

Masteroppgave

Sammenhengen mellom språk- og leseevner hos barn og unge med autismespekterforstyrrelse

En undersøkelse av lærerevalueringer

Mari Moe Christensen

Artikkelbasert masteroppgave i spesialpedagogikk

40 studiepoeng

Universitetet i Oslo

Institutt for spesialpedagogikk, Det Utdanningsvitenskapelige fakultetet
Vår 2023



Sammendrag

Bakgrunn: Kommunikasjons- og interaksjonsvansker betraktes som sentrale utfordringer for mennesker med autismespekterforstyrrelse (ASF). Basert på teorien The Simple View of Reading er leseforståelse avhengig av to komponenter: adekvate ordavkodningsevner og tilstrekkelig språkforståelse. Med dette kan en anta at mennesker med ASF kan oppleve utfordringer, spesielt med tanke på komponenten som dreier seg om språkforståelse. **Formål:** Formålet med studien er å undersøke sammenhengen mellom språk- og leseevner hos norske barn og unge med ASF, slik det reflekteres i lærernes evalueringer av elevenes ferdigheter. Studien tar utgangspunkt i følgende problemstilling:

- Hvordan gjenspeiles sammenhengen mellom språkevner og leseferdigheter hos barn og unge med autismespekterforstyrrelse i lærerevalueringer?

Denne artikkelbaserte masteroppgaven består av en kappe og en artikkel. Artikkelen er rettet mot tidsskriftet Spesialpedagogikk, og har følgende tittel:

«Sammenhengen mellom språk- og leseevner hos barn og unge med autismespekterforstyrrelse, *en undersøkelse av lærerevalueringer*».

Metode: Studien følger et ikke-eksperimentelt design, i form av en tverrsnittstudie. Dataene som benyttes er hentet inn gjennom prosjektet «ASF:2-14 Barn med autismespekterforstyrrelse: utvikling og tiltak fra tidlig førskole- til skolealder». Utvalget består av 20 barn og unge med ASF i alderen 10-14 år. Med utgangspunkt i objektive målinger av reseptivt og ekspressivt språk, og subjektive målinger av lese- og språkrelaterte, ferdigheter er det gjennomført deskriptive analyser, korrelasjonsanalyser og regresjonsanalyser. **Resultater:** Analysene avdekket ingen statistisk signifikante sammenhenger mellom lærernes evaluering av leseferdigheter og målinger reseptivt og ekspressivt språk. Det ble imidlertid funnet statistisk signifikante sammenhenger mellom skriveferdigheter, norskferdigheter og de språkrelaterte evnene kommunikasjon, sosiale og muntlige ferdigheter. **Konklusjon:** Resultatene antyder at det eksisterer en viss sammenheng mellom språkevner og leseferdigheter hos denne gruppen, selv om noen av resultatene avviker fra tidligere forskning. Videre understreker studien viktigheten av videre forskning for å øke generaliserbarheten og validiteten av resultatene.

Forord

Jeg ønsker å uttrykke min dype takknemlighet ovenfor flere personer som har bidratt til min forskning og utarbeidelse av denne oppgaven.

Jeg vil begynne med å takke Anett Kaale. Takk for at jeg fikk bruke data fra ditt prosjekt og takk for at du har svart på spørsmålene jeg har hatt underveis i denne prosessen, det har vært til stor hjelp. Videre vil jeg takke min kunnskapsrike veileder, Kenneth Larsen, for hans veiledning, gode tilbakemeldinger og hjelp med å komme på rett vei når det har vært vanskelig.

Jeg ønsker også å rette takknemlighet ovenfor mine foreldre og min søster, som har støttet meg gjennom hele studietiden. Til slutt vil jeg takke min samboer, for hans tålmodighet og støtte! Takk for at du har lest gjennom oppgaven min utallige ganger og gitt konstruktive tilbakemeldinger, det setter jeg stor pris på.

Innholdsfortegnelse

1. Innledning	1
2. Bakgrunn	2
2.1 Autismespekterforstyrrelse (ASF).....	2
2.2 Språk hos barn og unge med ASF	3
2.3 Lesing	5
2.4 Læreres bedømmelse av elevenes kompetanse	7
2.5 Hensikten med studien	8
3. Metode	9
3.1 Design.....	9
3.2 Utvalg	9
3.3 Måleinstrumenter	11
3.4 Statistisk analyse.....	13
3.5 Reliabilitet	14
3.6 Validitet.....	15
3.7 Personvern og etiske hensyn	17
4. Referanseliste	19
5. ARTIKKEL	27
6. Vedlegg 1. Forfatterveiledning for tidsskriftet <i>Spesialpedagogikk</i>	51
8. Vedlegg 2. Godkjenning fra REK	53

Antall ord

Kappe: 5770 Artikkel: 5318 (ekskludert sammendrag).

1. Innledning

Denne studien har som hensikt å undersøke sammenhengen mellom språk- og leseevner hos et utvalg norske barn og unge med autismespekterforstyrrelse. Mer kunnskap om denne sammenhengen vil kunne bidra positivt inn mot arbeidet for tilrettelegging og utvikling av intervensjoner i skolen og andre utviklingsarenaer. Oppgaven er basert på en tverrsnittstudie, og følger derfor et ikke-eksperimentelt design. For å belyse studiens problemstilling er det benyttet data fra forskningsprosjektet «ASF:2-14 Barn med autismespekterforstyrrelse: utvikling og tiltak fra tidlig førskole- til skolealder».

Denne oppgaven er artikkelbasert, og består av en artikkel og en kappe. Artikkelen følger råd og retningslinjer angitt i forfatterveiledningen for tidsskriftet *Spesialpedagogikk* (Spesialpedagogikk, 2016). Det er valgt å rette artikkelen mot dette tidsskriftet på grunn av tidsskriftets fokus på å presentere artikler med et bredt perspektiv på spesialpedagogikken, og fordi det vil være et viktig tema for spesialpedagoger og lærere i skolen som arbeider med barn med ASF. I artikkelen presenteres tidligere forskningsfunn, en beskrivelse av testprosedyrene og en redegjørelse for de anvendte analysene. Videre følger en drøfting av studiens funn. Kappen følger lignende struktur som artikkelen, men inneholder ikke kapitler om resultater og diskusjon. Til gjengjeld tar kappen for seg metodiske aspekter ved oppgaven, gjennom validitet, reliabilitet, etikk og personvern. Leseren av denne oppgaven oppfordres til å lese artikkelen først, da dette vil gi leseren en dypere forståelse for forskningsprosjektet og funnene som er gjort. Kappen vil deretter supplere artikkelen ved å drøfte betydningen av de metodiske valgene tatt i denne studien, og gi en mer helhetlig innsikt i studiens metodiske styrker og begrensninger.

2. Bakgrunn

2.1 Autismespekterforstyrrelse (ASF)

Autismespekterforstyrrelse (ASF) karakteriseres av vedvarende mangler i evnen til å initiere og opprettholde gjensidig sosial kommunikasjon og interaksjon og begrensede og repeterende mønster av atferd og interesser som tydelig er overdrevne eller atypiske for individets alder og sosiokulturelle kontekst. Symptomene oppstår typisk i utviklingsalder, men karakteristiske symptomer manifesteres først når sosiale krav overstiger individets kapasitet (World Health Organization, 2019). Selv om det er visse karakteristiske kjennetegn ved ASF, er det likevel viktig å få frem at det er svært stor heterogenitet innenfor denne diagnosen. Dette kan vise seg i alt fra IQ, utvikling, språk og funksjonsevne (W. Jones & Klin, 2009). Videre står Theory of Mind (ToM) sentralt innenfor ASF. ToM omhandler evnen å sette seg inn i, og tolke, andre personers følelser, intensjoner og behov. Selv om disse evnene kan sies å være nokså avanserte, utvikler barn dette typisk i tre- til femårs alderen. Barn med ASF viser derimot forsinkelser i utviklingen av dette (Baron-Cohen, 1997).

ICD-11, den nyeste versjonen av diagnosemanualen «International Classification of Diseases 11th version» (World Health Organization, 2019), er planlagt å erstatte den nåværende ICD-10 i Norge og Europa. I ICD-10 er autismespekterforstyrrelse beskrevet under kapittel F84 og kategorisert i åtte grupper, inkludert barneautisme, atypisk autisme, rett syndrom, asperger syndrom og andre relaterte forstyrrelser (World Health Organization, 2016). ICD-11 introduserer flere betydelige endringer: Den nye diagnosemanualen beveger seg bort fra de tidligere diagnostiske gruppene innenfor ASF som er nevnt ovenfor. Videre går en bort i fra begrepet «gjennomgripende utviklingsforstyrrelse» for å beskrive ASF. Disse endringene bidrar til større likhet mellom den europeiske og den amerikanske diagnosemanualen, DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013). Implementeringstidspunktet for ICD-11 er imidlertid ikke spesifisert.

Forekomsten av ASF i befolkningen spriker, men er antatt å ligge på 0,07-1,8 % (Kim et al., 2011). Videre er det en større andel gutter enn jenter som får påvist denne diagnosen, med en ratio på omtrent 3:1 (Loomes et al., 2017). Årsaken til disse kjønnsforskjellene er uklare, og noe som stadig undersøkes. Funn fra studier støtter likevel opp under en hypotese om at ASF

symptomer hos jenter i større grad «kamoufleres» av deres kjønnsrelaterte sosiale atferd og sosiale miljø (Dean et al., 2017).

Redusert eller svekkede eksekutive funksjoner er en typisk utfordring hos mennesker med ASF (Robinson et al., 2009). Eksekutive funksjoner dreier seg om evner som planlegging, mental fleksibilitet, impuls kontroll og arbeidsminne (Stuss & Knight, 2013). Det er hevdet at svekkede eksekutive funksjoner kan være en forklarende faktor for kjernevanskene hos mennesker med ASF. Dette gjelder blant annet vansker knyttet til repeterende atferd, perspektivtaking og snevre interesser (Turner, 1999). En studie av Micaud et al (2021) har undersøkt sammenhengen mellom planleggingsevner og leseevner og lesestrategier. Her ble det funnet at individene med ASF hadde større vansker knyttet til å justere letestrategier for å oppnå større forståelse av teksten, mens kontrollgruppen hadde mindre vanskeligheter knyttet til dette. Det ble videre funnet at kontrollgruppen i større grad enn i ASF-gruppen, hadde en sterkere tendens til å fordype seg og å ta i bruk flere problemløsningsstrategier i lesingen. Disse evnene knytter forskerne opp mot planleggingsevner, og viser dermed til betydningen av dette under lesing (Micaud et al., 2021).

2.2 Språk hos barn og unge med ASF

2.2.1 Hva er språk?

Språk er et komplekst og unikt system av symboler og grammatikk, som bare mennesker benytter seg av for å kommunisere. Kommunikasjon betraktes som selve kjerneelementet i språkets funksjon. Utviklingen av kommunikasjonsferdigheter begynner i det barnet er i stand til å inngå i felles oppmerksomhet og følge andres oppmerksomhetsretting (Von Tetzchner, 2019). Språk anses som en kognitiv ferdighet, hvor det å snakke er én måte å utøve ferdigheten på. Andre måter inkluderer tegnspråk, kroppsspråk eller blikkontakt (Rygvoid et al., 2021). Språket kan videre kategoriseres for å bedre forstå dets struktur og betydning. Disse kategoriene inkluderer: fonologi, semantikk, grammatikk og pragmatikk. Fonologi dreier seg om språklydene, og hvordan lydene brukes til å skape betydning og meningsforskjeller. Semantikk dreier seg derimot om betydningen til ord, og hvordan ord får sin betydning i ulike kontekster. Videre tar grammatikken for seg oppbyggingen av språket og reglene som styrer hvordan ord og setninger er satt sammen. Til slutt handler pragmatikk om

hvordan språket brukes i bestemte sammenhenger, og hvordan mottakeren tolker dette budskapet i lys av konteksten (Rygvold et al., 2021)

Det fins en rekke undergrupper av språkvansker. ICD-10 viser blant annet til ekspressive og reseptive språkvansker, hvor ekspressive språkvansker viser til at barnets evne til å bruke ekspressivt talespråk befinner seg betydelig under hva som kan forventes med tanke på mental alder, men hvor språkforståelsen er innenfor normale grenser (World Health Organization, 2016). Reseptive språkvansker viser seg imidlertid ved at barnets forståelse av språket befinner seg betydelig under hva som kan forventes ut ifra mental alder (World Health Organization, 2016) .

2.2.2 Språklig fungering hos mennesker med ASF

I og med at det er stor heterogenitet innenfor ASF (W. Jones & Klin, 2009), vil det også være naturlig med ulik grad av språklig fungering hos denne menneskegruppen. Tidligere ble unormal eller forsinket språkutvikling ansett som et sikkert kjennetegn ved ASF, men dette er ikke lengre tilfelle - selv om det er høy forekomst av forsinket språkutvikling i denne gruppen. Dette begrunnes med at språkevnene for denne gruppen er svært heterogene, i tillegg til at forsinkelser i språkutviklingen ikke kan anses som unikt for ASF (Gernsbacher et al., 2016).

Det er altså vanlig å se tegn på forsinket språkutvikling hos mennesker med ASF, sammenlignet med barn med *typisk* språkutvikling. Det mest rapporterte, er forsinkelse i å produsere og å uttrykke språk (Matson et al., 2010). Med dette har en også funn på at flere barn med ASF viser et mindre og mer forsinket ordforråd, og tydelige forsinkelser i utviklingen av nonverbale kommunikative ferdigheter (Luyster et al., 2007). Når det gjelder utviklingen av reseptivt og ekspressivt språk, er det i typisk språkutvikling vanlig at småbarn er i stand til å forstå flere ord enn han er i stand til å produsere. Hos barn med ASF er det vanlig å se forsinkelser eller vansker med både reseptivt og ekspressivt språk. Det vises likevel til at den reseptive språkutviklingen er relativt mer svekket enn den ekspressive hos denne menneskegruppen (Hudry et al., 2010). Det er likevel funnet at også det ekspressive ordforrådet hos barn med ASF er mindre enn hos barn med typisk språkutvikling (Luyster et al., 2008).

Et gjennomgående kjennetegn hos mennesker med ASF, er vansker med sosial interaksjon og kommunikasjon (World Health Organization, 2019). Et område som viser seg å være nært knyttet opp mot kommunikasjons- og interaksjonsferdigheter, er evnen til felles oppmerksomhet. Felles oppmerksomhet dreier seg om evnen til å bruke kroppsspråk og øyekontakt for å rette eller dele oppmerksomhet med andre mennesker om et objekt eller en begivenhet (Adamson et al., 2009). Det er funnet at vansker med nettopp dette er tydelig assosiert i tidlig utviklingsalder hos barn med ASF (Mundy et al., 1994). Disse vanskene vil påvirke hvordan disse barna går inn i samspill med andre mennesker, og føre til mindre interaksjon og deltakelse i kommunikative samvær med flere (Adamson et al., 2009). Videre vises det til at barn med ASF i større grad har vansker knyttet til fleksibilitet i sosiale situasjoner, da både emner og kontekst i sosiale settinger ofte er i dynamisk endring. Dette vil si at mange viser redusert fleksibilitet og engasjement når det gjelder å tilpasse seg ulike sosiale rom (Landa, 2007).

2.3 Lesing

Å lære å lese er en avansert prosess som involverer koordinasjon av en rekke egenskaper, strategier og kunnskaper (Cain, 2010). Lesing blir ofte definert som et produkt av to komponenter; avkodning og forståelse. Dette stammer fra Hoover og Gough som la frem teorien «The Simple View of Reading». Her hevder de at lesing kan defineres slik: *Reading = Decoding x Comprehension* (Hoover & Gough, 1990). Denne teorien er i dag godt kjent, og anerkjent av flere (Kendeou et al., 2009; Lyster, 2021). Teorien diskuteres imidlertid ved jevne mellomrom, og det stilles spørsmål ved om the Simple View of Reading ikke tar hensyn til de avanserte prosessene som inngår i leseutviklingen (Høien-Tengesdal, 2010).

The Simple View of Reading påpeker at verken ordavkodning eller språkforståelse alene er tilstrekkelig for å kunne oppnå leseforståelse. Begge disse ferdighetene må være adekvate for å oppnå leseforståelse. Adekvate ordavkodningsevner kan defineres som en effektiv og kontekstfri ordgjenkjenning, mens adekvat språkforståelse kan defineres som evnen til å få tilgang til ordbetydninger, og produsere setnings- og diskurstolkninger, altså evnen til å forstå muntlig språk (Hoover & Gough, 1990).

I dag anses lesing som en grunnleggende ferdighet, og er gjennomgående i alle fag for tilegnelse av kunnskap og læring. Å kunne lese gir innsikt i andres meninger, erfaringer og

opplevelser – og legger opp til at leseren skal engasjeres og reflektere (Utdanningsdirektoratet, 2017). Videre vil lesing være en viktig bidragsyter for å utvikle språket og ordforrådet til hver enkelt (Hiebert & Kamil, 2005). Tilstrekkelige leseferdigheter kan med dette sies å være essensielt for å ha muligheten til å delta i dagens samfunn.

Gjennomgående for barn og mennesker med ASF er den store heterogeniteten i evner, forutsetninger og vansker (W. Jones & Klin, 2009). Dette vil naturligvis også gjøre seg gjeldende innenfor lesing, hvor flere studier viser til individuelle ulikheter i utviklingen av leseferdigheter (Chen et al., 2019; McIntyre et al., 2017; Nation et al., 2006). En studie viser likevel til at en stor andel av utvalget har nedsatt leseforståelse, hvor minst 65 % av studiens utvalg fikk en skåre på minst ett standardavvik under aldersnormen (Nation et al., 2006). I og med at flere individer med ASF viser vansker med å sette seg inn i, og tolke, andre menneskers følelser, tanker og behov (Baron-Cohen, 1997), har sammenhengen mellom Theory of Mind og leseforståelse, ordgjenkjenning og muntlig språk blitt undersøkt. En studie av McIntyre et al. (2018) Undersøkte utvalg på 70 ungdommer med høytfungerende ASF og 40 ungdommer med normal utvikling. Her ble det funnet at ToM hadde en unik variasjon i leseforståelse hos utvalget med høytfungerende ASF, utover det som kan forklares med ordavkodning og muntlig språk. Dette funnet viste seg imidlertid ikke hos gruppen med normal utvikling. Med dette antyder studien at i tillegg til muntlig språk og språkforståelse, er også sosial kognisjon en viktig prediktor for leseevner hos barn og unge med ASF (McIntyre et al., 2018).

2.3.1 The Simple View of Reading og ASF

Siden The Simple View of Reading er en svært kjent modell innenfor lesing, er denne modellen også blitt undersøkt opp mot mennesker med ASF. En studie har blant annet testet om denne modellen gjelder mennesker med ASF, spesielt med hensyn til komponenten som angår leseforståelse. Studiens resultater viser til at muntlig språk, ordgjenkjenning og sosiale vansker kan føre til begrensninger i leseforståelsen hos denne gruppen. Det er likevel viktig å påpeke at blant de 100 deltakerne var det stor heterogenitet i resultatene, noe som også anses som forventet hos denne gruppen (Ricketts et al., 2013).

En annen studie har brukt The Simple View of Reading for å undersøke hvordan både ordavkodings- og leseforståelsesprosesser viser seg hos to grupper med ASF: de med

alderstilpassede strukturelle språkferdigheter og de med strukturelle språkvansker. Her ble det funnet at deltakere med språkvansker generelt presterte dårligere enn deltakerne med alderstilpassede språkferdigheter. Lesing på ordnivå viste seg imidlertid å være en styrke hos begge gruppene, mens vansker med leseforståelsen viste seg å være størst hos gruppen med strukturelle språkvansker (Norbury & Nation, 2011).

2.4 Læreres bedømmelse av elevenes kompetanse

Siden denne studien tar i bruk data fra spørreskjema, hvor lærere har vurdert elevenes sosiale og faglige evner, vil det være hensiktsmessig å undersøke spørreskjema som vurderingsform. En meta-analyse har oppsummert samsvaret mellom læreres vurdering og elevens faktiske akademiske prestasjoner. Her ble det funnet at den gjennomsnittlige effektstørrelsen var på 0,63, noe som viser nokså høy grad av positiv korrelasjon. Det ble likevel funnet at informerte lærervurderinger viste høyere korrelasjon enn uinformerte lærervurderinger (Südkamp et al., 2012). Informerte lærervurderinger, også kalt direkte vurdering (Hoge & Coladarci, 1989), går ut på at læreren er informert om sammenligningsstandarder som testen er basert på. Et eksempel på dette er at lærere vurderer elevens akademiske prestasjoner på en standardisert test ved å estimere antall elementer eleven vil løse korrekt (Helmke & Schrader, 1987). Uinformert, eller indirekte lærervurdering, er vurdering hvor læreren ikke er informert om standarden for sammenligning som skal brukes i deres vurdering. Denne vurderingsformen viser seg typisk ved at læreren vurderer elevens prestasjoner for et område eller emne på en Likert-skala (Hoge & Coladarci, 1989). Resultatene i meta-analysen indikerer at informerte lærervurderinger i større grad sammenfaller med elevenes faktiske prestasjoner, enn det uinformerte lærervurderinger gjør (Südkamp et al., 2012).

En annen studie har undersøkt 74 læreres evner til å vurdere leseprestasjonene til gjennomsnittlige og lavtpresterende elever. Dette ble gjort for å sammenligne lærernes vurdering mot elevens faktiske prestasjoner. Her ble det funnet at lærerne viste relativt god evne til å sammenligne den relative rekkefølgen av elevprestasjoner, altså å vurdere hvilke elever som er *bedre* i forhold til en annen. I tillegg vises det til at lærerne hadde en tendens til å overvurdere elevens leseprestasjoner, selv om dette kun gjelder i liten grad. Videre var et av hovedfunnene til studien at lærere hadde lavere nøyaktighet for vurdering av prestasjoner for de lavt-presterende elevene, enn for elevene med gjennomsnittlige prestasjoner (Feinberg & Shapiro, 2009).

En annen relevant studie har undersøkt hvordan læreres vurderingsmetoder samsvarer med elevens muntlige leseflyt. Mens denne studien fant at lærere generelt sett var nøyaktige når de vurderte elevenes leseprestasjoner hos elever med god muntlig leseflyt, viste den også lavere nøyaktighet i vurderingene dersom elevene hadde gjennomsnittlig eller lav leseflyt (Begeny, 2008).

2.5 Hensikten med studien

Med denne studien ønsker jeg å undersøke sammenhengen mellom språk- og leseevner hos norske barn og unge med ASF, slik det reflekteres i lærernes evalueringer av elevenes ferdigheter, med utgangspunkt i følgende problemstilling:

- Hvordan gjenspeiles sammenhengen mellom språkevner og leseferdigheter hos barn og unge med autismespekterforstyrrelse i lærerevalueringer?

En dypere innsikt i hvordan språkevner og leseferdigheter manifesterer seg i lærernes evalueringer av barn med ASF kan gi viktig innsikt i hvilke aspekter innenfor språk og lesing som lærerne anser som viktige indikatorer for videre leseutvikling. I tillegg vil denne studien bidra til å sette fokus på de utfordringene lærere kan møte når de vurderer språk og leseferdigheter. Dette er viktig, da det kan være utfordrende å evaluere elever kun basert på egne subjektive vurderinger. Til slutt vil studien være viktig fordi den vil gi dypere forståelse for hvordan språk- og leseutviklingen er vevd sammen, og dermed også verdifull innsikt i hvordan opplæringen kan tilrettelegges for å styrke dette.

3. Metode

3.1 Design

Studiens design er ikke-eksperimentell, i form av en tverrsnittstudie. Tverrsnittstudier kjennetegnes ved at de kun benytter data som er hentet på ett enkelt tidspunkt, eller over en kort periode (Levin, 2006). Studier som følger dette designet undersøker ofte forekomsten av fenomener eller sammenhenger mellom variabler (Kleven, 2022). Tverrsnittstudier har imidlertid visse begrensninger, da de ikke kan gi innsikt i hendelsesforløp eller årsakssammenhenger (Levin, 2006).

Denne studien har som hensikt å undersøke sammenhengen mellom språkevner og leseferdigheter hos en gruppe barn og unge med ASF. Datamaterialet som er utgangspunkt for denne studien er hentet fra forskningsprosjektet ASF:2-14 «Barn med autismespekterforstyrrelse: utvikling og tiltak fra tidlig førskole- til skolealder» (Oslo Universitetssykehus, u.å.). Forskningsprosjektet har i utgangspunktet gjennomført fem målinger. Her ble det blant annet hentet inn informasjon angående barnas kognitive evner, skolefaglige fungering og språkevner. I denne studien er imidlertid kun data fra siste måling (T5) tatt i bruk som utgangspunkt for analysene.

3.2 Utvalg

ASF:2-14 hadde ved første måling (T1) 61 deltakere. Disse deltakerne er i utgangspunktet rekruttert gjennom en tidligere intervensjonsstudie, hvor kriteriene for deltakelse var; (1) diagnostisert med autismespekterforstyrrelse, (2) alder 2-4, og (3) at deltakeren gikk i barnehagen. Antall deltakere ble imidlertid redusert underveis i forskningsprosjektet. Dette skyldtes utfordringer med å finne tilbake til noen av foreldrene. Ved siste måling (T5) besto utvalget av 51 deltakere i alderen 10-14 år. Innenfor kategoriene: «lesing, skriving og regninger» er det mindre datamateriale. Dette skyldes at flere av barna har manglende forutsetninger eller evner når det gjelder lesing, skriving og regning. På bakgrunn av dette har flere lærere valgt å ikke svare, eller kun delvis angitt svar på disse spørsmålene i spørreskjemaet. Det er derfor besluttet å ekskludere disse deltakerne fra denne studien. Størrelsen på utvalget som er utgangspunkt for denne studien er med dette redusert til 20 stykker.

I det totale utvalget (N=20) var det 17 gutter (85%) og 3 jenter (15%). Gjennomsnittsalderen ved siste måling lå på 158,10 (SD = 13.337) måneder. Gjennomsnittlig IQ-skåre på utvalget viser 85,40 (SD = 11.334). Størst andel av utvalget gikk på det som karakteriseres som «vanlig skole i vanlig klasse, m/ekstra hjelp – primært i klassen» (40%). Fire stykker (20%) gikk på vanlig skole i spesialavdeling for barn med ulike vansker, mens tre stykker (15%) gikk på spesialscole for barn med ulike vansker. To stykker (10%) gikk på spesialscole for barn med ASF, mens de resterende 3 stykker (5% hver) er plassert i kategoriene: «vanlig skole i vanlig klasse, m/ekstra hjelp – mye utenfor klassen», «vanlig skole med en kombinasjon av vanlig klasse og spesialklasse» og «annet». I tabellene nedenfor finner en deskriptiv statistikk for målinger av språk, og fordeling innenfor leseferdigheter. I tabell 1 vises gjennomsnittet og standardavviket for utvalgets målinger i reseptivt og ekspressivt språk. I PPVT og EVT brukes en standardisert skala, med gjennomsnitt på 100 og et standardavvik på 15 (Dunn & Dunn, 1981; Williams, 1997.) Dette gir en referanse for sammenligning av tabellen nedenfor.

Tabell 1. Deskriptiv statistikk over reseptivt og ekspressivt språk.

	Gj.snitt (SD)	Min - Max
Reseptivt språk (målt med PPVT)	121,30 (22,191)	66-166
Ekspressivt språk (målt med EVT)	91,25 (10,978)	66-115

SD = Standardavvik.

Tabell 2. Frekvens av subjektive målinger av leseferdigheter. Hentet fra Spørreskjema 5-15.

	Stemmer ikke	Stemmer iblant	Stemmer bra
Problemer med leseinnlæring sammenlignet med andre områder	12	4	4
Problemer med å forstå det han/hun leser	8	10	2
Problemer med å lese i passe tempo ved høytlesing	8	8	4
Liker ikke å lese	11	4	5
Gjetter mye når han/hun leser	12	6	2
Problemer med å stave	14	5	1
Problemer med å forme bokstaver	13	4	3
Problemer med å uttrykke seg skriftlig	12	5	3
Problemer med regneoppgaver formulert skriftlig	4	7	9

3.3 Måleinstrumenter

Under dette avsnittet vil det redegjøres for hvilke måleinstrumenter som er brukt i denne studien, og kort om deres reliabilitet. Siden studien baserer seg på å sammenligne resultater på tester målt på ulik skala, vil dette også diskuteres nærmere.

Utvalgets språkevner ble målt ved bruk av to ulike måleinstrumenter; *Peabody Picture Vocabulary Test* - versjon 3 (PPVT) og *Expressive Vocabulary Test* (EVT). PPVT vil gi informasjon om utvalgets reseptive vokabular eller ordforråd (Dumont & Willis, 2008). Det er gjennomført tre former for reliabilitetstesting for PPVT-III på tvers av 25 ulike aldersgrupper. Indre konsistens viste en Alfa-koeffisient med en variasjonsbredde fra $r = .92$ (alder: 3 år) til $r = .98$ (alder: 41-50 og 61-90). Split-half koeffisienten spenner fra $r = .86$ (alder: 6-6), til $r = .97$ (alder: 41-50). Alternat-form reliabilitetskoeffisienten spenner fra $r = .88$ (alder: 2-6 til 2-11) til $r = .96$ (alder: 11), mens test-retest reliabilitetskoeffisienten rangerer fra $r = .91$ til $r = .94$ (Campbell, 1998). Samlet sett indikerer dette at PPVT-III er en pålitelig test for å måle reseptivt vokabular på tvers av flere aldersgrupper. Det viser også til testens høye grad av stabilitet og pålitelighet over tid gjennom test-retest reliabiliteten.

Expressive Vocabulary Test (EVT) er brukt for å gi informasjon om utvalgets ekspressive vokabular og ordhentingsevner. Rapportert i manualen ser man at indre konsistens viser at medianverdien på alfa-koeffisienten er på $r = .95$, og medianverdien på split-half reliabiliteten ligger på $r = .91$, mens test-retest reliabilitetskoeffisienten rangerer fra $r = .77$ til $r = .90$ (Williams, 1997). Dette indikerer at EVT er en pålitelig test for måling av ekspressivt vokabular og ordinnhentingsevner. Denne studiens utvalg ble imidlertid kartlagt ved bruk av en norsk oversettelse av EVT. Denne versjonen er ikke standardisert eller normert etter norske forhold. Oversettelsen ble gjort av prosjektleder i ASF:2-14 prosjektet, i samarbeid med forskningsgruppen.

Spørreskjema 5-15 er brukt for å innhente informasjon om utvalgets leseferdigheter og kommunikative- og sosiale ferdigheter. Denne informasjonen kommer gjennom en vurdering gitt av barnets lærer, hvor han/hun svarer på spørreskjema i form av en Likert-skala. Når det gjelder reliabiliteten til hovedskalaene, vises det til en indre-konsistens med en variasjonsbredde fra $\alpha = .86$, til $\alpha = .96$, mens for delskalaene ligger den indre konsistensen på $\alpha = .69 - .94$. For spørreskjema 5-15 varierte Pearsons korrelasjon fra $r = .67$ til $r = .85$ for hovedskalaene, og fra $r = .44$ til $r = .86$ for delskalaene. Test-retest reliabilitetskoeffisienten er funnet å ha en variasjonsbredde fra $r = .74$ til $r = .94$ for hovedskalaene, og fra $r = .55$ til $r = .89$ for delskalaene (Hysing & Bøe, 2013). samlet sett indikerer dette at Spørreskjema 5-15 måler det samme på en pålitelig måte og gir stabile resultater over tid.

Siden det i denne studien tas i bruk måleinstrumenter som måler ferdigheter på ulike skalaer, vil dette kunne ha en innvirkning på sammenligningen av resultater. Dette gjelder spesielt dersom instrumentene måler ferdigheter med ulikt nivå av presisjon. Det er derfor viktig å ta hensyn til dette når en tolker resultatene på analysene. Utover dette må en også ta hensyn til at instrumentene ikke nødvendigvis måler de eksakt samme ferdighetene, men heller forskjellige aspekter ved ferdighetene. Selv om enkelte instrumenter kan måle forskjellige aspekter ved de samme ferdighetene kan det være store ulikheter i graden av relasjon til målinger av andre ferdigheter. PPVT og EVT kan med dette ha ulik grad av relasjon til målinger av leseferdigheter, og kan derfor ikke sammenlignes direkte. Det er viktig å være bevisst på disse faktorene når en tolker og sammenligner resultater på målinger fra ulike måleinstrumenter.

3.4 Statistisk analyse

All data er behandlet i programmet Statistical Package of the Social Science (SPSS) (*IBM SPSS statistics*, 2022). I SPSS har det blitt konstruert en samlefil for alle nødvendige variabler, gjort tilgjengelig av prosjektleder for masterstudenten.

3.4.1 Deskriptiv statistikk

Målet med deskriptiv statistikk er å gi en oppsummering av dataene, og forstå de viktigste egenskapene. Dette kan være gjennom å vise til blant annet spredning, sentral tendens og skjevheter i dataene (Navarro & Foxcroft, 2019). For å få en bedre forståelse for dataene, ble ulike deskriptive statistikker beregnet. For IQ, reseptive- og ekspressive språkferdigheter vises det til gjennomsnitt og standardavvik, dette gir en indikasjon på prestasjonsnivået til utvalget. I tillegg til dette ble også deskriptiv statistikk brukt for å presentere informasjon om utvalgets alder, kjønn og skoletilbud. Informasjonen man får gjennom deskriptiv statistikk er viktig for å få en oversiktlig presentasjon av utvalget, og er et nyttig utgangspunkt for videre analyser.

3.4.2 Korrelasjonsanalyse

Videre ble det gjennomført bivariante korrelasjonsanalyser i form av *Spearman's Rank Order Correlation*, for å undersøke sammenhengen mellom variablene. Spearman's Rank er en ikke-parametrisk analyse, som blant annet håndterer data på ordinale nivå. I motsetning til *Pearson's korrelasjonskoeffisient*, som blant annet antar at dataene er normalfordelt, brukes *Spearman's Rho*-koeffisienten når dataene ikke oppfyller kravene om normalfordeling (Cohen et al., 2018). Spearman's Rho gir en korrelasjonskoeffisient som rangerer fra -1 til 1, hvor -1 indikerer en perfekt negativ korrelasjon mellom variablene, mens 1 indikerer en perfekt positiv korrelasjon (Zar, 2005). En får også et mål på signifikans, «Sig. (2-tailed)». Dette viser til sannsynligheten for at korrelasjonen mellom variablene er tilfeldig, og ikke reell. Denne p -verdien ligger mellom 0 og 1, hvor en p -verdi på mindre enn .05 er brukt som kriterium i denne studien for å indikere at resultatene ikke skyldes tilfeldigheter.

3.4.3 Regresjonsanalyse

Videre ble det gjennomført ordinale regresjonsanalyser for å undersøke om, og hvilke, variabler relatert til språkferdigheter som kan brukes til å predikere leseferdigheter. Denne

typen regresjonsanalyser benyttes når avhengig variabel befinner seg på ordinal skala (Cohen et al., 2018). I denne studien ble variablene som omhandlet leseferdigheter lagt inn som avhengig variabel, mens variablene som omhandlet språkevner ble lagt inn som uavhengige variabler. I en ordinal regresjonsanalyse får man regresjonskoeffisient kalt for «estimate». Denne gir informasjon om sannsynligheten for at den avhengige variabelen vil ha en høyere verdi i forhold til referansekategorien, for hver økning i den uavhengige variabelen (Bürkner & Vuorre, 2019) I denne studien er det valgt å konvertere «Estimate» til «Odds Ratio» (OR). Dette er fordi OR-verdier kan være lettere å tolke, og gi mer meningsfull informasjon om størrelsen på effekten de uavhengige variablene har på de avhengige variablene (G. M. Jones & Peery, 2019).

3.5 Reliabilitet

Reliabilitet er et uttrykk for i hvilken grad dataene er fri for tilfeldige målefeil. Altså hvor nøyaktig eller konsistent en test måler det den skal måle (Kleven, 2022). Utover dette kategoriserer en som regel reliabilitet inn ytterligere: test-retest-reliabilitet, interrater reliabilitet og indre konsistens. Test-retest-reliabilitet dreier seg om hvor konsistent målingsverktøyet er over tid. Et pålitelig målingsverktøy bør kunne vise tilsvarende eller lignende data over en lengre tidsperiode. Interrater-reliabilitet omfatter ekvivalensen og stabiliteten i dataene, til tross for at datainnsamlingen gjennomføres av to eller flere ulike individer. Til slutt dreier indre konsistens seg om hvorvidt ulike spørsmål eller indeksene måler det samme konseptet, og dermed har en sammenheng (Cohen et al., 2018).

Måleinstrumentene som er brukt for innsamling av data i denne studien viser en tilfredsstillende grad av reliabilitet, som tidligere rapportert i Måleinstrumenter 3.3 (Campbell, 1998; Hysing & Bøe, 2013; Williams, 1997). Selv om graden av reliabilitet for de gjeldende måleinstrumentene kan sies å være *tilfredsstillende*, er det likevel viktig å påpeke at ikke alle reliabilitetsmål viser til mål som er utmerket. Interrater-reliabiliteten for Spørreskjema 5-15 kan blant annet kun sies å være tilfredsstillende til god, i motsetning til andre mål som viser til utmerket reliabilitet (Hysing & Bøe, 2013). I og med at det er de ulike lærerne som har svart på spørsmål angående barnets leseferdigheter gjennom Spørreskjema 5-15, kan det nesten forventes at de ulike individene tolker spørsmålene ulikt. Dette kan forsterkes av at evalueringene er gjort av lærere uten trening i eller erfaring med forskningsmetodene, og ikke er forskere. Dette kan føre til variasjoner i svarene, som igjen kan påvirke reliabiliteten

spørreskjemaet. For å begrense virkningen av dette, er en mulig løsning å sørge for en grundig gjennomgang eller opplæring av lærerne, slik at de svarer på spørsmålene med samme utgangspunkt. Mer detaljer angående måleinstrumentenes reliabilitet finnes under kapittelet: Måleinstrumenter.

Selv om reliabiliteten til EVT er rapportert som tilfredsstillende (Williams, 1997), er det likevel viktig å merke seg at den norske versjonen av EVT ikke er blitt standardisert etter norske forhold. Dette vil kunne føre til usikkerhet knyttet til påliteligheten og konsistensen i målingene som er gjennomført.

3.6 Validitet

Validitetsbegrepet deles vanligvis opp i fire kategorier: konstruksjonsvaliditet, statistisk validitet, indre validitet og ytre validitet (Cook et al., 2002). Konstruksjonsvaliditet handler om i hvilken grad man måler det man ønsker å måle. En måling kan sies å ha god konstruksjonsvaliditet dersom den faktisk måler den korrekte teoretiske konstruksjonen (Navarro & Foxcroft, 2019). Statistisk validitet viser til hvorvidt de statistiske analysene eller testene måler det de skal måle, og gir gyldige resultater. Indre validitet refererer til forholdet mellom ting «inne» i studien, blant annet om en er i stand til å trekke konklusjoner om årsakssammenhenger mellom variabler brukt i studien (Cohen et al., 2018). Til slutt dreier ytre validitet seg om generaliserbarheten, eller anvendeligheten av funnene som er gjort (Navarro & Foxcroft, 2019), om studiens resultater kan betraktes som gyldige utenfor studiens utvalg.

3.6.1 Konstruksjonsvaliditet

Med bakgrunn i spørreskjema kan man si at det til en viss grad oppfyller kravene om konstruksjonsvaliditet. Dette er fordi spørsmålene som stilles er konstruert for å vurdere ulike aspekter ved leseferdighetene. Det er imidlertid også noen utfordringer som kan ha innvirkning på konstruksjonsvaliditeten. En slik utfordring er at de ulike lærerne kan oppfatte eller tolke spørsmålene ulikt. For eksempel er ett av spørsmålene i Spørreskjema 5-15 er: «eleven gjetter mye når han/hun leser». Her kan forskjeller i hva de ulike lærerne legger i begrepet *mye*, ha innvirkning på svarene de gir. Videre er man med Spørreskjema 5-15 avhengig av lærernes oppfatning av elevens ferdigheter, noe som også vil kunne variere. Her

er det viktig å påpeke at lærerne innledningsvis blir bedt om å tenke over hvordan eleven fungerer sammenlignet med jevnaldrende. Likevel kan en ikke nødvendigvis gå ut ifra at lærerne har det samme sammenligningsgrunnlaget. Samlet sett kan en altså si at det er en viss grad av konstruksjonsvaliditet til stede, men det er også noen utfordringer ved dette som kan ha en innvirkning på validiteten til resultatene.

Videre vil mangelen på standardisering av EVT kunne påvirke validiteten til studiet. Det er likevel viktig å bemerke at det er fullt mulig å innhente verdifull informasjon selv om kartleggingsverktøyet ikke er standardisert. Resultatene bør imidlertid tolkes med forsiktighet, da det kan være usikkerhet om hvorvidt testen fanger opp det den ønsker å måle hos den aktuelle målgruppen

3.6.2 Statistisk validitet

Både Spearmans Rho korrelasjonsanalyse og de ordinale regresjonsanalysene er analyseformer som tar hensyn til at data ikke nødvendigvis er normalfordelt. Ved å ta hensyn til at data ikke normalfordelt, vil man i større grad kunne sikre statistisk validitet i studie. Utover dette har viktige faktorer som signifikansnivå også blitt tatt hensyn til, for å redusere sjansen for å trekke konklusjoner basert på tilfeldigheter.

3.6.3 Indre validitet

For å vurdere om en studie har tilfredsstillende indre validitet, vil det være nødvendig å undersøke retningen og kausaliteten til variablene (Lund, 2022). I tverrsnittstudier, hvor data samles inn på kun ett tidspunkt, kan det være utfordrende å fastslå hvilken variabel som påvirker den andre variabelen. Dette kalles for retningsproblemet, og kan være en trussel mot studiens indre validitet (Lund, 2022). Videre må en ta hensyn til eventuelle andre faktorer, eller tredjevariabler, som også kan ha en effekt på relasjonen mellom variablene (Navarro & Foxcroft, 2019). Eksempler på dette kan være tilgang på lesestoff og lesevaner i hjemmet, eller hvor mye leseopplæring deltakeren har fått, noe som kan variere fra deltaker til deltaker og dermed ha en innvirkning på leseevner. For å øke graden av studiens indre validitet kunne man dermed inkludert flere variabler, og kontrollert for andre faktorer som kan ha påvirket resultatene.

3.6.4 Ytre validitet

En av faktorene som kan ha innvirkning på studiens ytre validitet er utvalgets størrelse. I denne studien består utvalget av 20 stykker som er rekruttert med nokså strenge inklusjonskriterier. Det at inklusjonskriteriene er «strenge» vil likevel kunne ses på som en styrke, da det kan redusere variasjonen i utvalget og føre til større generaliserbarhet til lignende grupper. Utvalgets størrelse vil likevel kunne sies å være en begrensning for studiens ytre validitet, da en gruppe på denne størrelsen neppe kan hevdes å være representativ for den spesifikke målgruppen som studien ønsker å generalisere funnene til.

I utvalgets fordeling på kjønn, kan man se at det er en stor overvekt av gutter i forhold til jenter. Dette vil kunne påvirke resultatenes generaliserbarhet. Denne skjevfordelingen kan likevel ses i sammenheng, og være et produkt av, at det er gutter som i størst grad får påvist en ASF diagnose (med en ratio på 3:1) (Loomes et al., 2017). Selv om denne kjønnsfordelingen kan sies å være et naturlig produkt av ASF, kan den likevel begrense generaliseringen av studiens funn til jenter med ASF eller til den generelle populasjonen av barn og unge med ASF.

3.7 Personvern og etiske hensyn

Dette masterprosjektet tar i bruk data hentet gjennom forskningsprosjektet ASF:2-14. ASF:2-14 er registrert som medisinsk forskning, og har på forhånd blitt godkjent gjennom *Regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk* (REK) (REK, u.å.). For å få innsyn i data og tillatelse til å anvende data i masterprosjektet har dette studie blitt registrert som et delprosjekt, og undertegnede som prosjektmedarbeider, med godkjenning av REK (Se vedlegg 53).

I all forskning er det viktig at man forholder seg til gjeldende regler innenfor det forskningsetiske. Dette dreier seg blant annet om samtykke til å delta og sikring av anonymitet, lagring og deling av datamaterialet (NESH, 2021). Innsamlet data for ASF:2-14 blir ansett som «rød» data som betyr at det inneholder sensitiv og personlig informasjon. For å beskytte konfidensialiteten og personvernet til deltakerne, er det derfor viktig å ha god datasikkerhet. Alt datamaterialet ble derfor lagret og behandlet på en sikker server kjent som TSD (Tjenester for Sensitiv Data). I tillegg til de overnevnte tiltakene, ble det også hentet inn

skriftlig informert samtykke fra foreldrene til alle deltakerne. Dette ble gjort på bakgrunn av at deltakerne var for unge til å selv kunne gi samtykke. Det skriftlige samtykket inneholder informasjon om formålet med studien, hvordan personvern ivaretas og hva som forventes av deltakerne. På denne måten kan foreldre ta informerte beslutninger om deltakelse på vegne av egne barn. En annen årsak til at samtykke ble gitt av foreldre, på vegne av deltakerne, er deltakernes ASF diagnose – og deres begrensede evne til å gi samtykke selv. I slike tilfeller hvor deltakerne har redusert samtykkekompetanse, er det særlig viktig at forskningen som gjennomføres har en verdi for gruppen som forskes på. I tillegg ønsker en å beskytte sårbare grupper for potensielle negative konsekvenser av forskningen (NESH, 2021).

4. Referanseliste

- Adamson, L. B., Bakeman, R., Deckner, D. F., & Ronski, M. (2009). Joint Engagement and the Emergence of Language in Children with Autism and Down Syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39(1), 84–96. <https://doi.org/10.1007/s10803-008-0601-7>
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5)*.
<https://dsm.psychiatryonline.org/doi/epdf/10.1176/appi.books.9780890425596>
- Baron-Cohen, S. (1997). *Mindblindness: An Essay on Autism and Theory of Mind*. MIT Press.
- Begeny, J. C. (2008). Teachers' perceptions of students' reading abilities: An examination of the relationship between teachers' judgments and students' performance across a continuum of rating methods. *School Psychology Quarterly*, 23(1), 43.
<https://doi.org/10.1037/1045-3830.23.1.43>
- Bürkner, P.-C., & Vuorre, M. (2019). Ordinal Regression Models in Psychology: A Tutorial. *Advances in Methods and Practices in Psychological Science*, 2(1), 77–101.
<https://doi.org/10.1177/2515245918823199>
- Cain, K. (2010). *Reading Development and Difficulties* (1. utg.). Blackwell Publishing Ltd.
- Campbell, J. (1998). Book Review: Peabody Picture Vocabulary Test, Third Edition. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 16(4), 334–338.
<https://doi.org/10.1177/073428299801600405>
- Chen, L., Abrams, D. A., Rosenberg-Lee, M., Iuculano, T., Wakeman, H. N., Prathap, S., Chen, T., & Menon, V. (2019). Quantitative Analysis of Heterogeneity in Academic Achievement of Children With Autism. *Clinical Psychological Science*, 7(2), 362–380. <https://doi.org/10.1177/2167702618809353>
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). *Research Methods in Education*. Taylor &

- Francis Group.
<http://ebookcentral.proquest.com/lib/oslo/detail.action?docID=5103697>
- Cook, T. D., Campbell, D. T., & Shadish, W. R. (2002). *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Generalized Causal Inference*. Boston, MA: Houghton Mifflin., 103–134.
- Dean, M., Harwood, R., & Kasari, C. (2017). The art of camouflage: Gender differences in the social behaviors of girls and boys with autism spectrum disorder. *Autism, 21*(6), 678–689. <https://doi.org/10.1177/1362361316671845>
- Dumont, R., & Willis, J. O. (2008). Peabody Picture Vocabulary Test—Third Edition. I *Encyclopedia of Special Education* (s. 1522–1522). John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/9780470373699.speded1554>
- Dunn, & Dunn. (1981). *Peabody Picture Vocabulary Test—Manual*. Bloomington MN: NCS Pearson.
- Feinberg, A. B., & Shapiro, E. S. (2009). Teacher Accuracy: An Examination of Teacher-Based Judgments of Students’ Reading With Differing Achievement Levels. *The Journal of Educational Research, 102*(6), 453–462. <https://doi.org/10.3200/JOER.102.6.453-462>
- Gernsbacher, M. A., Morson, E. M., & Grace, E. J. (2016). Chapter 70—Language Development in Autism. I G. Hickok & S. L. Small (Red.), *Neurobiology of Language* (s. 879–886). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-407794-2.00070-5>
- Helmke, A., & Schrader, F.-W. (1987). Interactional effects of instructional quality and teacher judgement accuracy on achievement. *Teaching and Teacher Education, 3*(2), 91–98. [https://doi.org/10.1016/0742-051X\(87\)90010-2](https://doi.org/10.1016/0742-051X(87)90010-2)
- Hiebert, E. H., & Kamil, M. L. (2005). *Teaching and Learning Vocabulary: Bringing Research to Practice*. Routledge.

- Hoge, R. D., & Coladarci, T. (1989). Teacher-Based Judgments of Academic Achievement: A Review of Literature. *Review of Educational Research*, 59(3), 297–313.
<https://doi.org/10.3102/00346543059003297>
- Hoover, W. A., & Gough, P. B. (1990). The simple view of reading. *Reading and Writing*, 2(2), 127–160. <https://doi.org/10.1007/BF00401799>
- Hudry, K., Leadbitter, K., Temple, K., Slonims, V., McConachie, H., Aldred, C., Howlin, P., & Charman, T. (2010). Preschoolers with autism show greater impairment in receptive compared with expressive language abilities. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 45(6), 681–690.
<https://doi.org/10.3109/13682820903461493>
- Hysing, M., & Bøe, T. (2013). Måleegenskaper ved den norske versjonen av Fem til Femten (5-15). *PsykTestBarn 2013*, 1:3.
- Høyen-Tengesdal, I. (2010). Is the Simple View of Reading too Simple? *Scandinavian Journal of Educational Research*, 54(5), 451–469.
<https://doi.org/10.1080/00313831.2010.508914>
- IBM SPSS statistics* (Versjon 29). (2022). IBM corp.
- Jones, G. M., & Peery, M. Z. (2019). Phantom interactions: Use odds ratios or risk misinterpreting occupancy models. *The Condor*, 121(1), duy007.
<https://doi.org/10.1093/condor/duy007>
- Jones, W., & Klin, A. (2009). Heterogeneity and Homogeneity Across the Autism Spectrum: The Role of Development. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 48(5), 471–473. <https://doi.org/10.1097/CHI.0b013e31819f6c0d>
- Kendeou, P., Savage, R., & van den Broek, P. (2009). Revisiting the simple view of reading. *British Journal of Educational Psychology*, 79(2), 353–370.
<https://doi.org/10.1348/978185408X369020>

- Kim, Y. S., Leventhal, B. L., Koh, Y.-J., Fombonne, E., Laska, E., Lim, E.-C., Cheon, K.-A., Kim, S.-J., Kim, Y.-K., Lee, H., Song, D.-H., & Grinker, R. R. (2011). Prevalence of Autism Spectrum Disorders in a Total Population Sample. *American Journal of Psychiatry*, *168*(9), 904–912. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2011.10101532>
- Kleven, T. A. (Red.). (2022). *Innføring i forskningsmetodologi* (1. utg.). Fagbokforlaget.
- Landa, R. (2007). Early communication development and intervention for children with autism. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, *13*(1), 16–25. <https://doi.org/10.1002/mrdd.20134>
- Levin, K. A. (2006). Study design III: Cross-sectional studies. *Evidence-Based Dentistry*, *7*(1), Artikkel 1. <https://doi.org/10.1038/sj.ebd.6400375>
- Loomes, R., Hull, L., & Mandy, W. P. L. (2017). What Is the Male-to-Female Ratio in Autism Spectrum Disorder? A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, *56*(6), 466–474. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2017.03.013>
- Lund, T. (2022). *Innføring i forskningsmetodologi* (T. Lund, Red.; 4. utg.). Fagbokforlaget.
- Luyster, R. J., Kadlec, M. B., Carter, A., & Tager-Flusberg, H. (2008). Language Assessment and Development in Toddlers with Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *38*(8), 1426–1438. <https://doi.org/10.1007/s10803-007-0510-1>
- Luyster, R., Lopez, K., & Lord, C. (2007). Characterizing communicative development in children referred for Autism Spectrum Disorders using the MacArthur-Bates Communicative Development Inventory (CDI)*. *Journal of Child Language*, *34*(3), 623–654. <https://doi.org/10.1017/S0305000907008094>
- Lyster, S.-A. H. (2021). *Å Lære å Lese og Skrive* (2. utg.). Gyldendal akademisk.
- Matson, J. L., Mahan, S., Kozłowski, A. M., & Shoemaker, M. (2010). Developmental

- milestones in toddlers with autistic disorder, pervasive developmental disorder—Not otherwise specified and atypical development. *Developmental Neurorehabilitation*, *13*(4), 239–247. <https://doi.org/10.3109/17518423.2010.481299>
- McIntyre, N. S., Oswald, T. M., Solari, E. J., Zajic, M. C., Lerro, L. E., Hughes, C., Devine, R. T., & Mundy, P. C. (2018). Social cognition and Reading comprehension in children and adolescents with autism spectrum disorders or typical development. *Research in Autism Spectrum Disorders*, *54*, 9–20. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2018.06.004>
- McIntyre, N. S., Solari, E. J., Grimm, R. P., E. Lerro, L., E. Gonzales, J., & Mundy, P. C. (2017). A Comprehensive Examination of Reading Heterogeneity in Students with High Functioning Autism: Distinct Reading Profiles and Their Relation to Autism Symptom Severity. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *47*(4), 1086–1101. <https://doi.org/10.1007/s10803-017-3029-0>
- Micai, M., Vulchanova, M., & Saldaña, D. (2021). Reading Goals and Executive Function in Autism: An Eye-Tracking Study. *Autism Research*, *14*(5), 1007–1024. <https://doi.org/10.1002/aur.2447>
- Mundy, P., Sigman, M., & Kasari, C. (1994). Joint attention, developmental level, and symptom presentation in autism. *Development and Psychopathology*, *6*(3), 389–401. <https://doi.org/10.1017/S0954579400006003>
- Nation, K., Clarke, P., Wright, B., & Williams, C. (2006). Patterns of Reading Ability in Children with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *36*(7), 911–919. <https://doi.org/10.1007/s10803-006-0130-1>
- Navarro, D. J., & Foxcroft, D. R. (2019). *learning statistics with jamovi—4 Descriptive statistics*. <https://davidfoxcroft.github.io/lmj-book/04-Descriptive-statistics.html#measures-of-central-tendency>

- NESH. (2021, desember 16). *Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi*. Forskningsetikk.
<https://www.forskningsetikk.no/retningslinjer/hum-sam/forskningsetiske-retningslinjer-for-samfunnsvitenskap-og-humaniora/>
- Norbury, C., & Nation, K. (2011). Understanding Variability in Reading Comprehension in Adolescents With Autism Spectrum Disorders: Interactions With Language Status and Decoding Skill. *Scientific Studies of Reading, 15*(3), 191–210.
<https://doi.org/10.1080/10888431003623553>
- Oslo Universitetssykehus. (u.å.). Barn med autisme. ASF: 2–14. Hentet 25. mai 2023, fra <https://oslo-universitetssykehus.no/fag-og-forskning/nasjonale-og-regionale-tjenester/nyheter/barn-med-autisme-asf-2-14>
- REK. (u.å.). *Regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK)*. Forskningsetikk. Hentet 25. mai 2023, fra <https://www.forskningsetikk.no/om-oss/komiteer-og-utvalg/rek/>
- Ricketts, J., Jones, C. R. G., Happé, F., & Charman, T. (2013). Reading Comprehension in Autism Spectrum Disorders: The Role of Oral Language and Social Functioning. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 43*(4), 807–816.
<https://doi.org/10.1007/s10803-012-1619-4>
- Robinson, S., Goddard, L., Dritschel, B., Wisley, M., & Howlin, P. (2009). Executive functions in children with Autism Spectrum Disorders. *Brain and Cognition, 71*(3), 362–368. <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2009.06.007>
- Rygvoid, A.-L., Garmann, N. G., Torkildsen, J. V. K., & Næss, K.-A. B. (2021). Språkforstyrrelser hos barn. I Befring, E., Næss, K-A & Tangen, R (Red.). *Spesialpedagogikk* (6. utg., s. 301–337). Cappelen Damm AS.
- Spesialpedagogikk. (2016, november 11). Forfatterveiledninger.

- <https://www.utdanningsnytt.no/spesialpedagogikk/forfatterveiledninger/111178>
- Stuss, D. T., & Knight, R. T. (2013). *Principles of Frontal Lobe Function*. OUP USA.
- Südkamp, A., Kaiser, J., & Möller, J. (2012). Accuracy of teachers' judgments of students' academic achievement: A meta-analysis. *Journal of Educational Psychology, 104*(3), 743–762. <https://doi.org/DOI: 10.1037/a0027627>
- Turner, M. (1999). Annotation: Repetitive Behaviour in Autism: A Review of Psychological Research. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 40*(6), 839–849. <https://doi.org/10.1111/1469-7610.00502>
- Utdanningsdirektoratet. (2017, november 15). Rammeverk for grunnleggende ferdigheter. <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/rammeverk/rammeverk-for-grunnleggende-ferdigheter/2.3-a-kunne-lese/>
- Von Tetzchner, S. (2019). *Barne- og Ungdomspsykologi—Typisk og atypisk utvikling* (1. utg.). Gyldendal akademisk.
- Williams, K. T. (1997). *Expressive Vocabulary Test*. American Guidance Service.
- World Health Organization. (2016). *ICD-10 International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems*. <https://icd.who.int/browse10/2019/en#/F84.0>
- World Health Organization. (2019). *ICD-11 for Mortality and Morbidity Statistics*. 6A02 Autism Spectrum disorder. <https://icd.who.int/browse11/l-m/en>
- Zar, J. H. (2005). Spearman Rank Correlation. I *Encyclopedia of Biostatistics*. John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/0470011815.b2a15150>

5. ARTIKKEL

Tittel:

**Sammenhengen mellom språk- og leseevner hos barn og unge med
autismespekterforstyrrelse**

En undersøkelse av lærerevalueringer

Mari Moe Christensen, masterstudent i spesialpedagogikk ved Universitetet i Oslo.

Tidsskrift: Spesialpedagogikk

URL: <https://www.utdanningsnytt.no/spesialpedagogikk>

Antall ord: 5318 (ekskludert sammendrag).

Sammendrag

Denne studien undersøker sammenhengen mellom språkevner og leseferdigheter, slik det reflekteres i lærernes evalueringer av ferdigheter, hos et utvalg på 20 norske barn og unge med autismespekterforstyrrelse. Analysen er basert på en tverrsnittstudie, hvor korrelasjonsanalyser og regresjonsanalyser er benyttet for å belyse studiens problemstilling. Resultatene indikerer at det er sterkest sammenheng mellom skriveferdigheter, norskferdigheter og de språkrelaterte evnene kommunikasjon, sosiale og muntlige ferdigheter. Det ble imidlertid ikke funnet noen sammenheng mellom lærernes vurdering av leseferdigheter og objektive målinger på reseptivt og ekspressivt språk. Videre understreker studien viktigheten av videre forskning for å øke validiteten og generaliserbarheten av resultatene.

Abstract

The relationship between language and reading abilities in children and adolescents with autism spectrum disorder – *An investigation of teacher's evaluations.*

This study investigates the relationship between language skills and reading abilities, as reflected in teacher's evaluations, of a sample of 20 Norwegian children and adolescents with autism spectrum disorder. The study is based on a cross-sectional design, employing correlation and regression analyses to address the research question. The results indicate that there is a strong relationship between writing skills, Norwegian subject abilities and the language related abilities communication, social skills, and oral skills. However, no significant correlation was found between teacher's assessments of reading abilities and objective measurements of receptive and expressive language. Furthermore, the study emphasizes the importance of further research to enhance the validity and generalizability of the results.

Introduksjon

Autismespekterforstyrrelse (ASF) kjennetegnes av vedvarende mangler eller vansker med evnen til å initiere og opprettholde gjensidig sosial kommunikasjon og interaksjon, i tillegg til et begrenset, repeterende og ufleksibelt mønster av atferd, aktiviteter og interesser (World Health Organization, 2019). I Norge benytter vi oss av den internasjonale kvalifikasjonen av sykdommer og helserelevante problemer, kalt for ICD. Per dags dato arbeides det med implementeringen av den ellefte versjonen, ICD-11. En betydningsfull endring gjort i den nye diagnosemanualen, er at en har gått bort ifra de diagnostiske undergruppene til ASF (World Health Organization, 2016), og heller refererer til ASF som én enkelt diagnose. Disse endringene bidrar til større likhet mellom ICD-11 og DSM-5, som er den amerikanske diagnosemanualen. Når det gjelder forekomsten av ASF, har en gjennom en rekke studier fra ulike land og områder, estimert at om lag 1 % av befolkningen har diagnosen (Kim et al., 2011). Det vises også til at en høyere andel gutter enn jenter for påvist denne diagnosen, med en ratio på omtrent 3:1 (Loomes et al., 2017).

Språk

Vansker med sosial kommunikasjon og interaksjon anses som en kjernevanske hos mennesker med ASF. Utfordringer i disse ferdighetene kan også karakteriseres som språkvansker, og er ofte en av faktorene som fører til at barnet henvises til videre utredning (Kaale & Nordahl-Hansen, 2021). Det er noe uenighet rundt bakgrunnen til disse språkvanskene, flere studier viser imidlertid til at stort sett alle individer med diagnosen ASF også har språkvansker (Eigsti et al., 2011). Dette viser seg typisk ved en forsinket språkutvikling. En sammenligningsstudie gjennomført på et utvalg mennesker med ASF og Asperger syndrom viser blant annet at gjennomsnittsalderen for produsering av sine første ord hos ASF-gruppen var 38 måneder, mot 15 måneder for gruppen med Asperger. Med andre ord er det ofte forsinkelser i språkutviklingen hos begge gruppene (Howlin, 2003).

Det er ofte hensiktsmessig å skille mellom ekspressivt og reseptivt språk når man skal analysere språkevner. I ICD-10 skilles det mellom ekspressive- og reseptive språkvansker (World Health Organization, 2016), mens det i ICD-11 skilles mellom språkforstyrrelse med svekkelse av ekspressivt språk, språkforstyrrelse med svekkelse i både ekspressivt og reseptivt språk og språkforstyrrelse med svekkelse av pragmatisk språk (World Health Organization, 2019). I denne artikkelen er det på bakgrunn av innsamlet data besluttet å kun vise til ekspressivt og reseptivt språk. Ekspressive språkvansker viser til at barnets evne til å

bruke ekspressivt talespråk befinner seg betydelig under hva som kan forventes med tanke på mental alder, men hvor språkforståelsen er innenfor normale grenser. Mens reseptive språkvansker viser seg derimot ved at barnets forståelse av språket befinner seg betydelig under hva som kan forventes ut ifra mental alder (World Health Organization, 2016).

Lesing

I den norske skolen anses lesing som en grunnleggende ferdighet (Utdanningsdirektoratet, 2017), og er gjennomgående i alle fag for tilegnelse av kunnskap og læring. Å kunne lese dreier seg om å skape mening fra tekst, og vil blant annet kunne gi innsikt i andres meninger og erfaringer. I tillegg vil det vil kunne stimulere til egne tanker og refleksjoner. Videre kan lesing sies å være en viktig bidragsyter for utviklingen av språket og ordforrådet til hver enkelt (Khamesipour, 2015). Med bakgrunn i dette kan en si at adekvate leseferdigheter er essensielt for å kunne delta i samfunnet.

Med modellen «The Simple View of Reading» la Hoover og Gough (1990) frem teorien om at leseforståelse er et produkt bestående av to komponenter: adekvate ordavkodningsevner og språkforståelse. Med modellen påpekes det at verken ordavkodningsevner eller språkforståelse alene er tilstrekkelig for å oppnå leseforståelse på egenhånd. Adekvate ordavkodningsevner innebærer å effektivt kunne gjenkjenne ord. Dette betyr at man har evnen til å raskt kunne utlede en representasjon fra skriftlig materiale, som gir tilgang til det mentale leksikonet slik at man kan hente ut semantisk informasjon på ordnivå. Språkforståelse dreier seg i denne modellen om evnen til å ta leksikalsk informasjon og utlede setnings- og diskurstolkninger, altså evnen til å forstå muntlig språk (Hoover & Gough, 1990).

Selv om det i dag er bred enighet om at både ordavkodningsevner og språkforståelse spiller en stor rolle i leseutviklingen, er det likevel funnet at de to komponentene har ulik betydning ut ifra hvor en befinner seg i utviklingen. Ordavkodningen gjør seg for eksempel mest gjeldene i den begynnende leseutviklingen, mens språkforståelse får en større betydning etter ordavkodningsevnene er mer etablert (Tilstra et al., 2009).

Læreres bedømmelse av elevenes kompetanse

Deler av innsamlet data brukt i denne artikkelen tar for seg læreres bedømmelse av elevenes evner og kompetanse. Det er derfor hensiktsmessig å vise til studier som har undersøkt påliteligheten av denne vurderingsformen, og samsvaret mellom elevens prestasjoner og

lærerens vurderinger. Det er blant annet funnet at lærere har relativt god oppfattelse av elevenes evner i forhold til hverandre, for eksempel å vurdere hvilke elever som viser høyere nivå av leseferdigheter i forhold til andre. Det er også funnet at lærere har lavere nøyaktighet for vurdering av prestasjoner for de lavtpresterende elevene (Feinberg & Shapiro, 2009).

En annen studie har undersøkt graden av korrelasjon mellom elevprestasjon og lærervurdering i både informerte lærervurderinger og uinformerte lærervurderinger (Südkamp et al., 2012). Informerte lærervurderinger er vurderinger hvor læreren er informert om sammenligningsstandarder som testen er basert på (Helmke & Schrader, 1987). Uinformerte lærervurderinger er derimot vurderinger hvor læreren ikke er informert om standarden for sammenligning, typisk vist i en setting der læreren vurderer elevens prestasjoner på en Likert-skala (Hoge & Coladarci, 1989). Funnene fra denne studien viser at informerte lærervurderinger i større grad korrelerer med elevens faktiske prestasjoner, mens uinformerte lærervurderinger viser mindre grad av korrelasjon (Südkamp et al., 2012).

Tidligere forskning

Flere studier har sett på leseferdighetene til mennesker med ASF. Felles for flere av de er funn av stor heterogenitet i leseevnene hos denne gruppen. En studie gjennomført på et utvalg 8-16 åringer med høytfungerende autisme (>75 IQ målt med WASI-2) viser heterogenitet i leseprofilene, og signifikante forskjeller mellom leseprofilene og alvorlighetsgraden i ASF-symptomene. Det ble likevel funnet at høyere skåre på leseforståelse hadde en sammenheng med lavere skåre på ASF-symptomer målt med ADOS-2 (McIntyre, Solari, Gonzales, et al., 2017).

En annen studie testet hypotesen om at vansker med leseforståelse er en del av kommunikasjonsfenotypen for mange med høytfungerende autisme. I denne studien testet de et utvalg med høytfungerende autisme og sammenlignet resultatene med et utvalg mennesker med ADHD-symptomologi (McIntyre, Solari, Grimm, et al., 2017). Dette ble gjort fordi mennesker med ADHD blir ansett som en viktig sammenligningsgruppe, da også denne gruppen har vansker med leseflyt og ordavkodning (Miranda et al., 2017), og i noen tilfeller også lytte- og leseforståelse (Bignell & Cain, 2010). Her ble det funnet at utvalget med ASF viser vansker med utvikling av leseforståelse, noe som ser ut til å være spesifikt for denne gruppen - kontra gruppen med ADHD-symptomologi. Videre styrker resultatene antakelsen om at de samme faktorene som setter mennesker med ASF i fare for utvikling av strukturelle

språkproblemer, også kan sette de i fare for utvikling av vansker med leseforståelsen (McIntyre, Solari, Grimm, et al., 2017).

I en studie av 100 ungdommer med ASF ble det undersøkt hvordan de ulike komponentene i The Simple View of Reading kan påvirke leseforståelsen hos denne gruppen. Her ble det funnet at muntlig språk, ordgjenkjenning og sosiale vansker i stor grad kunne anslå senere leseforståelsesevner. Det er imidlertid viktig å påpeke at det også ble funnet stor heterogenitet i resultatene, som forventet blant mennesker med ASF (Ricketts et al., 2013).

Studiens formål

Tidligere forskning indikerer at det er en sammenheng mellom språkevner og leseferdigheter hos barn med ASF (McIntyre, Solari, Grimm, et al., 2017; Ricketts et al., 2013). Ut fra teorien The Simple View of Reading kan en kun oppnå leseforståelse dersom en har adekvate ordavkodningsevner og språkforståelse. Med bakgrunn i dette kan tenke seg at mennesker med ASF vil kunne få utfordringer, særlig med tanke på komponenten som tar for seg språkforståelse, da nettopp vansker med språk og kommunikasjon kan sies å være en kjernevanske hos denne gruppen (Eigsti et al., 2011; Howlin, 2003; Kaale & Nordahl-Hansen, 2021). Denne studien tar sikte på å undersøke sammenhengen mellom språk- og leseevner hos et utvalg norske barn og unge med ASF, med utgangspunkt i problemstillingen nedenfor.

- Hvordan gjenspeiles sammenhengen mellom språkevner og leseferdigheter hos barn og unge med autismespekterforstyrrelse i lærerevalueringer?

Siden studien tar for seg læreres vurdering av elevenes leseferdigheter, og deler av variablene som omhandler språk, er det også hensiktsmessig å hensikt å undersøke hvor vidt læreres vurdering av elevenes kompetanse er en pålitelig kilde for å hente inn data.

Metode

Design

Denne studien følger et ikke-eksperimentelt design, i form av en tverrsnittstudie. Dette vil si at dataene som brukes i denne studien er hentet inn på ett enkelt tidspunkt. Med bakgrunn i dette kan en oppdage og analysere sammenhenger mellom de gjeldende variablene, men ikke nødvendigvis trekke konklusjoner om det kausale forholdet (Kesmodel, 2018). Datamaterialet er hentet fra forskningsprosjektet «ASF:2-14 Barn med autismespekterforstyrrelse: utvikling

og tiltak fra tidlig førskole- til skolealder (Kaale et al., 2012). I denne studien benyttes data fra deres siste måling (T5), hvor deltakerne befant seg i alderen 10-14 år.

Videre vil det vises til skårer på målt reseptivt og ekspressivt språk hos utvalget. I tillegg er vurderinger av utvalgets kommunikasjons-, sosiale- og muntlige ferdigheter inkludert. Dette er fordi også disse ferdighetene kan betraktes som del av språkforståelsen, og gir informasjon om utvalgets evne til å tilpasse seg ulike sosiale situasjoner og kontekster, til å tolke verbale og ikke-verbale signaler og formidle egne tanker og ønsker. Alle disse ferdighetene kan sies å være en del av de overordnede språkevne (McCabe & Meller, 2004).

Deltakere

Deltakerne i denne studien er i utgangspunktet rekruttert gjennom en tidligere intervensjonsstudie, hvor kriteriene for deltakelse var; (1) autismespekterforstyrrelse diagnose, (2) alder 2-4, og (3) at deltakeren gikk i barnehagen.

ASF:2-14 hadde ved første testing rekruttert 61 deltakere. På grunn av utfordringer med å finne tilbake til noen av foreldrene, ble imidlertid antall deltakere redusert underveis. Utover dette har det vært nødvendig å avgrense utvalget ytterligere: Kun de med en IQ-skåre på over 65 har blitt inkludert i studien, grunnet manglende datamateriale innenfor kategoriene: «lesing, skriving og regning» for de med en IQ-skåre under 65, da disse deltakerne kan sies å ha manglende forutsetninger for å kunne lese, skrive eller regne. På bakgrunn av dette har lærerne valgt å ikke svare, eller kun delvis å angi svar på disse spørsmålene i spørreskjemaet. Utvalget består dermed kun av deltakere hvor alle nødvendige spørsmål er besvart i Spørreskjema 5-15, og som har gjennomgått kartlegging av reseptivt og ekspressivt språk (N = 20). Se Tabell 2 for deskriptiv statistikk.

Tabell 2. Deskriptiv statistikk over utvalget inkludert i studien (N=20).

	Gj.snitt (SD)	Min - Max
Alder i måneder	158,1 (13,3)	129 - 179
IQ	85,4 (11,3)	69 - 108
Kjønn	Antall	%
Gutter	17	85 %
Jenter	3	15 %
Barnets skoletilbud		
Vanlig skole i vanlig klasse m/ekstra hjelp (primært i klassen)	8	40 %
Vanlig skole i vanlig klasse m/ekstra hjelp (mye utenfor klassen)	1	5 %
Vanlig skole m/en kombinasjon av ordinær klasse og spesialklasse	1	5 %
Vanlig skole i spesialavdeling for barn med ulike vansker	4	20 %
Spesialscole for barn med ASF	2	10 %
Spesialscole for barn med ulike vansker	3	15 %
Annet	1	5 %

SD = standardavvik.

Prosedyre

Det ble gjennomført omfattende vurdering av utvalget ved siste måling (T5). Det er i forkant av prosjektet samlet inn skriftlig informert samtykke fra alle foreldre. Ved siste måling ble utvalgets kognitive egner og språk målt med WASI, PPVT og EVT. Informasjon om skolefaglig vurdering ble hentet inn ved bruk av Spørreskjema 5-15. Her har deltakerens lærer gitt en vurdering av barnets grunnleggende ferdigheter, sosial fungering, språkevner, leseevner, skriveevner og regneferdigheter.

Måleinstrumenter

Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence (WASI)

Deltakernes kognitive fungering ble undersøkt med WASI. WASI er et instrument brukt til å kartlegge kognitivt evnenivå for mennesker i aldersgruppen 6-89 år. WASI består av fire deltester; ordforståelse, likheter, terningmønster og matriser. Deltestene Ordforståelse og Likheter tilhører verbaldelen, mens terningmønster og matriser knyttes til utføringsdelen.

Resultatene på WASI presenteres som verbal-IQ, utførings-IQ og fullskala-IQ (Wechsler, 2011).

Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT)

PPVT (versjon 3) ble brukt for å gi en vurdering av deltakernes reseptive vokabular og ordforråd. Dette er et standardisert kartleggingsverktøy som kan brukes på mennesker i aldersgruppen 2:6-90 år. Selve testen administreres individuelt og består av bilder - hvor testpersonen instrueres til å peke på det bildet som best tilsvarer stimulusordet testlederen gir verbalt (Dumont & Willis, 2008).

Expressive Vocabulary Test (EVT)

Deltakernes ekspressive vokabular ble målt med EVT. Testen kan brukes på mennesker i aldersgruppen 2:6-90 år, og måler deltakerens ekspressive ordforråd og ordinnhenting. Selve testen er relativt rask å gjennomføre (15-20 min), og består i første del av å navngi kjente gjenstander, bilder eller kroppsdeler. I testens andre del skal deltakeren respondere med et synonym til stimulusordet som leses opp av testadministrator (Carlson, 2001).

Spørreskjema 5-15

Informasjon om deltakernes skolefaglige fungering og skoletilbud er hentet gjennom Spørreskjemaet 5-15, som er utviklet av en gruppe nordisk klinikere og forskere (Hysing & Bøe, 2013). Spørreskjemaet besvares av deltakerens lærer. Innenfor temaet til denne masteroppgaven, finner en 9 spørsmål som omhandler lesing og skriving. Spørreskjemaet tar i bruk en likert-skala, hvor svaralternativene er; (0) «stemmer ikke», (1) «stemmer iblant og (2) «stemmer bra». En finner også to spørsmål som tar for seg grunnleggende lese- og skriveferdigheter og ett spørsmål som tar for seg norskfaget. I tillegg er det i denne studien besluttet å inkludere spørsmål som kan gå inn under språkevner, slik som muntlige ferdigheter, kommunikasjon og sosialt. Her er svaralternativene; (0) Langt under gjennomsnittet, (1) Under gjennomsnittet, (2) Gjennomsnittlig, (3) Over gjennomsnittet, (4) Langt over gjennomsnittet.

Statistisk analyse

All behandling av data, og analyser, har blitt utført ved hjelp av programvaren Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) (*IBM SPSS statistics*, 2022). Det ble først utført en deskriptiv analyse av dataene, for å gi en beskrivende og sammenfattende oversikt over

utvalget. Her vil man kunne se spredningen i dataene, tendenser og distribusjon (Cohen et al., 2018). Deretter ble det utført en bivariat analyse, i form av *Spearman's rank order correlation*. Dette er en ikke-parametrisk korrelasjonsanalyse, som håndterer data på ordinal skala (Cohen et al., 2018). En slik korrelasjonsanalyse vil imidlertid ikke kunne gi et fullstendig bilde av komplekse sammenhenger, det har derfor vært nødvendig å gjennomføre en regresjonsanalyse i tillegg. Ordinal regresjonsanalyse ble valgt fordi den er spesielt godt egnet for å analysere sammenhenger hvor variabler på ordinal skala er involvert (Cohen et al., 2018). I regresjonsanalysene ble variablene som omhandler leseferdigheter lagt inn som avhengig variabel, mens variablene som omhandler språkevner ble satt som uavhengig variabel. Ved å bruke en ordinal regresjonsanalyse kan man undersøke hvordan de uavhengige variablene påvirker sannsynligheten for at de avhengige variablene faller inn i forskjellige kategorier.

Resultater

Tabellen nedenfor viser resultatene fra korrelasjonsanalysen mellom reseptivt og ekspressivt språk, og variablene som omhandler lesing (Tabell 3). Resultatene av analysen viser at ingen av korrelasjonene var signifikante ved det angitte signifikansnivået på $<.05$. Det vises imidlertid til en moderat negativ sammenheng mellom variabelen «problemer med å stave» og «reseptivt språk». P-verdien er et mål på hvor sannsynlig det er å observere en slik korrelasjon ved en tilfeldighet, under antakelsen om at det ikke er noen reell sammenheng mellom variablene formulert av nullhypotesen. For denne korrelasjonen viser $p = .087$, som betyr at en ikke kan konkludere med at denne korrelasjonen er statistisk signifikant.

Tabell 3. Korrelasjonsmatrise (Spearman's rank order-korrelasjon) mellom lærerevaluerte leseferdigheter og objektive målinger av språkevner.

	Reseptivt språk (PPVT)		Ekspressivt språk (EVT)	
	Korrelasjonskoeffisient	Sig.	Korrelasjonskoeffisient	Sig.
Spørreskjema 5-15: Problemer med leseinnlæring sammenlignet med andre områder	-0,172	.469	-0,241	.307
Spørreskjema 5-15: Problemer med å forstå det som leses	-0,153	.520	-0,296	.205
Spørreskjema 5-15: Problemer med å lese i passe tempo ved høytlesing	-0,086	.719	0,118	.619
Spørreskjema 5-15: Liker ikke å lese	0,273	.244	0,232	.324
Spørreskjema 5-15: Gjetter mye når han/hun leser	-0,197	.405	-0,094	.693
Spørreskjema 5-15: Problemer med å stave	-0,393	.087	-0,089	.708
Spørreskjema 5-15: Problemer med å forme bokstaver	0,007	.978	-0,004	.988
Spørreskjema 5-15: Problemer med å uttrykke seg skriftlig	0,094	.694	0,156	.512
Spørreskjema 5-15: Problemer med regneoppgaver formulert skriftlig	0,137	.564	-0,004	.985

Sig. = 2-tailed signifikansnivå.

Korrelasjonsanalyse ble også brukt for å studere sammenhengen mellom variabler som omhandler språk og variabler som omhandler leseferdigheter fra Spørreskjema 5-15 (Tabell 4). Resultatene viser ingen signifikant sammenheng mellom lesing og de språkrelaterte variablene. Variabelen som omhandler skriving gir derimot positiv og statistisk signifikant sammenheng med kommunikasjon ($p < .001$), sosialt ($p = .026$) og muntlige ferdigheter ($p = .016$). Dette betyr at økning i skriveferdigheter er forbundet med tilsvarende økning i kommunikasjonsferdigheter, sosiale ferdigheter og muntlige ferdigheter. Videre er det statistisk signifikant korrelasjon mellom variabelen Norsk og Kommunikasjon ($p = .025$), Sosialt ($p = .046$) og Muntlige ferdigheter ($p = .031$).

Tabell 4. Korrelasjonsmatrise (Spearman's rank order-korrelasjon) mellom lærerevaluerte leserelaterte ferdigheter og språkrelaterte ferdigheter (Spørreskjema 5-15).

	Andre utviklingsområder - Kommunikasjon		Andre utviklingsområder - Sosialt		Grunnleggende ferdigheter - Muntlige ferdigheter	
	Korrelasjons- koeffisient	Sig.	Korrelasjons- koeffisient	Sig.	Korrelasjons- koeffisient	Sig.
Grunnleggende ferdigheter - Les	0,179	.449	0,258	.272	0,352	.140
Grunnleggende ferdigheter - Skrive	0,710**	<.001	0,497*	.026	0,543*	.016
Fag - Norsk	0,500*	.025	0,450*	.046	0,496*	.031

Sig. = 2-tailed signifikansnivå. *Signifikant korrelasjon sig. <.05. **Signifikant korrelasjon sig. <.001.

Tabell 5 viser resultatene fra regresjonsanalysen av variabler som omhandler lesing og variabler som omhandler språk. Tre variabler er utelatt på bakgrunn av at det ikke oppsto noen statistisk signifikante resultater.

Tabell 5. Odds ratio for ordinal regresjonsanalyse mellom språklige ferdigheter og lærerevaluerte leseferdigheter (Spørreskjema 5-15).

		Problemer med leseinnlæring sammenlignet med andre områder	Problemer med å lese i passe høyt tempo†	Liker ikke å lese	Gjetter mye når han leser†	Problemer med å forme bokstaver†	Problemer med regneoppgaver formulert skriftlig†
Reseptivt språk	(mnd)	1,03	1,00	1,02	0,89	1,01	1,02
Ekspressivt språk	(mnd)	0,89	1,05	1,11	1,22	1,00	0,88
Muntlige ferdigheter	Langt under gjennomsnittet	4,7E-09*	4,3E-08*	7,0E+06*	2,4E-10	1,3E-08*	4,1E-10*
	Under gjennomsnittet	8,5E-10*	8,0E-09*	5,9E+07*	1,7E-09	3,5E-09*	1,7E-08*
Kommunikasjon	Langt under gjennomsnittet	3,6E+08	1,8E+06*	6,9E-09*	1,6E+17*	1,1E+08*	3,2E+10*
	Under gjennomsnittet	4,3E+08*	7,1E+07	4,7E-09	5,3E+17	5,4E+08	9,6E+08
Sosialt	Langt under gjennomsnittet	1,7E+08*	9,6E+09*	9,7E-01	5,9E-11	5,1E+07*	8,6E-01
	Under gjennomsnittet	5,5E+08	8,5E+07	8,4E-01	1,3E-12	2,1E+07	6,8E-01

Regresjonsmodellen inkluderer objektive målinger (reseptivt og ekspressivt språk) og lærerevaluerte språkrelaterte ferdigheter (Spørreskjema 5-15) som uavhengige variabler. †Regresjonsanalysen oppfylder kravene til «goodness of fit», «model fitting» og «test of parallel lines». *Sig. <.001.

Variabler med odds ratio (OR) > 1 er forbundet med økt sannsynlighet for å falle i en høyere kategori i variablene som omhandler lesing. For eksempel har de som vurderes som *langt under gjennomsnittet* eller *under gjennomsnittet* på muntlige ferdigheter **lavere** sannsynlighet for å ha problemer med leseinnlæring sammenlignet med de som er evaluert til gjennomsnittlige muntlige ferdigheter (OR < 1, $p < .001$). De som vurderes som *under gjennomsnittet* på kommunikasjon eller *langt under gjennomsnittet* sosialt har **høyere** sannsynlighet for å ha problemer med leseinnlæring sammenlignet med de som er evaluert til gjennomsnittlig i de samme kategoriene (OR > 1, $p < .001$).

Det ble ikke funnet noen statistisk signifikante sammenhenger mellom skårene på reseptivt eller ekspressivt språk og leseferdigheter ($Sig > .05$).

I Tabell 6 vises resultatene fra korrelasjonsanalysen mellom Språkferdigheter målt med PPVT og EVT og språkrelaterte ferdigheter hentet fra Spørreskjema 5-15. Basert på denne analysen ser det ut til å være svake, og ikke signifikante korrelasjoner mellom variablene, ved det angitte signifikansnivået på <.05. Formålet med denne analysen var å undersøke sammenhengen mellom lærerevaluering og objektive målinger av ferdigheter som kan knyttes til språk.

Tabell 6. Korrelasjonsmatrise (Spearman's rank order-korrelasjon) mellom lærerevaluerte språkrelaterte ferdigheter og objektive målinger av språkevner.

	Reseptivt språk (PPVT)		Ekspressivt Språk (EVT)	
	Korrelasjonskoeffisient	Sig.	Korrelasjonskoeffisient	Sig.
Spørreskjema 5-15: Kommunikasjon	-0,181	.445	-0,403	.078
Spørreskjema 5-15: Muntlige ferdigheter	-0,168	.491	-0,251	.300
Spørreskjema 5-15: Sosialt	0,185	.435	-0,079	.742

Sig. = 2 tailed signifikansnivå

Diskusjon

Denne studien har undersøkt sammenhengen mellom språkevner og leseevner hos et utvalg norske barn og unge med autismspekterforstyrrelse. Utvalget besto av 20 deltakere i alderen 10-14 år. Gjennom prosjektet ASF:2-14 har det blitt gjennomført målinger av utvalgets språkevner og lærernes vurdering av deres leseevner og språkrelaterte ferdigheter. Modellen The Simple View of Reading tar utgangspunkt i at både adekvate ordavkodningsevner og adekvat språkforståelse er nødvendig for å kunne oppnå leseforståelse. Med dette har studiens hypotese fokusert spesifikt på sammenhengen mellom språk og utviklingen av leseevner.

For å undersøke sammenhengen mellom språkevner og leseferdigheter har det blitt gjennomført bivariante korrelasjonsanalyser og ordinale regresjonsanalyser. Resultatene viser ingen statistisk signifikante sammenhenger mellom lærernes vurdering av utvalgets leseferdigheter og de objektivt målte skårene i reseptivt og ekspressivt språk, vist i Tabell 3. Korrelasjonsmatrisen for språkrelaterte og leserelaterte variabler hentet fra Spørreskjema 5-15 (Tabell 4) viser derimot til signifikante sammenhenger mellom skriveferdigheter, norskferdigheter og de språkrelaterte evnene kommunikasjon, sosiale og muntlige ferdigheter. Disse resultatene indikerer at det er positiv korrelasjon mellom språk og lesing, noe man kunne forvente fra tidligere forskning (McIntyre, Solari, Gonzales, et al., 2017; McIntyre, Solari, Grimm, et al., 2017). Sterkest sammenheng er det mellom kommunikasjon og skriveferdigheter, noe som vises gjennom korrelasjonskoeffisienten på 0.710 ($p < .001$). Perfekt korrelasjon forbindes med en korrelasjonskoeffisient på 1, så dette kan sies å være en sterk korrelasjon.

Resultatene fra regresjonsanalysen (Tabell 5) indikerer at de som blir vurdert til å ha muntlige ferdigheter langt under eller under gjennomsnittet var assosiert med *lavere* sannsynlighet for å ha problemer med leseinnlæring, å ha problemer med å lese i passe tempo, og å ikke like å lese ($OR < 1$). Her er det verdt å bemerke at disse resultatene strider mot forventningene og annen forskning på området (McIntyre, Solari, Gonzales, et al., 2017; McIntyre, Solari, Grimm, et al., 2017; Ricketts et al., 2013), som tilsier motsatt korrelasjon mellom muntlige ferdigheter og leseferdigheter. På den annen side er evalueringer langt under eller under gjennomsnittet på kommunikasjon og sosiale ferdigheter assosiert med *høyere* sannsynlighet for å ha problemer med leseinnlæring og lesehastighet ved høytlesing. Evaluering av kommunikasjon under eller langt under gjennomsnittet viser til høyere sannsynlighet for å gjette mye under lesing. Disse resultatene er i samsvar med forventningene.

Studien gir altså signifikante funn som knytter lavere muntlige ferdigheter til mindre problemer med leseinnlæring, å lese i passe tempo, og å ikke like å lese. En mulig årsak til de uventede funnene kan være at disse dataene er basert på lærernes subjektive vurderinger av elevenes ferdigheter: I og med at utvalget består av 20 barn og unge med ASF, vil det sannsynligvis være opp til 20 ulike lærervurderinger. Dette kan resultere i skjevheter eller unøyaktighet i analysene, da det vil være variasjon i hvordan de ulike lærerne tolker de ulike spørsmålene i spørreskjemaet. Det er viktig å merke seg at disse dataene er hentet inn gjennom uinformerte lærervurderinger, som ikke er objektive (Südkamp et al., 2012). Denne begrensningen kan resultere i avvik eller subjektive oppfatninger, der lærernes egne forventninger, tolkninger og eventuelle forutinntatte oppfatninger kan påvirke deres vurderinger. En annen mulighet er at det lille utvalget i denne studien domineres av et fåtall personer som er vurdert til over gjennomsnittet på språkrelaterte evner, men skårer dårlig på leseferdigheter, eller motsatt; over gjennomsnittet i lesing, men under snittet i språk.

For å få en bedre forståelse av disse funnene er det nødvendig å undersøke vurderingsprosessen bak Spørreskjema 5-15 og gjennomføre en evaluering av validiteten av lærernes subjektive vurderinger. En mulighet er å sammenligne lærerevaluerte språkferdigheter med objektivt målte språkferdigheter. Derfor ble det i denne studien besluttet å utføre en bivariat korrelasjonsanalyse mellom reseptivt og ekspressivt språk (målt med PPVT og EVT), og lærernes vurdering av elevenes språkevner (Spørreskjema 5-15). Ved å undersøke sammenhengen mellom to ulike målinger av språk, som bør være sterkt korrelerende, kan eventuelle avvik i måle metodene identifiseres. I tillegg kan man få en indikasjon på om Spørreskjema 5-15 er et egnet verktøy for å hente inn informasjon om språkevner. Resultatene, vist i Tabell 6, viser ingen statistisk signifikant sammenheng mellom variablene. Dette svekker validiteten av analysene i denne studien. Det er imidlertid viktig å påpeke at EVT, PPVT og Spørreskjema 5-15 ikke måler de eksakt samme språkferdighetene, men kun ferdigheter relatert til hverandre. Med dette må en altså tolke resultatene av analysen med forsiktighet.

I litteraturen er teorien The Simple View of Reading sentral for å forstå leseforståelse (Hoover & Gough, 1990). I denne studien er det to variabler fra spørreskjemaet som kan knyttes til leseforståelse: «Problemer med å forstå det han/hun leser» og «problemer med regneoppgaver formulert skriftlig». Selv om den siste variabelen tar for seg regning, er leseforståelsen en viktig faktor som i stor grad vil påvirke elevens evne til å løse oppgaven. Dermed kan det

hevdes at også denne variabelen i stor grad dreier seg om leseforståelse. I analysene gjort i denne studien oppsto det ingen statistisk signifikante sammenhenger mellom disse variablene og variablene som måler språkferdigheter i den bivarierte korrelasjonsanalysen (Tabell 3). Regresjonsanalysen viser derimot at elevene evaluert som langt under eller under gjennomsnittet på muntlige ferdigheter har lavere sannsynlighet for å ha problemer med regneoppgaver formulert skriftlig, kontra de elevene som er evaluert som gjennomsnittlig. Dette resultatet avviker fra teorien the Simple View of Reading, som vektlegger betydningen av adekvate lytteforståelsesevner for å oppnå leseforståelse (Hoover & Gough, 1990). Det er også verdt å merke seg at denne teorien også får støtte fra en tidligere studie gjennomført på et utvalg 100 ungdommer med ASF, hvor det er funnet at språkforståelse i stor grad kunne anslå senere leseforståelse (Ricketts et al., 2013). Noen mulige årsaker til avviket mellom studiens resultater og tidligere teori og forskning er allerede diskutert over, som svakheter ved lærernes subjektive vurderinger. En annen mulighet som gjelder for leseforståelse er at spørreskjemaet ikke evner å fange opp nyansene og kompleksiteten ved leseforståelsen gjennom kun disse to variablene. Videre kan en diskutere hvorvidt språkforståelse og muntlige ferdigheter dreier seg om det samme: En kan tenke seg at muntlige ferdigheter handler om å produsere og å kommunisere med språket, mens språkforståelse i større grad dreier seg om forståelsen av språket, og hvordan språket tolkes ut ifra ulike kontekster. En kan likevel argumentere for at muntlige ferdigheter i stor grad avhenger av adekvat språkforståelse, da en grunnleggende forståelse av språkets oppbygging, struktur og semantikk kan sies å utgjøre en stor del av kommunikasjonsferdighetene. En må også ta høyde for metodiske begrensninger i studien, som muligheten for at studiens utvalg ikke er representativt for populasjonen, eller at det er andre ukjente faktorer som påvirker resultatene.

I denne studien er det i flere tilfeller ikke funnet noen statistisk signifikante sammenhenger mellom variablene. Spesifikt ble det ikke funnet signifikante resultater mellom reseptivt og ekspressivt språk, og lærernes vurdering av elevenes leseevner, som presentert i Tabell 3. Disse analysene kan derfor ikke brukes til å bekrefte tidligere forskning på området, hvor det er rapportert en sammenheng mellom språkforståelse og leseevner (Ricketts et al., 2013). Heterogenitet er en kilde til variasjon i dataene, noe som kan være en mulig forklaring på hvorfor det ikke ble funnet signifikante sammenhenger hos dette begrensede utvalget. Til tross for at det er stor heterogenitet hos mennesker med ASF (McIntyre, Solari, Grimm, et al., 2017), bør en likevel kunne forvente å se tendenser som viser større sammenheng mellom språkevner og leseevner.

En annen mulig årsak til begrensede funn av sammenheng i resultatene, kan være hvordan de ulike ferdighetene er blitt målt: Reseptivt og ekspressivt språk er målt ved hjelp av verktøy som PPVT og EVT, som gir en objektiv vurderingsskåre på utvalgets språkevner (Carlson, 2001; Dumont & Willis, 2008). Utvalgets leseevner er derimot basert på lærernes subjektive vurdering av elevens ferdigheter. Slike subjektive vurderinger kan være mindre pålitelige sammenlignet med objektive målemetoder: som elevene vurdert i denne studien. Denne studien benytter seg av uinformerte lærervurderinger på en Likert skala. Spørreskjema 5-15 kan sies å være uinformert fordi læreren ikke har vært informert om standarden for sammenligning, og en kan da forvente mindre nøyaktige vurderinger av elevprestasjonene (Südkamp et al., 2012). Uten klare retningslinjer eller standarder for sammenligning, kan lærerne ha ulike oppfatninger av spørsmålene i spørreskjema og hvordan man vurderer elevens ferdigheter på en Likert skala. I tillegg er det funnet at lærere har lavere nøyaktighet for bedømmelse av prestasjon for lavtpresterende elever (Feinberg & Shapiro, 2009), som er representert i studiens utvalg. Forskjellen i målemetoder kan ha konsekvenser for resultatene, spesielt da uttrykkene for variasjon kan representeres ulikt. Dette kan igjen ha innvirkning på resultatenes pålitelighet og konsistens. Dette vil delvis kunne forklare hvorfor det ikke ble funnet noen statistisk signifikante sammenhenger mellom objektive språkevner og leseferdigheter i studien.

Studiens begrensninger og implikasjoner for videre forskning

Denne studien har et utvalg på kun 20 stykker. Dette er et svært lite utvalg, og bidrar til at resultatene vanskelig kan generaliseres utover forsøkspersonene som er studert. Det lave utvalget vil også kunne føre til lavere statistisk styrke i studien (Cohen et al., 2018). Dette vil igjen kunne føre til begrensede muligheter for å oppdage signifikante verdier, slik det også er erfart i denne studien. Utover dette er det også viktig å bemerke at kravene på «goodness-of-fit», «model fitting» og «test of parallel lines» ikke oppfylles i alle tilfellene der ordinal regresjonsanalyse er brukt, noe som påvirker påliteligheten i resultatene, og dermed også studiens validitet.

Utover dette vil det at studien har tatt i bruk data innhentet gjennom ulike målemetoder føre til unøyaktighet i analysene. For å øke påliteligheten til resultatene hadde det vært hensiktsmessig å gjennomføre en objektiv kartlegging av elevenes leseferdigheter, slik at en fikk et mer presist og omfattende datagrunnlag. Samtidig kunne undersøkelser av hvordan

lærerne har vurdert elevenes ferdigheter gitt bedre innsikt i faktorer som påvirker nøyaktigheten i deres vurderinger. Videre benytter denne studien seg av kun to variabler fra spørreskjemaet for å vurdere leseforståelse, noe som antas å være utilstrekkelig for å gi et godt bilde av kompleksiteten i denne ferdigheten. For å få et mer nyansert bilde av sammenhengen mellom språkferdigheter og leseforståelse, ville det vært hensiktsmessig å bruke et mer omfattende og variert sett med variabler, som flere spørsmål kombinert med objektive målinger.

Det er også enkelte begrensninger ved studiens metode. Siden denne studien er ikke-eksperimentell og basert på et tverrsnittdesign, vil det være utfordrende å fastslå eller utlede noen kausale relasjoner mellom variablene. Dette har innvirkning på studiens indre validitet, og begrenser mulighetene for å trekke konklusjoner basert på studiens resultater. For å underbygge eller styrke forskningen på feltet kan det være hensiktsmessig å gjennomføre eksperimentelle eller longitudinelle studier. Ved å følge et større utvalg over tid vil en lettere kunne forstå utviklingen av språkevner og leseferdigheter hos dette utvalget. Samtidig vil en lettere kunne etablere årsakssammenhenger mellom de ulike variablene. For å få bedre innsikt i problemstillingen vil det være nødvendig med videre forskning hvor en tilstreber et større utvalg med ASF og som gir tilstrekkelige vurderinger av leseferdigheter.

Studien anerkjenner videre begrensninger ved å benytte seg av subjektive vurderinger med Likert-skala, uten tydelige retningslinjer eller standarder for sammenligning, som kan ha påvirket påliteligheten og gyldigheten av de oppnådde resultatene. Videre forskning bør undersøke vurderingsprosessen bak spørreskjemaet og evaluere lærernes uinformerte vurderinger for å avklare hvordan denne vurderingsformen bør behandles i statistiske analyser.

Denne studien bidrar til å belyse sammenhengen mellom språkevner og leseferdigheter hos norske barn og unge med autismspekterforstyrrelse. Studien fant statistisk signifikante sammenhenger mellom skriveferdigheter, norskferdigheter og de språkrelaterte evnene kommunikasjon, sosiale og muntlige ferdigheter. Disse funnene indikerer at kommunikasjon og sosiale ferdigheter spiller en betydningsfull rolle i utviklingen av leseferdigheter hos denne gruppen. Disse resultatene kan ha implikasjoner for tilrettelegging av undervisning og intervensjoner med hensikt å fremme leseferdigheter hos barn og unge med ASF. Noen av studiens resultater strider mot tidligere forskning, men her er det viktig å få bedre forståelse

for de metodiske begrensningene før man kan konkludere. Selv om enkelte av resultatene i denne studien ikke har tilstrekkelig kvalitet for å kunne trekke endelige konklusjoner, bidrar de likevel til en interessant diskusjon om utviklingen av språk- og leseferdigheter hos barn og unge med ASF.

Referanseliste

- Bignell, S., & Cain, K. (2010). Pragmatic aspects of communication and language comprehension in groups of children differentiated by teacher ratings of inattention and hyperactivity. *Developmental Psychology, 25*(4), 499–512.
<https://doi.org/10.1348/026151006X171343>
- Carlson, J. F. (2001). Book Review: Expressive Vocabulary Test. *Journal of Psychoeducational Assessment, 19*(1), 100–105.
<https://doi.org/10.1177/073428290101900110>
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). *Research Methods in Education*. Taylor & Francis Group.
<http://ebookcentral.proquest.com/lib/oslo/detail.action?docID=5103697>
- Dumont, R., & Willis, J. O. (2008). Peabody Picture Vocabulary Test—Third Edition. I *Encyclopedia of Special Education* (s. 1522–1522). John Wiley & Sons, Ltd.
<https://doi.org/10.1002/9780470373699.speced1554>
- Eigsti, I.-M., Marchena, A. B. de, Schuh, J. M., & Kelly, E. (2011). Language acquisition in autism spectrum disorders: A developmental review—ScienceDirect. *Research in Autism Spectrum Disorders, 5*(2), 681–691. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2010.09.001>
- Feinberg, A. B., & Shapiro, E. S. (2009). Teacher Accuracy: An Examination of Teacher-Based Judgments of Students' Reading With Differing Achievement Levels. *The Journal of Educational Research, 102*(6), 453–462.
<https://doi.org/10.3200/JOER.102.6.453-462>
- Helmke, A., & Schrader, F.-W. (1987). Interactional effects of instructional quality and teacher judgement accuracy on achievement. *Teaching and Teacher Education, 3*(2), 91–98. [https://doi.org/10.1016/0742-051X\(87\)90010-2](https://doi.org/10.1016/0742-051X(87)90010-2)
- Hoge, R. D., & Coladarci, T. (1989). Teacher-Based Judgments of Academic Achievement: A

- Review of Literature. *Review of Educational Research*, 59(3), 297–313.
<https://doi.org/10.3102/00346543059003297>
- Hoover, W. A., & Gough, P. B. (1990). The simple view of reading. *Reading and Writing*, 2(2), 127–160. <https://doi.org/10.1007/BF00401799>
- Howlin, P. (2003). Outcome in High-Functioning Adults with Autism with and Without Early Language Delays: Implications for the Differentiation Between Autism and Asperger Syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 33(1), 3–13.
<https://doi.org/10.1023/A:1022270118899>
- Hysing, M., & Bøe, T. (2013). Måleegenskaper ved den norske versjonen av Fem til Femten (5-15). *PsykTestBarn 2013*, 1:3.
- IBM SPSS statistics* (Versjon 29). (2022). IBM corp.
- Kesmodel, U. S. (2018). Cross-sectional studies – what are they good for? *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 97(4), 388–393. <https://doi.org/10.1111/aogs.13331>
- Khamesipour, M. (2015). The Effects of Explicit and Implicit Instruction of Vocabulary through Reading on EFL Learners' Vocabulary Development. *Theory and Practice in Language Studies*, 5(8), 1620. <https://doi.org/10.17507/tpls.0508.11>
- Kim, Y. S., Leventhal, B. L., Koh, Y.-J., Fombonne, E., Laska, E., Lim, E.-C., Cheon, K.-A., Kim, S.-J., Kim, Y.-K., Lee, H., Song, D.-H., & Grinker, R. R. (2011). Prevalence of Autism Spectrum Disorders in a Total Population Sample. *American Journal of Psychiatry*, 168(9), 904–912. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2011.10101532>
- Kaale, A., & Nordahl-Hansen, A. (2021). Barn og unge med autismspekterforstyrrelse. I Befring, E., Næss, K-A & Tangen, R (Red.). *Spesialpedagogikk* (6. utg., s. 523–542). Cappelen Damm AS.
- 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, 53(1), 97–105. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2011.02450.x>

Loomes, R., Hull, L., & Mandy, W. P. L. (2017). What Is the Male-to-Female Ratio in Autism Spectrum Disorder? A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 56(6), 466–474. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2017.03.013>

McCabe, P. C., & Meller, P. J. (2004). The relationship between language and social competence: How language impairment affects social growth. *Psychology in the Schools*, 41(3), 313–321. <https://doi.org/10.1002/pits.10161>

McIntyre, N. S., Solari, E. J., Gonzales, J. E., Solomon, M., Lerro, L. E., Novotny, S., Oswald, T. M., & Mundy, P. C. (2017). The Scope and Nature of Reading Comprehension Impairments in School-Aged Children with Higher-Functioning Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 47(9), 2838–2860. <https://doi.org/10.1007/s10803-017-3209-y>

McIntyre, N. S., Solari, E. J., Grimm, R. P., E. Lerro, L., E. Gonzales, J., & Mundy, P. C. (2017). A Comprehensive Examination of Reading Heterogeneity in Students with High Functioning Autism: Distinct Reading Profiles and Their Relation to Autism Symptom Severity. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 47(4), 1086–1101. <https://doi.org/10.1007/s10803-017-3029-0>

Miranda, A., Mercader, J., Fernández, M. I., & Colomer, C. (2017). Reading Performance of Young Adults With ADHD Diagnosed in Childhood: Relations With Executive Functioning. *Journal of Attention Disorders*, 21(4), 294–304. <https://doi.org/10.1177/1087054713507977>

Ricketts, J., Jones, C. R. G., Happé, F., & Charman, T. (2013). Reading Comprehension in Autism Spectrum Disorders: The Role of Oral Language and Social Functioning.

Journal of Autism and Developmental Disorders, 43(4), 807–816.

<https://doi.org/10.1007/s10803-012-1619-4>

Südkamp, A., Kaiser, J., & Möller, J. (2012). Accuracy of teachers' judgments of students' academic achievement: A meta-analysis. *Journal of Educational Psychology*, 104(3), 743–762. <https://doi.org/DOI: 10.1037/a0027627>

Tilstra, J., McMaster, K., Van den Broek, P., Kendeou, P., & Rapp, D. (2009). Simple but complex: Components of the simple view of reading across grade levels. *Journal of Research in Reading*, 32(4), 383–401. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9817.2009.01401.x>

Utdanningsdirektoratet. (2017, november 15). Rammeverk for grunnleggende ferdigheter. <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/rammeverk/rammeverk-for-grunnleggende-ferdigheter/2.3-a-kunne-lese/>

Wechsler, D. (2011). *Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence—Second Edition*. MN: Pearson.

World Health Organization. (2016). *ICD-10 Version:2016*. Chapter V Mental and behavioural disorders. <https://icd.who.int/browse10/2016/en#/F84.0>

World Health Organization. (2019). *ICD-11 for Mortality and Morbidity Statistics*. 6A02 Autism Spectrum disorder. <https://icd.who.int/browse11/l-m/en#/http%253a%252f%252fid.who.int%252fid%252fentity%252f437815624>

6. Vedlegg 1. Forfatterveiledning for tidsskriftet Spesialpedagogikk

7. Forfatterveiledning for forskningsartikler

Spesialpedagogikk publiserer fagfelleverderte forskningsartikler (ca. en forskningsartikkel pr. nr.) som omhandler opplæring av barn, unge og voksne med spesielle opplæringsbehov. Både empirisk baserte, teoretiske og oversiktsartikler ønskes velkommen, og vi legger vekt på å presentere artikler fra et tverrfaglig miljø. Innsendte artikler blir først vurdert av redaktør og deretter sendt til to anonyme fagfeller for vurdering (peer review).

Innsending

Redaksjonen tar fortløpende imot artikler. Manuskriptet sendes per e-post til: ellen@spesialpedagogikk.no.

Hver innsending skal inneholde følgende:

Følgeskriv: skal inneholde artikkeltittel, forfatter(ene)s navn, forfatter (ene)s utdanning, tittel, stilling og institusjonstilknytning, adresser, telefonnumre, og e-postadresser. Oppgi også antall ord i selve artikkelen og hvilket tekstbehandlingsprogram som er benyttet.

Sammendrag: skal referere hovedbudskapet i artikkelen. Den skrives på eget ark, og består av maksimalt 100 ord.

Engelsk summary: skal inneholder engelsk tittel (inkl. eventuell undertittel). Sammendraget består av maksimalt 150 ord som refererer hovedbudskapet i artikkelen.

Teksten: skal skrives med 12 pkt. skrift, Times New Roman eller lignende. Artikkelen skal fortrinnsvis ikke overstige 6000 – 8000 ord.. Ikke oppgi forfatternavn i teksten. Arkene pagineres. Bruk helst kun ett nivå med overskrifter – ikke nummererte. Overskriftene skrives i halvfet, og begynner med stor bokstav, men skrives ellers med små bokstaver.

Noter: bør helst ikke brukes, men hvis det er viktig, må de komme som sluttnoter. Disse nummereres fortløpende (1, 2, 3...). Antall noter bør holdes nede.

Tabeller og figurer: skal ha tittel ovenfor tabellen/figuren. Kilde og eventuelle forklaringer står i egen note under hver tabell eller figur. Tabeller og figurer nummereres fortløpende (tabell 1,2,3 ... figur 1,2,3, ...). Merk av i teksten omtrent

hvor tabellen skal inn (tabell 1 omtrent her) eller plasser dem fortløpende i teksten.

Referanser

Referanser skal settes i alfabetisk orden på slutten av artikkelen.

Artikler: Simonsen, E. & Ohna, S.E. (2003). Behovet for kvalitetsreform i audiopedagogikken. *Spesialpedagogikk*, nr. 1, s. 14 (20).

Bøker: Wahlstrøm, G.O. (1996). *Konflikthåndtering. Metodebok for pedagoger*. Oslo: Ad Notam Gyldendal.

Artikkelsamlinger og bokkapitler: Befring, E. (2012). Forebygging – tidlig innsats til barns beste. I: H. Bjørnsrud & S. Nilsen (Red.). *Tidlig innsats. Bedre læring for alle?* s. 21–34. Cappelen Damm Akademisk.

Offentlige utredninger o.l.: NOU, Norges offentlige utredninger (2003:16). I Første rekke. *Forsterket kvalitet i en grunnopplæring for alle*. Oslo: Utdannings- og forskningsdepartementet.

Rettigheter: Innsending av manuskripter til *Spesialpedagogikk* tolkes som uttrykk for at man har til hensikt å publisere manuskriptet i dette tidsskriftet, og det er en forutsetning at ikke andre tidsskrifter kan vurdere stoffet mens det er til vurdering i redaksjonen i *Spesialpedagogikk*.

Forskningsartiklene i *Spesialpedagogikk* blir etter en stund gjort tilgjengelig på *Spesialpedagogikk*s hjemmeside på internett. Bidragsyttere som ønsker å reservere seg mot denne typen publisering, må selv melde fra til redaksjonen i tidsskriftet.

8. Vedlegg 2. Godkjenning fra REK



Region:	Saksbehandler:	Telefon:	Vår dato:	Vår referanse:
REK sør-øst D	Katrine Bull Evensen	22 85 52 58	01.02.2023	12015

Anett Kaale

Prosjektsøknad: Utvikling og tiltak for barn med autismespekterforstyrrelse: 3-13 år

Søknadsnummer: 2015/1268

Forskningsansvarlig institusjon: Oslo universitetssykehus HF

Samarbeidende forskningsansvarlige institusjoner: Oslo universitetssykehus HF

Prosjektsøknad: Endring godkjennes

Søkers beskrivelse

Vi vil derfor gjøre en oppfølgingsundersøkelse av en gruppe barn med ASF (N=61) som i førskolealderen deltok i en randomisert studie (RCT) der vi testet effekten av en barnehagebasert behandling rettet mot utvikling av sosial kommunikasjon. Barna, som nå er 10-13 år gamle, er allerede grundig testet ved fire tidspunkter (baseline, behandlingsslutt og 6- og 12 måneders follow-up). Familiene vil re-kontaktes med forespørsel om deltakelse i en ny oppfølgingsundersøkelse der barna vil testes i fht språk, kognisjon, sosial og adaptiv fungering og komorbide psykiatriske symptomer. Barnas lærer inviteres også til å delta da de kan gi utfyllende informasjon om barna og deres tilbud i skolen. Oppfølgingsstudien vil gi verdifull kunnskap om utvikling fra tidlig førskole- til skolealder, bedre forståelse av prognose og mer kunnskap om behandling som kan bidra til positive utvikling og forhindre tilleggsproblemer; kunnskap som kan lede til bedre livskvalitet for barn med ASF og deres familier.

Vi viser til søknad om prosjektendring mottatt 13.1.2023 for ovennevnte forskningsprosjekt. Søknaden er behandlet av leder for REK D på delegert fullmakt fra komiteen, med hjemmel i forskningsetikkforskriften § 7, første ledd, tredje punktum. Søknaden er vurdert med hjemmel i helseforskningsloven § 11.

Endringen innebærer

Bruk av innsamlete data i masteroppgave

Nye medarbeidere

REKs vurdering

Det søkes om at masterstudent Mari Moe Christensen skal gjøre analyser av allerede innsamlete data. Hennes veileder er prosjektleder for hovedstudien.

REK sør-øst D

Besøksadresse: Gullhaugveien 1-3, 0484 Oslo

Telefon: 22 84 55 11 | E-post: rek-sorost@medisin.uio.no

Web: <https://rekportalen.no>

Målene i den opprinnelige protokollen:

- 1. to investigate the long term effects of the preschool-based social-communication intervention on language and social functioning in middle childhood*
- 2. to identify trajectories of joint attention skills from early preschool age to middle childhood, and analyse the linkages to language in middle childhood*
- 3. to identify trajectories of expressive language from early preschool age to middle childhood, and to identify possible early preschool age characteristics of children who remain minimally verbal in middle childhood*
- 4. to investigate if early preschool age measures (e.g. social communication, language and nonverbal abilities) are related to adaptive skills, social functioning, ASD symptoms and comorbid psychiatric symptoms in middle childhood.*

Problemstilling i masteroppgaven:

Hvor stor sammenheng ser det ut til å være mellom språkforståelse og leseevner hos barn og unge med ASF?

Komiteens leder anser at forskningsspørsmålet i masteroppgaven er innenfor formålene med den godkjente studien.

I tillegg til Mari Moe Christensen opplyses det om følgende nye medarbeidere:



Komiteens leder har vurdert søknaden og har ingen forskningsetiske innvendinger mot endringen av prosjektet.

Vedtak

REK har gjort en forskningsetisk vurdering av endringene i prosjektet, og godkjenner prosjektet slik det nå foreligger, jf. helseforskningsloven § 11.

Vi gjør samtidig oppmerksom på at etter ny personopplysningslov må det også foreligge et behandlingsgrunnlag etter personvernforordningen. Det må forankres i egen institusjon.

Tillatelsen er gitt under forutsetning av at prosjektet gjennomføres slik det er beskrevet i søknaden, endringssøknad, oppdatert protokoll og de bestemmelser som følger av helseforskningsloven med forskrifter.

Sluttmelding

Prosjektleder skal sende sluttmelding til REK på eget skjema via REK-portalen senest 6 måneder etter sluttdato 31.12.2025, jf. helseforskningsloven § 12. Dersom prosjektet ikke starter opp eller gjennomføres meldes dette også via skjemaet for sluttmelding.

Søknad om endring

Dersom man ønsker å foreta vesentlige endringer i formål, metode, tidsløp eller organisering må prosjektleder sende søknad om endring via portalen på eget skjema til REK, jf. helseforskningsloven § 11.

Klageadgang

Du kan klage på REKs vedtak, jf. forvaltningsloven § 28 flg. Klagen sendes på eget skjema via REK portalen. Klagefristen er tre uker fra du mottar dette brevet. Dersom REK opprettholder vedtaket, sender REK klagen videre til Den nasjonale forskningsetiske komité for medisin og helsefag (NEM) for endelig vurdering, jf. forskningsetikkloven § 10 og helseforskningsloven § 10.

Med vennlig hilsen

Pål Aukrust
Professor em. dr. med.
Leder

Katrine Bull Evensen
Rådgiver

Kopi til:

Oslo universitetssykehus HF
Oslo universitetssykehus HF