

**Kartlegging av førskolebarns språkutvikling
og risiko for å utvikle dysleksi i skolealder**

av

Hilde Skaaland

Masteroppgave

Masterprogram i helsefag, studieretning logopedi

Det Psykologiske Fakultet,

Avdeling for biologisk og medisinsk psykologi



Universitetet i Bergen

Våren 2011

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

Forord

Jeg er utdannet førskolelærer og har i min yrkesutøvelse vært opptatt av å tilby barn et stimulerende språkmiljø og gi støtte til barn som strever med språket. I

førskolelærerutdanningen lærte jeg lite om temaet og TRAS ble et kjærkomment tilskudd til praktisk kunnskap og et godt arbeidsredskap. Det har vært en glede å arbeide med ”Ut med språket” – prosjektet, der jeg har fått lov til å undersøke om TRAS kan bidra til å identifisere barn med økt risiko for å utvikle dysleksi. I forkant av prosjektet, var jeg 100 % overbevist om at systematisk kartlegging av alle førskolebarn er veien å gå for å oppdage og gi støtte til barn som strever. Etter at arbeidet med masteroppgaven nå er avsluttet, er jeg 110 % overbevist om det samme. Jeg har også lært mye om mysteriet dysleksi og jeg ser frem til å lære mer i praksisfeltet.

Jeg vil rette en spesiell takk til min veileder Turid Helland, som sjenerøst har delt av sin faglige innsikt. I tillegg har hun, ved hjelp av god pedagogisk innsikt og omsorg for meg som student, ledet meg trygt fra start til mål. Hun har vært et ”støttende stillas” gjennom en lærerik og krevende prosess – tusen takk!

Jeg vil takke min fantastiske familie som alltid stiller opp for meg, spesielt den nydelige mannen min og de to, skjønne ungene mine! Nå Oliver, skal mamma lese, leke og synge! Henny Martine, vi skal finne på kjekke ting og du skal få betalt for de mange, mange timene du tålmodig har passet den skjønne, rampete lillebroren din! Tusen takk til venner som alltid stiller opp og har tro på meg. En ekstra takk til Bente som leser korrektur, låner bort og deler raust av fagstoff og menneskelig klokskap. Tusen takk alle medstudenter for oppmuntring og gode ord gjennom studiet. Nå gleder jeg meg til spennende og innholdsrike arbeidsdager!

Askøy, mai 2011

Hilde Skaaland

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

Innholdsfortegnelse

SAMMENDRAG

ABSTRACT

TEORI OG EMPIRI	s. 6
Innledning	s. 6
Barns språkutvikling	s. 7
Språkkartlegging i barnehagealder	s. 8
Et kritisk blikk.	s. 13
TRAS – et konstruktivistisk syn på språk	s. 14
Utvikling av lese- og skriveferdigheter	s. 18
Dysleksi	s. 20
Et kausalt rammeverk	s. 22
Biologi.	s. 22
Kognitivt nivå/symptomivå.	s. 23
<i>Språklig bevissthet – fokus på språkets lyder.</i>	s. 24
<i>Samspill, kommunikasjon og oppmerksomhet – språket i bruk.</i>	s. 26
<i>Uttale, ordproduksjon og setningsproduksjon – språkets form.</i>	s. 28
<i>Språkforståelse – språkets innhold.</i>	s. 30
Miljø.	s. 31
METODE OG METODEKRITIKK	s. 33
Valg av forskningsdesign og metode	s. 33
Design .	s. 33
Utvalg .	s. 33
Innsamling og analyse av datamaterialet.	s. 34
Etiske aspekter.	s. 34
Studiens sterke og svake sider	s. 36
Utvalg .	s. 36
Risikoindeksen (RI – 5).	s. 36
TRAS (Tidlig Registrering Av Språkutvikling).	s. 37
Figurer	s. 38
Egen rolle som forsker.	s. 39
Reliabilitet.	s. 39
Validitet.	s. 40
Litteraturliste	s. 41

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

Sammendrag

Denne studien undersøker om TRAS (Tidlig Registrering Av Språkutvikling) er et egnet screeningverktøy for å identifisere barn med risiko for dysleksi. Innledningen gjør rede for teori knyttet til barns språkutvikling og kartlegging av språk i førskolealder. Dysleksi er en språkbasert utviklingsforstyrrelse og dysleksibegrepet er gjort rede for. Språklige og kognitive kjennetegn som mulig kan predikere dysleksi, er beskrevet.

Risikogruppen ble identifisert da barna var 5 år, på bakgrunn av en risikoindeks (RI – 5). RI - 5 baserte seg på svar på et spørreskjema gitt til foresatte og førskolelærere da barna var 5 år.

Spørsmålene var laget på bakgrunn av evidensbaserte kjennetegn på dysleksi. En kontrollgruppe ble matchet i alder og kjønn. I en oppfølgingsstudie da barna var 11 år, ble tretten barn diagnostisert med dysleksi på bakgrunn av lese- og skrivetester. Barna som ikke utviklet dysleksi, fungerte som en typisk – gruppe. Barnas språk- og taleutvikling ble kartlagt ved bruk av TRAS ved 5 års alder. Første del av denne studien har et prospektivt design: en har sett på risiko- og kontrollgruppens TRAS – skårer. Den andre delen har et retrospektivt design der en har sett på hvordan dysleksigruppen skåret, sammenlignet med typiskgruppen.

Med unntak av TRAS områdene ”ordproduksjon” og språkforståelse” korrelerte de resterende TRAS - områdene og barnas totale TRAS skåre med RI - 5. T – test viste at risikogruppen skåret dårligere enn kontrollgruppen på alle TRAS – områder og barnas totale TRAS skåre. Med unntak av ”språkforståelse” og ”ordproduksjon” var disse forskjellene statistisk signifikante. Størst forskjell mellom gruppene var det på ”Språklig bevissthet”, både når det gjaldt risikogruppen versus kontrollgruppen og dysleksigruppen versus typiskgruppen.

Retrospektivt er det også signifikant forskjell mellom dysleksi- og typiskgruppe på ”setningsproduksjon”. TRAS viste seg å være et egnet verktøy for å identifisere språksvake barn med økt risiko for å utvikle dysleksi, så tidlig som i førskolealder. Studien støtter annen forskning, som har vist at ”språklig bevissthet” er en reliabel og tidlig prediktor for utvikling av språkvansker og dysleksi.

Nøkkelord: språk- og taleutvikling, TRAS, risiko for dysleksi

Abstract

This study assessed the screening instrument TRAS (Tidlig Registrering Av Språkutvikling) as a tool to identify children at-risk for developmental dyslexia. The introduction gives an overview of theories related to children`s language development and screening of their speech- and language development. Dyslexia is a language – based developmental disorder and the term dyslexia is discussed. Linguistic and cognitive benchmarks of developmental dyslexia are described. An at-risk index (RI – 5), based on a questionnaire given to caretakers and teachers, was calculated to identify the at-risk children when they were 5 years old. The RI – 5 questions were based on evidence based benchmarks of dyslexia. A control – group was matched by age and gender. In a follow – up study when the children were 11 years old, thirteen children were diagnosed with developmental dyslexia, based on tests of literacy. The children who did not develop dyslexia, served as a typical – group. First, the present study had a prospective design. When the children were 5 years of age, TRAS was used to assess the at-risk and control groups` speech- and language development. Secondly, a retrospective design was used to see how the dyslexic group scored, compared with the typical group. Except from the domains “word production” and “language comprehension”, all the other TRAS sub scores and the composite TRAS score correlated significantly with the RI – 5. Except for the domains “word production” and “language comprehension”, significant differences were seen between the at-risk and control groups. T – Tests yielded the largest between-group differences on the “phonological awareness” scores, on both analyses. Scores on “sentence production” also showed significant difference between dyslexic- and typical group. Based on these results, TRAS seemed to be a useful speech- and language screening-tool to identify children at-risk of developmental dyslexia as early as in preschool. The study supports research showing that “phonological awareness” is a reliable and early predictor of language impairment in dyslexia.

Key words: speech- and language impairments, TRAS, risk of dyslexia

Teori og Empiri

Innledning

”Når det i sannhed skal lykkes en at føre et menneske til et bestemt sted, må en først passe på at finde ham der hvor han er, og begynne der. Dette er det første bud i all sann hjelpekunst” (Søren Kierkegaard).

Rundt 6 års alder når barn en milepel og de skal offisielt begynne på et 13 år langt utdanningsforløp som vil være en sentral del av livet deres langt inn i ungdomsårene. Norge har i økende grad blitt et utdanningssamfunn og en stor andel tar videregående utdanning og fortsetter på høyskole eller universitet (Statistisk Sentralbyrå, 2010).

Det knyttes store forventninger til lese- og skriveopplæringen og gradvis oppdager barnet at skriftspråket gir adgang til kunnskap. Gjennom skrift, kan en selv respondere tanker og innspill til omverdenen (Traavik & Alver, 2008).

Noen ganger skjer det at barn utvikler så svake lese- og skriveferdigheter at det gir et handicap med hensyn til kunnskapsutvikling, emosjonell og sosial tilpasning og hvordan de tilpasser seg og får adgang til samfunnslivet (Lyster & Frost, 2008). Hvis vanskene er medfødte og vedvarer selv om det blir gitt tilpasset opplæring, har barnet mulig dysleksi (The British Dyslexia Association, 2009). Dysleksi er en språkbasert utviklingsforstyrrelse (Hulme & Snowling, 2009). Tradisjonelt har ikke dysleksi blitt oppdaget før den formelle lese- og skriveopplæringen starter. Flere stortingsmeldinger har fokusert på betydning av kartlegging for å belyse språkvansker som kan relateres til dysleksi: Stortingsmelding nr. 41. (2009), Stortingsmelding nr. 16. (2006) og senest Stortingsmelding nr. 18. (2011). I Stortingsmelding nr. 16. (2006) ... *og ingen sto igjen*, introduserte departementet «tidlig innsats» som en nøkkel i arbeid med barn som trenger særskilt hjelp og støtte. Barns språklige ferdigheter har betydning for senere leseutvikling (Elbro, Borstrøm & Petersen 1998; Hulme & Snowling, 2009; Scharborough 1990). Hvis dysleksi avdekkes før skolestart kan evidente, relevante og forebyggende tiltak knyttes til språklig utvikling. Det er nødvendig å få frem viktige begrunnelser/målsetninger for språkkartlegging i barnehagealder og kartleggingsmateriell må vurderes i forhold til ulike problemstillinger (Gabrielsen, 2010).

I denne delstudien er kartleggingsmaterialet TRAS (Tidlig Registrering Av Språkutvikling) vurdert som verktøy for å identifisere barn som er i risikozonen for å utvikle dysleksi (Horn, et al., 2003). Studien er del av prosjektet ”Ut med språket” (UMS), som hadde som hovedmål å identifisere førskolebarn som stod i fare for å utvikle dysleksi. På bakgrunn

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

av forskningsbaserte kjennetegn på dysleksi ble det utviklet en risikoindeks (RI – 5), som dannet basis for en risiko- og kontrollgruppe da barna var fem år (Helland, Ofte, & Hugdahl, 2006). De ble fulgt tett til de var åtte år og gikk i tredje klasse. I oppfølgingsstudien, da barna var 11 år, ble de på bakgrunn av lese- og skrivetester delt inn i en dysleksi- og typisk gruppe (Helland, Plante, & Hugdahl, in press). Denne delstudien har prospektivt sett på forskjeller mellom risiko- og kontrollgruppens TRAS – skåre. Retrospektivt er det undersøkt hvordan dysleksi- og typisk – gruppen skåret på TRAS da barna var fem.

Barns språkutvikling

Språk eksisterer i alle menneskelige kulturer og er del av menneskets identitet (Tetzchner et al., 1993).

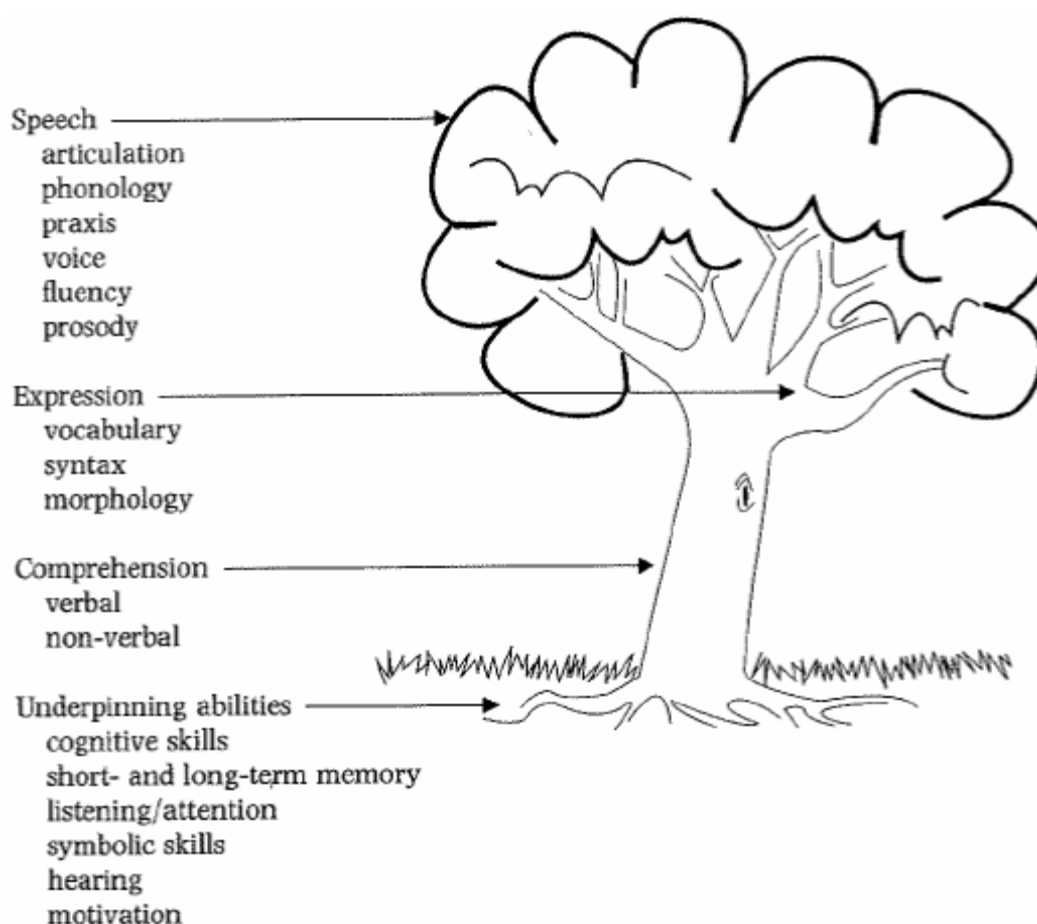
Å utvikle språket er noe av det viktigste som skjer i et barns liv. Gjennom språket lærer vi å forstå oss selv og omgivelsene rundt oss, og det hjelper oss til å reflektere og organisere tankene våre. Det gir oss identitet, fellesskap med andre mennesker og tilhørighet i det samfunnet vi lever i. En forsinket utvikling vil derfor ikke være bare et språklig problem, men noe som berører hele livssituasjonen for den som rammes. Den kan påvirke barns utvikling sosialt, emosjonelt og intellektuelt, og øke risikoen for senere lese- og skrivevansker, lærevansker og psykososiale vansker (Espenakk et al., 2007 s. 7).

Bloom og Lahey definerer språk slik: ”language is a code whereby ideas about the world are represented through a conventional system of arbitrary signals for communication” (Bloom & Lahey, 1978, s. 4). TRAS representerer et helhetlig syn på barns språkutvikling og kan sees i sammenheng med Bloom & Lahey sin språkmodell. Språket er forklart ut fra tre dimensjoner som er uløselig knyttet til hverandre: innhold (semantikk), form (fonologi, morfologi, syntaks) og bruk (språket brukt i hverdagen). De fleste barn integrerer disse på en dynamisk og aldersadekvat måte (Bloom & Lahey, 1978).

James Law tegnet et tre for å illustrere hvordan barn utvikler språket sitt; ”the tree of language” (Law, 2000, p. 4). Språk er en dynamisk prosess som påvirkes av arv og miljø. Treets røtter er faktorene som bidrar til en språklig utvikling: kognitive ferdigheter, kort- og langtidsminne, oppmerksomhet, symbolske ferdigheter, hørsel og motivasjon. Stammen representerer barnets evne til språkforståelse, både den non – verbale og den verbale som barnet hører og selv uttaler ved hjelp av ord og setninger. Greinene viser til barnets egen evne

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

til å uttrykke seg: vokabular, syntaktisk og morfologisk utvikling. Bladene symboliserer språkets lyder, artikulasjon, prosodi og fonologisk bevissthet som gjør at barnet kan rette oppmerksomhet mot lydene i språket. Law sin modell er egnet for å beskrive den komplekse helhetstenkingen som bør legges til grunn ved kartlegging av barns språkutvikling og eventuelle språkvansker. Språkutvikling er på ingen måte en statisk prosess (Law, 2000). Barn arbeider med språket ut fra egne teorier og hypoteser, bearbeider og systematiserer i egen takt og reviderer etterhvert til å samsvare med korrekt språk (Høigård, 2006). Hagtvet refererer til dette som ”bootstrapping”; en ”selvdreven og selvforsterkende utvikling, der barnet nytter eksisterende kunnskap eller informasjon til å utvikle nye rutiner og ferdigheter som i neste omgang gjør at hele systemet brukes på en mer avansert måte” (Hagtvet, 2004 s. 133).



”The tree of language” (Law, 2000 p. 4).

Språkkartlegging i barnehagealder

En rekke språklige ferdigheter kan sees som en start på og en integrert del av skriftspråklig utvikling. Blant annet utvikler barn fonologisk kompetanse fra fødsel; de kan kjenne igjen mors stemme ved hjelp av rytme, melodi og frekvens i talen (Samuelsson, 2008).

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

Barns evne til å være fonologisk bevisst er senere avgjørende for å kunne lære seg skriftspråket (Dickinson, McCabe, Anastasopoulos, Peisner-Feinberg, & Poe, 2003; Muter, Hulme, Snowling, & Stevenson, 2004; Snowling, 1998; Vellutino, Fletcher, Snowling, & Scanlon, 2004). En rekke studier har pekt på forholdet mellom språkutvikling i førskolealder og senere lese- og skriveferdigheter (Aukrust, 2005; Hagtvet, 2002; Hagtvet et al., 2011; Lonigan, Burgess, & Anthony, 2000; Scarborough, 1990,1991; Schatschneider, Francis, Carlson, Fletcher, & Foorman, 2004; Schoon, Parsons, Push, & Law, 2010; Snow, Porche, Tabors, & Harris, 2007; Storch & Whitehurst, 2002). Andre peker på sammenheng mellom språkvansker og dysleksi (Catts & Hogan, 2003; Elbro, 1996; Elbro, Borstrøm, & Petersen, 1998; Lyytinen et al., 2004; McCardle, Scarborough, & Catts, 2001; Pennington & Bishop, 2009; Snowling, Bishop, & Stothard, 2000).

I 2009 fikk alle barn i Norge rett til barnehageplass og samme år gikk 87 % av barn mellom 1 - 5 år i barnehage; til kontrast gikk 7 % i barnehage i 1975 (Det kongelige kunnskapsdepartement, 2009). Stortingsmelding nr. 41. vektlegger barnehage som et av de viktigste tiltakene for å sikre barn et godt utgangspunkt før skolestart og ”formålet med språkkartlegging skal være å sikre at barnehagene oppdager alle barn som har behov for særskilt språkstimulering” (Det kongelige kunnskapsdepartement, 2009, s. 97). I tillegg til helsestasjonen, er det i hovedsak barnehager som kartlegger språklig utvikling. I kommunale barnehager bruker 92 % TRAS som kartleggingsverktøy og tilsvarende tall for de private barnehagene er 84 % (Kunnskapsdepartementet, 2008). Kartlegging gir mulighet for å jobbe forebyggende og favne mange barn på tvers av sosio – kulturell status. Barnet blir sett i sitt mikromiljø, der de voksne kjenner barnet og kan legge til rette for et stimulerende språkmiljø. Stortingsmelding nr. 41. påpeker at barnehagen ”har en unik mulighet til både å forebygge, oppdage behov og iverksette tiltak for barn som trenger særskilt oppfølging” (Det kongelige kunnskapsdepartement, 2009, s. 90).

Det er nødvendig at barns språk systematisk observeres over tid, hovedsakelig når barn leker og er i samspill med andre barn/voksne. En enkelt observasjon vil ikke gi et riktig bilde av et barns språk (Espenakk et al., 2010). Enkelte barn kan ha gode kommunikasjonsferdigheter selv om de har en språklig svikt. Systematisk kartlegging har tydelige kriterier for hvor i utviklingsforløpet barnet bør befinne seg, sammenlignet med barn på samme alderstrinn. Ved tilfeldige observasjoner kan språkvansker overses (Gabrielsen, 2010). Kartlegging i barnehage er gunstig av flere grunner. Barn begynner i barnehage ved 1 – 2 års alder og går der til skolestart. I 2010 gikk 70,4 % av ettåringene og 87,3 % av toåringene i barnehage (Statistisk Sentralbyrå, 2011). Barnehagen skal ha personale med

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

pedagogisk utdanning (Det kongelige kunnskapsdepartement, 2009) og representerer barnets daglige arena der de er i samspill og lek ”på trygg grunn”. Barn utvikler språk i samspill med andre og gode observasjoner må ta utgangspunkt i den sosiale sammenheng barnet er en del av. Barnehagen som pedagogisk virksomhet bør ha pedagogiske ledere som på bakgrunn av teori og erfaring, kan se og forstå barnet som individ og som del av en gruppe (Løkken & Søbstad, 1995). Gruppen som utviklet TRAS har en intensjon om at ”systematisk språkoobservasjon må gjelde alle barn, slik at ingen barn starter på skolen med forsinket språkutvikling og/eller uoppdagede språkvansker” (Espenakk, et al., 2010).

Begrepet kartlegging bruker Gabrielsen (2010) som et overordnet begrep for arbeid som gir barnehagene kjennskap til og mulighet for å dokumentere barnets språklige utviklingsnivå. Kartlegging av språk kan baseres på ulike former for observasjon og på bakgrunn av screeningmateriell (som TRAS). Ved å bruke språkscreening – materiell på barna som en gruppe, kartlegges det på systemnivå. En slik form for kartlegging innebærer at barnehagen bør lage en arbeidsplan som sier noe om metode, hvem som har ansvar for å kartlegge og hvordan resultatene skal brukes. Bruk av systemrettet kartlegging gir mulighet for å oppdage barna tidlig og sikrer at alle blir sett. Barnehagen kan raskt gi tilpasset støtte og hindre vansker i å utvikle seg. Samtidig er det nødvendig å fokusere på barnehagens språkmiljø, fordi en tilnærming til enkeltbarnet må inkludere en vurdering av det pedagogiske tilbudet som gis. Kartlegging skal knyttes til det pedagogiske arbeidet i barnehagen og er aldri et mål i seg selv. Individuell kartlegging derimot, skjer ofte på bakgrunn av en bekymring og kan avkrefte/bekreftede om denne er reell (Gabrielsen, 2010).

Marit Molund Koss fra Bredtvet kompetansesenter, påpeker i et debattinnlegg at det bør bli slutt på ”vent og se” – holdningen som har preget barnehagene (Koss, 2010). TRAS – håndboken fremhever noe av det samme; når en språkvanske ikke blir oppdaget tidlig har man beveget seg fra tidlig intervensjon til spesialpedagogisk ”reparering”. Det betyr at barnet og familien først får nødvendig hjelp og støtte når vanskene har vedvart over tid (Horn, Espenakk, & Wagner, 2003). Tidlig forebygging er fra et spesialpedagogisk syn foretrukket; barn og miljø har fremdeles et læringspotensial preget av optimisme og barnet får hjelp når hjernen er i fase der den best kan nyttiggjøre seg god og riktig stimulering (Hagtvet & Horn, 2008). Ved tidlig intervensjon skapes et ”pedagogisk mulighetsrom” for barnet som strever (Hagtvet & Horn, 2008 s. 443). I Stortingsmelding nr. 16. står det: ”tidlig innsats må på den ene siden forstås som innsats på et tidlig tidspunkt i barns liv, og på den andre siden som tiltak som settes inn når problemer avdekkes eller oppstår ...” (Det kongelige kunnskapsdepartement, 2006, s. 10). Stortingsmelding nr.18. (2011), inkluderer barnehagen

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

som del av utdanningssystemet og som institusjon vektlegges den et stort ansvar for tidlig innsats.

Hvis helsestasjonen avdekket språkvansker hos et barn som ikke gikk i barnehage, opplyste 81 % av kommunene at tilbud om barnehageplass var mest aktuelt for å gi barnet mulighet til å være del av et språkstimulerende miljø (Kunnskapsdepartementet, 2008). Det vitner om at kommunene ser på barnehagen som en egnet arena for god språkutvikling og en støtte til barn som strever med sin språktilegnelse. Tilbud om barnehageplass ble i en del tilfeller supplert med spesialpedagogisk oppfølging fra Pedagogisk Psykologisk Tjeneste (Kunnskapsdepartementet, 2008).

Siden Stortingsmelding nr. 41 kom i fjor, har det pedagogiske miljøet debattert i forhold til språkkartlegging som forebyggende tiltak. I Stortingsmelding nr. 41 (2009), foreslo regjeringen å innføre tilbud om språkkartlegging av alle barn, hovedsakelig utført ved 3 års alder. Debatten førte til at motstandere utformet ”Barnehageopporet: Nei til kartlegging av alle barnehagebarn” (Evenshaug et al., 2010). Utdanningsforbundet uttrykte også misnøye og gav ut et eget debattheft om språkkartlegging (Utdanningsforbundet, 2010). Mange støtter krav om språkkartlegging, men i form av at det bør skje planmessig over tid og ikke kun ved 3 års alder. Gruppen som utviklet TRAS er blant disse og påpeker at det kun er ved systematisk observasjon over tid at man kan få et riktig bilde (Espenakk, et al., 2010).

Foreløpige resultater fra ”den norske mor og barn – undersøkelsen” (referert til som MoBa) som er basert på spørreskjema fra 22 509 mødre, viste at av 5 % av barna var forsinket i bruk av setninger ved 36 måneder. Nesten halvparten (2,3 %) av disse var sene i bruk av tidlig kommunikasjon ved 18. måneders alder. Ved 36 måneder, var kun 2,8 % av mødrene bekymret for at barna var sen i sin syntaktiske utvikling selv om 5 % av barna viste seg å ha en slik forsinkelse (Schølberg et al., 2008). I førskolealder der barns språkutvikling er så variert, kan det være vanskelig for foreldre å vite hva som er en begynnende språkvanske (Schølberg et al., 2008). Hagtvet (2004) poengterte det samme, at foreldre og barnehage har en noe ulik referanseramme for å vurdere hva som er avvikende språk. I tillegg er hjem og barnehage ulike settinger, der lek og samspill kan oppleves ulikt. Det er lettere å lykkes i lek/samspill i et hjemmemiljø med en til en – kontakt, enn i større lekegruppe der en språklig svakhet vil være mer synlig. Atferd som er pragmatisk og tilpasset konteksten, er avgjørende for å lykkes i lek (Ruud, 2010). Barn med språkvansker kommer ofte til kort fordi de mangler pragmatisk kompetanse (Høigård, 2006). Foreldre er ofte bevisst en uttalevanske, fordi den er hørbar. Vansker med språkforståelse kan bli oversett fordi det ikke er like åpenbart (Hagtvet, 2004).

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

MoBa viste at det var forskjell i språkferdigheter mellom barn som gikk i barnehage (4 % forsinket språk) og barn som ble passet hjemme (9 % forsinket språk). Det var en større andel i barnehagen som snakket i lange og fullstendige setninger (67,1 % av barna hjemme og 76 % av barna i barnehagen). Funn er på tvers av sosiale forhold (utdanningsnivå, inntekt og morsmål) og antyder at barnehagen representerer et språkstimulerende miljø (Schølberg, et al., 2008). Trolig utvikler barnehagebarn tidligere et bedre språk enn de som ikke går i barnehage (Snow et al., 2007). En studie som inkluderte 11 349 britiske barn, har sett på deres språklige ferdigheter i førskolealder (5 år) og vurdert deres lese- og skriveferdigheter i voksenlivet (34 år). Et stimulerende språkmiljø i barnehagealder, var av vesentlig betydning for at de språksvake barna senere skulle lykkes med skriftspråket (Schoon et al., 2010).

Etter intensiv debatt om språkkartlegging i barnehagealder, er ordlyden som følger i Stortingsmelding nr. 18: ”departementet vil sikre at alle barn får tilbud om språkkartlegging i barnehagen” (Det kongelige kunnskapsdepartement, 2011 punkt 4.2.1). Det er satt ned en ekspertgruppe som skal vurdere hvilke verktøy som er egnet. Resultatet skal foreligge høsten 2011 (Det kongelige kunnskapsdepartement, 2011). Debatten er pågående, men bl.a. har gruppen som utviklet TRAS påpekt at med bruk av en slik formulering fraskriver Regjeringen seg ansvar for at språkutvikling systematisk blir observert (Espenakk, et al., 2010). Sommeren 2010 åpnet Lisbeth Rugtvedt (Statssekretær ved Kunnskapsdepartementet) konferansen ”Kartlegging i barnehagen: Innhold og konsekvenser” og hun sa dette om Regjeringens forslag til språkkartlegging:

Det er ulike oppfatninger av dette i fagmiljøene og det er ulike former for kartlegging og testing man kan ha ulike oppfatninger om. Men det som vi har gått inn for i kvalitetsmeldingen i barnehagen, er nasjonale retningslinjer for kartlegging, som skal sikre kvalitet, som baserer seg på observasjon, som ikke skal endre barnehagens utgangspunkt der lek er det sentrale med tanke på læring, og der man tar utgangspunkt i det som er barnehagens særpreg (Rugtvedt, 2010).

Else Johansen Lyngseth har på bakgrunn av tre forskningsprosjekt skrevet en artikkel om barnehagers erfaringer med TRAS (Lyngseth, 2010). Hun misliker sterkt at enkelte i debatten bruker kartleggingsbegrepet synonymt med testing. Det påpekes at testing i utgangspunktet ikke skal utføres i barnehagen; det krever utdanning og sertifisering i testopptak. Observasjon og systematisk kartlegging derimot, er arbeidsmetoder som alltid har vært en viktig del av barnehagetradisjonen. Hun fant at TRAS gav noe konkret å knytte

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

observasjoner til og det syntes som om en bedre forståelse for barns språkutvikling var integrert hos mange. Det førskolelærerne observerte ble tatt med i videre arbeid og var basis for pedagogiske tiltak. TRAS observasjoner gav personalet bevissthet omkring enkeltbarn som trengte ekstra støtte i barnehagen/spesialpedagogisk hjelp. TRAS kunne også synliggjøre felles behov innad i barnegruppen og det kunne gi pedagogisk støtte i form av tilpasset aktivitet som fremmet god utvikling. TRAS bidro til å ha allmennforebyggende effekt i form av økt kunnskap og forståelse, samtidig som barn med vansker ble oppdaget og fikk nødvendig hjelp og støtte (Lyngseth, 2010). Det er lite hensiktsmessig å kartlegge språk hvis ikke førskolelærere vet hva som kjennetegner et godt språkmiljø og kan tilby dette både til barn generelt og de som strever med språket. Et kvalitativt godt språkmiljø er karakterisert av at de voksne bevisst deler raust av ord og begreper og gir barna støtte til å forstå hva disse betyr og symboliserer. Like viktig er det at barna selv får bruke språket aktivt og prøve det ut i meningsfylte sammenhenger. Et barn med språkvansker kan ha bruk for spesialpedagogisk hjelp, men en barnehage som vektlegger et språkstimulerende miljø er minst like viktig for barnet som strever. En førskolelærer bør også ha kunnskap om hvordan man støtter og stimulerer barn som ikke bruker språket aktivt (Gjems, 2010).

Et kritisk blikk.

Lars Holm (2010) er kritisk til kartleggingsverktøy som er brukt i Danmark, deriblant TRAS. Han er redd for at språk blir forstått som dekontekstualiserende enkeltdele, der man glemmer at barns språk må vurderes ut fra en sosial kontekst. Han er også kritisk til at kartleggingsverktøy er aldersinndelt og baserer seg på et prototypisk utviklingsforløp. I følge Holm (2010), har ikke "face – validity" som baserer seg på teoretiske antagelser om atferd, god nok støtte i vitenskap. Kartlegging får da et vilkårlig preg. Holm (2010) er, lik Østrem (2010), bekymret for at barnehagens pedagogiske praksis er i ferd med å bevege seg mot et diagnostiserende perspektiv. Motstander frykter at kartlegging påvirker barnehagens egenart der lek og uformelle læringsformer er i fokus (Utdanningsforbundet, 2010). Det er bra og nødvendig at spørsmål vedrørende kartlegging blir satt på dagsorden og Lars Holm (2010) har rett i at spørsmålet ikke bør være om det skal utføres språkkartlegging, men hvordan det skal skje. Erfaringer fra kompetansesentre som Bredtvet, tilsier at barn ikke blir oppdaget tidlig nok (Utdanningsforbundet, 2010). Det er ikke gitt at et verktøy blir forstått og anvendt slik det var tenkt. Hvilke normer, verdier og praksisformer som trer i kraft ved bruk av kartleggingsverktøy må bevisstgjøres (Holm, 2010). Det som synes underlig i debatten her til lands er at motstandere tilegner språkkartlegging og TRAS spesielt, en bruksform som verken Regjeringen eller TRAS – håndboken har foreslått. I følge kunnskapsminister Kristin

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

Halvorsen, er forslaget om innføring av språkkartlegging i form av verktøy for observasjon og ikke testing. Regjeringen får kritikk for testing de ikke foreslår (Reindal, 2010). Margareth Sandvik stiller seg svært kritisk til TRAS håndboken og spørsmål tilhørende TRAS – sirkelen (Horn, et al., 2003). Hun sier: ”jeg vrir meg med tanken på at barn blir tatt i enerom for å svare på slike spørsmål. Det er jo ikke slik vi snakker sammen. Skal observasjoner av barns språk ha noen verdi, må det være observasjoner i naturlige sammenhenger. Bare da kan vi observere om barns ytringer har et innhold” (Ropeid, 2008, s. 1). I innlegget ”provoserende hovedoppslag”, får hun flengende kritikk der man spør om Sandvik har lest TRAS – håndboken. Den vektlegger ettertrykkelig observasjon i lek og samspill som helt avgjørende for gode TRAS - observasjoner (Larsen, 2008). Spørsmål tilhørende TRAS – sirkelen gir veiledning i forhold til hva man bør se etter i en observasjon (Horn, et al., 2003). I diskusjonen blir TRAS av motstandere ofte referert til som en test (Ropeid, 2008), noe TRAS – håndboken tydelig redegjør for at den ikke er (Horn, et al., 2003). Det er mulig at førskolelærere kan oppfatte TRAS sine språkområder som dekontekstualiserende enkeltdeler, slik Holm (2010) påpeker. Det er likevel grunn til å tro at de fleste med pedagogisk utdanning og erfaring, evner å bruke TRAS slik det er tenkt. Man observerer barn i lek og samspill og har ved bruk av TRAS noen sentrale punkt å knytte sine observasjoner til. Unni Espenakk er en av dem som har utviklet TRAS og hun ønsker velkommen en diskusjon hvis det er ønskelig (Ropeid, 2008). Det må i så fall være en forutsetning at fagmiljøet diskuterer på riktig grunnlag.

TRAS - et konstruktivistisk syn på språk

TRAS er basert på et konstruktivistisk språksyn. Språk er noe barn tilegner seg i samspill med sine omgivelser, i et sosiokulturelt perspektiv. Sammen med nære omsorgspersoner og mer kompetente barn, mestrer den enkelte gradvis å tilegne seg ny kunnskap. Bit for bit, som i et puslespill, bygger barnet sitt språk (Wagner, 2003a). Dette er et språksyn som baserer seg på Lev Vygotskys tanker om sosial betydning (Lyngseth, 2010). Det er særlig den dialektiske konstruktivismen som er preget av Vygotskys teori om kognitiv utvikling. I samspill med omgivelsene utforsker barnet verden omkring seg og den voksne gir støtte til barnet i deres egne læringsforsøk. På engelsk kalles dette ”scaffolding”, å gi støtte til et slags kognitivt byggverk som barnet danner seg i en læringsprosess. Støtten fjernes gradvis etterhvert som barnet internaliserer lærdommen i seg selv (Bråten & Thurmann-Moe, 1996).

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

Ideene til Lev Semenovich Vygotsky (1896 – 1934) har hatt stor innvirkning på førskolepedagogikken. I forhold til utviklingspsykologi, var Vygotsky opptatt av hvordan barn utviklet språk og begreper; dette knyttet han bl.a. til barns lek og tegning. Viktige ideer om barns utvikling hentet han bl.a. fra Jean Piaget (1896 - 1980) (Bråten, 1996). Piaget var kjent for sin stadie – teori, der mennesket gjør seg sine erfaringer gjennom handlinger (Jerlang, 1994). Vygotsky tok utgangspunkt i Piagets tanke om at utvikling er noe som konstrueres i og av barnet. Samtidig tok Vygotsky avstand fra hans sterke fokus på barnets indre prosesser og det at Piaget ikke i stor nok grad fokuserte på den innflytelse omgivelsene har på barnets kognitive utvikling (Hjelmar, Jacobsen, & Willaa, 2006). Vygotsky hadde en tanke om at dialog mellom barnet og den mer kompetente andre gir næring til læreprosesser: ”Enhver ferdighet og kunnskap i barnets kulturelle utvikling viser seg to ganger – først på det sosiale plan og senere på det individuelle plan; først *mellom* mennesker (*interpsykisk*) og senere i *barnet selv* (*intrapsykisk*)” (Vygotsky i Hagtvvet, 2004 s. 35.)

I et utviklingsforløp er det begrepene som er barns redskap for å forstå omgivelsene og sin egen bevissthet. I begrepsinnlæringen står språket som et fundamentalt redskap der ordene gir begrepene mening. Når barnet tar i bruk et nytt ord, er det kun starten på en forståelse av ordets allsidighet. I starten tenker barnet i konkrete begreper og etter hvert blir barnet i stand til også å tenke abstrakt (Hjelmar et al., 2006). Vygotsky mente at kognitive ferdigheter læres ved at barn tilegner seg dagligdagse begreper gjennom erfaringsrikdom og livskunnskap. De lærer også vitenskapelige begreper, basert på mer systematikk og struktur. Barns tenkning utvikler seg i kombinasjon av disse og har positiv effekt i begge ender (Dale, 1996). Barnehage og skole er institusjoner som representerer forskjellen mellom det dagligdagse og det vitenskapelige. I barnehagen er det leken og den uformelle begrepslæringen som står i fokus. Skolen bærer preg av det vitenskapelige, fra den tidlige leseinnlæringen til stadig mer avansert sjangerlære. Skriftspråket har en plass i den norske barnehage, men i form av en lekende tilnærming som ennå ikke har vitenskapelig form. Barna møter skriftspråket gjennom høytlesning og tilgang på bøker, etter hvert begynner barnet selv å eksperimentere gjennom logografisk lesing og lekeskriving. I motsetning til ”voksenskrift” som kan leses av andre, er dette til eget bruk. Barnets egen, begynnende nysgjerrighet overfor skriftspråket, er en drivkraft (Hagtvvet, 2009).

Barns språk har i starten en egosentrisk form, der barnet snakker høyt med seg selv, bearbeider inntrykk og prøver ut språket (Høigård, 2006). Gradvis blir språk mer et redskap for kommunikasjon. Begrepet ”egosentrisk tale” ble utformet av Piaget. Han mente at den var i bruk, fordi så små barn manglet evne til å tilpasse seg kommunikasjonen. I følge Piaget,

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

forsvant den egosentriske talen når barnet nådde et nytt utviklingstrinn rundt 8 års alder. Vygotsky var sterkt uenig og så på den egosentriske talen som et viktig ledd i barnets språkutvikling. Han mente at egosentrisk tale gradvis tok form av en indre, lydløs stemme, som for eldre barn og voksne er et nødvendig redskap for tenkning. Vygotsky var bevisst at for barn er lek den primære kilden til læring. Etter hvert som barnet blir eldre kommer leken gradvis i bakgrunnen og andre læringsformer overtar (Dale, 1996). Spesielt i rollelek har språket stor betydning. Rollelek har et klart ”late – som” preg og ved økt alder løsrives man mer fra virkeligheten. Fordi rollelek utspiller seg på siden av virkeligheten, må forestillinger verbaliseres. Språket er videre drivkraften i leken; barnet må ved hjelp av kommunikasjon tilpasse seg de andre deltagerne og selv formulere ideer og synspunkter (Olofsson, 1993).

TRAS er et samarbeidsprosjekt mellom Bredtvet kompetansesenter, Statped Vest, Institutt for spesialpedagogikk (UIO), Senter for atferdsforskning (UIS) og Senter for leseforskning (UIS). ”Prosjektgruppens målsetting var å formidle betydning av tidlig intervensjon, øke kunnskapen om og interessen for barns språkutvikling, samt bidra til at barn som strever med sin språktilegnelse blir registrert på et tidlig tidspunkt” (Horn, Espenakk, & Wagner, 2003 s. 12). I forkant av prosjektet gav førskolelærere uttrykk for at de ønsket seg et funksjonelt, praksisrelatert kartleggingsverktøy. Barnehager hadde ikke tradisjon for systematisk å kartlegge barns språk (Horn, Espenakk, & Wagner, 2003).

TRAS er utformet med tanke på at språkutvikling er en kompleks og dynamisk prosess, slik Law illustrerer i sin språkmodell ”tree of language” (Law, 2000, p. 4). TRAS – sirkelens områder kan også knyttes til Bloom og Lahey (1978) sin språkmodell: innhold, form og bruk. Åtte språkområder gir et helhetlig bilde av barns språkutvikling. Språklig bevissthet og språkforståelse representerer begge språkets innholdsside, fordi et ord kan bestå både av et uttrykk og en betydning. Språklig bevissthet har fokus på at ord som uttrykk består av lyd og stavelse, uavhengig av betydning. Språkforståelse referer til den semantiske siden av ordet; det har betydning og referer til noe i omverdenen (Høigård, 2006). Samspill, kommunikasjon og oppmerksomhet refererer til de pragmatiske sidene av språket og hvordan vi bruker språket i hverdagen (Færevaag, 2003c). Uttale (fonologisk utvikling), ordproduksjon (morfologisk utvikling) og setningsproduksjon (syntaktisk utvikling) refererer til språkets formside (Høigård, 2006).

TRAS tar utgangspunkt i en antagelse om at barns atferd er aldersavhengig og baserer seg på teori omkring språkvitenskap, småbarnspedagogikk og utviklingspsykologi. TRAS følger barnet fra 2 – 5 års alder, fordelt på 3 aldernivå (2 – 3 år, 3 – 4 år, 4 – 5 år). Barnet observeres i lek og samspill over tid og sirkelen synliggjør mestring og hva en eventuelt bør ta

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

hensyn til i det pedagogiske arbeidet. Det er viktig å påpeke at TRAS er et observasjonsmaterieell og ikke en test (Horn et al., 2003). Ved bruk av dynamisk kartleggingsmaterieell som TRAS, tas det høyde for at barns språkutvikling kan gå i ”rykk og napp”. Samtidig er det mulig å oppdage negativ utvikling som ikke går over av seg selv (Gabrielsen, 2010). Den type språkkartlegging i barnehagealder som TRAS representerer, gir kun en indikasjon på hvor barnet står i sin utvikling. Observasjoner blir satt i system og man sikrer at barna blir sett (Horn, Espenakk, & Wagner, 2003). Ved mistanke om språklige og kognitive avvik, skal barnehagen i samråd med foreldre ta kontakt med Pedagogisk Psykologisk Tjeneste for videre hjelp og utredning (Horn et al., 2003).

Det er to måter å bruke TRAS på og ut fra hvilke type informasjon man ønsker, vurderer observatør hvilken måte som er best egnet. ”Den første måten å bruke TRAS på er ved å observere barnet i naturlige omgivelser uten intervensjon fra observatør” (Solheim, 2003b, s. 17). Hele personalgruppen må gjøre seg kjent med TRAS og kunne bruke det som redskap for observasjon (Frost, 2003b). Barnehagene har store barnegrupper og det er en fordel at flere kan bidra med å observere hva den enkelte mestrer (Solheim, 2003b). Logoped Nella Bugge har undersøkt erfaringer med TRAS i barnehagen. Prosjektet ble gjennomført som en spørreundersøkelse til et utvalg av landets barnehager. Hun fant at førskolelærerne/personalet i starten brukte mye krefter på å sette seg inn i materialet. De brukte håndboken aktivt, snakket og diskuterte seg i mellom. De ansatte måtte lære seg å forstå TRAS og det tok tid. Etter hvert ble TRAS et integrert tankeverktøy som de ansatte forstod og hadde nytte av (Bugge, 2010).

Den andre måten å bruke TRAS på, er å observere hvor mye hjelp som må tilbys, for at barnet skal mestre oppgaven (Solheim, 2003b). I Vygotskys teori er ”den nærmeste utviklingssonen” et nøkkelbegrep. Den enkeltes sosio – kulturelle basis er en forutsetning for læring og barns mestringsnivå må ses i lys av fortid og fremtid. Deres ”her og nå” kompetanse er en konsekvens av tidligere erfaringer som har løftet barna til deres kognitive nivå. Samtidig er barn stadig på vei mot et potensielt utviklingsnivå og er avhengig av å samhandle med noen som er mer kompetent for å nå dit (Bråten & Thurmann-Moe, 1996). Tanken er ikke å skape en testsituasjon for barnet. En lekende og uformell tilnærming kan gjøres på ulike måter: i samspill med en voksen alene, i skjermet lek eller ved bruk av ulikt materieell som vekker barnets interesse. Det gir basis for å vurdere hvor langt det er igjen før barnet mestrer et nytt utviklingstrinn og hvilke pedagogiske tiltak som er egnet for å hjelpe barnet videre i språkutviklingen (Solheim, 2003b). Wood, Bruner og Ross lanserte det pedagogiske prinsippet ”scaffolding principle” og som Bruner senere omtalte som ”det støttende stillas”

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

(Wood, Bruner og Ross, Bruner, i Øzerk 1996). Bruner beskrev pedagogens rolle slik: ”setting up” the situation to make the child`s entry easy and successful and then gradually pulling back and handing the role to the child as he becomes skillful enough to manage it” (Bruner, i Øzerk 1996 s. 115).

Utvikling av lese- og skriveferdigheter

”Lesing, staving og skriving er språklig – kognitive ferdigheter” (Lyster, 1994 s. 15). Når barn lærer språk, er de ikke i utgangspunktet bevisst at det også er et fenomen. I førskolealder begynner barnet å tilegne seg metaspråklig bevissthet som er avgjørende for å forstå skriftspråket. Barnet blir klar over at språket kan ha ulike former: et ord har flere stavelser, ord kan kombineres i setninger og vi bruker språk i ulike situasjoner (Høigård, 2006).

”Fonologisk bevissthet viser til barns evne til å rette oppmerksomhet mot språkets lyder til forskjell fra språkets mening” (Aukrust, 2005 s. 26). Språk består av lydenheter, fonemer; de er språkets minste betydningsbærende enheter og har stort sett ikke betydning alene. Fonemer knyttes sammen og danner morfemer, som igjen gir lydene mening i form av ord (Høigård, 2006). I følge Goswami og Bryant (1990) er det å bevege seg fra fonologisk bevissthet til fonemisk kompetanse en gradvis prosess. Fonemer er abstrakte og er ikke noe man kan lytte seg til (Høien, 2008). Fonembevissthet er klart en bedre prediktor for senere leseferdigheter enn rim (Hulme et al., 2002). Fonologisk bevissthet har avgjørende betydning for utvikling av skriftspråket (Vellutino et al., 2004; Muter et al., 2004; Hulme & Snowling, 2009; Dickinson et al., 2003). Lek med skriftspråket er av betydning for senere alfabetisk skriving. I skandinaviske klasser er det store forskjeller på barns fonem – bevissthet. Et mer bevisst fokus på lekeskrivingens betydning i førskolealder, vil mulig utjevne disse forskjellene noe (Frost, 2001).

Språk har ulike ortografi og ikke like mange fonem. Et språk med gjennomiktig ortografi, som finsk, italiensk og somali, gjør det enklere å forstå skriftspråket fordi det er en klar forbindelse mellom språklyd og grafem. Norsk, svensk, tysk og nederlandsk er relativt lydrett i sin ortografi, mens dansk, engelsk og urdu er ugjennomsiktige og gjør det ofte vanskelig å knytte lyd til skrift (Bøyesen, 2008; Hulme & Snowling, 2009; Vellutino et al., 2004).

I følge Hagtvedt (2004) er barn i førskolealder opptatt av skrift på ulike måter, de tar i bruk ulike strategier og skifter etter hva de er opptatt av. Høien og Lundberg (2000) beskriver disse stadier i den formelle skriveopplæringen: 1) pseudoskriving (lekeskriving),

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

2) logografisk - visuelt (ord blir lest som logoer), 3) alfabetisk – fonemisk (grafem/fonem forbindelsen), 4) ortografisk – morfemisk (automatisert). Man kan tenke at skriving er en naturlig forlengelse av lesing, men Snowling (2000) påpeker at det er nødvendig å se på skriveutvikling som en separat prosess. I følge Høien og Lundberg (2000), er det ufullstendige fonologiske representasjoner for ord og nedsatt fonembevissthet som gjør at barn med dysleksi har rettskrivningsvansker.

Når vi sier at et barn har lært seg å lese, beskrives dette ofte som at barnet har knekket den alfabetiske koden.”Å knekkja lesekoden er å skjønna det alfabetiske prinsippet, å kobla lyd (fonem) og bokstav (grafem). Også omgrepet avkoding blir oftast brukt om den tekniske sida av det å kunne lesa, sjølv om vi veit at det å kunna lesa i eigentleg forstand også krev at vi forstår det vi les” (Håland et al., 2008, s. 29). Når vi leser et ord, må vi gjennom å gjenkjenne grafem og uttale fonem få tilgang til hvilket ord skriften representerer. Etter hvert automatiseres denne ferdigheten. Leseforståelse er avhengig av at vi både kan avkode ordet ved å ta i bruk fonologisk informasjon og ta i bruk semantiske ferdigheter for å forstå hva vi har lest (Høien & Lundberg, 2000). Hvis vi sammenligner leseforståelse med språkutvikling, ser vi at de samme komponentene er avgjørende (Pennington & Bishop, 2009). Hoover og Gough (1990) refererer til leseforståelse som ”the simple view of reading”; en kombinasjon av avkoding og forståelse (Hoover & Gough, 1990). Høigård legger til en tredje komponent; motivasjon. ”Et barn blir ingen leser om det mangler motivasjon” (Høigård, 2006 s. 265). I begynneropplæringen er ordavkoding i fokus. Etter hvert beveger barnet seg gradvis fra ”å lære å lese” til ”å lese for å lære” (Aukrust, 2005).

Høien og Lundberg (2000) har videreført Uta Frith sin modell for leseutvikling som er presentert slik: 1) Pseudolesing betyr at barnet tolker ord i kjente sammenhenger, for eksempel en logo (Rema 1000) eller at det står sjokomelk på den karakteristiske kartongen. 2) På det logografisk – visuelle stadiet tar barnet et skritt videre og assosierer visuelle trekk ved ordet for å gi det mening. Barnet kan visuelt registrere at bokstaven /s/ dukker opp her og der, men assosierer den ennå ikke til lyd. 3) Det alfabetisk – fonologiske stadiet endrer det hele ved at barnet oppdager grafem – fonem forbindelsen. 4) I den ortografisk – morfemiske fasen glir ordavkodingen over til å bli automatisert og barnet kan i større grad konsentrere seg om ordets betydning (Høien & Lundberg, 2000). Ved ortografisk lesing lagres ord som kjente ”bokstavstrenger” der hver bokstav har sin plass (Samuelsson, 2008). Høien og Lundberg (2000) påpeker at nivåene er overlappende og mens barnet i starten viser stor fremgang, stabiliserer dette seg når barnet fullt ut mestrer et stadie.

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

Høien og Lundberg gjør rede for en avkodingsmodell som har sitt utgangspunkt i dual – route teorien til Morton (Høien & Lundberg, 2000 s. 53). En slik modell beskriver hvordan det leste ord finner veien til vårt mentale leksikon og blir lagret der. I det mentale leksikon finner vi informasjon om ordets betydning og hvordan det uttales. Hvis vi kan lese, er ordets stavemåte (den ortografiske formen) lagret i leksikon. Ved å bruke en ortografisk strategi når vi leser, går vi direkte til det mentale leksikon og henter ordet i ortografisk form. Hvis ordet ikke er lagret i ortografisk form, er det kun tilgang til leksikon via den fonologiske strategien som er en indirekte vei. Vi må knytte rett grafem/morfem forbindelse, lagre dem i arbeidsminnet og sette dem sammen til et kjent ord før det plasseres i leksikon. Den fonologiske løkken er sentral i forhold til arbeidsminne og er ansvarlig for å lagre korte sekvenser av ord eller språklyder (Høien & Lundberg, 2000). I følge Baddeley, Gathercole og Papagno (1998) er også språkinnlæring avhengig av at den fonologiske løkken fungerer tilfredstillende. En fonologisk defekt påvirker barns evne til å lære nye ord. Et nytt ord må bli lagt merke til og repetert i kortidsminnet, før det kan finne veien til det mentale leksikon.

Mange dyslektikere synes fortsatt å ha vansker med leseflyt, selv om de blir bedre til å avkode. Gjentatte leseøvelser med tilbakemelding og god støtte fra lærer, viser til best resultat (Shaywitz, Morris, & Shaywitz, 2008). Leseflyt og evne til å bevege seg fra alfabetisk til ortografisk fase, er avgjørende for å hente mening og kunnskap ut av tekst (Morgan, Fuchs, Compton, Corday, & Fuchs, 2008).

Dysleksi

Ordet dysleksi er satt sammen av de greske ordene ”dys” som betyr vansker og ”lexia” som betyr ord, altså vansker med skrevne ord (Høien, 2008). Definisjonsproblematikk knyttet til dysleksibegrepet har vært gjenstand for forskning og diskusjon i mange år. Det er i dag allment akseptert at dysleksi i hovedsak skyldes en svikt i det fonologiske system (Vellutino et al., 2004; Hulme & Snowling, 2009). The British Dyslexia Association (2009) beskriver dysleksi som en konstitusjonell vanske og det er velkjent at dysleksi kan gå i arv (Lyytinen, et al., 2004; Scarborough, 1990; Hulme & Snowling, 2009). I følge Hulme og Snowling (2009) har ca. 4 – 5 % en dysleksidiagnose. I denne delstudien er det valgt å gjøre rede for The British Dyslexia Association sin definisjon fra 2009, som tar høyde for at dysleksi påvirker både språklig – kognitive og nevrokognitive ferdigheter (Helland, 2008 s. 59). Språklig – kognitive ferdigheter er synonymt med det som Hulme og Snowling kaller eksplisitt fonologisk prosessering, bl.a. fonologisk bevissthet der barnet selv kan reflektere over eller manipulere språklyder i ord. Det nevrokognitive refererer til det Hulme og Snowling kaller

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

implisitt fonologisk prosessering. Disse er underliggende kognitive ferdigheter som bl.a. kan ha med arbeidsminne eller oppmerksomhet å gjøre (Hulme & Snowling, 2009; Helland, 2008).

Dyslexia is a specific learning difficulty which mainly affects the development of literacy and language related skills. It is likely to be present at birth and to be lifelong in its effects. It is characterised by difficulties with phonological processing, rapid naming, working memory, processing speed, and the automatic development of skills that may not match up to an individual's other cognitive abilities. It tends to be resistant to conventional teaching methods, but its effects can be mitigated by appropriately specific intervention, including the application of information technology and supportive counselling (The British Dyslexia Association, 2009).

Vansker med avkoding og fonologisk prosessering ser ut til å følge barnet inn i voksenlivet, selv om det blir gitt tilpasset opplæring. Dysleksi er en svikt i avkoding av språket der den som rammes har nedsatt fonologisk bevissthet, begrensninger i verbalt kortidsminne og vansker med å hente fonologisk informasjon fra det mentale leksikon. Dermed blir en overgang fra alfabetisk til logografisk fase vanskelig (Snowling, 1998). Ordavkoding blir naturlig nok heller ikke automatisert (Høien, 2008).

I sin artikkel "from single to multiple deficit models", argumenterer Pennington (2006) at ved utviklingsmessige forstyrrelser som dysleksi, er det nødvendig å bevege seg fra en enkelt – årsaksmodell til en kognitiv årsaks – modell som inkluderer flere faktorer. I mange år har "fonologisk – defekt hypotesen" stått som en enkelt årsaksmodell for dysleksi. Pennington redegjør for komorbiditet – begrepet der man ser at etiologiske risikofaktorer deles ved ulike forstyrrelser. I forhold til dysleksi, er det nevnt uttalevansker som har homotypisk komorbiditet og ADHD som har heterotypisk komorbiditet. Det at dysleksi kan dele årsaksforhold med andre utviklingsforstyrrelser, taler i stor grad for at "a single deficit – modellen" ikke lenger er aktuell (Pennington, 2006). Dette bekreftes i Pennington og Bishop sin artikkel om forholdet mellom tale, språk og dysleksi (Pennington & Bishop, 2009). De senere år har forskning pekt mer i retning av "a multiple deficit account". Vansker med fonologisk prosessering er direkte relatert til dysleksi, men andre faktorer vil påvirke utfall av senere vansker i ulik grad (Pennington, 2006; Pennington & Bishop, 2009; Peterson, Pennington, Shriberg, & Boada, 2009; Snowling, Gallagher, & Frith, 2003). Det er vist til komorbiditet mellom dysleksi og spesifikke språkvansker (refert til som SSV), der barna

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

skårer dårlig i forhold til syntaks og vokabular. Slik sett kan ikke nedsatt fonembevissthet og vansker med fonologisk prosessering, alene forklare dysleksi. I noen tilfeller er SSV kombinert med uttalevansker (Pennington & Bishop, 2009). Leonard (2000) beskriver barn med SSV slik: "These are children who shows a significant limitation in language ability, yet the factors usually accompanying language learning problems – such as hearing impairment, low non – verbal intelligence test scores, and neurological damage – are not evident" (Leonard, 2000, s. 3). Scarborough (1990) og Pennington og Lefly (2001) sine genostudier har vist at i førskolealder kan dysleksi være synlig i form av vansker på en rekke språklige områder, slik The Jyväskylä Longitudinal study of Dyslexia (JLD) også bekrefter (Lyytinen, Ronimus, Alanko, Poikkeus, & Taanila, 2007). I UMS – studien er dysleksi begrepet brukt slik: "specific reading and writing impairment with or without its comorbidities SLI (spesifikke språkvansker) and mathematics impairment" (Helland et al., 2006 s. 52). Språkvansker, uttalevansker og dysleksi er komplekse multifaktorielle utviklingsforstyrrelser, ikke kun på bakgrunn av sin genetiske og miljømessige etiologi, men fordi de også er kompliserte på det kognitive nivå. Hver forstyrrelse ser ut til å oppstå på bakgrunn av samtidig forekomst av flere underliggende vansker. En enkelt av dem kan generelt være vanlig i befolkningen og har kun klinisk betydning når de er kombinert med flere vansker (Pennington & Bishop, 2009). Når det gjelder komorbiditet mellom SSV og dysleksi, gjenstår det mange, ubesvarte spørsmål (Hulme & Snowling, 2009).

Et kausalt rammeverk

Et kausalt rammeverk kan beskrive dysleksi og andre utviklingsforstyrrelser på fire nivå: symptom, kognitive funksjoner, biologi og miljø som har mulig påvirkningskraft på de tre øvrige nivå. Modellen er egnet for å skille mellom dysleksi som en medfødt vanske og generelle lese- og skrivevansker (the garden variety) som kan forklares ut fra andre forhold (Morton & Frith, 1995). Et rammeverk kan gi et mer tydelig og helhetlig bilde av et barns vansker fra tidlig førskolealder. I så fall er det nødvendig å vite hva man skal se etter. Det er ved hvert nivå redegjort for forskning knyttet til mulige kjennetegn i førskolealder.

Biologi.

Det har lenge vært kjent og akseptert at dysleksi har en sterk arvelig komponent (Lyytinen, et al., 2004; Pennington og Lefly, 2001; Scarborough 1990; Snowling et al., 2003; Vellutino et al., 2004).

De senere år har bl.a. hjerneavbildningsteknikker blitt tatt i bruk for å forklare deler av det biologiske aspektet ved dysleksi. Shaywitz og Shaywitz (2005) poengterte at ved dysleksi

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

er områder i temporale og parietale områder svekket, mens frontale deler er mer aktivert ved lesing. De mente at årsaken til frontal aktivitet var at hjernen kompenserer for en svikt i det fonologiske systemet og man ser økt blodtilstrømning i de delene av hjernen som har med eksekutivfunksjon, arbeidsminne og oppmerksomhet å gjøre. I UMS – studien ble barna første gang testet med fMRI (functional Magnetic Resonance Imaging) da de var 6 år, før den formelle lese- og skriveopplæringen startet. Det var ønskelig å se hvordan hjernen prosesserte hos de to gruppene ved leserelaterte oppgaver. Barna fikk presentert bilder, logoer og ord på bakgrunn av Uta Frith sin lesemodell: logografisk – alfabetisk – ortografisk. Det var signifikante forskjeller mellom risiko- og kontrollgruppe med tanke på hvilke områder i hjernen som ble aktivert, spesielt synlig ved alfabetisk og ortografisk avkoding. Studien peker på at barn som er i risikozonen for å utvikle dysleksi, har biologiske avvik i hjernens funksjon som kan avdekkes før skolealder (Hugdahl & Specht, 2008; Specht, et al., 2008).

Det er også mulig at miljøfaktorer kan påvirke det biologiske nivå. En studie fra USA fant at barn som ble utsatt for at mor røykte i svangerskapet, kunne få nedsatt taleprosesseringssevne fordi hjernens struktur endres i områder som er viktig for språk og tale (Key et al., 2007).

Kognitivt nivå og symptomnivå.

Kognitivt nivå er her gjort rede for i kombinasjon med symptomnivå, det man observerer hos barnet i form av en språkvanske. Når det gjelder dysleksi, er det som regel symptomnivå som avslører at barnet har en slik vanske og den blir først synlig når barnet skal lære seg skriftspråket. I startfasen leser barnet lyd for lyd og et lite lesestykke byr på utfordringer. Det er store individuelle forskjeller blant barn (Traavik & Alver, 2008). Dysleksi kan mulig forveksles med en slik nølende start og det tar tid før barnet får nødvendig støtte.

I møte med førskolebarnet må vi rette blikket mot barnets språkutvikling og svikt på områder som mulig kan relateres til senere lese- og skrivevansker. I førskolealder og i tilknytning til TRAS, vil økt risiko for dysleksi eventuell være synlig i form av språklige avvik. Forskning er knyttet til TRAS og Bloom & Lahey (1978) sin språkmodell.

Hollis Scarborough var en av de første som inkluderte førskolebarn (32 barn) av dyslektisk foreldre i en genotypestudie. Hun fant forløpere til skrivevansker både innenfor fonologi, semantikk og syntaks. Barna som senere utviklet lesevansker hadde en dårligere språkutvikling enn kontrollgruppen allerede fra 2 års alder. Ved 2 ½ års alder hadde barna i risikogruppen mangelfull syntaktisk utvikling og dårligere uttale. Ved 3 års alder hadde de dårligere ordforståelse/ekspressivt vokabular og nedsatt evne til å navngi bildeobjekter (noe som vedvarte til 5 års alder). Ved 5 års alder var de langt mindre fonembevisst og hadde lite

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

kjennskap til bokstaver. Ulike talespråklige holdepunkt ved ulike alderstrinn, predikterte senere lesevaner (Scarborough, 1990). I følge Hagtvet (2002), forklarte Scarborough dette med ”utviklingsspurthypotesen”. Barn følger et visst mønster i sin språkutvikling og vi vet blant annet at ved 2 års alder skjer det en rivende utvikling av ordforråd (Wagner, 2003b). Hvis barnas lingvistiske system er spesielt utfordret i en slik ”springende” periode, kan det knyttes til senere vansker med skriftspråket (Hagtvet, 2002).

I en meta – analytisk tilnærming av McCardle et al., (2001) er funn fra prediksjonsstudier gjennom 20 år belyst og diskutert. Det er påpekt at studier som vil identifisere prediktorer for senere leseferdigheter, også må inkludere barn fra tidlig førskolealder. Store deler av forskningen har fokusert på barna rett før de starter den formelle opplæringen. Hagtvet (2002) peker på noe av det samme; fokus har sannsynligvis vært for snevert og i for stor grad inkludert førskolebarn nær skolestart. Vesentlige, språklige og kognitive forhold fra tidlig alder, har ikke blitt ansett som viktige nok. Mulig er det noe av årsaken til at de fonologiske vanskene har vært så åpenbare. En rekke studier har påpekt at barn med dysleksi kan ha en språk og/eller talevanske utover det fonologiske aspektet (Gallagher, Frith, & Snowling, 2000; Lyytinen, et al., 2004; Peterson et. al., 2009; Scarborough, 1990, 1991; The National Institute of Child Health and Human Development NICHD, 2005). Språkvansker hos barn som har risiko for å utvikle dysleksi, er ikke nødvendigvis så alvorlige at det kan defineres som en SSV (Gallagher et al., 2000).

Språklig bevissthet – fokus på språkets lyder.

Fra tidlig alder utvikler barn et fonologisk system som gjør dem i stand til å få tak i lydstrukturen i språket (Samuelsson, 2008). Fonologiske vansker må ikke forveksles med fonetiske vansker, som er knyttet til uttale. Barn med fonologiske vansker finner det vanskelig å utnytte uttaleferdigheter og mestrer bl.a. ikke å utnytte lydforskjeller for å skille mellom ord (Høigård, 2006). I løpet av førskolealder utvikles fonologisk kompetanse og barnet blir stadig mer språklig bevisst (Hagtvet, 2004). Et ønske om å skrive sitt eget navn, er ofte i fokus når barn begynner å vise interesse for skriftspråket (Frost, 2003a). Lekeskriving kan ha mange uttrykk, men det handler om å fundere både over bokstavenes form og at de får betydning når vi setter dem sammen til ord (Hagtvet, 2009). Når barn lekeskriver, signaliserer de et ønske om å få bli kjent med skriftspråket og tilegner seg grunnleggende ferdigheter før skolestart. Dette fremheves i LeseFrø prosjektet som har fokusert på lesing og språklig aktivitet som fremmer skriftspråket (Wagner, Hoel, & Oxborough, 2004).

Dysleksi er en vanske der barn finner det vanskelig å avkode ord og/eller lese med flyt og det går et viktig skille mellom avkodning og leseforståelse (Hulme & Snowling, 2009). Det

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

er i dag allment akseptert at dysleksi i hovedsak skyldes en fonologisk vanske (Vellutino et al., 2004). Leseutvikling påvirkes når de fonologiske representasjonene i langtidsmminnet er dårlig spesifisert. Derfor skårer barn med dysleksi dårlig på oppgaver som tester fonologisk kompetanse og er knyttet til fonologisk bevissthet, auditivt minnespenn og benevningshastighet (Rapid Automated Naming – RAN) (Lervåg-Melby, 2010). Ved ordavkodning er en rekke kognitive delprosesser involvert og ved å kartlegge de enkelte delprosessene, kan pedagogiske tiltak tilpasses den enkelte elev. Dysleksi kan innebære vansker med fonemsyntesen, vansker med ortografisk ordgjenkjenning, vansker med fonologisk ordgjenkalling eller mulig en kombinasjon (Høien, 2008).

I en meta – analytisk tilnærming har Monica Melby-Lervåg, sett på hvilke kognitive markører som best predikerer dysleksi. Studien peker ut fonologisk bevissthet og alfanumerisk benevningshastighet (kombinasjon av bokstav og tall) som de mest signifikante markørene. Når man tester fonologisk bevissthet, er det typisk at barnet skal manipulere rim, stavelse eller fonem i et ord i form av å rime, trekke sammen eller fjerne lyder. Ved hjelp av slike oppgaver måles kvaliteten på de fonologiske representasjonene. Det er verdt å merke seg at fonologisk ferdigheter er viktig for hvor god man er til å avkode, men samtidig øker avkodning den fonologiske bevisstheten (Lervåg-Melby, 2010).

Studier har vist at barn raskere lærer å lese- og skrive i mer lydrette språk enn engelsk (Hulme & Snowling, 2009). Det er nyttig å klassifisere den Europeiske alfabet – ortografien i relasjon til to dimensjoner: 1) ortografisk dybde og 2) hvor kompleks stavelsesstrukturen er (Seymour, Aro og Erskine i Lervåg, Bråten, & Hulme, 2009). Studier som omtaler leseutvikling er ofte relatert til engelskspråklige barn. Man kan ikke utelukkende tenke at disse er representative for norsk, siden den engelske ortografien er så dyp (Hulme & Snowling, 2009). I en norsk, 2 – årig longitudinell studie av 228 barn, er det gjort rede for forholdet mellom kognitive og lingvistiske ferdigheter knyttet til norskspråklige barn og leseutvikling (Lervåg et al., 2009). Forfatterne påpeker at deres studie ligger tett opp mot funn fra Muter et al., (2004), som fant at bokstavkjennskap og fonembevissthet redegjorde for 54 % av variansen i leseferdigheter ett år senere. I studien til Lervåg et al., (2009) fant de at 51 % av variansen knyttet til avkodning, kunne relateres til bokstavkjennskap og fonembevissthet alene. Utvikling av disse ferdighetene synes å være gjensidig knyttet til hverandre. Fonembevissthet var ikke en prediktor som vedvarte, den var viktig før og like etter skolestart. Dette samsvarer med andre studier knyttet til lik ortografi; fonembevissthet er en prediktor i de tidlige stadier av leseinnlæringen. I engelsk ser det ut som fonembevissthet har betydning over et lengre tidsrom. Betydning av RAN (Rapid Automated Naming) som en

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

prediktor for senere leseferdigheter har vært debattert i forskningen (Lervåg et al., 2009), slik Lervåg-Melby (2010) også påpeker i sin artikkel. Den norske studien har vist at non – alfanumerisk RAN (objekter og farger) målt før skolestart, er en god prediktor for senere leseferdigheter. Den forblir en tidlig prediktor, også når effekt av andre variabler som bokstavkjennskap og fonembevissthet er kontrollert. Studien har vist at i forhold til norsk ortografi, er bokstavkjennskap og fonembevissthet essensielt og i overgang mellom barnehage/skole er det viktig å være oppmerksom på disse faktorene (Lervåg et al., 2009). The Jyväskylä Longitudinal study of Dyslexia har vist til lignende funn blant barn som på bakgrunn av arv stod i fare for å utvikle dysleksi. Barna fra risikogruppen som manglet bokstavkjennskap og ikke viste egen interesse for å bli kjent med bokstavene gjennom lek, hadde senere store vansker med å assosiere lyd og bokstav (Torppa et al., 2007).

Samspill, kommunikasjon og oppmerksomhet – språket i bruk.

Rollelek er vanskelig for barn som strever. De mangler ofte pragmatiske ferdigheter og får heller ikke utviklet slik kompetanse når de ikke deltar i lek med barn på samme alder (Bishop, 1997). Lek har en klar funksjon og barn leker seg til læring på alle livsområder. I rollelek er det avgjørende at barn mestrer å bruke språk på en tydelig og hensiktsmessig måte; de tar i bruk avanserte språklige virkemidler som er avhengig av at barnet både kan uttrykke seg og forstå hva de andre deltagerne formidler (Høigård, 2006). Et barns språkvansker kan forveksles med sosio – emosjonelle vansker (Færevaag, 2003a).

Barn øker gradvis sine kommunikative evner: de utvider sitt vokabular, forteller i stadig lengre setninger og syntaks blir mer riktig. I dialog med andre utvikles barnet kognitivt og intellektuelt. Ved 4 – 5 års alder mestrer de fleste barn å fortelle en sammenhengende historie. De klarer å uttrykke seg forståelig hvis den voksne gir dem tid til å fullføre. På dette alderstrinnet har barna så vidt oppdaget at språk kan ha flere betydninger; det gir seg ofte uttrykk i enkle vitser og gåter som de gjerne forteller igjen og igjen (Grove, 2003).

”Oppmerksomhet er både en tilstand (noe vi er i) og noe vi aktivt gjør (noe vi styrer)” (Solheim, , 2003a s. 66). Etter hvert som barn blir eldre, forventes det at de i større grad kan være oppmerksom uten å bli forstyrret av omgivelsene eller selv forstyrre/avbryte andres aktivitet (Solheim, 2003a).

Roland, Fandrem og Løge (2009) beskriver i en artikkel funn fra prosjektet ”de utfordrende barna”. Prosjektet ønsket å utvikle handlingskompetanse for å oppdage og hjelpe barn i alderen 4 – 8 år med psykososiale vansker. Det var fokus på tidlig innsats knyttet til forebyggende og systemrettet arbeid. Språkrelaterte vansker var knyttet til en rekke av de tilmeldte casene. Det omfattet SSV, uttalevansker, forsinket aldersadekvat språk og barn som

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

unngikk å bruke språk i sosiale settinger både med voksne og jevnaldrende. I følge Bishop (1997) har barn med språkvansker økt risiko for å utvikle sosiale vansker.

I noen av casene ble ikke språkvansker nevnt spesielt, men det ble beskrevet at barna hadde vansker med å innrette seg etter regler og rutiner i barnehagen. De forstod ikke felles beskjeder og de lekte helst med yngre barn. Det kan indikere vansker med ord og setningsforståelse, korttidsminne og at barnet ikke makter å bearbeide informasjon som blir gitt (Roland et al., 2009). Barnet klarer ikke å holde informasjonen i korttidsminnet, mens de samtidig skal avkode og gi et passende svar (Bishop, 1997). Vansker knyttet til atferd kan i en del tilfeller være en underliggende språkvanske. Benner, Nelson og Epstein (2002) fant at 71 % av barna som ble kartlagt for atferdsvansker også hadde en språkvanske. I noen caser ble barna beskrevet som stille, usikre og utrygge og manglende pragmatisk kompetanse var nevnt som en mulig årsak. Barna kunne bli avvist i lek og sosiale sammenhenger, noe som igjen førte til lite kommunikasjons erfaring. Jevnaldersproblematikk var aktuelt i mange av casene. Barna klarte ikke etablere og vedlikeholde vennskap og ble utestengt i lek. I noen av casene var personalet bekymret for at vansker skulle følge barnet inn i skolen. Forfatterne påpeker at språkkartlegging bør inneholde vurdering av sosial kompetanse og atferd som direkte/indirekte kan knyttes til vansker med språk og tale (Roland et al., 2009).

Dysleksi kan opptre i komorbiditet med ADHD (Attention Deficit Hyperactivity Disorder). En kombinasjon av dysleksi og ADHD opptrer sammen mer hyppig enn det som synes vanlig og komorbide funn er gjort både klinisk og i undersøkelser som representerer befolkningsgrupper for øvrig. Det er antydning at 25 – 40 % av barn med Dysleksi eller ADHD, også vil ha den andre utviklingsforstyrrelsen (Willcutt & Pennington, 2000). I følge DSM-IV (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) er ADHD egentlig en kombinasjon av tre diagnoser. I hovedsak er det en oppmerksomhetsvanske (ADD) og impulsiv og/eller hyperaktiv gruppe er kombinerte typer. ADHD er en sammensatt diagnose og ingen barn er helt like. Barn med oppmerksomhetsvansker har ulik grad av våkenhet og evne til å holde fokus. I lek skifter de ofte aktivitet og situasjonen er i liten grad preget av stabilitet. Et barn med manglende impuls kontroll responderer uten å vurdere handling, det er vanskelig å vente på tur og de vil nødig dele med andre. De kan oppfattes som utålmodige, masete og kan lett forstyrre. Hyperaktivitet kan ha både motorisk og verbal karakter: barna er opp og ned av stolen, hender og føtter er i stadig aktivitet, de løper og klatrer mye, de snakker uavbrutt og rolig lek over tid er vanskelig (Øgrim & Gjørnum, 2002). I forhold til ADHD er oppmerksomhetsvansker (ADD) alene, det som oftest forekommer sammen med dysleksi. En

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

kombinasjon med manglende impulskontroll/hyperaktivitet ser man ikke like ofte (Willcutt & Pennington, 2000).

Foreløbige resultater fra MoBA – undersøkelsen fant at en høy andel av begge kjønn med forsinket språk, også var overaktive og uoppmerksomme. Av jenter med normalt språk hadde 8 % slike vansker og prosentandelen var 26 % for jenter som var forsinket med språket. Av gutter med normal språkutvikling hadde 9 % slike vansker. Prosentandelen for gutter som var forsinket med språket var 22 %. Sosiale vansker karakteriserte 18 % av barna med forsinket utvikling. Tallet lå rundt 10 % for barna med normal språkutvikling og kjønnsmessig var det små forskjeller også her (Schølberg, et al., 2008).

Uttale (fonologi), ordproduksjon (morfologi) og setningsproduksjon (syntaks) – språkets form.

The Jyväskylä Longitudinal Study of Dyslexia (JLD), har fulgt mer enn 200 barn som har en genetisk risiko for dysleksi fra fødsel. Den tidligste forskjellen mellom risiko- og kontrollgruppe ble observert da barn var kun få dager gamle. Målt med ERP (Evoked response potential) responderte riskogruppen dårligere enn kontrollbarna på språklyder. Ved 6 måneders alder snudde barna i kontrollgruppen seg etter språklyd i langt mindre grad. Allerede fra 2 års alder var det en markant forskjell mellom gruppene på syntaktisk utvikling. De første resultatene fra studien viste at: 1) barn med genotypisk risiko for dysleksi fulgte en atypisk utvikling fra tidlig alder. 2) Forskjellene økte med alder. 3) Atypiske forskjeller var kun observerbare i forhold til språklige ferdigheter. Generelle kognitive ferdigheter som motorisk utvikling gjorde ikke utslag. 4) Ulike miljø kunne ikke forklare forskjeller mellom gruppene (Lyytinen et al., 2001). Det er store individuelle forskjeller i forhold til når barn ekspressivt begynner å uttrykke seg. Ved 2 års alder, forstår de fleste barn flere ord enn det de kan uttrykke (Høigård, 2006). JLD har også sett på risikobarna som sent kom i gang med ord og setningsproduksjon og som hadde dårlig forståelse. Ved 5 ½ år var det denne gruppen som klart skåret dårligst på omfattende språktester. Til kontrast hadde barna i kontrollgruppen som hadde en ekspressiv forsinkelse ved 2 og 2 ½ år, tatt igjen sine jevnaldrende ved 3 ½ års alder. Det var også barna i risikogruppen som fra tidlig alder hadde ekspressive og impressive språkvansker, som senere kom dårligst ut i forhold til leseferdigheter (Lyytinen, Eklund, & Lyytinen, 2005).

Studien til Snowling et al., (2003) fokuserte på gode språklige ferdigheter som en mulig beskyttende faktor for barna som hadde dysleksi i nærmeste familie. Den viste at risiko for dysleksi var kontinuerlig og avhengig av i hvilken grad språkkunnskaper utover det fonologiske aspektet var berørt. Barna som senere utviklet dysleksi hadde omfattende

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

språkvansker i førskolealder og funn understrekte at det var en interaktiv utvikling både innenfor det muntlige språksystemet og mellom muntlige og skriftlige ferdigheter. Derfor bød det på utfordringer å definere dysleksi på et tidlig tidspunkt. Beskyttende faktorer ble nevnt: hvor godt barnehagen ivaretar et stimulerende språkmiljø, om barna blir språklig stimulert til rett tid og barnas evne til å være oppmerksom. Muter et al. (2004), fant at både fonologiske og ikke – fonologiske språkvansker kunne predikere senere vansker med skriftspråket. Det viste seg at fonologiske ferdigheter i hovedsak var viktigst for avkoding, en jevnt over god språkutvikling hadde i større grad påvirkning på leseforståelse.

I følge Shriberg, Tomblin, og McSweeny (1999) har gjennomsnittlig 8,2 % av barn i førskolealder uttalevansker (Speech Sound Disorder – SSD). Det innebærer at de erstatter eller utelater lyder fra ord mer enn det som er normalt for alderstrinnet. Uttalefeil forstyrrer talen i så stor grad at det er vanskelig å forstå hva barnet sier (Pennington & Bishop, 2009). Catts (1993) fant at uttalevansker alene ikke påvirket senere lese- og skrivetester. Hvis barnet hadde en SSV i tillegg, skåret de signifikant dårligere enn kontrollgruppen og gruppen som kun hadde uttalevansker. Av barn som har uttalevansker, har 75 % nådd igjen sine jevnaldrende ved 6 års alder (Shriberg, 1994). Bishop og Adams (1990) relaterte dette til ”the critical age hypothesis”. Det innebærer at det kun er barna som fremdeles har uttalevansker i overgang barnehage/skole, som mulig får vansker med dysleksi. Det er store individuelle forskjeller blant barn når det gjelder uttale, men de fleste har en naturlig progresjon i forhold til lydutvikling (Espenakk, 2003). I studien til Peterson et al., (2009) er det kun vist til en svak relasjon mellom rene uttalevansker og senere dysleksi. Barnet var markant mer utsatt hvis uttalevanskene var kombinert med andre språkvansker. Vedvarende uttalevansker kunne også relateres til nedsatt fonologisk bevissthet.

En norsk studie har sett på sammenheng mellom tidlige talespråklige ferdigheter og senere skriftspråkutvikling hos barn av dyslektiske foreldre (Hagtvet, 2002; Hagtvet et al., 1999). Barna ble testet med Reynells språktest ved ulike alderstrinn i førskolealder, første gang ved 2,6 år. Reynell har et todelt fokus på talespråk og språkforståelse. Den er normert på grunnlag av omfattende standardiseringsmateriale på norske barn fra 1 ½ til 6 år. Den kan i tillegg brukes på eldre barn med vansker, for å gi en pekepinn på språklig aldersnivå (Hagtvet & Lillestølen, 1985). Reynell viste seg å ha prediktiv verdi ved ulike alderstrinn i førskolealder og det var god korrelasjon mellom de som skåret lavt/høyt på hoveddelene. Da barna var 8 og 9 år, ble Reynellskårene i førskolealder sammenlignet med leseferdigheter (ordlesing/forståelse) og viste til samme tendens som studien til Scharborough (1990, 1991): at ulike språklige fenomen var forsinket ved ulike alderstrinn. Ved 2 års alder var

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

språkforståelse det beste prediksjonsgrunnlaget og ved 2 ½ års alder var det talespråk (ekspressivt språk). Retrospektivt ble det bekreftet at Reynelltesten hadde variable relasjoner til lesing underveis i førskoleforløpet (Hagtvet, 2002; Hagtvet et al., 1999).

The National Institute of Child Health and Human Development (NICHD) (2005) i USA, gjennomførte en longitudinell studie som inkluderte 1137 barn. De fant at det ikke var kun fonologiske bevissthet, men et bredt spekter av språklige ferdigheter som hadde betydning for senere leseferdigheter. Dette inkluderte grammatikk, vokabular og semantikk. Ved å ta i betraktning en bredere språklig innfallsvinkel enn kun vokabular og fonologi, kunne man predikere senere avkodingsvansker med langt større presisjon. Omfattende språklige ferdigheter ved 3 års alder, predikerte både barnas språklige og fonologiske ferdigheter ved 4 ½ år. Ved 4 ½ år kunne man både direkte og indirekte relatere barnas ekspressive språkferdigheter til senere avkodingsferdigheter, ordgjenkjenning og leseforståelse. Ved 6 års alder kunne fonologisk bevissthet, grammatiske ferdigheter, non – verbal IQ, RAN og bokstavkjennskap forklare forskjeller i leseferdigheter når barna var 8 og 10 år. Dickinson et al. (2003) har gjort lignende funn i sin studie: språklige ferdigheter i forhold til grammatikk, semantikk, syntaks og barns evne til selv å fortelle, har stor relevans for senere leseferdigheter.

Språkforståelse – språkets innhold.

Etter hvert som vi lærer nye ord, forstår betydningen av og sammenhengen mellom dem, lagrer vi informasjonen i vårt mentale leksikon. Leksikonet vårt bør ha kvantitativ styrke (at vi forstår mange ord), kvalitativ styrke (at vi vet mye om hvert ord og deres relasjoner til hverandre) og vi bør evne å bruke ordene rett i kommunikasjonen (Henriksen i Christiansen & Løntoft, 2009). Ordet i uttrykk er det talte eller skrevne ord som vi kan høre eller lese, men ordets betydning er mer komplisert og abstrakt.

Det er flere studier som peker på sammenheng mellom vokabular i førskolealder og leseforståelse (Hagtvet, et al., 2011; Storch & Whitehurst, 2002; NICHD, 2005). Språkproduksjon og forståelse utvikles ikke uavhengig av hverandre, men de er to utviklingsprosesser med gjensidig avhengighet. Når barnet tilegner seg et nytt ord, må det bearbeides og struktureres for å kunne tas i bruk (Bloom & Lahey, 1978). Noen barn prater i vei og tilegner seg forståelse mens de snakker. Andre velger annen strategi og tilegner seg en impressiv forståelse før ordet tas i bruk. Barn tolker ikke kun ut fra lingvistisk kunnskap, men er bevisst situasjonen de befinner seg i. Forståelse knyttet til objekter, hendelser og relasjoner som ikke er situasjonsavhengig, er en gradvis prosess (Tetzchner, et al., 1993).

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

Vokabular har en samtidig og prediktiv relasjon til lesing. Samtidig fordi barn som har både et bredt og et dypt vokabular, dvs. at de kjenner mange ord og forstår hva de betyr, forstår tekster godt. Barna som leser med forståelse, utvikler også vokabularet sitt raskere fordi ordet opptrer i en sammenheng som de forstår mening med. Vokabular har en prediktiv relasjon, fordi barns vokabular i førskolealder kan forklare senere variasjon i leseforståelse. Variasjonen blir også sterkere i løpet av skoleårene, noe som er uvanlig i forskningsammenheng (Aukrust, 2005).

I følge Hoover og Gough (1990) er leseforståelse et produkt av avkodning og forståelse. Hagtvedt et. al. (2011) har foretatt en meta-analyse som ser på ordforråd i førskolealder og senere leseferdigheter. Sammenheng mellom ordforråd i barnehagen og senere leseforståelse, hadde som forventet relativt høy korrelasjon ($r = .42$) og var signifikant ($p < .01$).

Miljø.

Tidlig forebygging er som nevnt foretrukket i pedagogisk arbeid. Barnet og systemet rundt er i positiv balanse og hjernen er plastisk og i hurtig vekst (Hagtvet & Horn, 2008). Barn som ved skolestart strever med avkodning og senere leseflyt, kan raskt utvikle negative følelser overfor lesing og føle seg annerledes og mindre verdt enn sine klassekamerater (Lyytinen et al., 2007). Elever som står fast kan havne i en vondt sirkel og ved mange nederlag er det lite trolig at leseglede utvikles (Lundberg & Strid, 2009). Miljøet rundt barnet som strever har stor påvirkningskraft for grad av suksess. Vi vet at barnehager er god på rim, regler, gode barnebøker og språkstimulering generelt, og det er viktig arbeid, men for barn som står i fare for å utvikle dysleksi er ikke dette tilstrekkelig (Lyytinen et al., 2007; Vellutino, Scanlon, & Fanuele, 2006).

I UMS – studien ble det testet ut effekt av to ulike treningsprinsipp til barn som stod i fare for å utvikle dysleksi (Helland, Heimann, Tjus, Hovden, & Ofte, 2011). Begge tilnærmingene var databaserte program og The British Dyslexia Assosiation sin definisjon av dysleksi vektlegger IKT som et viktig verktøy for dyslektikere (The British Dyslexia Association, 2009). Barna fikk til sammen 104 treningsøkter da de var 5, 6 og 7 år gamle. Ved prinsippet ”lyd til mening” (bottom up), skal man trene på å manipulere fonemer og skille mellom språklyder. Man setter disse elementene sammen til språklige helheter. Fokus her er språklig bevissthet. Læreren skal være oppmerksom og motivert, men noe tilbaketrukket. Trening etter prinsippet ”mening til lyd” (top down), vektlegger barnets hele ytringer, for så å analysere deelementene til fonemer og grafemer. Læreren har en mer aktiv rolle. Bottom – up hadde best effekt på fonologisk bevissthet og arbeidsminne. Top – down hadde best effekt på

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

risikogruppen i forhold til den første lese- og skriveopplæringen. En konklusjon var at kombinasjon av disse kan være en god tilnærming før skolestart (Helland et al., 2011).

The Jyväskylä study of Dyslexia (JLD) valgte også en databasert tilnærming. Slik er det mulig å nå flere barn, selv om logoped og spesialpedagog ikke er tilgjengelig. Valgt aldersgruppe var 4 – 6 år. De vektla en lekbasert og intensiv treningform, der barnet ble motivert av egen mestring. I hovedsak baserte ”literate” programmet seg på å utvikle grafem – fonem forbindelser (finsk har som nevnt en lydrett ortografi). Ved å hjelpe barnet med avkodingen, kunne de etter hvert lese med mer flyt og føre oppmerksomhet over på leseforståelse. Et barn som strever bruker ofte opp energien sin på å avkode. Det er gjennomført to pilotstudier med gode resultater. Lekbasert trening kan klart gi fordeler fra tidlig alder. Møtet med den formelle lese- og skriveopplæringen skal være en god opplevelse, også for barn som strever. Mestring, selvfølelse og selvtillit er viktige stikkord (Lyytinen et al., 2007).

Ingvar Lundberg har utviklet ”Bornholmsmodellen”. Den baserer seg på språkleker som fremmer fonembevissthet og bokstavlyd – kjennskap. I en studie med utgangspunkt i en redigert utgave av modellen fra 2007 deltok 906 barn, fordelt på 27 skoler og 45 grupper. I løpet av siste barnehageår viste deltagerne stor fremgang i sin fonologiske utvikling. Hvor ofte trening ble gjennomført hadde betydning for hvor raskt barna gjorde fremgang og ideelt sett burde barna få en liten treningsøkt hver dag. Sverige har, lik Norge, hatt en debatt i forhold til hvor ”skolepreget” barnehagen bør være. Tilnærmingene som er nevnt her, har alle et lekepreget fokus. Lundberg påpeker at det er viktig med gode kartleggingsverktøy, fordi det i store barnegrupper er vanskelig å se alle. Barn med konstitusjonelle vansker står i fare for å gå en tøff tid i møte hvis de ikke får tidlig og god hjelp. Tidlig identifisering og tilnærming gir mulighet for å forebygge vansker og forhindre en ulykkelig utvikling (Lundberg & Strid, 2009).

Metode og metodekritikk

Valg av forskningsdesign og metode

Design.

Alle data er hentet fra UMS – studien, en longitudinell studie som har identifisert barn som stod fare for å utvikle dysleksi i førskolealder og fulgt disse i et utviklingsforløp. Data er hentet både fra den opprinnelige UMS – studien (start 2003) og en oppfølgingsstudie (start 2009). Denne delstudien er tilknyttet begge faser av prosjektet (Helland et al., 2006; Helland et al., in press). Første del av UMS – studien var et samarbeidsprosjekt mellom Universitetet i Bergen (UiB) og Statped Vest. De fleste studier som har forsket på tidlige kjennetegn på dysleksi i førskolealder er genotypestudier, der barna er identifisert på bakgrunn av en arvelig komponent (Lyytinen, et al., 2004; Scarborough, 1990). UMS – studien har identifisert risikobarna på bakgrunn av genotype (den arvelige komponenten) og phenotype (de fenomen som kjennetegner dysleksi) og kalles en endophenotype – studie (Helland et al., 2006). Denne delstudien har et prospektiv og et retroprospektivt design. Prospektivt er det sett på om den definerte risikogruppen skåret signifikant dårligere enn en matchet kontrollgruppe på TRAS og i hvor stor grad de åtte TRAS – områdene og den utregnede sum-skåren korrelerte med risikoindeksen (RI – 5). RI – 5 ble kalkulert ut fra respons på et spørreskjema gitt til foresatte og førskolelærere. Denne prosedyren er beskrevet i Helland et al., in press. Retrospektivt er det sett på TRAS – skåre hos barna som ved 11 års alder utviklet dysleksi, sammenlignet med typisk gruppen som ikke utviklet dysleksi. Statistikkprogrammet Statistica er brukt for å bearbeide data, med analyser tilpasset dataene i prosjektet. Signifikansnivået er satt til $p < .05$. I statistiske analyser er dette vanlig og innebærer at det må være mindre enn 5 % sjanse for at nullhypotesen er sann for at man vil forkaste den. Test av en hypotese er ikke en absolutt sikker konklusjon. Det gir holdepunkt for å konkludere at hypotesen sannsynligvis er sann, men det eksisterer alltid en sjanse for at man har konkludert feil. Mulig har man foretatt en type I – feil der vi forkaster en sann null – hypotese. Alternativt har man akseptert en falsk hypotese og foretatt en type II – feil (Befring, 2007).

Utvalg.

Statped Vest var ansvarlig for å velge kommuner fra fire vestlandsfylker: Haugesund (Rogaland), Kvinnherad (Hordaland), Førde (Sogn og Fjordane) og Fræna (Møre og Romsdal). Osterøy (Hordaland) ble valgt som kontrollkommune. PPT i kommunene plukket ut aktuelle barnehager og i de valgte barnehagene var 120 barn født i 1998. Av disse takket

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

109 ja til å delta i UMS – studien. Foresatte og førskolelærere mottok et spørreskjema som var basis for utregning av en risikoindeks (RI – 5). Skjema ble scoret slik: normal = 0, vet ikke = 0,5 og vansker = 1. Data fra spørreskjema hadde 73 variabler fordelt på 6 faktorer:

1) somatiske vansker, 2) biologiske faktorer, 3) språkutvikling, 4) motoriske ferdigheter, 5) spesialpedagogiske behov og 6) biologiske faktorer knyttet til arvelighet. Ved å velge barn fra den høyeste 25 prosentilen ble det en skjevfordeling mellom kjønnene og dette var ikke ønskelig i UMS – studien. Løsningen var å velge gutter fra den høyeste 25 prosentilen av den totale gruppen på 109 barn og jentene ble valgt fra den høyeste prosentilen i jentegruppen alene. Kun barn med norsk som førstespråk ble godkjent og barna måtte ikke ha vansker med syn og hørsel, ha utviklingsforstyrrelser som ADHD, et syndrom eller nedsatt evnenivå. Av utvalget på 109 var det 27 i kontrollgruppen, 25 i risikogruppen og en restgruppe på 57 barn. Kontroll- og risikogruppen ble matchet i forhold til kjønn og alder.

Tre av barna i kontrollgruppen ble trukket fra prosjektet og til slutt var det 24 barn i kontrollgruppen og 25 barn i risikogruppen (Helland et al., 2006). Barna ble målt med Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence (WPPSI-R) (Wechsler, 1999) som bekreftet at risiko og kontrollgruppe hadde normalt evnenivå og det var ikke signifikante forskjeller mellom gruppene her (Helland et al., 2006).

Innsamling og analyse av datamaterialet.

TRAS materiellet var ferdig utviklet i 2003, samme år som UMS – studien startet. I dag er TRAS noe som de fleste barnehager kjenner til. Førskolelærere som skulle fylle ut TRAS – skjema på det enkelte barn, måtte på forhånd kurses i bruk av TRAS og fikk informasjon om TRAS på en egen samling. TRAS – håndboken anbefaler at man uavhengig av barnets alder, starter med den innerste sirkelen (2 – 3 år) (Horn, et al., 2003). Dette ble vanskelig å gjennomføre fordi TRAS var så nytt og det ble bestemt at kun den ytterste sirkelen skulle fylles ut (4 – 5 år). Slik hadde alle barna i UMS – studien et likt utgangspunkt.

Etiske aspekter.

UMS – studien er godkjent av Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD) og regional etisk komité. Studenter på høyere nivå tilknyttet logopedi og psykologifeltet, er godkjent av NSD for å gjennomføre delprosjekter lik denne studien (Helland et al., 2008).

Barn er verdifulle bidragsytere til dysleksiforskningen. Samtidig er barn en sårbar gruppe og metode/innhold skal tilpasses den enkeltes alder og situasjon (Backe-Hansen, 2009). Da UMS – studien startet i 2003 var barna fem år og det var de foresatte som gav samtykke til deltagelse. Barna ble ivaretatt ved at det ble bygget et nært og velfungerende nettverk, der involverte parter fikk jevnt over god informasjon så lenge prosjektet varte.

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

Barnehager, skoler, PPT og foreldre fikk muntlig og skriftlig informasjon. Det ble gjennomført møter, der alle parter hadde anledning til å stille spørsmål og der resultat fra testing ble rapportert på gruppenivå. Det ble lagt vekt på kompetanseheving for førskolelærere, lærere og PPT og de ble kurset i testarbeid. Slik ble barna ivaretatt og man sikret at studiens testresultat ble så valide som mulig (Helland et al., 2008).

Det er her gjort rede for fordeler ved å identifisere barn i førskolealder som står i fare for å utvikle dysleksi. Samtidig er det ikke uproblematisk, for i studier som baserer seg på risikofaktorer som utvalgskriterium, er det flere barn som får en ”risiko – merkelapp” enn barn som i fremtiden utvikler dysleksi (Helland et al., in press). Det er spesielt to forhold å være oppmerksom på:

- 1) overprediksjon, at barn som ikke utvikler dysleksi får en ”risiko – merkelapp” og
- 2) underprediksjon, at barn som senere utvikler dysleksi ikke blir identifisert (Elvemo, 2006).

I en meta – analytisk tilnærming er det vist at underprediksjon er langt mindre vanlig enn overprediksjon (McCardle et al., 2001). Hagtvet og Horn (2008) påpeker at miljøet rundt barnet ikke må falle for fristelsen og følge ”loven om det selvoppfyllende profeti” (Rosenthal og Jacobsen i Hagtvet & Horn, 2008). En ”merkelapp” skal ikke gjøre barnet annerledes i form av overbeskyttende voksne, at man automatisk senker listen for barnet eller som pedagog/forelder blir overmotivert og/eller masete. Hvis det er ønskelig å identifisere barn i førskolealder, må tilnærming baseres på høy faglig og etisk kompetanse. Barnets ressurser og sterke sider skal fremheves og fokus må være på muligheter og ikke begrensninger (Hagtvet & Horn, 2008). Erfaringer fra UMS – studien har vist at en slik tilnærming ikke virker stigmatiserende. I UMS – studien ønsket de foresatte at barnet skulle identifiseres tidlig slik det kunne gis spesialpedagogisk hjelp før skolestart (Helland, 2008). Barna, som i UMS – studien fikk tilpasset trening ved bruk av databaserte program, var oppmerksomme og motiverte. Barna gav selv uttrykk for at de synes det var en morsom aktivitet og var ”selvdrevet” i form av egen motivasjon (Ofte & Helland, 2005). Tiltak knyttet til førskolebarn må sees i lys av ”Hawthorne – effekten” når de evalueres. I forskning må en sikre seg at det er metodikken og ikke økt oppmerksomhet/de voksnes holdningsendring som utgjør vesentlig forskjell. Regresjonsproblematikk må tas i betraktning: det er en statistisk effekt der en som skårer ekstremt på en test ved en anledning, skårer middelmådig ved neste måling (Høien & Lundberg, 2000).

Data brukt i denne delstudien, har gjennom skriveprosessen vært behandlet på en forsvarlig måte. TRAS – skjema som ble skåret i 2003, er forsvarlig innelåst i tråd med gjeldende retningslinjer.

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

Studiens sterke og svake sider

Utvalg.

I en studie som UMS er ikke utvalget tilfeldig eller randomisert. Det ble i første omgang foretatt en klyngeutvelgelse der fire vestlandskommuner representerte by og land, nynorsk og bokmål (Helland et al., 2006). Det er ikke noe fasitsvar på hvor stort et utvalg må være for å representere en populasjon (Johannessen, Tufte, & Kristoffersen, 2007). I den opprinnelige UMS - studien var utvalget 24 kontroll- og 25 risikobarn. I oppfølgingsstudien er det 20 kontroll og 22 risikobarn, så utvalget er forholdsvis lite. UMS er en tid- og kostnadskrevende studie slik longitudinelle studier ofte er (Johannessen et al., 2007). At barna over flere tidsrom har blitt testet ved bruk av fMRI (funksjonell magnetresonansavbildning) koster tid og penger, og byr også på utfordringer knyttet til gjennomføring og analyse (Hugdahl & Specht, 2008). Slike forhold har gitt begrensninger for utvalg. De avgjørelser som er tatt, synes fornuftige og nødvendige for en hensiktsmessig gjennomføring av studien.

Risikoindeksen (RI – 5).

Risikoindeksen (RI – 5) er et spørreskjema som spesifikt er utviklet på bakgrunn av forskningsbaserte kjennetegn på dysleksi som en utviklingsforstyrrelse. Den har som mål å identifisere barn med økt risiko for å utvikle dysleksi.

En risikoindeks regnet ut på bakgrunn av informasjon fra foresatte og førskolelærere, vil aldri være 100 % valid. De to gruppene ser barnet med ulike briller og det er naturlig å tro at de foresatte har med seg et bredt spekter av følelser og mulig engstelse når de fyller ut skjema. Det kan gi utslag begge veier: det legges vekt på faktorer som egentlig ikke er reelle og omvendt, at viktige aspekter bagatelliseres. En lignende problemstilling er aktuell for førskolelærere: de har ulik erfaringsbakgrunn, ulik grad av faglig kompetanse og de kan ha både positive og negative følelser overfor barnet som gir rom for feiltolkninger. I forhold til RI - 5, var det en reliabilitets score på .70 eller høyere for foresatte og førskolelæreres utfylling av skjema (Helland et al., in press). Med unntak av spørsmål om arv og sykdom i familien, svarte gruppene på de samme spørsmålene. Siden foresatte selv i noen tilfeller har dysleksi, ble det valgt å ha et avkryssningsskjema (Helland et al., 2006). Det er en styrke at skjema er designet med tanke på at det skal være lett å fylle ut. Verken RI – 5 eller TRAS krever noe av barnet, i form av en testsituasjon, svare på spørsmål, gjøre bestemte aktiviteter etc.

På bakgrunn av forskning, skal dysleksi ha en forekomst på 5 – 17 % i en populasjon. Det betyr at av utvalget på 109 barn i UMS – studien, skulle mellom 5 og 19 barn utvikle dysleksi i skolealder. Det viste seg at 13 barn ble klassifisert med dysleksi: 11 fra

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

risikogruppen og 2 fra kontrollgruppen. RI – 5 korrelerte signifikant med alle lese- og skrivetester målt ved 8 år og nesten alle målt ved 11 år. Alt i alt fanget RI – 5 opp dysleksigruppen med 85 % sensitivitet. To jenter fra kontrollgruppen ble ikke fanget opp, men det var ikke sannsynlig at risikoindeksen (RI – 5) skulle treffe 100 % (Helland et al., in press).

TRAS (Tidlig Registrering Av Språkutvikling).

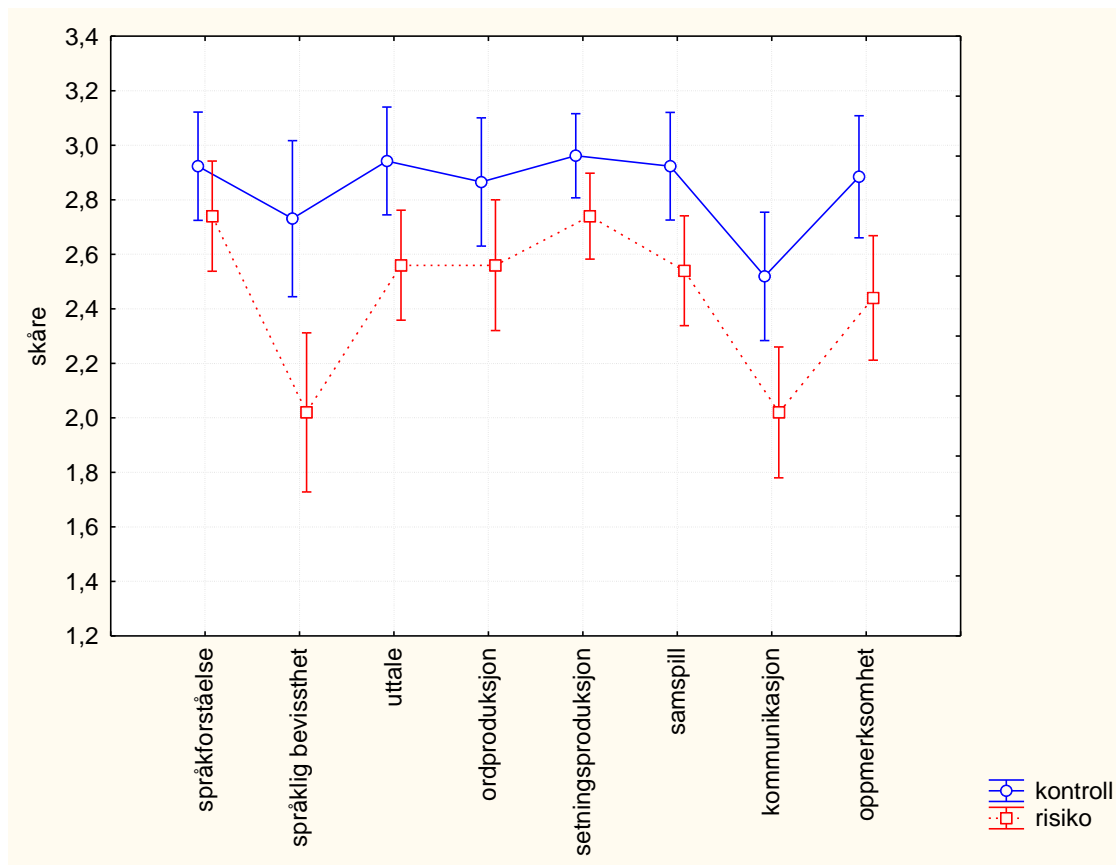
TRAS er et verktøy for førskolelærere og andre voksne i barnehagen (Frost, 2003b). På bakgrunn av observasjon har TRAS som mål å kartlegge barns språk- og taleutvikling. Derfor er det viktig og bra at TRAS har et fagspråk og et ordvalg som gjør det forståelig for dem som bruker det. Det er ikke foretatt en normering, siden TRAS er et observasjonsmaterieell og ikke en test.

I forhold til validitet er det delvis sett på utenlandsk materieell (bakgrunnen for TRAS var bl.a. at det ikke fantes noe tilsvarende på norsk), relevant teori (språkvitenskap, småbarnspedagogikk og utviklingspsykologi) og ”face – validity” (om man får informasjon om det enkelte felt ved bruk av spørsmålene som hører til) (Solheim, 2003b). Bruk av ”face – validity” har vært kritisert for å ikke gi nok evidensbasert tyngde til kartleggingsmaterieell som TRAS (Holm, 2010).

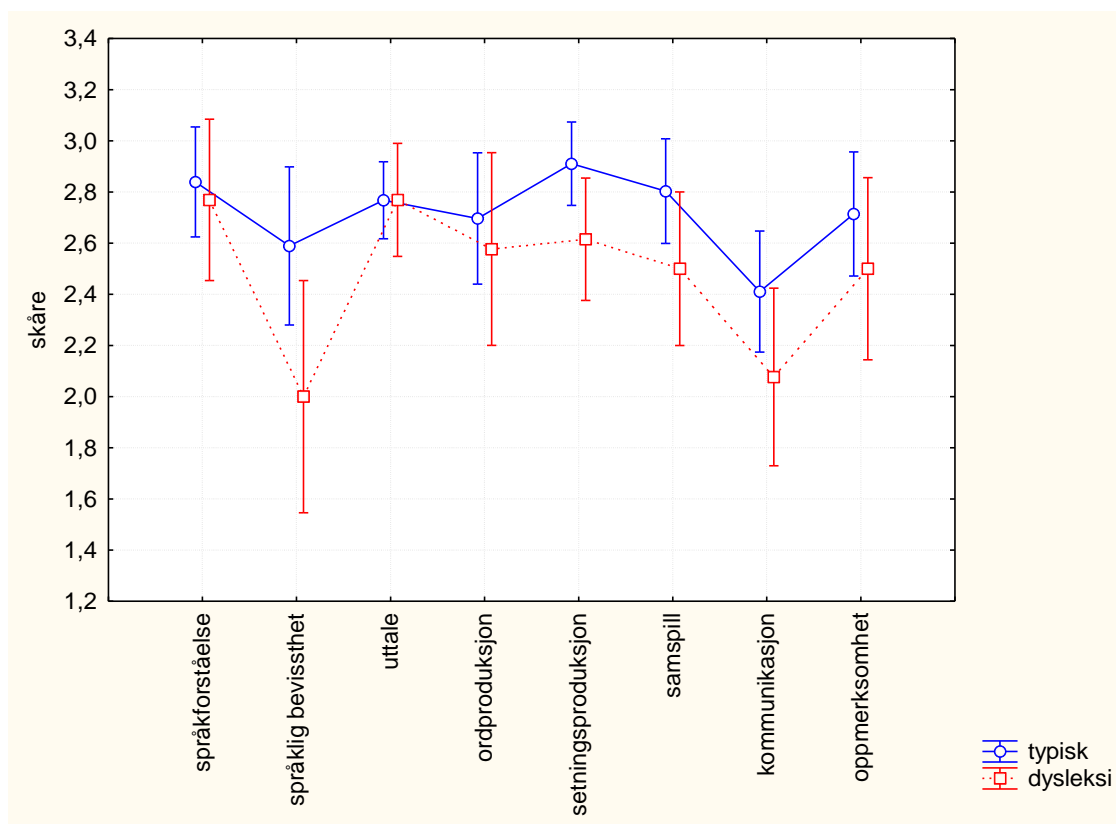
”I TRAS har man valgt å undersøke reliabiliteten ved å se på hvor like observasjonene blir når to uavhengige observatører ser på samme barn” (Solheim, 2003b s. 19).

Når førskolelærere med ulik bakgrunn og forutsetninger skal vurdere et barns språkutvikling, vil det alltid være varierende grad av pålitelighet i deres observasjoner. I kartleggingsdebatten er det registrert at mange er redde for å ”sykeliggjøre” barn. ”Vi trenger ikke pådyttes en metode for å leite etter feil og mangler med barnet for å få struktur og kvalitet” (Utdanningsforbundet, 2009, s. 14). Hvis man i utgangspunktet tenker at et kartleggingsmaterieell er ute etter ”feil og mangler”, så er det muligens kun det man ser. Hvis man snur på det, så er TRAS et verktøy som kan observere mestring og gi førskolelærere kunnskap og trygghet til å møte barn der de befinner seg i sin utvikling (Færevaa, 2003b). Det forsetter at førskolelærere finner det hensiktsmessig å bruke TRAS og har en visjon om at resultatene er basis for pedagogisk tilrettelegging/endring tilknyttet enkeltbarn, barnegruppe og barnehagens språkmiljø. Figurene 1. og 2. viser hvordan barna i UMS skåret på TRAS. Den statistiske bearbeidelsen er omtalt i artikkedelen av oppgaven.

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi



Figur 1.



Figur 2.

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

Egen rolle som forsker.

”Forskere har det til felles med påtalemyndighetene at de må bruke hodet, ikke hjertet (Johannessen et al., 2007, s. 33). I dette arbeidet har det vært en utfordring og til en viss grad har jeg hatt hjertet med meg i forskningen. Malterud (2003) avviser en forestilling om den helt nøytrale forskeren i moderne vitenskap. Egen faginnsett og erfaring tilsier at systematisk kartlegging er veien å gå og jeg har positive erfaringer knyttet til bruk av TRAS. Samtidig er det registrert at fagmiljøet har ulike meninger om språkkartlegging og TRAS som et valid og egnet verktøy. Problematikken er nevnt, men det er valgt å ikke drøfte dette mer inngående. Det er som nevnt bra og nødvendig at man diskuterer tema, på et grunnlag som forutsetter profesjonalitet og at de rette fakta er på bordet. I forhold til artikkelmanus har jeg forholdt meg kritisk til eget datamateriale, gitt slipp på egne oppfatninger og stilt med åpent sinn, slik det er påpekt at en forsker må gjøre (Johannessen et al., 2007). Resultatet i artikkeldelen taler for seg selv og forhåpentligvis har jeg lyktes i å tilføre den pågående kartleggingsdebatten nytt og overførbart materiale.

Reliabilitet.

Reliabilitet handler om hvor pålitelig datamaterialet er (Johannessen et al., 2007). Denne delstudien største svakhet er at data kun er tilgjengelig fra den ytterste TRAS – sirkelen (4 – 5 år). TRAS – håndboken peker på at man alltid skal begynne med innerste sirkel, uavhengig av barnets alder (Horn, et al., 2003). Det kan synes noe underlig at man valgte en slik løsning. Hvis hele sirkelen var fylt ut, hadde det spesifikt vært mulig å se hvor barnet aldersmessig befant seg hvis de ikke mestret eller kun delvis mestret en variabel. Studien ville også hatt høyere grad av pålitelighet hvis man visste hva den enkelte mestret når de faktisk var 2, 3 og 4 år. Siden TRAS var nytt i 2003 var det et umulig alternativ. Hvis UMS – studien hadde startet i dag, er det mulig at en ferdig utfylt TRAS – sirkel hadde vært tilgjengelig på en stor andel av barna. Det er en styrke at skjema ble fylt ut av førskolelærere som kjente barna fra deres barnehagemiljø.

Data er behandlet og bearbeidet med tanke på mulige feilmarginer. Siden data er på et lavt målenivå ble de også eksplorert med en ikke – parametriske test, uparet Mann Whitney. Det eksisterer ikke noe absolutt skille, men på ordinalnivå bør en variabel inneholde minst fem verdier for å bli behandlet som kontinuerlig (Johannessen et al., 2007). TRAS materialet grenser til et lavt målenivå med kun 7 verdier i datasettet. Som et supplement til de tosidige t – testene, er Uparet Mann Whitney et alternativ der alle verdiene er rangert i stigende rekkefølge og nummerert, før de summeres. Størrelsen på rangsummene vurderes for å avgjøre om det er signifikante forskjeller mellom gruppene (Helbæk, 2009). Et slikt alternativ

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

er utforsket for å unngå en type II feil; dvs. at det er stilt for små krav til den statistiske signifikansprøvingen (Befring, 2007).

Uparet Mann Whitney – test viste tilsvarende resultat som t – testene i forhold til risiko- og kontrollgruppe. Med unntak av ”ordproduksjon” og ”språkforståelse”, viste TRAS sum og de resterende seks språkområdene i TRAS sirkelen, signifikante forskjeller mellom risiko- og kontrollgruppe. ”Språklig bevissthet” er lik t – testen mest signifikant, men U Mann Whitney - testen gir de andre språkområdene en noe endret plassering i forhold til valgt signifikansnivå. De er rangert slik fra mest til minst signifikant: språklig bevissthet, uttale, oppmerksomhet, kommunikasjon, samspill og setningsproduksjon.

Uparet Mann Whitney test for dysleksi-/typisk gruppe viste kun signifikans i forhold til RI – 5. Testen gir en indikasjon på at resultatene fra t – testene ikke kan vektas for tungt, men med forbehold om at det mulig er foretatt en type II – feil der falske hypoteser er akseptert. Resultatet fra t – testen blir ikke forkastet; funn er verdt å merke seg og ved å avvise dem fullstendig økes samtidig sjansen for en type I – feil der analysen er vurdert for strengt (Befring, 2007).

Validitet.

Indre validitet handler om hvilken sannhet studien representerer (Malterud, 2003). Erfaringer fra UMS- studien har vist at RI – 5 var et egnet verktøy for å identifisere barn som stod i fare for å utvikle dysleksi. Det er bekreftet at skillet mellom risiko- og kontrollgruppe var en valid inndeling (Helland et al., in press). Det gir styrke til indre validitet, fordi det sikrer at man måler TRAS mot grupper som representerer det de lover.

Ytre validitet handler om overførbarhet (Malterud, 2003). I UMS – studien var ikke barna tilfeldig valgt, men de representerte likevel norske barnehagebarn fra by og land, med ulike dialekter. Regjeringen har fastslått at barnehagen har et stort ansvar i forhold til tidlig identifisering og innsats knyttet til språksvake barn (Det kongelige kunnskapsdepartement, 2009). Man vet at TRAS er det kartleggingsverktøyet som blir brukt i de fleste barnehager (Kunnskapsdepartementet, 2008) og et eget utvalg skal i løpet av høsten vurdere hvilke kartleggingsmateriell som er egnet for bruk i barnehagen (Det kongelige kunnskapsdepartement, 2011). Gabrielsen (2010) har pekt på nødvendigheten av å vurdere ulike kartleggingsverktøy i forhold til ulike problemstillinger. Studien har ytre validitet, fordi den gir informasjon om et bruksområde knyttet til TRAS som ikke tidligere er gjort rede for. Dette belyses i artikkelmanuset: **Språkkartlegging i barnehagealder. TRAS som verktøy for å identifisere barn som står i fare for å utvikle dysleksi.**

Litteraturliste

- Aukrust, V. G. (2005). *Tidlig språkstimulering og livslang læring - en kunnskapsoversikt*. Oslo: Pedagogisk forskningsinstitutt – UiO.
- Backe-Hansen, E. (2009, September 1). *Etikk.no*. Hentet November 5, 2010 fra Barn: <http://etikk.no/no/FBIB/Temaer/Forskning-pa-bestemte-grupper/Barn/>
- Baddeley, A., Gathercole, S., & Papagno, C. (1998). The phonological loop as a language learning device. *Psychological Review*, *105*, pp. 158-173.
- Befring, E. (2007). *Forskningsmetode med etikk og statistikk*. Oslo: Det norske samlaget.
- Benner, G. J., Nelson, J. R., & Epstein, M. H. (2002). Language Skills of Children with EDB: A literature Review. *Journal of Emotional & Behavioural Disorders*, *10*, pp. 43-57.
- Bishop, D. (1997). *Uncommon understanding. Development and disorders of language comprehension in children*. Cambridge, UK: Psychology Press.
- Bishop, D. V., & Adams, C. (1990). A prospective study of the relationship between specific language impairment, phonological disorders and reading retardation. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *31* (7), pp. 1027-1050.
- Bloom, L., & Lahey, M. (1978). *Language development and language disorders*. New York: John Wiley & Sons.
- Bråten, I. (1996). Om Vygotskys liv og lære. I I. Bråten (Red.), *Vygotsky i pedagogikken* (ss. 13-41). Oslo: Cappelen Akademiske Forlag AS.
- Bråten, I., & Thurmann-Moe, A. C. (1996). Den nærmeste utviklingssonen som utgangspunkt for pedagogisk praksis. I I. Bråten (Red.), *Vygotsky i pedagogikken* (ss. 123-143). Oslo: Cappelen Akademisk Forlag AS.
- Bugge, N. (2010). Erfaringer med TRAS i barnehagen. *Nordisk barnehageforskning 2010*, (ss. 209-207). Oslo: Høgskolen i Oslo; Nettverket barnehageliv.
- Bøyesen, L. (2008). Flerspråklighet og lese- og skrivevansker. I L. Bjar (Red.), *Det er språket som bestemmer! Læring og språkutvikling i grunnskolen*. (ss. 308-332). Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad og Bjørke AS.
- Catts, H. W., & Hogan, T. P. (2003). Language Basis of Reading Disabilities and Implications for Early Identification and Remediation. *Reading Psychology*, *24*, pp. 223-246. doi: 10.1080/02702710390227314
- Catts, J. (1993). The Relationship between Speech-Language Impairments and Reading Disabilities. *Journal of Speech and Hearing* (36) pp. 948-958.
- Christiansen, A., & Løntoft, J. (2009). Tospråklige elever i leseopplæringen. I *Språk- og leseveiledning i teori og praksis* (ss. 379-399). Oslo: Cappelen Akademisk Forlag AS.

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

Dale, E. L. (1996). Læring og utvikling - i lek og undervisning. I I. Bråten (Red.), *Vygotsky i pedagogikken* (ss. 43-73). Oslo: Cappelen Akademisk Forlag AS.

Det kongelige kunnskapsdepartement. (2006). *Stortingsmelding nr. 16. ...og ingen stod igjen. Tidlig innsats for livslang læring*. Oslo: Det kongelige kunnskapsdepartement.

Det kongelige kunnskapsdepartement. (2011). *Stortingsmelding nr. 18. Læring og fellesskap. Tidlig innsats og gode læringsmiljøer for barn, unge og voksne med særlige behov*. Oslo: Detkongelige kunnskapsdepartement.

Det kongelige kunnskapsdepartement. (2009). *Stortingsmelding nr. 41. Kvalitet i barnehagen*. Oslo: Det kongelige kunnskapsdepartement.

Dickinson, D., McCabe, A., Anastasopoulos, L., Peisner-Feinberg, E., & Poe, M. (2003). The comprehensive language approach to early literacy: The interrelationships among vocabulary, phonological sensitivity, and print knowledge among pre-school aged children. *Journal of Educational psychology*, 95, pp. 465-481.
doi: 10.1037/0022-0663.953.465

Elbro, C. (1996). Kan man forutsige ordblindhet? *Mål & Måle*, 19 (2), 16-25.

Elbro, C., Borstrøm, I., & Petersen, D. K. (1998). Predicting Dyslexia From Kindergarten: The Importance Of Distinctness Of Phonological Representations Of Lexical Items. *Reading Research Quarterly* (1), pp. 36-60. doi: 10.1598/RRQ.33.13

Elvemo, J. (2006). *Håp for alle! grunnleggende innføring i lese- og skrivevansker*. Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.

Espenakk, U. (2003). Uttale. I E. Horn, U. Espenakk, Å. K. Wagner, J. Frost, M. Klepstad Færevaa, H. Grove, I. K. Løge, R. Gees Solheim, *TRAS - håndbok* (ss. 95-102). Oslo: TRAS - håndboken.

Espenakk, U., Frost, J., Færevaa, M. K., Horn, E., Løge, I. K., Solheim, R.,...

Wagner, Å. K. H., (2010). *Er kartlegging av barns språk farlig? Ingen stiller spørsmål ved betydningen av forebyggende tiltak for å gi barnet en best mulig helsemessig utvikling*. Hentet Mars 15, 2010 fra www.utdanningsnytt.no

Espenakk, U., Frost, J., Høigaard, B., Klem, M., Monsrud, May-Britt., Ottem, E.,... Utgård, T. (2007). *Språkveilederen*. Oslo: Bredtvedt kompetansesenter.

Evenshaug, T., Johansson, J. E., Hogsnes, H. D., Kaurel, J., Kvaran, K., Løvlie, L.,... Østrem, S. (2010). *Barnehageoppdrag: nei til kartlegging av alle barnehagebarn*. Hentet Mars 29, 2011 fra <http://sites.google.com/site/barnehageoppdrag/>

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

- Frost, J. (2003b). Observasjon ved bruk av TRAS - skjema. I E. Horn, U. Espenakk, Å. K. Wagner, J. Frost, M. Klepstad Færevaa, H. Grove, I. K. Løge, R. Gees Solheim, *TRAS – håndbok* (ss. 20-21). Oslo: TRAS - gruppen.
- Frost, J. (2001). Phonemic awareness, spontaneous writing, and reading and spelling development from a preventive perspective. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 14, pp. 487-513. doi: 10.1023/A:1011143002068
- Frost, J. (2003a). Språklig bevissthet. I E. Horn, U. Espenakk, Å. K. Wagner, J. Frost, M. Klepstad Færevaa, H. Grove, I. K. Løge, R. Gees Solheim, *TRAS - håndbok* (ss. 86-93). Oslo: TRAS - gruppen.
- Færevaa, M. K. (2003c). Pragmatikk - bruk av språk. I E. Horn, U. Espenakk, Å. K. Wagner, J. Frost, M. Klepstad Færevaa, H. Grove, I. K. Løge, R. Gees Solheim, *TRAS - håndbok* (ss. 33-37). Oslo: TRAS - gruppen.
- Færevaa, M. K. (2003a). Samspill. I E. Horn, U. Espenakk, Å. K. Wagner, J. Frost, M. Klepstad Færevaa, H. Grove, I. K. Løge, R. Gees Solheim, *TRAS – håndbok* (ss. 46-55). Oslo: TRAS - gruppen.
- Færevaa, M. K. (2003b). TRAS - et redskap for kompetanseheving. I E. Horn, U. Espenakk, Å. K. Wagner, J. Frost, M. Klepstad Færevaa, H. Grove, I. K. Løge, R. Gees Solheim, *TRAS håndbok* (ss. 124-132). TRAS - gruppen.
- Gabrielsen, N. N. (2010). Kartlegging av språk i barnehagen. *Spesialpedagogikk*, 75 (4), 50-57.
- Gallagher, A., Frith, U., & Snowling, M. J. (2000). Precursors of Literacy Delay among Children at Genetic Risk of Dyslexia. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Dicipines* (84), pp. 202-213. doi: 10.1111/1469-7610.00601
- Gjems, L. (2010). Kartlegging av barns språk. Godt for hvem - godt for hva? *Nordisk barnehageforskning 2010*, (ss. 175-182). Oslo: Høgskolen i Oslo; Nettverket barnehageliv.
- Goswami, U., & Bryant, P. (1990). *Phonological skills and learning to read*. Hove, East Sussex, England: Psychology Press.
- Grove, H. (2003). Kommunikasjon. I E. Horn, U. Espenakk, Å. K. Wagner, J. Frost, M. Klepstad Færevaa, H. Grove, I. K. Løge, R. Gees Solheim, *TRAS - håndbok* (ss. 57-63). Oslo: TRAS - gruppen.
- Hagtvet, B. E. (2009). Eksperimenterende skriving i skriftspråklig utvikling. I J. Frost (Red.), *Språk- og leseveiledning. I teori og praksis*. (ss. 185-204). Oslo: Cappelen Akademiske Forlag.

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

Hagtvat, B. E. (2004). *Språkkstimulering. Tale og skrift i førskolealder (2. utgave)*. Oslo: Cappelen Forlag AS.

Hagtvat, B. E. (2002, Februar). Tidlige forløpere til lesevansker - om sammenhenger mellom talespråklige ferdigheter i førskolealderen og lese og skriveutviklingen i skolen. *Nordisk tidsskrift for spesialpedagogikk*, ss. 125-137.

Hagtvat, B. E., & Horn, E. (2008). Forebyggende satsing med vekt på styrking av barns språk. I E. Befring, & R. Tangen (Red.), *Spesialpedagogikk (4. utgave)* (ss. 433-457). Oslo: Cappelen Akademisk forlag AS.

Hagtvat, B. E., & Lillestølen, R. (1985). *Reynells språkktest*. Oslo: Universitetsforlaget.

Hagtvat, B. E., Horn, E., Lassen, L. M., Lauvås, K., Lyster, S., & Misund, S. (1999). Developing literacy in families with histories of reading problems: preliminary results from a longitudinal study of young children of dyslexic parents. *European Journal of Special Needs Education*, 14 (2), pp. 135-143. doi: 10.1080/0885625990140204

Hagtvat, B. E., Lyster, S.-A. H., Melby-Lervåg, M., Næss, K. A., Hjetland, H. N., Engevik, L.,... Kruse, Jana (2011). Ordforråd i førskolealder og senere leseferdigheter – en metaanalytisk tilnærming. *Spesialpedagogikk*, 76 (1), ss. 34-49.

Helbæk, M. (2009, 2. utgave). *Statistikk. Kort og godt*. Oslo: Universitetsforlaget.

Helland, T. (2008). Tidlig diagnostisering av dysleksi. I E. Bru, H. Einar, & F. E. Tønnessen (Red.), *Lesevansker og livsvansker - om dysleksi og psykisk helse* (ss. 51-65). Stavanger: Hertervig Akademisk.

Helland, T., Heimann, M., Tjus, T., Hovden, M., & Ofte, S. (2011). Effects of a bottom-up and a top-down intervention principle in emergent literacy in children at risk of developmental dyslexia. A longitudinal study. *Journal of Learning Disabilities*, 44, pp. 105-122. doi: 10.1177/0022219410391188

Helland, T., Ofte, S. H., & Hugdahl, K. (2006). "Speak up!" A longitudinal study of children at-risk of developing language, reading, writing, and mathematics impairment. In A. Asbjørnsen (Ed.), *Proceedings from the first nordic network meeting in logopedics* (pp. 51-64). Bergen: University of Bergen.

Helland, T., Ofte, S. H., & Hugdahl, K. (2008). *From the handbook for researchers affiliated with the project "Speak up!" A longitudinal study of children at-risk of developing language, reading, writing and mathematics impairment*. Bergen: Universitetet i Bergen.

Helland, T., Plante, E., & Hugdahl, K. (in press). Predicting dyslexia at age 11 from a risk index questionnaire at age five. *Dyslexia*.

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

- Hjelmar, K. D., Jacobsen, C. H., & Willaa, K. K. (2006). *Sprogscreening af børnehagebørn*. Roskilde: Roskilde Universitetscenter.
- Holm, L. (2010). Analytiske perspektiver på sproglig evaluering i daginstitutioner. *Nordisk barnehageforskning 2010*, (ss. 169-173). Oslo: Høgskolen i Oslo; Nettverket barnehageliv.
- Hoover, W. A., & Gough, P. B. (1990) The simple view of reading. *Reading and Writing: An interdisciplinary Journal*, 2. pp. 127-160. doi: 10.1007/BF00401799
- Horn, E.; Espenakk, U., Wagner, Å. K., Frost, J., Klepstad Færevaa, M., Grove, H., Løge, I. K., Solheim, R. G. (2003). *TRAS - HÅNDBOK*. Oslo: TRAS - gruppen.
- Horn, E., Espenakk, U., & Wagner, Å. K. (2003). Bakgrunn for utviklingen av TRAS. I E. Horn, U. Espenakk, Å. K. Wagner, J. Frost, M. Klepstad Færevaa, H. Grove, I. K. Løge, R. Gees Solheim, *TRAS - håndbok* (ss.10-16). Oslo: TRAS - gruppen.
- Hugdahl, K., & Specht, K. (2008). Hjerneavbildningsteknikker avslører avvik i den dyslektiske hjernen. I F. E. Tønnessen, E. Bru, & E. Heiervang (Red.), *Lesevansker og livsvansker. Om dysleksi og psykisk helse* (ss. 67-83). Stavanger: Hertevig Akademisk Forlag.
- Hulme, C., & Snowling, M. J. (2009). *Developmental disorders of language Learning and Cognition*. Oxford: Wiley-Blackwell, John Wiley & Sons Ltd.
- Hulme, C., Hatcher, P. J., Nation, K., Brown, A., Adams, J., & Stuart, G. (2002). Phoneme Awareness Is a Better Predictor of Early Reading Skills Than Onset-Rime Awareness. *Journal of Experimental Child Psychology*, 82 (2), pp. 2-28. doi: 10.1006/jecp.2002.2670
- Høien, T. (2008). Dysleksi: Definisjon, årsaksfaktorer, diagnostisering og pedagogiske tiltak. I F. E. Tønnesen, E. Bru, & E. Heiervang (Red.), *Lesevansker og livsvansker - om dysleksi og psykisk helse* (ss. 19-50). Stavanger: Hertevig Akademiske Forlag.
- Høien, T., & Lundberg, I. (2000). *Dysleksi - fra teori til praksis (4. utgave)*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Høigård, A. (2006). *Barns språkutvikling, muntlig og skriftlig (2. utgave)*. Universitetsforlaget AS: Oslo.
- Håland, A., Helgevold, L., Hoel, T., Mangen, A., Wagner, Å. K., & Engen, L. (2008). *Lesing er...* Stavanger: Utdanningsdirektoratet; Lesesenteret (UIS).
- Jerlang, E. (1994). Jean Piagets teori om erkendelsen. In S. Egeberg, J. Halse, A. J. Jonassen, E. Jerlang, R. Suzanne, & B. Wedel-Brandt (Eds.), *Utviklingspsykologiske teorier - en innføring* (pp. 233-277). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

Johannessen, A., Tufte, P. A., & Kristoffersen, L. (2007). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode*. Oslo: Abstrakt forlag.

Key, A. P., Ferguson, M., Molfese, D. L., Peach, K., Lehman, C., & Molfese, V. J. (2007). Smoking during Pregnancy Affects Speech-Processing Ability in Newborn Infants. *Environmental Health Perspectives*, 115 (4), pp. 623-634. doi: 10.1289/ehp.9521.

Koss, M. M. (2010). Nei til barnehageoppøpet! *Utdanning*, 8. Utdanningsforbundet. Kunnskapsdepartementet. (2008). *Kartlegging av språkstimulering og språkkartlegging i kommunene*. Oslo: Rambøll management AS.

Larsen, S. (2008, Oktober 15). *Provoserende hovedoppslag*. Hentet Februar 6, 2011 fra www.utdanningsnytt.no

Law, J. (2000). Children`s communication: development and difficulties. In J. Law, A. Parkinson, & R. Tamhne (Eds.), *Communication difficulties in childhood – a practical guide*. Sheffield, Great Britain: Radcliffe Medical Press.

Leonard, L. B. (2000). *Children with Specific Language Impairment*. London: MIT Press.

Lervåg, A., Bråten, I., & Hulme, C. (2009). The Cognitive and Linguistic Foundations of Early Reading Development: A Norwegian Latent Variable Longitudinal Study. *Developmental Psychology*, 45 (3), pp. 764-781. doi: 10.1037/a0014132

Lervåg-Melby, M. (2010). Kognitive markører for dysleksi og spesifikke språkvansker. *Skolepsykologi* (6), 37-56.

Lonigan, C., Burgess, S. R., & Anthony, J. L. (2000). Development of Emergent Literacy and Early Reading Skills in Preschool Children: Evidence From a Latent-Variable Longitudinal Study. *Developmental Psychology*, 36 (5), pp. 596-613. doi: 10.1037/0012-1649.36.5.596

Lundberg, I., & Strid, A. (2009). Det lönar sig att öva - effekten av fonologiske lekar i förskoleklass. *Dyslexi - aktuellt om läs- och skrivsvårigheter* (1).

Lyngseth, E. J. (2010). Forebyggende muligheter ved dynamisk språkkartlegging med TRAS - observasjoner i barnehagen. *Nordisk barnehageforskning 2010*, (ss. 219-225). Oslo: Høgskolen i Oslo; Nettverket barnehageliv.

Lyster, S.-A. H. (1994). *Språkrelaterte lærevansker hos barn og ungdom. Kartlegging og tiltak*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.

Lyster, S.-A. H., & Frost, J. (2008, 4. utgave). Lese- og skriveopplæring på språklig grunnlag. Forebygging av vansker. I E. Befring, & R. Tangen (Red.), *Spesialpedagogikk* (ss. 251-277). Oslo: Cappelen Akademisk Forlag.

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

- Lyytinen, H., Ahonen, T., Eklund, K., Guttorm, T. K., Laakso, M.-L., Leinonen, S.,...
 Viholainen, H. (2001). Developmental Pathways of Children With and Without
 Familiar Risk for Dyslexia During The First Year of Life. *Developmental
 Neuropsychology* , 20 (2), pp. 535-554. doi: 10.1207/S15326942DN2002_
- Lyytinen, H., Aro, M., Eklund, K., Erskine, J., Guttorm, T., Kaakso, M.-L., Leppänen, P.
 H.,... Torppa, M. (2004). The development of Children at Familiar Risk for Dyslexia:
 Birth to Early School Age. *Annals of Dyslexia* , 54 (2), pp. 184-220.
 Doi: 10.1007/s11881-004-0010-3
- Lyytinen, H., Ronimus, M., Alanko, A., Poikkeus, A.-M., & Taanila, M. (2007). Early
 identification of dyslexia and the use of computer game-based practice to support
 reading acquisition. *Nordic Psychology* , 59 (2), pp. 109-126.
 doi: 10.1027/1901-2276.59.2.109
- Lyytinen, P., Eklund, K., & Lyytinen, H. (2005). Language Development and Literacy Skills
 in Late-talking Toddlers with and without Familiar Risk for Dyslexia. *Annals of
 dyslexia* , 55 (2), pp. 166-192. doi: 10.1007/s11881-005-0010-y
- Løkken, G., & Søbstad, F. (1995). *Observasjon og intervju i barnehagen*. Oslo: TANO AS.
- Malterud, K. (2003). *Kvalitative metoder i medisinsk forskning. En innføring. (2. utgave)*.
 Oslo: Universitetsforlaget.
- McCardle, P., Scarborough, H. S., & Catts, H. W. (2001). Predicting, Explaining, and
 Preventing Children`s Reading Difficulties. *Learning Disabilities Research and
 Practice*, 16 (4), pp. 230-239. Doi: 10.1111/0938-8982.00023
- Morgan, L., Fuchs, D., Compton, D. L., Corday, D. S., & Fuchs, L. S.
 (2008, September/October). Does Early Reading Failure Decrease Children`s Reading
 Motivation? *Journal of Reading Disabilities* , 41 (5), pp. 387-404.
 doi: 10.1177/0022219408321112
- Morton, J., & Frith, U. (1995). Causal Modeling: A structural Approach to Developmental
 Psychopathology. In D. Chicchetti, & D. J. Cohen, *Developmental Psychopathology.
 Volume 1: Theory and Methods*. (pp. 360-390). New York: John Wiley and Sons, Inc.
- Muter, V., Hulme, C., Snowling, M., & Stevenson, J. (2004). Phonemes, Rimes, Vocabulary,
 and grammatical skills as foundation of early reading development: evidence from a
 longitudinal study. *Developmental Psychology* , 40, pp. 665-681.
 doi: 10.1037/0012-1649.40.5.665

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

Ofte, S. H., & Helland, T. (2005, August 1). "Ut med språket!" En longitudinell studie av barn fra 5 - 8 år som står i fare for å utvikle lese-, skrive- og matematikkvansker.

Neuropsykologi, ss. 18-20.

Olofsson, B. K. (1993). *Lek for livet. Observasjoner og forskning om barns lek*. Stockholm: Forsythia - HLS Förlag.

Pennington, B. F. (2006). From single to multiple deficit models of developmental disorders. *Cognition*, 101, pp. 385-413. Doi: 10.1016/j.cognition.2006.04.008

Pennington, B. F., & Bishop, D. V. (2009). Relations Among Speech, Language, and Reading Disorders. *Annual Review of Psychology*, 60, ss. 283-306.

Doi: 10.1146/annurev.psych.60.110707.163548

Pennington, B. F., & Lefly, D. L. (2001). Early reading development in children at family risk for dyslexia. *Child Development*, 72 (3), pp. 816-833. Doi: 10.1111/1467-8624.00317

Peterson, R. L., Pennington, B. F., Shriberg, L. D., & Boada, R. (2009, October). What Influences Literacy Outcome in Children With Speech Sound Disorders? *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 52, pp. 1175-1188.

doi: 10.1044/1092-4388(2009/08-0024)

Reindal, H. O. (2010, Mars 2). *Aktuelle nyheter. Får kritikk for testing som vi ikke foreslår*. Hentet Mars 15, 2011 fra www.barnehage.no

Roland, P., Fandrem, H., & Løge, I. K. (2009). Psykososiale vansker hos barn - hva forteller casebeskrivelsene i prosjektet De utfordrende barna. *Spesialpedagogikk* (8), 4-15.

Ropeid, K. (2008, September 9). *Språkspeiderne inntar barnehagen*. Hentet Februar 6, 2011 fra www.utdanningsnytt.no

Rugvedt, L. (2010). Et skjerpet blikk med kvalitetssikrede verktøy. Innledning på konferansen Kartlegging i barnehagen: Innhold og konsekvenser. *Nordisk barnehageforskning 2010*, (ss. 155-158). Oslo: Høgskolen i Oslo; Nettverket barnehageliv.

Ruud, E. B. (2010). Barn som blir avvist og ignorert i lek. *Spesialpedagogikk*, 75 (10), 37-49.

Samuelsson, S. (2008). Skriftspråklig utvikling og dysleksi. I L. Bjar (Red.), *Det er språket som bestemmer! Læring og språkutvikling i grunnskolen* (ss. 286-307). Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.

Scarborough, H. S. (1991). Antecedents to Reading Disability: Preeschool Language Development and Literacy Experiences of Children from Dyslexic Families. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 3, pp. 219-233. doi: 10.1007/BF00354959

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

- Scarborough, H. S. (1990). Very early language deficits in dyslexic children. *Child development*, 61, pp. 1728-1741. doi: 10.1111/j.1467-8624.1990.tb03562.x
- Schatschneider, C., Francis, D. J., Carlson, D., Fletcher, J. M., & Foorman, B. R. (2004). Kindergarten Prediction of Reading Skills: A longitudinal Comparative Analysis. *Journal of Educational Psychology*, 96 (2), pp. 265-282. doi: 10.1037/0022-0663.96.2.265
- Schoon, I., Parsons, S., Push, R., & Law, J. (2010). Childhood Language Skills and Adult Literacy: a 29-Year Follow up Study. *Pediatrics. Official Journal of the American Academy of Pediatrics*, 125 (3), ss. 459-466. Doi: 10.1542/peds.2008-2111
- Schølberg, S., Lekhal, R., Wang, M. V., Zambrana, I. M., Mathiesen, K. S., Magnus,.... Roth, C. (2008). *Forsinket språkutvikling. En foreløpig oversikt basert på data fra Den norske mor og barn undersøkelsen*. Bergen: Folkehelseinstituttet.
- Shaywitz, S. E. & Shaywitz, B. A. (2005). Dyslexia (Specific Reading Disability). *Biological Psychiatry*, pp. 1301-1309. doi: 10.1016/j.biopsych.2005.01.043
- Shaywitz, S., Morris, R., & Shaywitz, B. A. (2008). The Education of Dyslexic Children from Childhood to Young Adulthood. *The Annual Review of Psychology*, 59, pp. 451-475. doi: 10.1146/annurev.psych.59.103006.093
- Shriberg, L. D. (1994). Five Subtypes of developmental phonological disorders. *Clinics in Communication Disorders*, 4, ss. 38-53.
- Shriberg, L. D., Tomblin, J. B., & McSweeney, J. L. (1999). Prevalence of speech delay in 6-year-old children and comorbidity with language impairment. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 42, ss. 1461-1481.
- Snow, C. E., Porche, M. V., Tabors, P. O., & Harris, S. J. (2007). *Is literacy enough?; pathways to academic success for adolescents*. Baltimore: Paul H. Brookes Pub.Co.
- Snowling, M. (1998). Dyslexia as a Phonological Deficit: Evidence and Implications. *Child Psychology and Psychiatry Review*, 3 (1), ss. 1-8.
- Snowling, M. J. (2000). *Dyslexia (2nd ed.)*. Oxford: Blackwell Publishing.
- Snowling, M. J., Gallagher, A., & Frith, U. (2003, April). Family Risk of Dyslexia is Continuous: Individual Differences in the Precursors of Reading Skills. *Child Development*, 74 (2), pp. 358-373. doi: 10.1111/1467-8624.7402003
- Snowling, M., Bishop, D. V., & Stothard, S. E. (2000). Is Preschool Language Impairment a Risk Factor for Dyslexia in Adolescence? *Journal of Child Psychology*, 41 (5), ss. 587-600. doi: 10.1111/1469-7610.00651

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

- Solheim, R. G. (2003a). Oppmerksomhet. I E. Horn, U. Espenakk, Å. K. Wagner, J. Frost, M. Klepstad Færevaa, H. Grove, I. K. Løge, R. Gees Solheim, *TRAS - håndbok* (ss. 64-75). Oslo: TRAS - gruppen.
- Solheim, R. G. (2003b). Statistisk bearbeiding av TRAS - materiellet. I E. Horn, U. Espenakk, Å. K. Wagner, J. Frost, M. Klepstad Færevaa, H. Grove, I. K. Løge, R. Gees Solheim, *TRAS håndbok* (ss. 17-21). Bergen, Oslo, Stavanger: TRAS - gruppen.
- Specht, K., Hugdahl, K., Ofte, S., Nygård, M., Bjørnerud, A., Plante, E., & Helland, T. (2008). Brain activation on pre-reading tasks reveals at-risk status for dyslexia in 6-year-old children. *Scandinavian Journal of Psychology*, pp. 79-91.
doi: 1111/j.1467-9450.2008.00688.x
- Statistisk Sentralbyrå. (2011). *Barn i barnehager, etter oppholdstid pr. uke og ulike aldersgrupper. 2010*. Hentet Mars 23, 2011 fra <http://www.ssb.no>
- Statistisk Sentralbyrå. (2010). *Flere tar utdanning - og stadig lengre*. Hentet Mars 29, 2011 fra <http://www.ssb.no>
- Storch, S. A., & Whitehurst, G. J. (2002). Oral language and coderelated precursors to reading: Evidence from a longitudinal structural model. *Developmental Psychology*, 24, pp. 934-947. doi: 10.1037/0012-1649.38.6.934
- Tetzchner, v. S., Feilberg, J., Hagtvet, B., Martinsen, H., Mjaavatn, P. E., Simonsen, H. G.,... Smith, L. (1993 (2. utgave). *Barns språk*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- The British Dyslexia Association. (2009). *The British Dyslexia Association Handbook 2009/10*. (N. Brunswick, Red.) Bracknell: The British Dyslexia Association.
- The National Institute of Child Health and Human Development NICHD. (2005). Pathways to Reading: The Role of Oral Language in the Transition to Reading. *Developmental Psychology*, 41 (2), pp. 428-442.
- Torppa, M., Poikkeus, A.-M., Laakso, M.-L., Tolvanen, A., Leskinen, E., Leppänen, P. H.,... Lyytinen, H. (2007). Modeling the Early Paths of Phonological Awareness and Factors Supporting its Development in Children With and Without Familiar Risk of Dyslexia. *Scientific Studies of Reading*, 11 (2), pp. 73-103. doi: 10.1080/10888430709336554
- Traavik, H., & Alver, V. R. (2008). *Skriftspråkutvikling i småskolealderen*. Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.
- Utdanningsforbundet. (2010). *Kartlegging i barnehagen. Utdanningsforbundets debattheft*. Oslo: Utdanningsforbundet.
- Utdanningsforbundet. (2009, April 23). Strid om skjønn eller skjema. (K. Hovland, Red.) *Utdanning*, 12-17.

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

- Vellutino, F. R., Fletcher, J. M., Snowling, M. J., & Scanlon, D. M. (2004). Specific reading disability (dyslexia): what have we learned in the past four decades? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45 (1), ss. 2-40. doi: 10.1046/j.0021-9630.2003.00305.x
- Vellutino, F. R., Scanlon, D. M., & Fanuele, D. P. (2006, Mars). Response to Intervention as a Vehicle for Distinguishing Between Children With and Without Reading Disabilities: Evidence for the Role of Kindergarten and First-Grade Interventions. *Journal of Learning disabilities*, 39 (2), pp. 157-169.
doi: 10.1177/00222194060390020401
- Wagner, Å. K. (2003a). Generelt om språkutvikling. I E. Horn, U. Espenakk, Å. K. Wagner, J. Frost, M. Klepstad Færevaa, H. Grove, I. K. Løge, R. Gees Solheim, *TRAS - håndbok* (ss. 24-31). Bergen, Oslo, Stavanger: TRAS - gruppen.
- Wagner, Å. K. (2003b). Ordproduksjon. I E. Horn, U. Espenakk, Å. K. Wagner, J. Frost, M. Klepstad Færevaa, H. Grove, I. K. Løge, R. Gees Solheim, *TRAS – håndbok* (ss. 104-112). Oslo: TRAS - gruppen.
- Wagner, Å. K., Hoel, T., & Oxborough, G. H. (2004). Før lesing blir vrient. Arbeid med språkstimulering i fire Lesefrø-barnehager. *Spesialpedagogikk* (4), 31-36.
- Wechsler, D. (1999). Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence (WPPSI-R). Norsk/Svensk versjon.
- Willcutt, E. G., & Pennington, B. F. (2000). Comorbidity of reading disability and attention deficit/hyperactivity disorder: differences by gender and subtype. *Journal of Learning Disabilities* (33), pp. 179-191. Doi: 10.1177/002221940003300206
- Øgrim, G., & Gjørnum, B. (2002). Urolige, uoppmerksomme og impulsive barn. I B. Gjørnum, & B. Ellertsen (Red.), *Hjerne og atferd. Utviklingsforstyrrelser hos barn og ungdom i et nevrobiologisk perspektiv...et skritt videre* (2. utgave) (ss. 381-423). Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Østrem, S. (2010). Verdibasert formål eller vilkårlige detaljmål? *Nordisk barnehageforskning 2010*, (ss. 191-203). Oslo: Høgskolen i Oslo; Nettverket barnehageliv.
- Øzerk, K. Z. (1996). Ulike språkkoppar, begrepskategorier og et undervisningsteoretisk perspektiv på skolefaglig læring. I I. Bråten (Red.), *Vygotsky i pedagogikken* (ss. 97-122). Oslo: Cappelen Akademisk Forlag AS.

**Språkkartlegging i barnehagealder.
TRAS som verktøy for å identifisere barn som står i fare for å utvikle dysleksi.**

av

Hilde Skaaland

Det psykologiske fakultet, Universitetet i Bergen

Sammendrag

Denne studien undersøker om TRAS (Tidlig Registrering Av Språkutvikling) er et egnet screeningverktøy for å identifisere barn med risiko for dysleksi ved 5 – års alder. I den longitudinelle studien Ut med språket!, ble spørreskjema besvart av førskolelærere og foresatte. På denne bakgrunnen ble det regnet ut en risikoindeks (RI – 5) som definerte risiko- og kontrollgruppe. Da barna var 5 år, ble deres språkutvikling kartlagt ved bruk av TRAS. Da barna var 11 år, ble tretten av barna i studien diagnostisert med dysleksi på bakgrunn av lese- og skrivetester. De resterende tjue barna fungerte som en typisk – gruppe. Med unntak av ”språkforståelse” og ”ordproduksjon”, korrelerte alle språkområder i TRAS og barnas totale TRAS – skåre (TRAS sum) signifikant med RI – 5. Prospektivt scoret risikogruppen dårligere enn kontrollgruppen på alle TRAS – områdene og på sumskåren på TRAS, men forskjellene innen områdene ”språkforståelse” og ”ordproduksjon” var ikke signifikante. ”Språklig bevissthet” var det området som viste størst forskjell. Retrospektivt var det signifikante forskjeller mellom dysleksi- og typiskgruppen på området ”språklig bevissthet” og ”setningsproduksjon”. Resultatene indikerer at TRAS kan bidra til å identifisere barn med risiko for å utvikle dysleksi, så tidlig som i førskolealder. ”Språklig bevissthet” utmerket seg som et nøkkelområde både for risiko- og dysleksigruppe. Videre studier bør inkludere TRAS – skåre fra tidlig alder (2 – 3 år).

Nøkkelord: språk- og talevansker, TRAS, risiko for dysleksi

Abstract

This study assessed the screening instrument TRAS (Tidlig Registering Av Språkutvikling/Early identification of speech- and language development) as a tool to identify children at-risk of developmental dyslexia at age 5. In the longitudinal Speak up! Study, a questionnaire filled out by preschool teachers and parents, was used to calculate an at-risk index (RI – 5) as a basis for forming an at-risk group and matched control-group. Also, the TRAS scheme was applied when the children were 5 years old. When the children were 11 years old, thirteen of the children in the study were diagnosed with developmental dyslexia based on literacy tests. Except from the domains “word production” and “language comprehension”, all other TRAS sub scores together with the composite TRAS score, correlated significantly with the RI - 5. Except from the domains “word production” and “language comprehension”, significant differences were seen between the at-risk and the control groups. “Phonological awareness” showed the largest score difference between groups. In retrospect, a difference between the dyslexia group and the typical-group on the “phonological awareness” domain was seen. “Sentence production” also showed a significant difference between groups. Based on these results, TRAS seemed to be a useful speech- and language screening tool that can be used to identify children at-risk for developmental dyslexia as early as in preschool. “Phonological awareness” was identified a key risk factor. Further studies should include TRAS – evaluations from an earlier age than five.

Key words: speech- and language impairments, TRAS, risk of dyslexia

Innledning

Et godt utviklet språk er basis for skriftspråklig vekst. Barn med språkvansker som får et tilrettelagt tilbud i førskolealder, har større sjanse for god utvikling i skolealder (Gabrielsen, 2010). Denne delstudien ser på om TRAS (Tidlig Registrering Av Språkutvikling) er et egnet observasjonsverktøy for å identifisere barn som står i fare for å utvikle dysleksi. Forståelse for hvilke verbale og kommunikative ferdigheter som kan predikere dysleksi, er viktig både for å forstå fenomenet og gi tilpasset støtte før formell lese- og skriveopplæringen starter (Hagtvet, et al., 2011).

Kartlegging er systematisk gjennomgang av et lærings- eller utviklingsområde som tar utgangspunkt i aktivitet i barnets miljø (Myers & Collett, 2006). Formålet er å samle relevant informasjon om et barns mestring i ulike situasjoner. Mestring tolkes og knyttes til forhåndsdefinerte kategorier. En test er derimot mer detaljert og har som regel krav til sertifisering der det spesifikt redegjøres for gjennomføring og skåring. Testing foregår i skjermet rom, utenfor barnets kjente miljø (Gjems, 2010). Observasjon er fra latin og betyr iakttagelse eller undersøkelse. Ved observasjon i barnehagen, må en avgrense og rette søkelys mot bestemte fenomen en vil ha kunnskap om (Løkken & Søbstad, 1995). TRAS er et kartleggingsverktøy som baserer seg på systematisk observasjon (Horn, et al., 2003). Regjeringen har bestemt at foreldre skal tilbys språkkartlegging i barnehagealder (Det kongelige kunnskapsdepartement, 2011). Stortingsmelding nr. 41 påpeker: ”formålet med språkkartlegging skal være å sikre at barnehagene oppdager alle barn som har behov for særskilt språkstimulering (Det kongelige kunnskapsdepartement, 2009, s. 97). Ved bruk av tilfeldig observasjon og skjønn kan resultater bli for upålitelige (Horn, et al., 2003). Et systemperspektiv på kartlegging kan motvirke at barn med vansker blir oversett og man vet at god utvikling bygger på det barnet allerede mestrer (Gabrielsen, 2010). Språkvansker har ringvirkninger til kognitive, sosiale, intellektuelle og motoriske områder (Hagtvet, 2004). Kartlegging forutsetter kunnskap om språkutvikling og må ha en hensikt i form av konkrete, pedagogiske tiltak som fremmer utvikling for enkeltbarn, barnegruppe og barnehagens språkmiljø (Gjems, 2010).

Dysleksi er en spesifikk lærevanske, som hemmer lese- og skriveutvikling og andre språkrelaterte ferdigheter (The British Dyslexia Association, 2009). Det er etter hvert bred enighet om at dysleksi er en konstitusjonell vanske (Hulme & Snowling, 2009; Lyon, Shaywitz, & Shaywitz, 2003; The British Dyslexia Association, 2009; Vellutino, Fletcher,

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

Snowling, & Scanlon, 2004). Dysleksi er en utviklingsforstyrrelse som rammer mange. Shaywitz og Shaywitz (2005) antyder prevalens på 5 – 17 % . Lyon, Fletcher og Barnes (2002) hentyder at dysleksi har en forekomst på rundt 10 % . Tvillingstudier har vist at 50 – 60 % av variasjon tilknyttet leseferdigheter kan relateres til arv (Olson, 2004). Når barn med språk og talevansker senere utvikler dysleksi, skyldes det primært en genetisk faktor (Hayiou-Thomas, Nicole, Dale, & Plomin, 2010). En tvillingstudie som inkluderte norske barn viste at genetikk hadde særlig innflytelse på fonologisk bevissthet og RAN (Rapid Automatized Naming), delvis på verbal hukommelse. Miljøfaktorer hadde mest betydning for utvikling av vokabular og tidlig skriftspråklig kompetanse (Samuelsson, et al., 2005). Utredning av dysleksi har vanligvis basert seg på en IQ – diskrepanstankegang. Det betyr at avkodningsferdigheter er svakere enn forventet ut fra evnenivå og andre vansker kan ikke forklare en slik svakhet (Hulme & Snowling, 2009; Høien, 2008; Lervåg-Melby, 2010). En slik fremgangsmåte er sterkt kritisert og noe man er i ferd med å bevege seg bort fra (Hulme & Snowling, 2009). Dysleksi utvikles uavhengig av evnenivå (Lyon, 1995). Kognitive markører gir mulighet for å oppdage vansker så tidlig som i førskolealder (Bishop & Snowling, 2004; Hulme & Snowling, 2009; Lervåg-Melby, 2010).

Dysleksi er en språkbasert vanske og forskning har vist at ulike prediktorer for dysleksi kan avdekkes i førskolealder som språklige avvik (Catts & Hogan, 2003; Hagtvet et al. 1999; Hulme & Snowling, 2009; Lyytinen, et al., 2004; Pennington & Bishop, 2009; Puolakanoaho, 2007; Scarborough, 1990, 1998; Snowling, 2000). Dette blir beskrevet som ”the comprehensive language approach” (Dickinson, McCabe, Anastasopoulos, Peisner-Feinberg, & Poe, 2003). Langt på vei de fleste studier som har sett på om dysleksi kan predikeres i førskolealder er genotypestudier, som har tatt utgangspunkt i barn av dyslektiske foreldre (Alphen et al., 2004; Elbro, Borstrøm, & Petersen, 1998; Hagtvet et al., 1999; Lyytinen et al., 2004; Scarborough, 1990, 1991). I studien til Rejnö-Habte Selasse, Jennische, Kyllerman, Viggedal og Hartelius (2005) hadde kun 39, 3 % av informantene dysleksi i nær familie.

Funn fra The Jyväskylä Longitudinal study of Dyslexia har vist at en stor andel av barna med genetisk risiko for dysleksi, har en atypisk språklig og nevrokognitiv utvikling som er synlig fra svært tidlig alder (Lyytinen, Poikkeus, Laakso, Eklund, Lyytinen, 2001). Det bør være mulig å identifisere barn tidlig og gi nødvendig støtte før skolestart (Catts & Hogan, 2003). Scarborough (1998) påpeker at en enkelt variabel ikke gir svar. Ved kartlegging i barnehagealder må alle sider ved barns språkutvikling belyses. Catts, Fey, Tomblin og Zang (2001) fant at ved bruk av en mangesidig tilnærming til barns språk, kunne man predikere leseferdigheter i 2. klasse (2nd grade) med nær 90 % nøyaktighet. En meta-analyse fra

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

McCardle, Scarborough og Catts (2001) viser til lignende tall. Ved bruk av allsidig kartleggingsverktøy som baserte seg på kognitiv – lingvistiske og språkrelaterte ferdigheter, kunne man peke ut 89 % av barna som senere ville befinne seg blant de 12 % svakeste leserne. Det kan synes som om risiko for senere dysleksi øker i takt med hvor alvorlig språk og/eller talevansken er, i hvor stor grad den omfatter flere sider av språklig utvikling og om vansken vedvarer (Nathan, Stackhouse, Goulandris, & Snowling, 2004). ”Ut med språket” er en studie som har tatt utgangspunkt i typiske kjennetegn på dysleksi. På bakgrunn av evidente risikofaktorer utviklet ”Ut med språket” studien et spørreskjema som ble fylt ut av foresatte og førskolelærere da barna var 5 år. Det ble regnet ut en risikoindeks (RI – 5) der barna i høyeste 25 prosentil ble kategorisert som å ha risiko for å utvikle dysleksi. En gruppe barn som samsvarte med kjønn og alder utgjorde en kontrollgruppe (Helland, Ofte, & Hugdahl, 2006).

Morton og Frith (1995) har beskrevet et kausalt rammeverk som er egnet til å forstå dysleksi på tre nivå (biologi, kognisjon og symptom) og miljøfaktorer som har innvirkning på alle nivå. En kausal beskrivelse er viktig for å se sammenheng mellom språklige ferdigheter i førskolealder og dysleksi i skolealder. Vansker kommer til syne ved ulike, språklige symptom ved ulike alderstrinn (Hagtvet et al., 1999; Lyytinen, Eklund, & Lyytinen, 2005; McCardle et al., 2001; Scarborough, 1990). Ved senere tilnærming til mulig dysleksi, kreves et bredt testbatteri som belyser alle sider ved en slik utviklingsforstyrrelse. Kun slik kan det gis en korrekt diagnose og individtilpassede pedagogiske tiltak (Evaratt, Weeks, & Brooks, 2008).

På biologisk nivå har det vært mye fokus på arv (Vellutino et al., 2004), men de senere år har man benyttet ulike hjerneavbildningsteknikker for å kartlegge mulige forskjeller mellom den dyslektiske og den ikke – dyslektiske hjerne. I ”Ut med språket” – studien, undersøkte man barna ved bruk av fMRI (Functional magnetic resonance imaging) første gang da barna var 6 år. De fikk leseoppgaver relatert til logografisk – alfabetisk – ortografisk nivå. Det var signifikante forskjeller i nevronal aktivering mellom risiko- og kontrollgruppe, spesielt tydelig ved ortografisk avkoding (Hugdahl & Specht, 2008; Specht, et al., 2008).

Preston, et al., (2010) har vist til lavere aktivitet i hjerneområder relatert til språk, tale og lesing i skolealder hos en gruppe barn som i førskolealder var svært sen i sin morfologiske og syntaktiske utvikling.

Det er i dag bred enighet om at dysleksi er en multifaktoriell vanske (Hulme & Snowling, 2009; Pennington, 2006; Pennington & Bishop, 2009).

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

I forskning har man på kognitivt nivå hatt særlig fokus på språklig bevissthet og i hovedsak er dysleksi beskrevet som en fonologisk prosesseringsvanske (Høien, 2008; Høien & Lundberg, 2000; Lyon et al., 2003; Shaywitz, Morris, & Shaywitz, 2008; Snowling, 1998, 2000; The British Dyslexia Association, 2009; Vellutino et al., 2004). Fonologisk bevissthet handler om å legge merke til lyder i ord, uavhengig av ordets mening. Slik persepsjon gir adgang til skriftspråket fordi barnet mestrer å knytte fonem/grafem forbindelse og avkode ord (Catts & Hogan, 2003). Fonologisk bevissthet, fonologisk minne og fonologisk adgang til det mentale leksikon er helt avgjørende for å knekke den alfabetiske koden (Anthony, Williams, McDonald, & Francis, 2007; Bird & Bishop, 1995; Elbro, 1996) og svak fonologisk bevissthet er en sterk prediktor for dysleksi (Elbro et al., 1998; Pennington & Lefly, 2001; Snowling, 2000; Snowling, Gallagher, & Frith, 2003; Torppa, Poikkeus et al., 2007). I en meta-analytisk tilnærming er det fokusert på studier som sammenlignet barn med og uten dysleksi. Oppgaver knyttet til fonologisk bevissthet var den kognitive markøren som hadde størst signifikans. Den nest beste markøren var alfanumerisk RAN (kombinasjon av bokstaver/tall), etterfulgt av minnespennsoppgaver (Lervåg-Melby, 2010).

Det går et viktig skille mellom avkodning og forståelse og leseforståelse er en kombinasjon av disse ferdighetene. Hoover og Gough (1990) refererte til leseforståelse som "the simple view of reading". Muter, Hulme, Snowling og Stevenson (2004) fant at avkodning hovedsakelig var relatert til tidlig bokstavkjennskap og fonologisk sensitivitet, mens leseforståelse var relatert til ordgjennkjennning, semantikk og grammatiske ferdigheter.

Språk har ulik ortografisk oppbygning. Lydrette ortografier har et entydig forhold mellom fonem/grafem. Norsk har relativt ordrett ortografi, med ganske kompleks stavelsesstruktur. Det engelske språket har dyp ortografi som gjør det vanskelig å avkode. Studier relatert til det engelske språk kan derfor ikke direkte overføres til norske barn (Seymour, Aro, & Erskine, 2003). I en studie som inkluderte 228 norske barn, fokuserte Lervåg, Bråten og Hulme (2009) på kognitive og lingvistiske prediktorer for senere leseferdigheter. De fant at fonembevissthet, bokstavlyd – kjennskap og alfanumerisk RAN var sterke prediktorer. Dette samsvarer med engelskspråklige studier (Muter et al., 2004). I det engelske språket synes fonembevissthet å ha innflytelse i minst 2 år etter skolestart (Schatschneider, Fletcher, Francis, Carlson, & Foorman, 2004). Den norske studien fant at fonembevissthet synes å være mest avgjørende like før og rett etter den formelle opplæringen (Lervåg et al., 2009).

The Jyväskylä Longitudinal study of Dyslexia fant at fonologisk bevissthet kan bli vurdert med god nøyaktighet allerede ved 3 ½ år. Barna kunne utføre lekbaserte oppgaver der

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

de identifiserte, blandet og videreførte fonologiske enheter (Puolakanaho, Poikkeus, Ahonen, Tolvanen, & Lyytinen, 2003).

Tradisjonelt har veien til skriftspråket vært ”tale – lese – skrive” for norske barn (Hagtvet, 2009). En annen inngang til skriftspråket kan være ”skriveveien” (Lyster & Frost, 2008). Frost (2001) undersøkte forholdet mellom fonologisk bevissthet og senere lese- og skriveferdigheter, sett i lys av barns selvmotiverende ”lekeskriving”. Barn som ved skolestart klart var fonembevisst viste seg å ha stor interesse for å ”lekeskrive” og ”lekelese” i rollelek og aktivitet, slik mange barn gjør før skolestart. Denne gruppen scoret signifikant bedre på lese- og skrivetester enn barna som ved skolestart var lite fonembevisst. En studie fra Israel, viser til lignende funn. Barn som fra 3 – 5 år hadde tilrettelagt fokus på ”skrivelek” og alfabetiske ferdigheter, scoret senere signifikant bedre på fonologisk bevissthet, ordskrivning, ortografisk bevissthet og bokstavlyd - kjennskap enn barna som hadde fokus på høytlesning og språkleker. Barna som ikke hadde tilrettelagt aktivitet, skåret signifikant dårligst av de tre gruppene (Aram & Biron, 2004).

Morfologiske vansker, dårlig språkforståelse og forsinket vokabular mellom 14 og 26 måneder kan predikere fonologiske vansker ved 3 ½ år. Fonologisk bevissthet utvikles på bakgrunn av språklige ferdigheter fra tidlig alder. Barn som står i fare for å utvikle dysleksi, kan tidlig skille seg ut. Særlig språkforståelse har vist seg å være en god prediktor allerede fra 18 måneders alder (Puolakanaho, Poikkeus, Ahonen, Tolvanen, & Lyytinen, 2004).

Ordforråd/språkforståelse i førskolealder er viktig for senere leseforståelse og det gir mening at god bredde og dybde i ens vokabular gir økt forutsetning for å forstå skrevet tekst (Biemiller, 2003). Funn fra en meta-analyse av Hagtvet et al., (2011) bekrefter en slik hypotese. Høytlesing i førskolealder har vist seg å ha effekt på utvikling av vokabular (Torppa, Poikkeus et al., 2007). Dårlig utviklet vokabular er en god prediktor for dårlig leseforståelse (Nation, Clarke, Marshall, & Durand, 2004; Storch & Whitehurst, 2002; Torppa, Tolvanen et al., 2007). Utvikling av vokabular bygger på grunnlag av eksisterende ordforråd. Derfor vil avstanden mellom barn med og uten godt utviklet vokabular, stadig øke inn i skolealder (Biemiller, 2005). I følge Baddeley, Gathercole og Papagno (1998) vil en fonologisk defekt påvirke vår evne til å lære ny ord. Et nytt ord må bli lagt merke til og repetert i kortidsminnet, før det kan finne veien til det mentale leksikon.

Barn med genetisk risiko for dysleksi og som senere ble klassifisert som dårlige lesere, syntes å ha signifikant dårligere morfologisk og syntaktisk utvikling fra tidlig alder. Ytringer var karakteristisk i form av å være enkle og lite komplisert både i lengde og fonemkombinasjoner, i forhold til adekvat aldersnivå. Forskjeller mellom risiko- og

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

kontrollgruppe økte med alder (Lyytinen, et al., 2004). Andre studier viser til sammenheng mellom syntaktisk utvikling og senere lesevaner (Muter et al., 2004; Storch & Whitehurst, 2002).

Sent ekspressivt språk (late talkers) synes å påvirke videre språkutvikling og kan få konsekvenser for lese- og skriveferdigheter (Lyytinen et al., 2001; Lyytinen, et al., 2004; Peterson, Pennington, Shriberg, & Boada, 2009; Preston, et al., 2010). I The Jyväskylä Longitudinal study of Dyslexia tok ikke "late talkers" barna i riskogruppen igjen sine jevnaldrende, mens "late talkers" barna i kontrollgruppen gjorde dette uten unntak (Lyytinen, et al., 2004). Samme studie har vist at den språklige avstanden mellom barn som hadde genetisk risiko for dysleksi og kontrollgruppen økte med alder. Ved 5 år var forskjellene omfattende og riskogruppen hadde signifikant dårligere skåre på alle ekspressive og impressive språktester (Lyytinen, et al., 2001).

Det er antydnet at spesifikke språkvansker forekommer hos 7,4 % i barnehagealder, med en noe høyere forekomst hos gutter (8%) enn jenter (6%) (Tomblin et al., 1997). Uttalevansker er antydnet å ha en forekomst på 8,2 % i førskolealder (Shriberg, Tomblin, & McSweeny, 1999). I følge Pennington og Bishop (2009) er dysleksi, språkvansker og uttalevansker multifaktorielle utviklingsforstyrrelser som er komplekse i sin opprinnelse. De har en etiologi som er påvirket av både miljø og genetikk og fører til kognitive vansker som ikke fullt ut er forstått. Hver og en av dem synes å oppstå på bakgrunn av samtidig forekomst av bestemte, underliggende vansker. Isolert sett, er uttalevansker alene kun et faremoment hvis de vedvarer inn i skolealder (Bishop & Adams, 1990; Nathan et al., 2004). I kombinasjon med andre språkvansker, gir uttalevansker økt fare for senere dysleksi (Bishop & Adams, 1990; Catts, 1993). En rekke spørsmål knyttet til komorbiditet gjenstår å bli besvart (Hulme & Snowling, 2009; Pennington, 2006; Pennington & Bishop, 2009). Alphen et al. (2004) fant at barn med risiko for å utvikle dysleksi hadde dårlig skåre på språktester som var sammenlignbar med en gruppe barn med spesifikke språkvansker.

Dysleksi kan oppstå i heterotypisk komorbiditet, der ADHD (Attention Deficit Hyperactivity Disorder) er spesielt vanlig. I hovedsak sees dysleksi i kombinasjon med oppmerksomhetsvansker (ADD) uten hyperaktivitet (Willcutt & Pennington, 2000).

Fra fødsel av utvikler barn pragmatiske ferdigheter. Barn med språkvansker synes å ha pragmatiske vansker. Det fører til mangelfull deltagelse i lek og samspill og barna får ikke kommunikativ trening til å utvikle pragmatisk kompetanse (Bishop, 1997). Barn som sliter med språket har i en del tilfeller lavere status og blir valgt bort i lek (Redmund & Rice, 2002). Jevnaldre – relasjoner er en viktig og sentral del av barns utvikling og en konsekvens av

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

språkvansker kan være at barna ikke selv tar initiativ og at de leker alene eller med yngre barn (Coster, Goorhuis-Brouwer, Nakken, & Lutje Spelberg, 1999). En meta – analyse av studier som undersøkte forholdet mellom atferdsvansker og språkvansker, fant at 71 % av barna som i utgangspunktet ble testet for en atferdsvanske også hadde en språkvanske (Benner, Nelson, & Epstein, 2002). Atferdsvansker hos barn med språkvansker syntes å øke ved alder (Clegg, Hollis, Mawhood, & Rutter, 2005). Barn med fonologiske vansker så ut til å klare seg bedre enn barn med forståelsesvansker (Botting & Conti-Ramsden, 2000).

Sett fra et miljøperspektiv og med et spesialpedagogisk fokus, er tilnærming ønskelig når barnet er i positiv balanse og hjernen har maksimal plastisitet. Det gir et godt utgangspunkt for en lekbasert tilnærming (Hagtvet & Horn, 2008). Det er nødvendig at barn med økt risiko for dysleksi, ikke starter formell opplæring med lav grad av leseinteresse. Egen motivasjon og mestringsfølelse er avgjørende for å bli en jevnlig leser. Jevnlig lesing gir ortografiske ferdigheter, økt vokabular, leseflyt, leseforståelse og generelt gode kunnskapsferdigheter (Morgan, Fuchs, Compton, Corday, & Fuchs, 2008). En meta – analyse har indikert et gjensidig forhold mellom motivasjon og leseferdigheter (Morgan & Fuchs, 2007).

Et barn som strever bruker mye energi på å avkode. Overgang til ortografisk fase og leseflyt er vanskelig (Lyytinen, Ronimus, Alanko, Poikkeus, & Taanila, 2007). I en meta – analytisk tilnærming er det vist at barn med vansker oppnådde betydelig effekt av fonologisk bevissthetstrening. Effekt tilsvarte forbedring på et halvt standardavvik og var av en størrelsesorden som kan gjøre vesentlig forskjell for senere avkoding og leseutvikling. Fonologisk bevissthetstrening hadde best effekt i kombinasjon med bokstavtrening (Lervåg-Melby, 2011). UMS – studien kan vise til positive resultater knyttet til spesifikke treningsprogram i førskolealder og i 1. og 2. klasse (Helland, Heimann, Tjus, Hovden, & Ofte, 2011), slik The Jyväskylä Longitudinal study of Dyslexia og Bornholmsmodellen også kan (Lundberg & Strid, 2009; Lyytinen et al., 2007). Elbro og Petersen (2004), har vist til positive resultater når danske risikobarn trente fonembevissthet og bokstavlyd i førskolealder. En amerikansk studie kan vise til gode resultater for risikobarn som fikk spesielt tilrettelagt trening i barnehage og i overgang til skolen (Vellutino, Scanlon, & Fanuele, 2006). UMS - studien og The Jyväskylä Longitudinal study of Dyslexia valgte en databasert tilnærming (Helland et al., 2011; Lyytinen et al., 2007). I skolen har bruk av IKT vist seg å være en støtte til utvikling av grunnleggende leseferdigheter og gir god motivasjon for skriftspråklig aktivitet for barn med dysleksi (Fasting, 2008). The British Dyslexia Association vektlegger bruk av IKT i sin definisjon av dysleksi (The British Dyslexia Association, 2009).

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

Systematiske program som eksplisitt fokuserer på fonologisk bevissthet i førskolealder, ser ut til å ha betydelig innvirkning på senere leseferdigheter (Shaywitz et al., 2008).

Problemstilling og hypoteser

Ved bruk av TRAS observeres barn fra 2 – 5 års alder i lek og samspill. Basert på aldersrelatert utvikling gir TRAS veiledende spørsmål knyttet til mestring. Åtte språkområder kan sees i sammenheng med Bloom og Lahey (1978) sin helhetlige språkmodell: språkforståelse/språklig bevissthet (innhold), uttale/ ordproduksjon/setningsproduksjon (form) og samspill/kommunikasjon/oppmerksomhet (bruk) (Horn, et al., 2003) (Bloom & Lahey, 1978).

Denne studien vil belyse følgende problemstilling: Er TRAS et egnet verktøy for å identifisere barn som står i fare for å utvikle dysleksi?

I UMS – studien ble det på bakgrunn av en utregnet risikoindeks (RI – 5) dannet en risikogruppe, der barna hadde økt risiko for å utvikle dysleksi. En kontrollgruppe matchet i kjønn og alder. Denne delstudien tar utgangspunkt i 51 barn i kontroll- (N=26) og risikogruppe (N=25), som ble kartlagt med TRAS. I en oppfølgingsstudie ble det på bakgrunn av lese- og skrivetester dannet en dysleksi- (N=13) og typiskgruppe (N=29). Elleve av barna fra dysleksigruppen kom fra risikogruppen. Prospektivt ønsket man å undersøke om risikogruppen scoret signifikant dårligere enn kontrollgruppen på TRAS områdene og TRAS total skåre og i hvor stor grad TRAS – områdene og TRAS total skåre korrelerte med risikoindeksen som ble regnet ut for å identifisere risikobarna. Retrospektivt ønsket man å se på TRAS skåre av språkområder og TRAS total skåre hos barna som ved 11 års alder utviklet dysleksi, sammenlignet med en typisk gruppe som ikke utviklet dysleksi.

På bakgrunn av forskning om relasjon mellom språkvansker og dysleksi er det utformet følgende hypoteser:

- 1) Barnas totale TRAS – skåre og de åtte områdene i TRAS – sirkelen, vil korrelere signifikant med risikoindeksen (RI – 5) som ble regnet ut i startfasen av UMS – studien.
- 2) Risikogruppen som er klassifisert på bakgrunn av RI – 5, vil score signifikant dårligere på TRAS total skåre og de åtte områdene i TRAS – sirkelen.
- 3) TRAS – området ”språklig bevissthet”, vil her være mest markant.
- 4) Barna som ved 11 års alder er diagnostisert med dysleksi, vil skåre signifikant dårligere enn typisk gruppen på TRAS området ”språklig bevissthet”.

Metode

Bakgrunn

UMS – studien er en longitudinell studie der det forskes på dysleksi ut fra endofenotype. Det ble tatt utgangspunkt i forskningsbaserte fenomen som kjennetegner dysleksi (Helland et al., 2006). Longitudinell betyr at data er samlet inn på mer enn et tidspunkt og UMS – studien har form av en kohortundersøkelse. Kohort er definert som ”et sett sosiale enheter som har blitt påvirket av en viktig hendelse i det samme kronologiske tidsintervallet” (Galgerud & Listehaug, 1975). I UMS – studien ble det brukt en bestemt aldersgruppe (alderskohort) og en gruppe barn er fulgt fra de var 5 år i 2003. Første del av studien ble avsluttet etter fire år. I oppfølgingsstudien er antallet redusert fra 49 til 42 og barna går i 6. klasse (11 - 12 år). Underveis har barna gjennomgått omfattende testing av språk, kognisjon, lese- og skriveferdigheter (Helland, Plante & Hugdahl, in press).

Studien er godkjent av Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste (NSD) og Regional Etisk komité (REK) og studenter på høyere nivå innen psykologi og logopedi kan gjennomføre delprosjekter lik denne studien (Helland et al., 2006).

Utvalg

Universitetet i Bergen og Statped Vest startet ”Ut Med Språket” (UMS) studien i 2003 og utgangspunkt var 120 barn født i 1998. Leder for senter for logopedi ved Statped Vest og skoleadministrasjonen i fire utvalgte kommuner, plukket ut barnehager som var egnet for deltagelse. De ble valgt ut fra de fire fylkene som Statped Vest har ansvar for: Hordaland (Kvinnherad), Rogaland (Haugesund), Sogn og Fjordane (Førde) og Møre og Romsdal (Fræna). Osterøy (Hordaland) fungerte som kontroll – kommune. Kommunene representerte både bokmål og nynorsk, by og land (Helland et al., 2006).

Risikoindeks, RI - 5

For å identifisere barna som hadde risiko for å utvikle dysleksi, ble det på bakgrunn av evidensbasert forskning og teori om emnet utarbeidet et spørreskjema. Det omhandlet helse, språkutvikling, motorikk, behov for spesialpedagogisk hjelp og familiær forekomst (kun foresatte). Spørreskjema ble utformet slik at det var enkelt å forstå og fylle ut, også for foreldre med dysleksi. Barna måtte ha norsk som morsmål for å bli inkludert. De kunne ikke være mentalt retardert eller ha andre begrensninger som ADHD, nevrologiske lidelser, et syndrom eller nedsatt syn/hørsel. Det ble regnet ut en risikoindeks (RI – 5) hvor de barna som lå i den høyeste 25 – prosentilen ble definert som en risikogruppe og en like stor gruppe

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

som matchet i kjønn og alder utgjorde en kontrollgruppe. Dette førte til en skjevfordeling av kjønnene, men UMS – studien ønsket en lik fordeling. Løsningen ble å velge gutter fra de 25 % svakeste av det totale utvalget, mens jentene ble valgt ut på bakgrunn av de 25 % svakeste i jentegruppen. Av det totale utvalget på 109 var det 25 risikobarn, 27 kontroll og 57 i en restgruppe. Disse ble i starten testet med WPPSI-R (Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence) (Wechsler, 1999) og det ble ikke påvist forskjeller mellom gruppene her (Helland et al., 2006). Denne delstudien tar utgangspunkt i 51 barn i kontroll- og risikogruppe som ble kartlagt med TRAS. Et barn ble av ukjent årsak ikke kartlagt.

Da barna var 11 år (6 – klasse) aksepterte 42 barn å delta i en oppfølgingsstudie. På bakgrunn av lese- og skrivetestene STAS (Standardisert Test i Avkoding og Staving) og Carlstens leseprøve for 6. klasse ble barna plassert i to grupper: typisk (N=29) og dysleksi (N=13). Elleve av barna i dysleksigruppen kom fra riskogruppen som var definert på bakgrunn av RI – 5 (Helland et al., in press).

TRAS - kartlegging og prosedyrer

TRAS – sirkelen presenterer en teoretisk tilnærming til barns språk og er et klinisk verktøy for bruk i barnehagen. TRAS er et observasjonsmaterieell og ikke en test. Det er ikke foretatt en normering. Åtte språkområder gir et helhetlig bilde av barns språkutvikling fordelt på tre alderstrinn (2 – 3 år, 3 – 4 år, 4 – 5 år): språkforståelse, språklig bevissthet, uttale, ordproduksjon, setningsproduksjon, samspill, kommunikasjon og oppmerksomhet (Horn, et al., 2003).

Sett inn Figur 1 omtrent her

UMS – studien startet i 2003, samme år som TRAS – materialet var ferdig utviklet. TRAS – håndboken var ennå ikke utgitt. Førskolelærere som skulle fylle ut TRAS – skjema på det enkelte barn var på forhånd kurset i TRAS og fikk informasjon på egen samling. I utgangspunktet var det tenkt at hele sirkelen skulle fylles ut. TRAS håndboken peker på at en alltid skal starte med den innerste sirkelen (2 – 3 år), uavhengig av barnets alder (Horn, et al., 2003). Det gir et bilde av barnets språklige aldersnivå. Det er ikke gitt at et barn på 4 år befinner seg i midterste sirkel (3 – 4 år). Barnet kan mulig vise til mestring/mangler knyttet til innerste sirkel (2 – 3 år) og ytterste sirkel (4 – 5 år). Fordi TRAS var så nytt ble det valgt å fylle ut den ytterste sirkelen (4 – 5 år) og slik hadde barna et likt utgangspunkt for UMS -

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

studien. Hadde UMS – studien startet i dag, er det sannsynlig at flere barn i forkant hadde vært kartlagt ved bruk av TRAS fra tidlig alder.

Hvert språkområde har 3 spørsmål og det ble i UMS - studien gitt følgende skåre: ikke fargelagt (mestrer ikke) = 0, skravert felt (delvis mestring) = 0,5, fargelagt (mestrer) = 1. Det gav barnet mulighet til å få en skåre på minimum 0 og maksimum 3 innenfor hvert område (7 ulike verdier: 0,0, 0,5, 1,0, 1,5, 2,0, 2,5 og 3,0).

Bearbeiding av data

Statistikkprogrammet Statistica er brukt for å bearbeide data. I denne delstudien er det prospektivt sett på RI - 5 og barnas skåre på TRAS områdene og total TRAS – skåre da de var 5 år. Retrospektivt er det analysert hvordan barna som ved 11 – års alder ble delt i typisk-/dysleksi – gruppe, scoret på TRAS da de var 5 år.

Korrelasjonsanalyse (Product - Moment) ble brukt for å utforske samvariasjon mellom de åtte språkområdene/TRAS total skåre og RI – 5. En negativ korrelasjon synliggjør i hvor stor grad barna med høy skåre på RI – 5, scoret lavt på total TRAS skåre og de åtte områdene i TRAS sirkelen.

I analyse av forskjeller mellom grupper er det brukt tosidig signifikanstesting der forkastingsområdet befinner seg på begge halene av T – fordelingen. Signifikansnivået er satt til $p < .05$ som er mest benyttet i samfunnsforskning (Johannessen, Tufte, & Kristoffersen, 2007).

Resultat

Korrelasjon (Tabell I)

Som vist i Tabell I var det en signifikant korrelasjon mellom RI - 5 og TRAS total skåre. Med unntak av ”ordproduksjon” og ”språkforståelse”, viste områdene i TRAS – sirkelen signifikant korrelasjon. Det innebærer at barna med høy skåre på RI - 5, skåret tilsvarende lavt på TRAS total skåre og seks av åtte språkområder i TRAS sirkelen; uttale, oppmerksomhet, samspill, språklig bevissthet, kommunikasjon og setningsproduksjon. På områdene ”ordproduksjon” og ”språkforståelse”, hadde ikke barna med høy skåre på RI – 5 hatt tilsvarende lav skåre på TRAS.

Sett inn Tabell I omtrent her

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

T – test: Risiko- og kontrollgruppe (Tabell II)

Risiko- og kontrollgruppe ble klassifisert på bakgrunn av RI - 5 og som vist i Tabell II skåret risikogruppen dårligere enn kontrollgruppen på TRAS total skåre og alle områder i TRAS sirkelen. I forhold til de åtte områdene, er ”språklig bevissthet” det området der forskjeller var mest markant. Barna i risikogruppen skåret signifikant dårligere enn kontrollgruppen på områdene som omhandler språket i bruk: ”kommunikasjon”, ”oppmerksomhet” og ”samspill”. Barna i risikogruppen skåret signifikant dårligere enn kontrollgruppen på to av tre områder som beskriver formsiden av språket: ”uttale” og ”setningsproduksjon”. Barnas skåre på ”ordproduksjon” viste ikke signifikant forskjell. ”Språkforståelse” er det området i TRAS – sirkelen som ikke pekte på en vesentlig forskjell mellom risiko- og kontrollgruppe.

Sett inn Tabell II omtrent her

T – test: Dysleksi- og typisk – gruppe (Tabell III)

Retrospektivt er det sett på barna som ved 11/12 års alder utviklet dysleksi. Ved bruk av tosidig t – test viser Tabell III at barna i dysleksi – gruppen skåret signifikant dårligere enn Typisk – gruppen på RI – 5. I forhold til TRAS – sirkelen speilet ”språklig bevissthet” den største forskjellen mellom dysleksi og typisk gruppe og funn var signifikant. ”Setningsproduksjon” har med formsiden av språket å gjøre og dysleksi - gruppen skåret signifikant dårligere enn typisk – gruppen her. Med unntak av ”uttale”, skåret dysleksi – gruppen dårligere enn typisk gruppen på de andre områdene i TRAS – sirkelen (samspill, kommunikasjon, oppmerksomhet, ordproduksjon, språkforståelse), men resultatene var ikke statistisk signifikante. TRAS total skåre viste ikke signifikant forskjell mellom dysleksi- og typisk gruppe, men ved bruk av enhalet t – test ville resultatet vært signifikant. Et slikt valg ville gitt økt risiko for en type II – feil, der man har stilt for små krav til valgt signifikansnivå (Befring, 2007).

Sett inn Tabell III omtrent her

Diskusjon

Resultat kan vise til interessante og positive funn, som i stor grad stemmer overens med hypoteser som ble utformet i forkant. Noen overraskende funn er omtalt i diskusjonsdelen.

Språklig bevissthet korrelerte signifikant med RI - 5 og det er vist at barna som hadde høy risikoindeks, skåret lavt på språklig bevissthet. Språklig bevissthet var det området i TRAS – sirkelen som speilet den største forskjellen mellom risiko- og kontrollgruppe. Funn var signifikant. TRAS fokuserer på barnets egen evne til å rime, om barnet viser interesse for å ”lekeskrive” og om barnet mestrer å skrive eget navn (Frost, 2003). Det er vist at barn med dysleksi, synes å ha nedsatt fonembevissthet og lite bokstavkjennskap (Lervåg et al., 2009). Barn som er fonembevisst viser interesse for å ”lekeskrive” og bli kjent med bokstavlydene (Frost, 2001). Å skrive eget navn er ofte en naturlig start (Frost, 2003). Det kan synes som om barna i risikogruppen i langt mindre grad var opptatt av lekeskrivende aktivitet og at de ikke mestret å rime lik barna i kontrollgruppen. Funn sannsynliggjør at barna i risikogruppen var lite fonologisk bevisst. Resultatet viser at det er nødvendig å legge merke til disse barna, spesielt siden barna som utviklet dysleksi også skåret signifikant dårligere på språklig bevissthet, slik det var forespeilet. Språklig bevissthet var mest signifikant og det var kun setningsproduksjon som i tillegg kunne vise til signifikant forskjell mellom dysleksi- og typisk gruppe. Forskningsfeltet har i stor grad redegjort for at fonologiske vansker er en sterk indikator på dysleksi (Vellutino et al., 2004) og fonologisk bevissthet var som forventet mest signifikant både for risiko/kontrollgruppe og dysleksi/typisk gruppe. Førskolelærerne bør være særlig oppmerksomme på de barna som viser ingen eller svært liten interesse for rim og lek med skriftspråket, sammenlignet med sine jevnaldrende.

Språkforståelse viste seg å ikke korrelere med RI - 5 og det var kun statistiske forskjeller mellom risiko- og kontrollgruppe. Dette var noe overraskende, siden det er vist at barn med risiko for å utvikle dysleksi kan ha vansker med språkforståelse fra tidlig alder (Lyytinen, et al., 2004). Samtidig vet man at vokabular i større grad er relatert til leseforståelse og ikke i hovedsak avkodingsvansker (Hagtvet, et al., 2011). Det er sannsynlig at studiens svakeste punkt kommer til syne her. Kun ytterste sirkel er fylt ut, selv om TRAS – gruppen anbefaler å fylle ut hele sirkelen uavhengig av barnets alder (Horn, et al., 2003). TRAS materialet var nytt for førskolelærerne som fylte det ut og mulig var de låst til spørsmålene i stedet for å bruke dem som eksempler for å få tak i barnets forståelse. Ved 4 – 5

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

år spør TRAS – sirkelen om barnet kan sortere ting i kategorier, forstå gradbøyning av adjektiv og fortelle hva ting er (Horn, 2003). Språkforståelse er et vanskelig område å undersøke og selv om barnet har ordet i sitt vokabular, er ikke nødvendigvis forståelsen på plass (Horn, 2003). Man skal kjenne barnet godt og ta seg tid til å observere i ulike settinger for å få tak på barnets bredde og dybdeforståelse. Mulig hadde man fått annet resultat hvis førskolelærerne hadde brukt mer tid til å observere språkforståelse og knyttet observasjoner til spørsmål relatert til lavere alderstrinn. Språkforståelse skilte seg vesentlig ut som en ”ikke – signifikant” variabel. Tendensen var den samme for dysleksi- og typiskgruppe, der kun uttale i større grad var ikke – signifikant. I følge Baddeley et al., (1998) er språkinnlæring avhengig av at den fonologiske løkken fungerer tilfredstillende. En fonologisk defekt vil påvirke vår evne til å lære ny ord. Dette vil sannsynligvis påvirke språkforståelse og ordproduksjon i så stor grad, at man burde sett en signifikant forskjell mellom risiko- og kontrollgruppe også på disse områdene.

Med unntak av TRAS total skåre, var uttale det området som hadde sterkest korrelasjon med RI – 5. Det betyr at en stor andel av barna som skåret lavt på uttale, hadde høy risikoindeks. Det er stor variasjon blant barns uttaleferdigheter i førskolealder, men ved 4 – 5 år har de fleste språklydene på plass. Lyder fremme i munnen beherskes først (Espenakk, 2003; Høigård, 2006). Uttalevansker er muligens det språkområdet som blir lagt mest merke til, fordi vansker er så hørbare. Uttalevansker er en fonetisk vanske. Mange barn har fonetiske vansker uten å ha en fonologisk vanske (Høigård, 2006). Ved 4 – 5 år spør TRAS sirkelen om uttale av konsonantopphopninger i ord (Espenakk, 2003). Konsonantgrupper først i ord tar lenger tid å få på plass (Høigård, 2006). I tillegg spør TRAS etter /s/ - lyden og /r/ lyden knyttet til dialekt (Espenakk, 2003). /s/ - lyden er en friksjonslyd, der det er vanskelig å lage trang passasje (Høigård, 2006). Skarre – R er også en friksjonslyd, mens ”rulle – R” er en flapp – lyd der tungespissen slår mot tannkammen en eller flere ganger, avhengig av dialekt (Abrahamsen & Morland, 2008). Uttalevansker som vedvarer over i skolealder er et faremoment i forhold til dysleksi (Nathan et al., 2004) og da spesielt i kombinasjon med andre språkvansker (Bishop & Adams, 1990). Slik sett er det urovekkende at risikogruppen skårer signifikant dårligere enn kontrollgruppen på uttale ved 4 – 5 års alder. Man ser at barna med dysleksi skåret gjennomsnittlig likt på uttale, sammenlignet med typisk – gruppen. Standardavvik var noenlunde det samme hos begge grupper, men dysleksigruppen viste til større spredning enn typisk – gruppen.

Ordproduksjon fokuserer på den morfologiske utviklingen, samt utvikling av vokabular (Wagner, 2003). Det var svak korrelasjon med RI - 5 og den var ikke signifikant.

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

Kontrollgruppen skåret gjennomsnittlig noe bedre enn risikogruppen, men forskjellen var ikke signifikant. TRAS – sirkelen gjelder i hovedsak morfologisk utvikling ved 4 – 5 år. Spørsmål 1 omhandler flertallsform av substantiv og spørsmål 2 handler om å bruke fortidsform av verb. Spørsmål 3 er knyttet til barnets begrepsdybde og omhandler bruk av størrelse, form og antall. Aldersgruppen 4 – 5 år gir i liten grad et bilde av barnets vokabular. Ordproduksjon, lik språkforståelse, er et TRAS område der man mister en helhet fordi kun ytterste sirkel er fylt ut. En hel sirkel ville gitt mer informasjon om utvikling av ordforråd. Hvis man ser ordproduksjon og språkforståelse under ett, gis det lite oversikt over kvaliteten på barnets ordforråd i form av bredde og dybdeforståelse. Bredde i ordforståelsen refererer til hvor mange ord barnet har i sitt vokabular, mens dybde er en dypere forståelse av ordet der barnet mestrer å kategorisere ordet/knytte det til en passende kontekst (Aukrust, 2005). Den dypere forståelsen kan i større grad relateres til området språkforståelse, men det er en glidende overgang her. Det er mulig at dette er årsaken til at nettopp disse to områdene skiller seg ut som ikke – signifikante i forhold til risiko- og kontrollgruppe. Det kan sees i sammenheng med setningsproduksjon som diskuteres under neste punkt. Hos dysleksi og typiskgruppen sees kun en ubetydelig lavere score hos dysleksigruppen og funn var ikke signifikant.

Setningsproduksjon korrelerte relativt høyt med RI - 5 og funn var signifikant. I forhold til risiko- og kontrollgruppe var funn signifikant, men nær valgt signifikansnivå. Flere studier har vist til sammenheng mellom syntaktiske ferdigheter og senere leseutvikling (Storch & Whitehurst, 2002; Muter et al.2004). Ved 4 – 5 år er det interessant om barnet evner å bruke setninger som gjenspeiler økende grad av kompleksitet og lengde. Spørresetninger bør inneholde hvordan/hvorfor og i nektende setninger bør grunnleggende ordrekkefølge ha ulike typer hjelpeverb. Barnet bør mestre å bruke ”fordi” – setninger. Ved 4 års alder er den grunnleggende grammatiske strukturen på plass hos de fleste barn (Løge, 2003). Det som er interessant og verdt å merke seg, er at for dysleksi- og typiskgruppe var det ved siden av fonologisk bevissthet, kun setningsproduksjon som viste til en signifikant forskjell mellom gruppene. Mulig kommer det her til syne at dysleksigruppen har et kvalitativt dårligere språk, med mindre bredde og dybde knyttet til ordforråd og språkforståelse. Det er argumentert for at funn knyttet til språkforståelse og ordproduksjon ikke gir et riktig bilde når kun ytterste sirkel er fylt ut. Dysleksi- og typiskgruppen sin skåre på setningsproduksjon, kan tyde på at det er et snev av sannhet i en slik påstand. Det er helt nødvendig med et rikt vokabular og god forståelse hvis barnet skal mestre stadig mer kompleks setningsoppbygning (Høigård, 2006). Man vet også at barn som kom sent i gang med sin morfologiske og syntaktiske utvikling og ikke har tatt igjen sine jevnaldrende ved 3

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

½ års alder, er i en risikogruppe (Lyytinen et al., 2005). I denne studien forelå ikke informasjon fra tidlig alder. Barn med syntaktiske vansker kan produsere ufullstendige/manglende setninger og/eller de kan ha vansker med å oppfatte setningsmening (Høigård, 2006). Det er derfor viktig å observere barnet over tid, for å få et riktig bilde av barnets vansker.

I samspill er lek og jevnalder-relasjoner en viktig del av barns utvikling og språklige ferdigheter står sentralt. Spesielt i rollelek tar barn i bruk avanserte regler/språkkoder, der det i praksis er språket som ”bærer” leken (Høigård, 2006). Ved 4 – 5 år spør TRAS om barnet kan delta i samlek over tid, delta i rollelek og følge de ”sosiale spillereglene” som barna skaper sammen (Færevaa, 2003). Samspill korrelerte relativt høyt med RI - 5 og funn var signifikant. I forhold til risiko- og kontrollgruppe, var det en signifikant forskjell mellom gruppene. Man vet at barn som ikke hevder seg språklig blir valgt bort i lek (Redmund & Rice, 2002). Lek krever pragmatiske ferdigheter. Barn med språkvansker mangler delvis dette og får heller ikke utviklet pragmatisk kompetanse fordi de ekskluderes fra leken (Bishop, 1997). Barna som strever tar ofte ikke initiativ selv og det fører til at de leker alene eller med yngre barn (Coster et al., 1999). Funn viser at førskolelærerne må være oppmerksom på barns evne til å kommunisere/forstå språk i samspill og lek. Manglende språklige ferdigheter kan bl.a. gi seg utslag i internalisert atferd der barnet leker med seg selv/er taus og eksternalisert atferd der barnet kan være kilde til konflikt. Det er viktig å ta seg tid til grundig observasjon for å forstå hvorfor barnet ikke mestrer leken (Færevaa, 2003). Personalet har et viktig ansvar overfor barn som ikke mestrer samhandling og tidlig intervensjon for å gi støtte og forebygge videre ekskludering er helt nødvendig (Ruud, 2010). Forskning har vist at språkvansker kan bli oversett hos barn med atferdsvansker (Benner et al., 2002). Det er verdt å merke seg at hos dyleksi- og typiskgruppen hadde funn vært signifikant hvis man hadde valgt å bruke en enhalet t – test. Det bekrefter at samspillsbiten i barnehagen, til en viss grad har vært vanskelig for barna med dysleksi. Det fremhever at det komplekse samspillet mellom barn må observeres nøye.

Kommunikasjon korrelerte relativt sterkt med RI - 5 og funn var signifikant. Ved siden av språklig bevissthet, var kommunikasjon det TRAS – området som speilet den største forskjellen mellom risiko- og kontrollgruppe og funn var signifikant. Ved 4 – 5 år er det forventet et rikere og mer detaljrikt språk, der barnet kan skape en sammenhengende fortelling ved bruk av stadig utvidet vokabular, syntaks og setningslengde. Barnet beveger seg mer fra sentring til desentrering og språkbruk blir mer mottaker – vennlig. Språket blir i større grad redskap for å formidle/forstå et budskap. Gradvis blir barnet bevisst at språket kan

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

ha dobbel mening og dette får gjerne sitt utspring i enkle vitser og gåter (Grove, 2003). Evne til å kommunisere er en kombinasjon av pragmatisk og lingvistisk kompetanse, der barnet må mestre både å bruke språket hensiktsmessig og sette det i system (Høigård, 2006). Derfor er det ikke vanskelig å forstå hvorfor kommunikasjon er det TRAS – området som speilet en av de største forskjellene mellom risiko- og kontrollgruppe. Bloom og Lahey (1978) har delt språket i tre dimensjoner som er uløselig knyttet til hverandre: innhold (semantikk), form (fonologi, morfologi, syntaks) og bruk (språket brukt i hverdagen). Språkområdet kommunikasjon synliggjør at barna i risikogruppen manglet kompetanse innenfor alle tre områder. Den samme tendensen var synlig hos dysleksigruppen, selv om funn ikke var signifikant. Lyytinen et al. (2001) fant at gruppeforskjellene mellom kontroll- og risikogruppen som var genetisk disponert for dysleksi økte markant med alder og ved 5 års alder var vanskene langt mer omfattende. I en del tilfeller oppstår dysleksi i komorbiditet med spesifikke språkvansker, uten at sammenheng mellom disse utviklingsforstyrrelsene er fullt ut forstått (Hulme & Snowling, 2009; Pennington & Bishop, 2009).

Oppmerksomhet handler både om hvilken oppmerksomhetstilstand vi er i og hva vi styrer vår oppmerksomhet mot. Ved 4 – 5 år spør TRAS om barnet kan holde oppmerksomhet mot noe over lengre tid, om barnet kan leke uten å forstyrre/avbryte andre og om barnet kan leke eller delta i fri aktivitet på en adekvat måte (Solheim, 2003). Det var relativt sterk korrelasjon mellom oppmerksomhet og RI - 5 og funn var signifikant. Etter språklig bevissthet og kommunikasjon, er oppmerksomhet det området som viser til den største forskjellene mellom risiko- og kontrollgruppe. Det er nødvendig å vite at barn i noen tilfeller ikke er i stand til å styre sin oppmerksomhetsfunksjon (Solheim, 2003). Dysleksi kan som nevnt oppstå i heterotypisk komorbiditet med ADHD (Attention Deficit Hyperactivity Disorder) og da hovedsakelig i kombinasjon med oppmerksomhetsvansker (ADD) uten hyperaktivitet (Willcutt & Pennington, 2000). I forhold til oppmerksomhet, er TRAS opptatt av språket i vid forstand. Det er relevant å vite om barnet får med seg innhold når de blir lest eller dramatisert for og om de kan holde fokus i lek og aktivitet der språket gir føringer for samhandling (Solheim, 2003). Det er ikke vanskelig å forestille seg at det er problematisk å være konsentrert i en lesestund, ved matbordet eller i lek hvis man ikke mestrer å få tak på/eller kan bidra til kommunikasjonen som gir adgang til fellesskapet. Personalet har en viktig oppgave i form av tilrettelegging som er tilpasset alder og modenhet. Barn med språkvansker har behov for spesiell tilrettelegging og den voksne må gjerne forsikre seg om at barnet har forstått (Solheim, 2003). Det finnes varierte og gode måter å hjelpe barn med å forstå og utvikle språklige ferdigheter. Et eksempel er språkposer der man ved bruk av

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

konkreter visualiserer språket. Bruk av språkposer kan være kilde til observasjon av språklige ferdigheter/mangler som er vanskelig å få øye på (Janitz & Ballari, 2008). Dysleksigruppen skåret dårligere enn typiskgruppen på oppmerksomhet, men funn var ikke signifikant.

Barnas totale TRAS skåre kan sees i sammenheng med Bloom og Lahey (1978) sin språkmodell der innhold (språkforståelse og språklig bevissthet), form (uttale, ordproduksjon og setningsproduksjon) og bruk (samspill, kommunikasjon og oppmerksomhet) er uløselig knyttet til hverandre. Barnas totale TRAS skåre korrelerte sterkt med RI - 5 og funn var signifikant. Det viser at barna som sammenlagt skåret dårlig på TRAS, hadde en høy skåre på RI - 5. Lignende funn ser man i forhold til risiko- og kontrollgruppe der det var signifikant forskjell i forhold til barnas totale TRAS skåre. The Jyväskylä Longitudinal study of Dyslexia viste at barn med genetisk risiko for dysleksi, ved 5 års alder hadde signifikant dårligere skåre enn kontrollgruppen på alle ekspressive og impressive språktester (Lyytinen et al., 2001). Funn var ikke signifikant for dysleksi- og typiskgruppe. På bakgrunn av en forventning om at dysleksigruppen ville ha dårligere skåre på TRAS totalt sett, kunne man valgt å bruke enhalet t – test der forkastningsområdet befinner seg i ene enden av t – fordelingen (Befring, 2007). Funn ville da vært signifikant innenfor $p < .05$. Et slikt valg kan gi en type II feil, men funn som er nær valgt signifikansnivå ved bruk av tohalet t – test er verdt å merke seg.

Videre forskning og kliniske implikasjoner

RI - 5 kan vise til stabile gruppeforskjeller over tid og har vært et valid identifiseringsverktøy for UMS – studien (Helland et al., in press). Flere longitudinelle studier kan gi svar på om RI - 5 har så sterk validitet at den er egnet for klinisk bruk (Helland, 2008).

Shaywitz et al., (2008), anbefaler at man i økende grad bør ha et evidensbasert fokus på diagnostisering, trening og tilrettelegging i forhold til dysleksi.

Regjeringen har bestemt at språkkartlegging skal være et fremtidig tilbud til alle barnehagebarn (Det kongelige kunnskapsdepartement, 2009, 2011). TRAS er pr. i dag det kartleggingsverktøyet som er mest i bruk. Regjeringen har satt ned et ekspertutvalg, som i løpet av høsten 2011 skal uttale seg om hvilke verktøy de mener er egnet for å kartlegge språkutvikling i barnehagealder (Kunnskapsdepartementet, 2008; Det kongelige kunnskapsdepartement, 2009). Det kan bidra til å belyse hvilke muligheter og eventuelle begrensninger TRAS har som kartleggingsverktøy. Det er en pågående diskusjon i det pedagogiske miljøet om systematisk kartlegging av barns språk og både Regjeringens forslag og TRAS spesielt har vært omtalt og kritisert (Evenshaug, et al., 2010; Holm, 2010; Østrem, 2010). Det er derfor behov for mer evidens i forhold til hva en kan oppnå med systematisk kartlegging i førskolealder.

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

Forskning har vist at barn med språkvansker har økt risiko for å utvikle dysleksi i skolealder. En fremtidig mulighet er å gi foreldre et tilbud om kartlegging ved bruk av RI – 5, hvis TRAS har identifisert barna som språksvake. En slik tilnærming vil gi mulighet for å identifisere de språksvake barna som også har økt risiko for å utvikle dysleksi. Studien har vist at for barn med dysleksi, er språklig bevissthet et spesielt sensitivt område. Det kan tilbys evidensbasert trening før den formelle lese- og skriveopplæringen starter. Det bør fokuseres på hvilke evidente treningsprogram som kan være egnet for bruk i norske barnehager.

Konklusjon

I følge Høigård (2006) kan ikke språk- og talevansker sees på som isolert fra barnets kognitive, sosiale og emosjonelle utvikling. Slik er det også for dysleksi. Når lesing og skriving blir vanskelig, vil det påvirke hele barnet. Resultat fra denne delstudien har vist at språkkartleggingsverktøyet TRAS er et redskap som kan bidra til å identifisere barn som står i fare for å utvikle dysleksi. ”Språklig bevissthet” har vist seg å være den sterkeste prediktoren for senere dysleksi og det er spesielt viktig at førskolelærere er oppmerksom på barn som ikke viser interesse for rim og lek med skriftspråket i 5 års alder. Ufullstendige funn relatert til ”språkforståelse” og ”ordproduksjon” indikerer at hele TRAS – sirkelen må fylles ut for å få et mer korrekt bilde av språklige ferdigheter. Denne delstudien har kun tatt utgangspunkt i skåre fra ytterste sirkel (4 – 5 år). I barnehagen bør hele sirkelen fylles ut uavhengig av barnets alder. RI - 5 er et verktøy med utgangspunkt i forskningsbaserte kjennetegn på dysleksi. I tillegg til informasjon om barnets språk, gir den svar på viktige spørsmål om somatiske vansker, biologi, motorikk og spesialpedagogiske behov. RI – 5 har vist seg å gi en valid og reliabel indikasjon på hvilke barn som står i fare for å utvikle dysleksi. TRAS er et verktøy som hovedsaklig er utviklet for å kartlegge språklig utvikling og identifisere språkvansker slik at det kan gis tidlig og god hjelp. Det synes hensiktsmessig å supplere TRAS med RI – 5. Slik kan de språksvake barna som har økt risiko for å utvikle dysleksi, identifiseres i barnehagealder. Disse barna synes å ha nytte av evidente treningsopplegg som spesifikt er relatert til fonologisk bevissthet. Et slikt tilbud kan tilrettelegges i barnehage. Samtidig er skolen forberedt på å møte et barn som har økt risiko for å utvikle dysleksi og kan fra dag en gi et individtilpasset tilbud som fremmer leseglede og lærelyst.

Litteraturliste

- Abrahamsen, J. E., & Morland, A. (2008). *Starthjelp i fonetikk og lingvistik*. Trondheim: Tapir Akademiske Forlag.
- Alphen, P. v., Bree, E. d., Gerrits, E., Jong, J. d., Wilsenach, C., & Wijnen, F. (2004). Early Language Development in Children with a Genetic Risk of Dyslexia. *Dyslexia* , 10, pp. 265-288. doi: 10.1002/dys.272
- Anthony, J. L., Williams, J. M., McDonald, R., & Francis, D. J. (2007). Phonological processing and emergent literacy in younger children and older preschool children. *Annals of Dyslexia* , 57, pp. 113-137. doi: 10.1007/s11881-007-0008-8
- Aram, D., & Biron, S. (2004). Joint storybook reading and joint writing interventions among low SES preschoolers: differential contributions to early literacy. *Early Childhood Research Quarterly* , 19, pp. 588-610. doi: 10.1016/j.ecresq.2004.10.003
- Aukrust, V. G. (2005). *Tidlig språkstimulering og livslang læring - en kunnskapsoversikt*. Oslo: Pedagogisk forskningsinstitutt - UiO.
- Baddeley, A., Gathercole, S., & Papagno, C. (1998). The phonological loop as a language learning device. *Psychological Review* , 105, pp. 158-173.
- Befring, E. (2007). *Forskningsmetode med etikk og statistikk*. Oslo: Det norske samlaget.
- Benner, G. J., Nelson, J. R., & Epstein, M. H. (2002). Language Skills of Children with EDB: A literature Review. *Journal of Emotional & Behavioural Disorders*, 10, pp. 43-57.
- Biemiller, A. (2005). Size and sequence in vocabulary development: Implications for choosing words for primary grade vocabulary. In *Teaching and learning vocabulary* Mahaw, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, pp. 223-242.
- Biemiller, A. (2003). Vocabulary. Needed if more children are to read well. *Reading Psychology* , 24, pp. 323-335. doi: 10.1080/02702710390227297
- Bird, J., & Bishop, D. V. (1995, April). Phonological Awareness and Literacy Development in Children With Expressive Phonological Impairments. *Journal of Speech and Hearing Research* , 38, pp. 446-462.
- Bishop, D. (1997). Understanding intended meaning: social aspects of comprehension. In D. V. Bishop, *Uncommon understanding. Development and disorders of language comprehension in children* (pp. 195-224). Hove: East Sussex: Psychology Press Ltd.
- Bishop, D. V., & Adams, C. (1990). A prospective study of the relationship between specific language impairment, phonological disorders and reading retardation. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* , 31, ss. 1027-1050.
doi: 10.1111/j.1469-7610.1990.tb00844.x

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

- Bishop, D. V., & Snowling, M. J. (2004). Developmental dyslexia and specific language impairment: Same or different? *Psychological Bulletin* , 130, pp. 858-886.
doi: 10.1037/0033-2909.130.6.858
- Bloom, L., & Lahey, M. (1978). *Language development and language disorders*. New York: John Wiley & Sons.
- Botting, N., & Conti-Ramsden, G. (2000). Social and behavioural difficulties in children with language impairment. *Child Language Teaching and Therapy* , 16, pp. 105-120.
doi: 10.1177/026565900001600201
- Catts, H. W., & Hogan, T. P. (2003). Language Basis of Reading Disabilities and Implications for Early Identification and Remediation. *Reading Psychology* , 24, pp. 223-246.
doi: 10.1080/02702710390227314
- Catts, H. W., Fey, M. E., Tomblin, J. B., & Zang, X. (2001). Estimating the risk of future reading difficulties in kindergarten children: A research-based model and its clinical implications. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools* , 32, pp. 38-50.
Doi: 10.1044/0161-1461(2001/004)
- Catts, J. (1993). The Relationship between Speech-Language Impairments and Reading Disabilities. *Journal of Speech and Hearing* (36), pp. 948-958.
- Clegg, J., Hollis, C., Mawhood, L., & Rutter, M. (2005). Developmental Language Disorders - A Follow up in Later Adult Life. Cognitive, Language and Psychosocial Outcomes. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* , 46 (2), pp. 128-149.
doi: 10.1111/j.1469-7610.2004.00342.x
- Coster, F. W., Goorhuis-Brouwer, S. M., Nakken, H., & Lutje Spelberg, H. C. (1999). Specific Language Impairments and Behavioural Problems. *Folia Phoniatica et Logopaedica.*, 51, pp. 99-107. doi: 10.1159/000021484
- Det kongelige kunnskapsdepartement. (2011). *Stortingsmelding nr. 18. Læring og fellesskap. Tidlig innsats og gode læringsmiljøer for barn, unge og voksne med særlige behov*. Oslo: Detkongelige kunnskapsdepartement.
- Det kongelige kunnskapsdepartement. (2009). *Stortingsmelding nr. 41. Kvalitet i barnehagen*. Oslo: Det kongelige kunnskapsdepartement.
- Dickinson, D., McCabe, A., Anastasopoulos, L., Peisner-Feinberg, E., & Poe, M. (2003). The comprehensive language approach to early literacy: The interrelationships among vocabulary, phonological sensitivity, and print knowledge among pres-school aged children. *Journal of Educational psychology* , 95, pp. 465-481.
Doi: 10.1037/0022-0663.95.3.465

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

- Elbro, C. (1996). Early linguistic abilities and reading development: A review and a hypothesis. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal* , 8, pp. 453-485. doi: 10.1007/BF00577023
- Elbro, C., & Petersen, D. K. (2004). Long-Term Effects of Phoneme Awareness and Letter Sound Training: An intervention Study With Children at Risk for Dyslexia. *Journal of Educational Psychology* , 96 (4), pp. 660-670. doi: 10.1037/0022-0663.96.4.660
- Elbro, C., Borstrøm, I., & Petersen, D. K. (1998). Predicting Dyslexia From Kindergarten: The Importance Of Distinctness Of Phonological Representations Of Lexical Items. *Reading Research Quarterly* (1), pp. 36-60. doi: 10.1598/RRQ.33.1.3
- Espenakk, U. (2003). Uttale. I E. Horn, U. Espenakk, Å. K. Wagner, J. Frost, M. Klepstad Færevaag, H. Grove, I. K. Løge, R. Gees Solheim, *TRAS - håndbok* (ss. 95-102). Oslo: TRAS – håndboken.
- Evaratt, J., Weeks, S., & Brooks, P. (2008). Profiles of Strengths and Weaknesses in Dyslexia and Other Learning Difficulties. *Dyslexia* , 14, pp. 16-41. doi: 10.1002/dys.342
- Evenshaug, T., Johansson, J. E., Hogsnes, H. D., Kaurel, J., Kvaran, K., Løvlie, L.,... Østrem, S. (2010). *Barnehageoppdrag: nei til kartlegging av alle barnehagebarn*. Hentet Mars 29, 2011 <http://sites.google.com/site/barnehageoppdrag/>
- Fasting, R. B. (2008). IKT - basert læringsstøtte for elever med lese- og skrivevansker. *Spesialpedagogikk* , 73 (7), ss. 60-75.
- Frost, J. (2001). Phonemic awareness, spontaneous writing, and reading and spelling development from a preventive perspective. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal* , 14, pp. 487-513. doi: 10.1023/A:1011143002068
- Frost, J. (2003). Språklig bevissthet. I E. Horn, U. Espenakk, Å. K. Wagner, J. Frost, M. Klepstad Færevaag, H. Grove, I. K. Løge, R. Gees Solheim, *TRAS – håndbok* (ss. 86-93). Oslo: TRAS - gruppen.
- Færevaag, M. K. (2003). Samspill. I E. Horn, U. Espenak, Å. K. Wagner, J. Frost, M. Klepstad Færevaag, H. Grove, I. K. Løge, R. Gees Solheim, *TRAS - håndbok* (ss. 46-55). Oslo: TRAS - gruppen.
- Gabrielsen, N. N. (2010). Kartlegging av språk i barnehagen. *Spesialpedagogikk* , 75 (4), 50-57.
- Galgerud, Å., & Listehaug, O. (1975). Kohort og kohortanalyse. *Tidsskrift for samfunnsforskning*, nr. 2 .

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

- Gjems, L. (2010). Kartlegging av barns språk. Godt for hvem - godt for hva? *Nordisk barnehageforskning 2010*, (ss. 175-182). Oslo: Høgskolen i Oslo; Nettverket barnehageliv.
- Grove, H. (2003). Kommunikasjon. I E. Horn, U. Espenakk, Å. K. Wagner, J. Frost, M. Klepstad Færevaa, H. Grove, I. K. Løge, R. Gees Solheim, *TRAS - håndbok* (ss. 57-63). Oslo: TRAS - gruppen.
- Hagtvet, B. E. (2009). Eksperimenterende skriving i skriftspråklig utvikling. I J. Frost (Red.), *Språk- og leseveiledning. I teori og praksis*. (ss. 185-204). Oslo: Cappelen Akademiske Forlag.
- Hagtvet, B. E. (2004). *Språkstimulering. Tale og skrift i førskolealder (2. utgave)*. Oslo: Cappelen Forlag AS.
- Hagtvet, B. E., & Horn, E. (2008). Forebyggende satsing med vekt på styrking av barns språk. I E. Befring, & R. Tangen (Red.), *Spesialpedagogikk (4. utgave)* (ss. 433-457). Oslo: Cappelen Akademisk forlag AS.
- Hagtvet, B. E., Horn, E., Lassen, L. M., Lauvås, K., Lyster, S., & Misund, S. (1999). Developing literacy in families with histories of reading problems: preliminary results from a longitudinal study of young children of dyslexic parents. *European Journal of Special Needs Education*, 14 (2), pp. 135-143. doi: 10.1080/0885625990140204
- Hagtvet, B. E., Lyster, S.-A. H., Lervåg-Melby, M., Næss, K.-A. B., Hjetland, H. N., Engevik, L. I.,... Kruse, J. (2011). Ordforråd i førskolealder og senere leseferdigheter. *Spesialpedagogikk*, 76 (1), 34-49.
- Hayiou-Thomas, M. E., Nicole, H., Dale, P. S., & Plomin, R. (2010, April). Preeschool Speech, Language Skills, and Reading at 7, 9, and 10 Years: Etiology of the Relationship. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 53, pp. 311-332. doi: 10.1044/1092-4388(2009/07-0145)
- Helland, T. (2008). Tidlig diagnostisering av dysleksi. I E. Bru, H. Einar, & F. E. Tønnessen (Red.), *Lesevansker og livsvansker - om dysleksi og psykisk helse* (ss. 51-65). Stavanger: Hertervig Akademisk.
- Helland, T., Heimann, M., Tjus, T., Hovden, M., & Ofte, S. (2011). Effects of a bottom-up and a top-down intervention principle in emergent literacy in children at risk of developmental dyslexia. A longitudinal study. *Journal of Learning Disabilities*, 44, pp. 105-122. doi: 10.1177/0022219410391188

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

- Helland, T., Ofte, S. H., & Hugdahl, K. (2006). "Speak up!" A longitudinal study of children at-risk of developing language, reading, writing, and mathematics impairment. In A. Asbjørnsen (Ed.), *Proceedings from the first nordic network meeting in logopedics* (pp. 51-64). Bergen: University of Bergen.
- Helland, T., Plante, E., & Hugdahl, K. (in press). Predicting dyslexia at age 11 from a risk index questionnaire at age five. *Dyslexia*.
- Holm, L. (2010). Analytiske perspektiver på sproglig evaluering i daginstitutioner. *Nordisk barnehageforskning 2010*, (ss. 169-173). Oslo: Høgskolen i Oslo; Nettverket barnehageliv.
- Hoover, W. A., & Gough, P. B. (1990, 127-160). The simple view of reading. *Reading and Writing: An interdisciplinary Journal*, 2. doi: 10.1007/BF00401799
- Horn, E. (2003). Språkforståelse. I E. Horn, U. Espenakk, Å. K. Wagner, J. Frost, M. Klepstad Færevaa, H. Grove, I. K. Løge, R. Gees Solheim, *TRAS håndbok* (ss. 78-85). Oslo: TRAS gruppen.
- Horn, E., Espenakk, U., Wagner, Å. K., Frost, J., Klepstad Færevaa, M., Grove, H., Løge, I. K., Solheim, R. G. (2003). *TRAS - HÅNDBOK*. Oslo: TRAS – gruppen.
- Hugdahl, K., & Specht, K. (2008). Hjerneavbildningsteknikker avslører avvik i den dyslektiske hjernen. I F. E. Tønnessen, E. Bru, & E. Heiervang (Red.), *Lesevansker og livsvansker. Om dysleksi og psykisk helse* (ss. 67-83). Stavanger: Hertevig Akademisk Forlag.
- Hulme, C., & Snowling, M. J. (2009). *Developmental disorders of language Learning and Cognition*. Oxford: Wiley-Blackwell, John Wiley & Sons Ltd.
- Høien, T. (2008). Dysleksi: Definisjon, årsaksfaktorer, diagnostisering og pedagogiske tiltak. I F. E. Tønnesen, E. Bru, & E. Heiervang (Red.), *Lesevansker og livsvansker – om dysleksi og psykisk helse* (ss. 19-50). Stavanger: Hertevig Akademiske Forlag.
- Høien, T., & Lundberg, I. (2000). *Dysleksi - fra teori til praksis*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Høigård, A. (2006). *Barns språkutvikling, muntlig og skriftlig (2. utgave)*. Universitetsforlaget AS: Oslo.
- Janitz, E., & Ballari, R. (2008). Tidlig innsats hindrer nederlag. Eventyrposser - en lekende metode som fremmer samspill og språklig utvikling. *Spesialpedagogikk*, 73 (8), ss 48-53.
- Johannessen, A., Tufte, P. A., & Kristoffersen, L. (2007). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode*. Oslo: Abstrakt forlag.

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

Kunnskapsdepartementet. (2008). *Kartlegging av språkstimulering og språkkartlegging i kommunene*. Oslo: Rambøll management AS.

Lervåg, A., Bråten, I., & Hulme, C. (2009). The Cognitive and Linguistic Foundations of Early Reading Development: A Norwegian Latent Variable Longitudinal Study. *Developmental Psychology*, 45 (3), pp. 764-781. doi: 10.1037/a0014132

Lervåg-Melby, M. (2011). Effekten av språkstimulering i førskolealder på senere leseforståelse: hva kan forskning fortelle oss? *Spesialpedagogikk*, 76 (2), 41-51.

Lervåg-Melby, M. (2010). Kognitive markører for dysleksi og spesifikke språkvansker. *Skolepsykologi* (6), 37-56.

Lundberg, I., & Strid, A. (2009). Det lønar sig att øva - effekten av fonologiske lekar i førskoleklass. *Dyslexi - aktuellt om läs- och skrivsvårigheter* (1).

Lyon, G. R., Fletcher, J. M., & Barnes, M. (2002 2nd ed.). Learning disabilities. In *Child psychopathology* (pp. 520-588). New York: Guilford Press.

Lyon, G. R., Shaywitz, S. E., & Shaywitz, B. A. (2003). A Definition of Dyslexia. Defining Dyslexia, Comorbidity, Teacher's Knowledge of Language and Reading. *Annals of Dyslexia*, 53, pp. 1-14. doi: 10.1007/s11881-003-0001-9

Lyon, G. (1995). Towards a definition of dyslexia. *Annals of dyslexia*, 45, pp. 3-27. doi: 10.1007/BF02648210

Lyster, S.-A. H., & Frost, J. (2008 (4. utgave). Lese- og skriveopplæring på språklig grunnlag. Forebygging av vansker. I E. Befring, & R. Tangen (Red.), *Spesialpedagogikk* (ss. 251-277). Oslo: Cappelen Akademisk Forlag.

Lyytinen, H., Ahonen, T., Eklund, K., Guttorm, T. K., Laakso, M.-L., Leinonen, S.,... Viholainen, H. (2001). Developmental Pathways of Children With and Without Familiar Risk for Dyslexia During The First Year of Life. *Developmental Neuropsychology*, 20 (2), pp. 535-554. doi: 10.1207/S15326942DN2002_5

Lyytinen, H., Aro, M., Eklund, K., Erskine, J., Guttorm, T., Kaakso, M.-L.,... Torppa, M. (2004). The development of Children at Familiar Risk for Dyslexia: Birth to Early School Age. *Annals of Dyslexia*, 54 (2), pp. 184-220. Doi: 10.1007/s11881-004-0010-3

Lyytinen, H., Ronimus, M., Alanko, A., Poikkeus, A.-M., & Taanila, M. (2007). Early identification of dyslexia and the use of computer game-based practice to support reading acquisition. *Nordic Psychology*, 59 (2), pp. 109-126. doi: 10.1027/1901-2276.59.2.109

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

- Lyytinen, P., Eklund, K., & Lyytinen, H. (2005). Language Development and Literacy Skills in Late-talking Toddlers with and without Familiar Risk for Dyslexia. *Annals of dyslexia* , 55 (2), pp. 166-192. doi: 10.1007/s11881-005-0010-y
- Lyytinen, P., Poikkeus, A. M., Laakso, M.-L., Eklund, K., & Lyytinen, H. (2001). Language development and symbolic play in children with and without familiar risk for dyslexia. *Journal of Speech, Language, and Hearing* , 44, pp. 873-885. doi: 10.1044/1092-4388(2001/070)
- Løge, I. K. (2003). Setningsproduksjon. I E. Horn, U. Espenakk, Å. K. Wagner, J. Frost, M. Klepstad Færevaa, H. Grove, I. K. Løge, R. Gees Solheim, *TRAS - håndbok* (ss. 115-121). Oslo: TRAS - gruppen.
- Løkken, G., & Søbstad, F. (1995). *Observasjon og intervju i barnehagen*. Oslo: TANO AS.
- McCardle, P., Scarborough, H. S., & Catts, H. W. (2001). Predicting, Explaining, and Preventing Children`s Reading Difficulties. *Learning Disabilities Research & Practice* , 16 (4), pp. 230-239. Doi: 10.1111/0938-8982.00023
- Morgan, L., Fuchs, D., Compton, D. L., Corday, D. S., & Fuchs, L. S. (2008, September/October). Does Early Reading Failure Decrease Children`s Reading Motivation? *Journal of Reading Disabilities* , 41 (5), pp. 387-404. doi: 10.1177/0022219408321112
- Morgan, P. L., & Fuchs, D. (2007). Is There a Bidirectional Relationship Between Children`s Reading Skills and Reading Motivation? *Exceptional Children* , 73 (2), pp. 165-183.
- Morton, J., & Frith, U. (1995). Causal Modeling: A structural Approach to Developmental Psychopathology. In D. Chicchetti, & D. J. Cohen, *Developmental Psychopathology. Volume 1: Theory and Methods*. (pp. 360-390). New York: John Wiley and Sons, Inc.
- Muter, V., Hulme, C., Snowling, M., & Stevenson, J. (2004). Phonemes, Rimes, Vocabulary, and Grammatical Skills as foundation of early reading development: evidence from a longitudinal study. *Developmental Psychology* , 40, pp. 665-681. doi: 10.1037/0012-1649.40.5.665
- Myers, K., & Collett, B. (2006). Rating scales. In M. Wiener (Ed.), *Essentials of child and adolescent psychiatry* (pp. 81-99). Arlington: American Psychiatric Publishing.
- Nathan, L., Stackhouse, J., Goulandris, N., & Snowling, M. J. (2004). The development of early literacy skills among children with speech difficulties: A test of the "critical age hypothesis". *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* , 47, pp. 377-391. doi: 10.1044/1092-4388(2004/031)

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

- Nation, K., Clarke, P., Marshall, C. M., & Durand, M. (2004). Hidden language impairment in children: Parallels between poor reading comprehension and specific language impairment? *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* , 47, pp. 199-211. doi: 10.1044/1092-4388(2004/017)
- Olson, R. K. (2004). SSSR, Environment, and Genes. *Scientific Studies of Reading* , 8 (2), ss. 111-124. doi: 10.1207/s1532799xssr0802_1
- Pennington, B. F. (2006). From single to multiple deficit models of developmental disorders. *Cognition* , 101, pp. 385-413. Doi: 10.1016/j.cognition.2006.04.008
- Pennington, B. F., & Bishop, D. V. (2009). Relations Among Speech, Language, and Reading Disorders. *Annual Review of Psychology* , 60, ss. 283-306. Doi: 10.1146/annurev.psych.60.110707.163548
- Pennington, B. F., & Lefly, D. L. (2001). Early reading development in children at family risk for dyslexia. *Child Development* , 72 (3), pp. 816-833. Doi: 10.1111/1467-8624.00317
- Peterson, R. L., Pennington, B. F., Shriberg, L. D., & Boada, R. (2009, October). What Influences Literacy Outcome in Children With Speech Sound Disorders? *Journal of Speech, Language and Hearing Research* , 52, pp. 1175-1188. doi: 10.1044/1092-4388(2009/08-0024)
- Preston, J. L., Frost, S. J., Mencl, W. E., Fulbright, R. K., Landi, N., Grigorenko, E., Jacobsen, L.,... Pugh, K. R. (2010). Early and late talkers: school-age language, literacy and neurolinguistic differences. *Brain. A Journal of Neurology* , 133, pp. 2185-2195. doi: 10.1093/brain/awq163
- Puolakanaho, A. (2007). *Early Prediction of Reading. Phonological Awareness and Related Language and Cognitive Skills in Children with a Familiar Risk for Dyslexia*. Department of Psychology. Jyväskylä: University Library of Jyväskylä.
- Puolakanaho, A., Poikkeus, A., Ahonen, T., Tolvanen, A., & Lyytinen, H. (2004). Emerging phonological awareness differentiates children with and without familiar risk for dyslexia. *Annals of Dyslexia* , 54, pp. 221-243. doi: 10.1007/s11881-004-0011-2
- Puolakanaho, A., Poikkeus, A.-M., Ahonen, T., Tolvanen, A., & Lyytinen, H. (2003). Assessment of three-and-a-half-year-old children`s emerging phonological awareness in a computer animation context. *Journal of Learning Disabilities* , 36, pp. 416-423. Doi: 10.1177/002221940030360050301

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

Redmund, S. M., & Rice, M. L. (2002). Stability of Behavioral Ratings of Children with SLI. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* , 45, pp. 190-201.

doi: 10.1044/1092-4388(2002/014)

Rejnö-Habte Selasse, G., Jennische, M., Kyllerman, M., Viggedal, G., & Hartelius, L. (2005). Comorbidity in severe developmental language disorders: Neuropediatric and psychological considerations. *Acta Pædiatrica* , 94, pp. 471-478.

doi: 10.1111/j.1651-2227.2005tb01920.x

Ruud, E. B. (2010). Barn som blir avvist og ignorert i lek. *Spesialpedagogikk* , 75 (10), 37-49.

Samuelsson, S., Byrne, B., Quain, P., Wadsworth, S., Corley, R., DeFries, J. C.,... Olson, R. K. (2005). Environmental and genetic influences on prereading skills in Australia, Scandinavia and the United States. *Journal of Educational Psychology* , 94 (4), pp. 705-722. doi: 10.1037/0022-0663.97.4.705

Scarborough, H. S. (1991). Antecedents to Reading Disability: Preschool Language Development and Literacy Experiences of Children from Dyslexic Families. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal* , 3, pp. 219-233. doi: 10.1007/BF00354959

Scarborough, H. S. (1998). Early identification of children at risk for reading disabilities: Phonological awareness and some other promising predictors. In B. K. Shapiro, P. J. Accardo, & A. J. Capute (Eds.), *Specific reading disability: A view of the spectrum*. Timonium, MD: York Press.

Scarborough, H. S. (1990). Very early language deficits in dyslexic children. *Child development* , ss. 1728-1743. doi: 10.1111/j.1467-8624.1990.tb03562.x

Schatschneider, C., Fletcher, J. M., Francis, D. J., Carlson, C. D., & Foorman, B. R. (2004). Kindergarten prediction of reading skills: A longitudinal comparative analysis. *Journal of Educational Psychology* , 96, pp. 265-282.

doi: 10.1037/0022-0663.96.2.265

Seymour, P. H., Aro, M., & Erskine, J. M. (2003). Foundation literacy acquisition in European orthographies. *British Journal of Psychology* , 94, pp. 143-174.

Doi: 10.1348/000712603321661859

Shaywitz, S., & Shaywitz, B. A. (2005). Dyslexia (Specific Reading Disability). *Biological Psychiatry* , pp. 1301-1309. doi: 10.1016/j.biopsych.2005.01.043

Shaywitz, S., Morris, R., & Shaywitz, B. A. (2008). The Education of Dyslexic Children from Childhood to Young Adulthood. *The Annual Review of Psychology* , 59, pp. 451-475.

doi: 10.1146/annurev.psych.59.103006.093

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

- Shriberg, L. D., Tomblin, J. B., & McSweeney, J. L. (1999). Prevalence of speech delay in 6-year-old children and comorbidity with language impairment. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 42, ss. 1461-1481.
- Snowling, M. (1998). Dyslexia as a Phonological Deficit: Evidence and Implications. *Child Psychology and Psychiatry Review*, 3 (1), ss. 1-8.
- Snowling, M. J. (2000). *Dyslexia (2nd ed.)*. Oxford: Blackwell Publishing.
- Snowling, M. J., Gallagher, A., & Frith, U. (2003). Family risk of dyslexia is continuous: Individual differences in the precursors of reading skills. *Child Development*, 74, pp. 358-373. doi: 10.1111/1467-8624.7402003
- Solheim, R. G. (2003). Oppmerksomhet. I E. Horn, U. Espenakk, Å. K. Wagner, J. Frost, M. Klepstad Færevaaag, H. Grove, I. K. Løge, R. Gees Solheim, *TRAS – håndbok* (ss. 64-75). Oslo: TRAS - gruppen.
- Specht, K., Hugdahl, K., Ofte, S., Nygård, M., Bjørnerud, A., Plante, E., Helland, T., (2008). Brain activation on pre-reading tasks reveals at-risk status for dyslexia in 6-year-old children. *Scandinavian Journal of Psychology*, pp. 79-91.
doi: 1111/j.1467-9450.2008.00688.x
- Storch, S. A., & Whitehurst, G. J. (2002). Oral language and coderelated precursors to reading: Evidence from a longitudinal structural model. *Developmental Psychology*, 24, pp. 934-947. doi: 10.1037/0012-1649.38.6.934
- The British Dyslexia Association. (2009). *The British Dyslexia Association Handbook 2009/10*. (N. Brunswick, Red.) Bracknell: The British Dyslexia Association.
- Tomblin, J. B., Records, N., Buckwalter, P., Zhang, X., Smith, E., & O'Brien, M. (1997). Prevalence of specific language impairment in kindergarten children. *Journal of speech, Language and Hearing research*, 40, pp. 1245-1260.
- Torppa, M., Poikkeus, A.-M., Laakso, M.-L., Tolvanen, A., Leskinen, E., Leppänen, P. H., Puolakanaho, A.,... Lyytinen, H. (2007a). Modeling the Early Paths of Phonological Awareness and Factors Supporting its Development in Children With and Without Familiar Risk of Dyslexia. *Scientific Studies of Reading*, 11 (2), pp. 73-103.
doi: 10.1080/10888430709336554
- Torppa, M., Tolvanen, A., Poikkeus, A.-M., Eklund, K., Lerkkanen, M.-K., Leskinen, E.,... Lyytinen, H. (2007b). Reading development subtypes and their early characteristics. *Annals of Dyslexia*, 57, pp. 3-32. Doi: 10.1007/s11881-007-0003-0

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

- Vellutino, F. R., Fletcher, J. M., Snowling, M. J., & Scanlon, D. M. (2004). Specific reading disability (dyslexia): what have we learned in the past four decades? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45 (1), ss. 2-40. doi: 10.1046/j.0021-9630.2003.00305.x
- Vellutino, F. R., Scanlon, D. M., & Fanuele, D. P. (2006, Mars). Response to Intervention as a Vehicle for Distinguishing Between Children With and Without Reading Disabilities: Evidence for the Role of Kindergarten and First-Grade Interventions. *Journal of Learning disabilities*, 39 (2), pp. 157-169.
doi: 10.1177/00222194060390020401
- Wagner, Å. K. (2003). Ordproduksjon. I I E. Horn, U. Espenakk, Å. K. Wagner, J. Frost, M. Klepstad Færevaa, H. Grove, I. K. Løge, R. Gees Solheim, *TRAS – håndbok* (ss. 104-112). Oslo: TRAS - gruppen.
- Wechsler, D. (1999). Weschler Intelligent Scale for Children-Revised. Jaren, Norway.
- Willcutt, E. G., & Pennington, B. F. (2000). Comorbidity of reading disability and attention deficit/hyperactivity disorder: differences by gender and subtype. *Journal of Learning Disabilities* (33), pp. 179-191. doi: 10.1177/00222194000330020
- Østrem, S. (2010). Verdibasert formål eller vilkårlige detaljmål? *Nordisk barnehageforskning 2010*, (ss. 191-203). Oslo: Høgskolen i Oslo; Nettverket barnehageliv.

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

Tabell I. Korrelasjon Risikoindeks (RI – 5) og TRAS sirkelens områder, inkludert total TRAS skåre.

TRAS	RI-5	
	<i>P – verdi</i>	<i>Pearsons r</i>
Total skåre	-.000	-.54
Uttale	-.000	-.49
Oppmerksomhet	-.002	-.42
Samspill	-.003	-.40
Språklig bevissthet	-.003	-.41
Kommunikasjon	-.004	-.40
Setningsproduksjon	-.011	-.35
Ordproduksjon	-.068	-.26
Språkforståelse	-.796	-.04

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

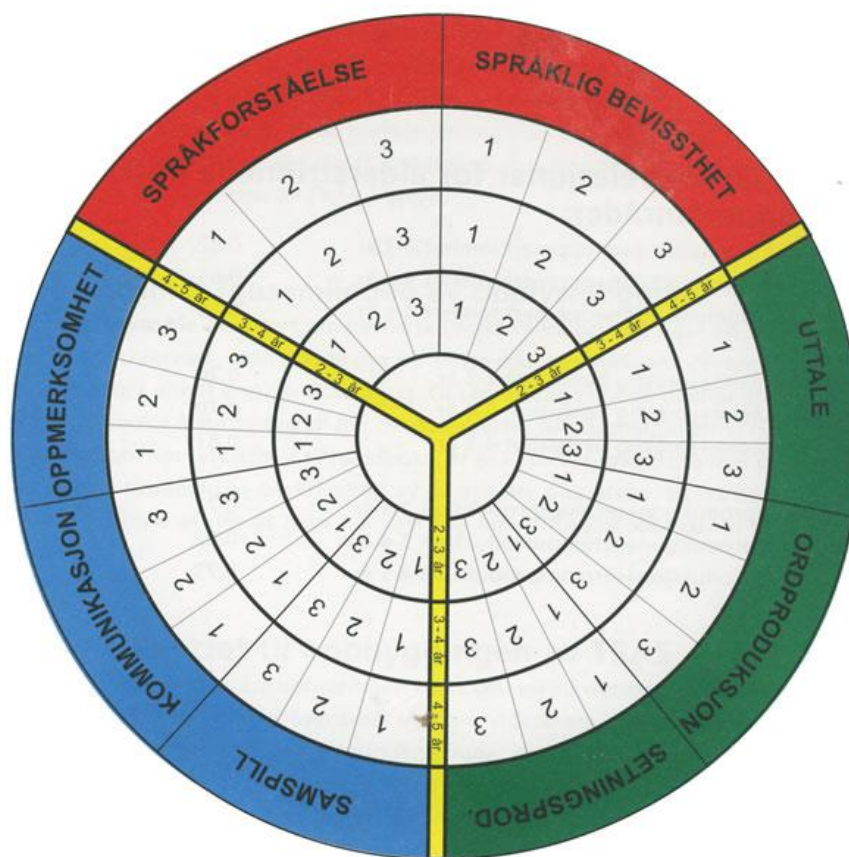
Tabell II. T – test – Risiko- og kontrollgruppe

	Risiko		Kontroll		t – value	P
	Gj.snitt	SD	Gj.snitt	SD		
<i>TRAS</i>						
Risikoindeks RI-5	21.03	11.01	4.25	3.66	7.490	.000
Språklig bevissthet	2.02	0.92	2.73	0.47	-3.493	.001
Kommunikasjon	2.02	0.71	2.52	0.46	-2.984	.004
Oppmerksomhet	2.44	0.73	2.88	0.35	-2.794	.007
Samspill	2.54	0.18	2.92	0.18	-2.729	.009
Uttale	2.46	0.68	2.94	0.22	-2.722	.009
Setningsproduksjon	2.74	0.52	2.96	0.20	-2.019	.049
Ordproduksjon	2.56	0.81	2.86	0.27	-1.827	.074
Språkforståelse	2.74	0.68	2.92	0.23	-1.299	.200
Total skåre	19.62	3.37	22.75	1.22	-4.448	.000

Språkkartlegging, TRAS og risiko for dysleksi

Tabell III. T – test Dysleksi- og Typiskgruppe

	Dysleksi		Typisk		t – value	P
	Gj.snitt	SD	Gj.snitt	SD		
<i>TRAS</i>						
Risikoindeks RI-5	20.62	14.50	9.58	8.07	3.17	.010
Språklig bevissthet	2.00	1.10	2.59	0.46	-2.170	.036
Setningsproduksjon	2.62	0.65	2.91	0.27	-2.062	.046
Samspill	2.50	0.74	2.80	0.42	-1.690	.099
Kommunikasjon	2.08	0.73	2.41	0.56	-1.606	.116
Oppmerksomhet	2.50	0.71	2.71	0.60	-1.01	.321
Ordproduksjon	2.58	0.79	2.70	0.61	-0.530	.599
Språkforståelse	2.77	0.48	2.84	0.59	-0.371	.713
Uttale	2.77	0.39	2.77	0.40	-0.010	.992
Total skåre	19.81	4.20	21.73	2.27	-1.910	.064



Figur 1. TRAS – sirkelen, TRAS håndboken, s. 136 (Horn, et al., 2003).