atferden, og for å generaliseres til flere settinger. Det er derfor behov for flere studier som undersøker effekt av tiltak over tid. I tillegg er det behov for forskning med et høyere evidensnivå (Adams & Lloyd, 2008; Richardson & Klecan-Aker, 2000). Kontrollert gruppeforskning er imidlertid utfordrende på dette feltet ettersom det dreier seg om en heterogen studiepopulasjon med et variert vanskebilde, og kasserier kan derfor være et mulig alternativ (Gerber et al., 2012). Fremtidige intervensjonsstudier bør også undersøke hvordan pragmatiske ferdigheter kan generaliseres til andre arenaer, som skole eller hjem (Cordier et al., 2013; Wilkes-Gillian et al., 2016).

Begrensninger ved studien

Den varierende metodiske kvaliteten på de inkluderte studiene påvirker litteraturstudiens evidensnivå. De fleste studiene er preget av små utvalg, ingen blinding og mangel på kontrollbetingelser. Valget om å ekskludere studiepopulasjoner som kunne ha vært relevante for forskningsspørsmålet, kan utgjøre en mulig seleksjonsskjevheter ved denne studien. Dette gjelder for eksempel barn med ASF, traumatisk hjerneskade og psykisk utviklingshemming. Det at vi valgte å avgrense litteraturstudien til kun å omfatte fagfelleverderte artikler som er publiserte på engelsk kan tenkes å være en ytterligere begrensning. Der er også mulig at valg av søkeord kan ha påvirket våre funn.

Konklusjon

Pragmatiske språkvansker blir forbundet med både språklige, emosjonelle og sosiale problemer senere i livet. Denne litteraturstudien har vist at logopediske intervensjoner kan forbedre barns pragmatiske språkferdigheter. Den samlede evidensen som studiene i vårt utvalg gir, er imidlertid ikke solid nok til at noen slutninger kan dras om hvilke intervensjoner som har størst effekt.

Referanser

- Abdoola, F., Flack, P. S. & Karrim, S. B. (2017). Facilitating pragmatic skills through role-play in learners with language learning disability. *South African Journal of Communication Disorders*, 65(1), 1-12.
- Adams, C., & Lloyd, J. (2008). The Effects of Speech and Language Therapy Intervention on Children with Pragmatic Language Impairments in Mainstream School. *British Journal of Special Education*, 34(4), 226-233.
- Adams C., Lockton E., Freed J., Gaile J., Earl G., McBean K., . . . & Law. J. (2012). The Social Communication Intervention Project: A randomized controlled trial of the effectiveness of speech and language therapy for school-age children who have pragmatic and social communication problems with or without autism spectrum disorder. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 47(3), 233-244.
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders, fifth edition (DSM-5)*. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.
- Baird, G., & Norbury, C.F. (2015). Social (pragmatic) communication disorders and autism spectrum disorder. *Archives of Disease in Childhood*, 101, 745-751.
- Bishop, D. V. M. (1997). *Uncommon understanding: Development and disorders of language comprehension in children*. Hove: Psychology Press.
- Bishop, D. V. M. (2011). *Children's Communication Checklist. Second Edition (CCC-2)*. Norsk versjon. Stockholm: Pearson Education Ltd.
- Bishop, D. V. M., Snowling, M. J., Thompson, P. A., Greenhalgh, T., & CATALISE Consortium. (2017). Phase 2 of CATALISE: A multinational and multidisciplinary Delphi consensus study of problems with language development: Terminology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58(10), 1068-1080.
- Cappadocia, C. M., & Weiss, J. A. (2011). Review of social skills training groups for youth with Asperger Syndrome and High Functioning Autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(1), 70-78.
- Cordier, R., Munro, N., Wilkes-Gillan, S. & Docking, K. (2013). The pragmatic language abilities of children with ADHD following a play-based intervention involving peer-to-peer interactions. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 15(4), 416-428.
- Cordier, R., Munro, N., Wilkes-Gillan, S., Ling, L., Docking, K. & Pearce, W. (2017). Evaluating the pragmatic language skills of children with ADHD and typically developing playmates following a pilot parent-delivered play-based intervention. *Australian Occupational Therapy Journal*, 64(1), 11-23.
- Docking, K., Munro, N., Cordier, R. & Ellis, P. (2013). Examining the language skills of children with ADHD following a play-based intervention. *Child Language Teaching and Therapy*, 29(3), 291-304.
- Fenstermacher, K., Olympia, D., & Sheridan, S. M. (2006). Effectiveness of a computer-facilitated interactive social skills training program for boys with attention deficit hyperactivity disorder. *School Psychology Quarterly*, 21(2), 197-224.
- Fujiki, M. & Brinton, B. (2017). Pragmatics and Social Communication in Child Language Disorders. I R. G. Schwartz (Red.), *Handbook of Child Language Disorders. Second Edition* (s. 441-460). USA, New York: Routledge Taylor & Francis Group
- Fujiki, M., Brinton, B., McCleave, C., Anderson, V., & Chamberlain, J. (2013). A social communication intervention to increase validating comments by children with language impairment. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 44(1), 3-19.
- Gaile, J., & Adams, C. (2018). Metacognition in speech and language therapy for children with social (pragmatic) communication disorders: Implications for a theory of therapy. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 53(1), 55-69.
- Gerber, S., Brice, A., Capone, N., Fujiki, M., & Timler, G. (2012). Language use in social interactions of school-age children with language impairments: An evidence-based systematic review of treatment. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 43(2), 235-249.
- Godfrey, J., Pring, T. & Gascoigne, M. (2005). Developing children's conversational skills in mainstream schools: An evaluation of group therapy. *Child Language Teaching and Therapy*, 21(3), 251-261.
- Green, B.C., Johnson, K.A., & Bretherton, L. (2014). Pragmatic language difficulties in children with hyperactivity and attention problems: an integrated review. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 49(1). 15-21.
- Helland, W. A., Biringner, E., Helland, T., & Heimann, M. (2009). The usability of a Norwegian adaptation of the Children's Communication Checklist Second Edition (CCC-2) in differentiating between language impaired and non-language impaired 6- to 12-year-olds. *Scandinavian Journal of Psychology*, 50(3), 287-292.
- Helland, W.A., Biringner, E., Helland, T. & Heimann, M. (2012). Exploring language profiles in children with ADHD and children with Asperger syndrome. *Journal of Attention Disorders*, 16(1), 34-43.
- Helland, W. A., Lundervold, A. J., Heimann, M. & Posserud, M-B. (2014). Stable associations between behavioral problems and language impairments across childhood: The importance of pragmatic language problems. *Research in Developmental Disabilities*, 35(5), 943-951.
- Helland, W.A. & Helland, T. (2017). Emotional and behavioural needs in children with specific language impairment and in children with autism spectrum disorder: The importance of pragmatic language impairment. *Research in Developmental Disabilities*, 70, 33-39.
- Hyter, Y. D., Rogers-Adkinson, D. L., Self, T. L., Simmons, B. F., & Jantz, J. (2001). Pragmatic Language Intervention for Children with Language and Emotional/Behavioral Disorders. *Communication Disorders Quarterly*, 23(1), 4-16.
- Ketelaars, M.P., Cuperus, J., Jansonius, K., & Verhoven, L. (2010). Pragmatic language problems and associated behavioural problems. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 45(2), 204-214.
- Ketelaars, M. P. & Embrechts, T. J. A. (2017). Pragmatic Language Impairment. I L. Cummings (Red.), *Research in Clinical Pragmatics* (s. 29-59). Nottingham: Springer.
- Kmet, L.M., Lee R.C. & Cook L.S. (2004). *Standard quality assessment criteria for evaluating primary research papers from a variety of fields*. Alberta, Canada: Alberta Heritage Foundation for Medical Research.
- Liberati, A., Altman, D., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gotzsche, P., Ioannidis, J., . . . & Moher, D. (2009). The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: Explanation and elaboration. *PLoS Medicine*, 6(7), 1-28.
- Loukusa, S. (2017). Attention Deficit Hyperactivity Disorder. I L. Cummings (Red.), *Research in Clinical Pragmatics* (s. 85-109). Nottingham: Springer
- Matthews, D., Biney, H. & Abbot-Smith, K. (2018). Individual Differences in Children's Pragmatic Ability: A Review of Associations with Formal Language, Social Cognition, and Executive Functions. *Language Learning and Development*, 14(3), 186-223.
- Merrison, S. & Merrison, A. J. (2005). Repair in speech and language therapy interaction: Investigating pragmatic language impairment of children. *Child Language Teaching and Therapy*, 21(2), 191-211.
- Miller, M., Young, G. S., Hutman, T., Johnson, S., Schwichtenberg, A. J. & Ozonoff, S. (2015). Early pragmatic language difficulties in siblings of children with autism: implications for DSM-5 social communication disorder? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 56(7), 774-781.
- Murphy S. M., Faulkner D. M., & Reynolds L. R. (2014). A randomised controlled trial of a computerised intervention for children with social communication difficulties to support peer collaboration. *Research in Developmental Disabilities*, 35(11), 2821-2839.
- Norbury, C. F. (2014). Atypical pragmatic development. I D. Matthews (Red.), *Pragmatic Development in First Language Acquisition*. (s. 343-362). Amsterdam, Nederland: Jon Benjamins Publishing Company.

- Ogden, T. (2011). Sosial ferdighetso pplæring for barn og ungdom. *Tidsskrift for Norsk Psykologforening*, 48(1), 64-68.
- O'Handley, R. D., Radley, K. C. & Lum, J. D. K. (2016). Promoting social communication in a child with specific language impairment. *Communication Disorders Quarterly*, Vol. 37(4) 199-210.
- Parsons, L., Cordier, R., Munro, N., Joosten, A., & Speyer, R. (2017). A systematic review of pragmatic language interventions for children with autism spectrum disorder. *PLoS One*, 12(4): 1-27
- Poletti, M. (2011). A neuropsychological approach to the etiology of pragmatic language impairment. *Clinical Neuropsychiatry*, 8(5), 287-294.
- Richardson, K., & Klecan-Aker, J. (2000). Teaching pragmatics to language-learning disabled children: A treatment outcome study. *Child Language Teaching and Therapy*, 16(1), 23-42.
- Ros, R. & Graziano, P. A. (2018). Social Functioning in Children With og At Risk of Attention Deficit/Hyperactivity Disorder: A Meta-Analytic Review. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*. 47(2), 213-235.
- Semel, E., Wiig, E. H. & Secord, W. A. (2013). *CELF-4: Clinical Evaluation of Language Fundamentals – Fourth Edition*. Norsk versjon. Bromma: Pearson Assessment.
- Stanton-Chapman, T. L., Jamison, K. R., Denning, C. (2008). Building School Communication Skills in Young Children with Disabilities: An Intervention to Promote Peer Social Interactions in Preschool Settings. *Early Childhood Services*, 2(4), 225-251.
- Stanton-Chapman, T. L., Kaiser, A. P., Vijay, P. & Chapman, C. (2008). A multicomponent intervention to increase peer-directed communication in Head Start children. *Journal of Early Intervention*, 30(3), 188-212.
- Stanton-Chapman, T. L., & Snell, M. E. (2011). Promoting turn-taking skills in preschool children with disabilities: The effects of a peer-based social communication intervention. *Early Childhood Research Quarterly*, 26(3), 303-319.
- Stanton-Chapman, T. L., Denning, C., & Jamison, K.R. (2012). Communication Skill Building in Young Children With and Without Disabilities in a Preschool Classroom. *The Journal of Special Education*, 46(2), 78-93.
- Stanton-Chapman, T., Walker, V. & Jamison, K. R. (2014). Building social competence in preschool: The effects of a social skills intervention targeting children enrolled in Head Start. *Journal of Early Childhood Teacher Education*, 35(2), 185-200.
- Sveen, A. (2017). Pragmatikk. I K. E. Kristoffersen, H. G. Simonsen & A. Sveen. (Red.), *Språk- en grunnbok* (s. 95-118). Oslo: Universitetsforlaget
- Swineford, L. B., Thurm, A., Baird, G., Wetherby, A. M., & Swedo, S. (2014). Social (pragmatic) communication disorder: A research review of this new DSM-5 diagnostic category. *Journal of Neurodevelopmental Disorders*, 6(41), 1-8.
- Turkstra, S., Clark, A., Burgess, S. Hengst, J.A., Wertheimer, J.C & Paul, D. (2017). Pragmatic communication abilities in children and adults: implication for rehabilitation professionals. *Disability and Rehabilitation*, 39(18). 1872-1885.
- Whitehouse, A., Watt, H., Line, E. & Bishop, D. (2009). Adult psychosocial outcomes of children with specific language impairment, pragmatic language impairment and autism. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 44(4), 511-528.
- Wilkes-Gillan, S., Bundy, A., Cordier, R., Lincoln, M. & Chen, Y. (2016). A randomised controlled trial of a play-based intervention to improve the social play skills of children with attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD). *PLoS ONE*, 11(8), 1-22.
- World Health Organization [WHO]. (2019). *ICD-11: International Classification of Diseases, 11th Revision*. Hentet fra: <https://icd.who.int/browse11/l-m/en#/http://id.who.int/icd/entity/854708918>

Vedlegg A:
Sjekkliste – PRISMA

Section/topic	#	Checklist item	Reported on page #
TITLE			
Title	1	Identify the report as a systematic review, meta-analysis, or both.	
ABSTRACT			
Structured summary	2	Provide a structured summary including, as applicable: background; objectives; data sources; study eligibility criteria, participants, and interventions; study appraisal and synthesis methods; results; limitations; conclusions and implications of key findings; systematic review registration number.	
INTRODUCTION			
Rationale	3	Describe the rationale for the review in the context of what is already known.	
Section/topic # Checklist item Reported on page #			
Objectives	4	Provide an explicit statement of questions being addressed with reference to participants, interventions, comparisons, outcomes, and study design (PICOS).	
METHODS			
Protocol and registration	5	Indicate if a review protocol exists, if and where it can be accessed (e.g., Web address), and, if available, provide registration information including registration number.	
Eligibility criteria	6	Specify study characteristics (e.g., PICOS, length of follow-up) and report characteristics (e.g., years considered, language, publication status) used as criteria for eligibility, giving rationale.	
Information sources	7	Describe all information sources (e.g., databases with dates of coverage, contact with study authors to identify additional studies) in the search and date last searched.	
Search	8	Present full electronic search strategy for at least one database, including any limits used, such that it could be repeated.	
Study selection	9	State the process for selecting studies (i.e., screening, eligibility, included in systematic review, and, if applicable, included in the meta-analysis).	
Data collection process	10	Describe method of data extraction from reports (e.g., piloted forms, independently, in duplicate) and any processes for obtaining and confirming data from investigators.	
Data items	11	List and define all variables for which data were sought (e.g., PICOS, funding sources) and any assumptions and simplifications made.	
Risk of bias in individual studies	12	Describe methods used for assessing risk of bias of individual studies (including specification of whether this was done at the study or outcome level), and how this information is to be used in any data synthesis.	
Summary measures	13	State the principal summary measures (e.g., risk ratio, difference in means).	
Synthesis of results	14	Describe the methods of handling data and combining results of studies, if done, including measures of consistency (e.g., I ²) for each meta-analysis.	
Risk of bias across studies	15	Specify any assessment of risk of bias that may affect the cumulative evidence (e.g., publication bias, selective reporting within studies).	-
Additional analyses	16	Describe methods of additional analyses (e.g., sensitivity or subgroup analyses, meta-regression), if done, indicating which were pre-specified.	-
RESULTS			
Study selection	17	Give numbers of studies screened, assessed for eligibility, and included in the review, with reasons for exclusions at each stage, ideally with a flow diagram.	
Study characteristics	18	For each study, present characteristics for which data were extracted (e.g., study size, PICOS, follow-up period) and provide the citations.	
Risk of bias within studies	19	Present data on risk of bias of each study and, if available, any outcome level assessment (see item 12).	
Results of individual studies	20	For all outcomes considered (benefits or harms), present, for each study: (a) simple summary data for each intervention group (b) effect estimates and confidence intervals, ideally with a forest plot.	
Synthesis of results	21	Present results of each meta-analysis done, including confidence intervals and measures of consistency.	
Risk of bias across studies	22	Present results of any assessment of risk of bias across studies (see Item 15).	
Additional analysis	23	Give results of additional analyses, if done (e.g., sensitivity or subgroup analyses, meta-regression [see Item 16]).	

DISCUSSION			
Summary of evidence	24	Summarize the main findings including the strength of evidence for each main outcome; consider their relevance to key groups (e.g., healthcare providers, users, and policy makers).	
Limitations	25	Discuss limitations at study and outcome level (e.g., risk of bias), and at review-level (e.g., incomplete retrieval of identified research, reporting bias).	
Conclusions	26	Provide a general interpretation of the results in the context of other evidence, and implications for future research.	
FUNDING			
Funding	27	Describe sources of funding for the systematic review and other support (e.g., supply of data); role of funders for the systematic review.	-

Merknad. Hentet fra Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D.G., The PRISMA Group (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. PLoS Med 6(7): e1000097

Vedlegg B:

Sjekkliste for kvalitetsvurdering

Kriterier	Ja (2)	Delvis (1)	Nei (0)	N/A
1. Er formålet med studien tydelig formulert?				
2. Er designet er tilstrekkelig beskrevet og hensiktsmessig for å få svar på problemstillingen?				
3. Er utvalgsmetoden tilstrekkelig beskrevet og hensiktsmessig?				
4. Er karakteristikker ved deltakere (og ev. kontrollgruppe) tilstrekkelig beskrevet?				
5. Hvis randomisering var mulig, ble det gjort?				
6. Hvis blinding av forskningsstab var mulig, ble det gjort?				
7. Hvis blinding av deltakere var mulig, ble det gjort?				
8. Utfallsmålene er godt definerte og robuste mot målefeil? Måleinstrumenter er tilstrekkelig gjort rede for?				
9. Utvalgsstørrelsen er hensiktsmessig med hensyn til designet?				
10. Analytiske metoder er beskrevet, evidente og hensiktsmessige?				
11. Noen estimater av varians rapportert i resultatene?				
12. Kontroll av konfunderende variabler?				
13. Resultatene rapportert i tilstrekkelig detalj?				
14. Konklusjonene støtter resultatene?				

Merknad. Hentet fra Kmet, L.M., Lee R.C. & Cook L.S. (2004).

Standard quality assessment criteria for evaluating primary research papers from a variety of fields. Alberta, Canada: Alberta Heritage Foundation for Medical Research