

**20-ugers indsats styrker fonologisk opmærksomhed hos kommende skolebørn i
øget risiko for at udvikle ordblindhed i skolen**

Sanne Schou Olesen, ph.d.

Sprogklar

Justin Markussen-Brown, ph.d.

Sprogklar

Marit C. Clausen, ph.d.

Syddansk Universitet

Forfatterbemærkning:

Denne forskning var understøttet med midler fra Egmontfonden.

Abstrakt

Kommende skolebørn med en ikke-dansk sprogbaggrund med øget risiko for at udvikle ordblindhed modtog en forebyggende indsats inden for fonologisk opmærksomhed over 20 uger i et pilotstudie. Præ-post-test viste, at børnenes fonologiske opmærksomhed blev forbedret markant efter endt indsats, og at en stor del af børnene ligeledes med Sprogvurdering 3-6 rykkede sig fra særlig eller fokuseret indsats til generel indsats.

Implikationer for fremtidig forskning og praksis diskuteres.

Introduktion

Ordblindhed (dysleksi) er en arvelig indlæringsforstyrrelse, som primært er kendetegnet ved vanskeligheder med afkodning og stavning (Peterson & Pennington, 2012). I Danmark har ordblinde unge højere risiko for ikke at gennemføre en ungdomsuddannelse (Egmont Fonden, 2018). Tidlig identifikation af elever med ordblindhed muliggør tidlige læseindsatser, som er effektive ift. at reducere graden af senere læsevanskeligheder (Elbro & Petersen, 2004; Zijlstra et al., 2021). I Danmark har der været et voksende fokus på tidlig identificering af ordblinde elever, hvilket udviklingen af ordblindrisikotesten, som kan gennemføres allerede i børnehaveklassen, er et bevis på (Børne- og Undervisningsministeriet, 2022). Risikotesten muliggør også identificering af elever med ikke-dansk etnicitet, som ellers har været stærkt underrepræsenteret i statistikker over ordblinde børn og unge (Steenberg Gellert, 2009). Hvorfor børn med ikke-dansk baggrund har været overset ift. ordblindhed er ikke systematisk undersøgt i Danmark. Men hvis vi går ud fra, at en andel af dem tilegner sig dansk som andetsprog, kan man antage, at flere er blevet overset, fordi deres læseudfordringer er blevet (mis)tolket som et resultat af svagere danskfærdigheder og ikke afkodningsudfordringer.

Forskere har også beskæftiget sig med risiko for ordblindhed på førskoleområdet - og af flere grunde. Dels er det relevant at vide, om man overhovedet kan opspore hvilke børn i børnehavealderen, der har risiko for ordblindhed, og dels er det relevante at afprøve effekten af tidlige indsatser på børn med formodning om øget risiko for ordblindhed. Thompson et al. (2015) fandt, at den mest prædiktive risikovariabel for førskolebørn var at have mindst en ordblind forælder. Alligevel er variabelen ikke sensitiv nok til alene at kunne bruges til at træffe kliniske beslutninger. Men sammen med andre risikovariabler såsom fonologisk opmærksomhed og bogstavkendskab målt i perioden lige inden skolestart, er det en yderst betydningsfuld faktor at have in mente ved opsporing af børn i risiko for at udvikle

ordblindhed. Det tyder på, at jo yngre et børnehavebarn er, jo sværere er det at spore tegn på risiko for ordblindhed, ligesom risikovurderingen samtidigt skal tage flere variabler i betragtning for at være sensitiv. Det understøttes af dansk forskning, som finder, at fonologisk opmærksomhed er den mest prædiktive faktor hos børn i danske børnehaveklasse (Gellert & Elbro, 2016).

Interventionsstudier på førskoleområdet har også vist, at når førskolebørn med mindst en ordblind forælder modtager en tidlig indsats med henblik på at forebygge eller reducere graden af ordblindheden, så måles der signifikante forbedringer i senere læsefærdigheder sammenlignet med andre børn med mindst en ordblind forælder, som ikke modtager en tidlig indsats (Duff et al., 2014; Elbro & Petersen, 2004). Dette tyder på, at tidlige indsatser i børnehaven kan være et vigtigt første led i en længerevarende, systematisk indsats mod ordblindhed. Men et åbent spørgsmål i Danmark er, hvorvidt det også er muligt at opspore og intervenere over for børnehavebørn med ikke-dansk sprogbaggrund. Særligt hvis forældrene selv har svage læsefærdigheder, men aldrig er blevet udredt for ordblindhed, kan genetisk disposition ikke bruges som variabel i en eventuel tidlig opsporing af børnenes risiko for ordblindhed. Derudover viser data fra sprogvurdering i børnehaven, at tosprogede børn særligt med ikke-vestlig baggrund har svagere danskfærdigheder end danske børn eller andre tosprogede med vestlig baggrund (Højen & Bleses, 2010). I sig selv er det forventeligt, at børn, der lærer dansk som andetsprog, vil have svagere kompetencer på dansk end tosprogede danske børn. Men de svagere danskfærdigheder vil kunne gøre det sværere at opspore vanskeligheder med fonologisk opmærksomhed hos barnet eller føre til, at barnets risikotegn overses. Derudover er det også ukendt hvorvidt børnehavebørn med en ikke-dansk sprogbaggrund profiterer af indsatser inden for fonologisk opmærksomhed, når risiko for at udvikle ordblindhed opspores. Det er vigtigt at have en effektiv handlemulighed for denne

gruppe, særligt taget i betragtning, at børn med ikke-dansk sprogbaggrund som gruppe opnår lavere læsefærdigheder i det danske skolesystem (Undervisningsministeriet, 2015).

Om dette studie

Dette studie rapporterer et pilot- og udviklingsprojekt, som havde til formål at udvikle og afprøve en ny model for opsporing af børnehavebørn i førskolealderen med øget risiko for ordblindhed, og at afprøve en tidlig indsats med fokus på fonologisk opmærksomhed.

Projektet blev målrettet børn med ikke-vestlig baggrund, dels fordi gruppen antages at være underrepræsenteret ift. udredning og intervention, og dels fordi vi mangler forskning om gruppen ift. ordblindhedsrisiko. Specifikt havde projektet følgende mål: (1) At udvikle en opsporingsmodel, som kunne udpege de børn med ikke-vestlig baggrund, som udviser tegn på øget risiko for ordblindhed; (2) at tilbyde de opsporede børnene et intensivt indsatsforløb med fokus på fonologisk opmærksomhed; (3) at evaluere effekten af indsatsen med henblik på en større afprøvning på et senere tidspunkt. Det sidstnævnte gav to forskningsspørgsmål, som er studiets omdrejningspunkt:

1. Hvad er effekten af en 20-ugers indsats inden for fonologisk opmærksomhed på førskolebørns fonologiske opmærksomhed og talesproglige færdigheder?
2. I hvilket omfang er antal af eksponeringer for indsatsen relateret til børnenes udbytte?

Vores hypotese var ud fra internationale studier om intervention rettet mod fonologisk opmærksomhed, at indsatsen ville gavne børnenes fonologiske opmærksomhed, men ikke talesproglige færdigheder. Desuden forventede vi, at mængden af eksponering for indsatsen ville hænge positivt sammen med ændringer i fonologisk opmærksomhed.

Metode

Deltagere

I alt rekrutterede vi 31 børn til studiet fordelt på to kohorter, i tre danske kommuner. I alt forlod fem børn studiet, og derfor består vores endelige datasæt af data for 26 børn, hvoraf der er en lige fordeling mellem drenge og piger. Ved indsatsens begyndelse var børnene mellem 5;0-6;1 år gamle. Se Tabel 1 for en oversigt over de deltagende børn. Børnene var alle børnehalebørn, som efter planen skulle begynde i skole i det følgende skoleår. Vores primære målgruppe for indsatsen var børn med ikke-vestlige eller østeuropæisk baggrund, og derfor rekrutterede vi målrettet børn med disse baggrunde. I vores endelige datasæt havde 23 af børnene en ikke-vestlig baggrund, og de resterende tre børn havde en østeuropæisk baggrund. Cirka en tredjedel af børnene havde arabisk som modersmål, et barn havde både tysk og tyrkisk som modersmål, og de resterende børn havde et af følgende sprog som eneste modersmål: Bosnisk, persisk, kurdisk, mandinka, somali, amharisk, tigrinsk thai, rumænsk, tamilsk, serbisk, og tysk. Alle børnene lærte dansk via dagtilbud.

Tabel 1

Deltagernes karakteristika

Køn	Alder ved indsatsens begyndelse	Modersmål
Dreng	5;5	Bosnisk
Dreng	5;1	Arabisk
Dreng	5;2	Arabisk
Pige	6;1	Kurdisk
Dreng	5;1	Mandinka
Pige	5;3	Tysk & tyrkisk
Dreng	5;7	Tyrkisk
Dreng	5;11	Somali
Dreng	5;6	Tyrkisk
Dreng	5;5	Amharisk
Pige	5;1	Tigrinsk
Pige	5;5	Thai
Dreng	5;8	Arabisk
Dreng	5;5	Arabisk
Dreng	5;5	Arabisk
Dreng	5;4	Rumænsk
Pige	5;5	Tamilsk

Dreng	5;9	Persisk
Pige	5;6	Tamilsk
Pige	5;7	Serbisk
Pige	5;0	Tyrkisk
Pige	5;6	Kurdisk
Pige	5;10	Arabisk
Pige	5;11	Arabisk
Pige	5;4	Arabisk
Pige	5;5	Kurdisk

Frafaldsanalyse

Som sagt var der et frafald på fem børn (16%), hvorfor data for disse børn ikke er medtaget i nærværende analyse. Tre af fem børn udgik af projektet, da de under projektets forløb blev udmeldt af deres daginstitution eller SFO. Desuden måtte et barn udgå grundet et længevarende fravær i projektets indledende fase, mens et barn udgik grundet manglende lyst til at deltage. Fire af de fem frafaldne børn skulle have deltaget i kohorte 2, hvorfor denne kohorte altså havde det største frafald. Samtidig gælder det, at der var en overrepræsentation af frafaldne deltagere i den ene af de i alt tre deltagende kommuner.

Procedurer

I dette afsnit beskrives studiets procedure. Først beskriver vi opsporingsmodellen, som vi brugte til at identificere børn med en potentiel øget risiko for at udvikle ordblindhed. Derefter beskriver vi selve indsatsen.

Rekruttering og samtykke

Rekruttering til projektet foregik ved, at medarbejdere fra de deltagende kommuner henvendte sig til forældrene til mulige deltagere, og fortalte dem om projektet. For at deltage i projektet skulle forældrene give samtykke til, at vi måtte vurdere deres barns risiko for at udvikle ordblindhed med vores opsporingsmodel, og at vi måtte give barnet en plads i en indsatsgruppe, hvis barnet opfyldte kravene i opsporingsmodellen. Forældrene kunne til hver en tid trække deres samtykke tilbage.

Opsporingsmodel

Formålet med at udvikle en opsporingsmodel var først og fremmest at identificere børn med øget risiko for at udvikle ordblindhed, således at børnene kunne tilbydes indsatsen. Ordblindhed kan ikke identificeres før en person er blevet eksponeret for læseundervisning, og derfor er det ikke muligt at opspore ordblindhed i børnehavealderen, men der er til gengæld flere variabler, som kan indikere øget risiko for at udvikle ordblindhed senere (Gellert & Elbro, 2016; Germanò et al., 2010; Snowling, 2013). Vi forsøgte at indarbejde disse variabler i vores opsporingsmodel. Selve opsporingsmodellen var delt op i to niveauer, hvor der skulle gås videre til niveau 2, hvis kriterierne i niveau 1 blev mødt. Kriterierne i niveau 1 var, at dansk ikke var barnets modersmål, og at barnet var et kommende skolebarn (dvs. skulle starte i skole i det kommende skoleår). Vi valgte at have dansk som andetsprog som kriterie udelukkende for at øge sandsynligheden for, at vores sample ville bestå af børn med ikke-dansk baggrund., Endvidere rekrutterede vi i rekrutteringsprocessen aktivt børn med en ikke-vestlig sprogbaggrund eller en østeuropæisk sprogbaggrund, da denne gruppe som ovenfor nævnt er målgruppen for dette pilotstudie. Hvis et barn gik videre til niveau 2 i opsporingsmodellen, skulle barnet efterfølgende vurderes ud fra syv indikatorer, som ifølge forskning kan være prædiktive for ordblindhed. Disse indikatorer inkluderede udtalevanskeligheder, lav fonologisk opmærksomhed, lave talesproglige færdigheder og lille bogstavkendskab. Derudover inkluderede vi som variabel ADHD-risiko tegn. Forskning viser nemlig op mod 40% komorbiditet mellem ordblindhed og ADHD (Germanò et al., 2010). Selv om der er tidlige tegn på tilstedeværelse af ADHD i børnehavealderen, overses disse ofte hos ikke-vestlige børn, da tegnene kan betragtes som værende kulturelle artefakter fremfor en adfærdsmæssig forstyrrelse (Mygind, 2008). Til sidst inkluderede vi begrænset eller ingen skolegang hos forældrene som indikator. Den meste robuste indikator for udvikling af ordblindhed er som nævnt, hvis mindst den ene af barnets forældre er ordblind. Udfordringen

for nogle børn med ikke-vestlige baggrund er dog, at forældrene ikke nødvendigvis har haft meget skolegang, og heller ikke er blevet undersøgt for ordblindhed. For at komme imødekomme denne udfordring indarbejdede vi det ekstra kriterie vedrørende forældrenes skolebaggrund. Disse variabler kan hver især ikke anvendes som klinisk markør, men til sammen kan de føre til en mere pålidelig opsporing. For at kunne tilbydes indsatsen, skulle barnet opfylde mindst fire af de i alt syv indikatorer.

Udgangspunktet var, at opsporingsmodellen skulle kunne udfyldes af barnets pædagoger i børnehaven på baggrund af deres umiddelbare kendskab til barnet og barnets familie. I vores studie var det dog ofte sprogkonsulenter fra de deltagende kommuner, som i samarbejde med pædagogerne udfyldte opsporingsmodellen, da de også havde godt kendskab til børnene.

Indsatsen

Indsatsen bestod af 20 aktiviteter, som hver især skulle gennemføres tre gange i løbet af en uge. Aktiviteterne var beregnet til at blive gennemført i smågrupper af maksimalt fire børn og skulle kunne gennemføres på 15 minutter. Gruppestørrelsen blev valgt på baggrund af forskning, der peger på, at grupper bestående af mere end fem børn kan reducere effekten af indsatsen (Schmitt, 2013). Længden på aktiviteterne var dels valgt ud fra, at børnene skulle kunne holde koncentrationen, særligt hvis børnene også havde vanskeligheder med at holde opmærksomheden, og dels ud fra forskning, som har undersøgt betydningen af “dosis” for sprogindsatser. Studier peger på, at en effektiv dosis kan fordeles på forskellige måder. For eksempel kan en indsats også være effektiv, hvis sessionerne er kortere, men hyppigere, i modsætning til en mere traditionel tilgang med længere, men mindre hyppige sessioner (Frizelle et al., 2021; Schmitt et al., 2017). I alt kunne børnene maksimalt deltage i 60 aktiviteter Interventionen var målrettet fonologisk opmærksomhed med særlig fokus på følgende delområder: Sammensatte ord, stavelser, rim, forlyd samt forbindelser mellem lyde

og bogstaver. I alle tilfælde fokuserede vi både på børnenes forståelse og produktion. Interventionens aktiviteter vekslede i format og omfattede bl.a. spil, motorisk udfoldelse og refleksionsøvelser. Tretten af aktiviteterne inkluderet i indsatsen var taget fra aktivitetsbogen *Leg med sproglyde* (Poulsen Riis & Therkelsen, 2016) i tilpasset og delvis videreudviklet form, og vi supplerede selv med syv selvkonstruerede aktiviteter. I Bilag A findes en liste over alle aktiviteter, og de aktiviteter, som vi selv udviklede, kan downloades via følgende hjemmeside: www.sprogklar.dk/egmontfonden

Indsatsen blev udført af enten børnenes pædagoger eller en anden medarbejder, fx en sprogkonsulent. Disse medarbejdere blev introduceret for indsatsens formål og struktur inden begyndelsen af indsatsperioden. Derefter modtog de en mail hver uge med en udførlig beskrivelse af, hvilken aktivitet der skulle udføres, og hvordan den skulle udføres. Endvidere blev medarbejderne løbende informeret om, at de til enhver tid kunne kontakte en projektmedarbejder ved spørgsmål eller undren. I beskrivelserne var det konkret eksemplificeret, hvad medarbejderne kunne sige for at understøtte børnene i aktiviteten, ligesom der var givet ideer til, hvordan aktiviteterne kunne gøres mere eller mindre udfordrende. I det omfang der skulle anvendes billedmateriale for at udføre aktiviteterne, var billedmaterialet vedhæftet og klar til udskrift.

En stor andel af børnene (42%) startede i forårs SFO/tidlig SFO cirka halvvejs igennem indsatsen. Det gav en ekstra udfordring implementeringsmæssigt, da indsatsen skulle fortsættes i en ny kontekst. For cirka halvdelen af børnene, der overgik til forårs SFO/tidlig SFO, fortsatte den samme medarbejder dog med at udføre indsatsen i den nye kontekst. For de andre børn, der overgik til forårs SFO, var det nye medarbejdere, der overtog indsatsen efter en instruering i indsatsen af os.

Parallelt med den direkte indsats modtog børnenes forældre ugentligt en sms med et link til en kort video med et sprogtip. Disse video-sms'er fungerede som et supplerende

tilbud til forældrene, men vi undersøgte ikke i hvilket omfang, forældrene anvendte sprog tipsene. De ugentlige sprog tips satte fokus på mange andre temaer end fonologisk opmærksomhed og havde til formål at styrke forældrenes kompetencer inden for sproglig interaktion med deres børn på deres modersmål.

Testmaterialer

Kohorte 1 forløb over perioden efterår 2021 til juni 2022, og kohorte 2 forløb over perioden efterår 2022 til juni 2023. For begge kohorter foregik rekruttering og opsporing af børnene om efteråret. Efter opsporingen tilbød vi børnenes forældre indsatsen, og hvis de takkede ja, blev børnene prætestet inden de tog del i indsatsen. Umiddelbart efter indsatsens afslutning blev børnene posttestet i maj og juni.

Vi brugte to redskaber til at evaluere effekten af indsatsen. Det første vurderingsværktøj var Sprogvurdering 3-6 (Børne- og Undervisningsministeriet, 2017), som måler både talesproglige færdigheder og før-skriftlige færdigheder, herunder to deltest, som vurderer aspekter af fonologisk opmærksomhed. Inden for talesproglige færdigheder indeholder testmaterialet tre deltest: 1) Sprogforståelse, som vurderer både receptivt ordforråd og receptiv grammatik, 2) ordforråd, som vurderer produktivt ordforråd, og 3) kommunikative færdigheder, som vurderer en blanding af kommunikative og pragmatiske færdigheder. Inden for før-skriftlige færdigheder indeholder materialet fire deltests, som måler henholdsvis 1) receptivt rim, 2) udpegning af oplæste bogstaver, 3) skriftsprogskoncepter, og 4) produktive færdigheder inden for stavelsesopdeling, opdeling af sammensatte ord, og sletning af forlyden fra ord.

Udover Sprogvurdering 3-6 brugte vi også et nyudviklet materiale til en mere detaljeret vurdering af børnenes fonologiske opmærksomhed. Det nye materiale var en kortere version af den nye test FonOp (Clausen, in prep.) Reduktionen blev foretaget på grund af børnenes alder, da den komplette test er målrettet børn fra 4 år og helt op til 7 år, og

for at reducere testbyrden. Det nye materiale blev piloteret to gange før dataindsamlingen til dette projekt. Efter piloteringen blev enkelte items og billeder rettet til. FonOp-testningen indeholdt ni delopgaver: 1) opdeling af sammensatte ord, 2) stavelsessegmentering, 3) identificering af rim, 4) produktion af rim, 5) receptiv onsets-rim-syntetisering, 6) produktiv onsets-rim-syntetisering, 7) receptiv identificering af onsets, 8) produktiv identificering af onsets, og 9) receptiv syntetisering af 1- og 2-stavelsesord.

Analyse

Sprogvurderingen 3-6 blev scoret ud fra materialets anvisning. For hvert barn blev der således udregnet en samlet percentilscore for de talesproglige og før-skriftlige færdigheder samt en percentilscore for hver deltest inden for de to områder fra præ- og posttestningen. Da Sprogvurderingen 3-6 er standardiseret og køns- samt aldersnormeret, kunne børnene desuden sammenlignes med normerne og placeres i de tre indsatsgrupper *generel indsats*, *fokuseret indsats* og *særlig indsats* (Børne- og Undervisningsministeriet, 2019) Således blev børnene ud fra Sprogvurderingen 3-6 placeret i en generel indsats, hvis de havde en percentilscore på 16-100. Ved en percentilscore på 6-15 placeredes barnet i fokuseret indsats, og ved en percentilscore på 0-5 placeredes barnet i en særlig indsats. FonOp blev opgjort ved at udregne en totalscore på testen på baggrund af antallet af korrekte svar i hele testmaterialet.

For at undersøge, om der var en statistisk signifikant effekt af indsatsen, blev der foretaget yderligere statistiske analyser af præ- og postdata fra Sprogvurderingen 3-6 og FonOp-testningen. Endeligt foretog vi statistiske analyser for at kunne undersøge betydningen af antallet af eksponeringer for effekten af indsatsen for de to testmaterialer.

Resultater

Effekten af Indsatsen på Børnenes Færdigheder

Det første formål med vores studie var at undersøge effekten af en 20-ugers indsats på førskolebørns fonologiske opmærksomhed og talesproglige færdigheder. Deskriptive præ-post-data fra måleredskaberne FonOp og Sprogvurdering 3-6 vises i Tabel 2.

Tabel 2*Deskriptive data**FonOp*

	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
FonOp_præ	26	10,9	7,1
FonoOppost	26	22,7	8,1

Talesproglige færdigheder

	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Talesproglige_præ	25	2,4	3,1
Talesproglige_post	25	4,7	5,9
Sprogforståelse_præ	25	8,5	11,0
Sprogforståelse_post	25	18,9	21,6
Ordforråd_præ	22	2,1	3,2
Ordforråd_post	22	3,6	4,3
Kommunikative strategier_præ	14	8,9	10,0
Kommunikative strategier_post	14	9,5	11,4

Før-skriftlige færdigheder

	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Før-skrift_præ	21	8,3	11,0
Før-skrift_post	21	22,1	19,1
Rim_præ	21	15,9	18,8
Rim_post	21	38,9	29,2
Opmmærk. skrift_præ	18	9,6	13,1
Opmmærk. skrift_post	18	17,9	17,6
Bogstavkendskab_præ	16	21,7	9,3
Bogstavkendskab_post	16	23,3	27,8
Opdel ord_præ	14	26,9	20,3
Opdel ord_post	14	45,2	20,8

En Shapiro-Wilk-test viste, at vores data fra FonOp havde normalfordeling, og derfor var det hensigtsmæssigt at gennemføre en parret t-test. Som vist i Tabel 3 var den gennemsnitlige posttestscore 11,8 point højere end prætestscoren, og resultaterne af t-testen viste en statistisk signifikant forbedring ($p < 0,001$).

Tabel 3

T-test for FonOp

	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>Mindst</i>	<i>Højest</i>	<i>GNS forskel</i>
Fono	-7.7	< ,001	8,6	14,9	11,8

En Shapiro-Wilk-test viste også, at vores data fra Sprogvurdering 3-6 ikke havde en normalfordeling. Taget i betragtning at samplestørrelsen heller ikke var stor, var det derfor ikke hensigtsmæssigt at gennemføre en t-test. I stedet gennemførte vi en Wilcoxon signed rank-test. Resultaterne kan ses i Tabel 4. Vi målte en statistisk signifikant forbedring i både talesproglige færdigheder ($p = ,040$) og før-skriftlige færdigheder ($p = ,025$). Fremgangen i før-skriftlige færdigheder var markant større for nogle børn end andre: 10 ud af 26 af børnene gik fra enten særlig eller fokuseret indsats til generel indsats.

Tabel 4

Wilcoxon signed rank exact test

Variabel	<i>v</i>	<i>p</i>	Medianforskel
Før-skriftlige færdigheder	263	,025	5,2
Talesproglige færdigheder	257	,040	1,0

Effekten af antallet af eksponeringer

Vores sekundære mål med afprøvningen var at undersøge effekten af antallet af eksponeringer på børnenes resultater i de to vurderingsværktøjer, Sprogvurdering 3-6 og FonOp. Børnene kunne maksimalt deltage i 60 aktiviteter, men det faktiske antal af eksponeringer varierede, og i gennemsnit deltog børnene i 42 aktiviteter, svarende til 10½ timers indsats. Fordi vores data fra FonOp havde normalfordeling, var det hensigtsmæssigt at bruge lineær regression til til at undersøge, hvilken effekt antallet af eksponeringer havde på testresultaterne. Vi fandt en relation mellem de to variabler, dog var p-værdien kun signifikant til en tærskel på 10 % ($R^2 = .11$, $F(1, 25) = 2.99$, $p = .096$). Ifølge regressionen forklarede

antal af eksponeringer 11% af variabiliteten i resultaterne. Derudover fandt vi, at koefficienten var 0,22 enheder, hvilket betyder, at børnenes score steg med 0,22 enheder for hver eksponering.

Ikke-parametriske tests blev også gennemført med resultaterne fra Sprogvurdering 3-6, fordi vores datasæt ikke have en normalfordeling, og fordi vores samplestørrelse var lille. Vi konstruerede derfor generaliserede lineære modeller for henholdsvis før-skriftlige færdigheder og talesproglige færdigheder, men resultaterne var ikke statistisk signifikante.

Supplerende analyser

Vi var også interesserede i at undersøge, hvorvidt der var forskel på resultaterne for de tre deltagende kommuner. Vi gennemførte ikke inferentielle statistikker, men relevante deskriptive data er angivet i Tabel 5. Her angiver vi antallet af børn per kommune, gennemsnitlig ændring i FonOp, gennemsnitlig ændring i Talesprogfærdigheder, gennemsnitlig ændring i Før-skriftlige færdigheder, gennemsnitlig antal eksponeringer, andel af børn der skiftede til forårs SFO midt i forløbet, og andel af børn, hvis indsats blev overtaget af en ny medarbejder midt i forløbet.

Tabel 5

Oversigt over indsatsen i de tre kommuner

	<i>N</i>	<i>FonOp</i> <i>gns</i> <i>ændring</i>	<i>gns</i> <i>ændring</i> <i>før-</i> <i>skrift</i>	<i>gns</i> <i>ændring</i> <i>talesprog</i>	<i>Antal</i> <i>eksponeringer</i>	<i>% børn i</i> <i>forårs</i> <i>SFO</i>	<i>% børn med</i> <i>skift i</i> <i>medarbejdere</i>
Kommune A	14	13,5	4,1	2,4	39,6	0,21	0,22
Kommune B	10	11,1	24,8	2,5	46,1	0,60	0,09
Kommune C	2	3,0	0,5	-0,3	26,0	1,00	0,67

Disse data kan kun bruges spekulativt grundet den meget lille samplestørrelse, men vi finder det iøjnefaldende, at der i Kommune B er den største forbedring i før-skriftlige

færdigheder, samtidigt med, at vi kan se, at de gennemførte flest aktiviteter, og havde færrest skift i medarbejdere.

Diskussion

Tidlige indsatser rettet mod børn har til formål at forebygge udvikling af udfordringer senere i livet, og dermed at forbedre børns livsmuligheder. Tidlige indsatser inden for fonologisk opmærksomhed kan give børn med øget risiko for at udvikle ordblindhed bedre forudsætninger for at lære at læse og skrive. Vores pilotprojekt havde til formål at styrke fonologisk opmærksomhed hos kommende skolebørn med primært ikke-vestlig baggrund, hvis de viste tegn på risiko for at udvikle ordblindhed. Som en del af udviklingsprojektet havde vi også som mål at udvikle en opsporingsmodel, som kunne identificere børn med risikotegn, og derpå levere en tidlig indsats inden for fonologisk opmærksomhed over 20 uger. For at vurdere effekten af indsatsen undersøgte vi i hvilket omfang, børnenes fonologiske opmærksomhed og talesproglige færdigheder blev styrket af indsatsen. Vi undersøgte endvidere relationen mellem antallet af eksponeringer for indsatsen og børnenes udbytte.

Resultaterne viste som forventet, at indsatsen havde en statistisk positiv effekt på fonologisk opmærksomhed. Effekten var meget betydningsfuld for 10 ud af 26 af de deltagende børn, idet de ved posttest blev placeret i generel indsats inden for før-skriftlige færdigheder ifølge Sprogvurdering 3-6, hvorimod de inden indsatsen opnåede scores der kaldte på en særlig eller fokuseret indsats. Det er et positivt resultat, at indsatsen var så virkningsfuld for denne gruppe børn, da børn med ikke dansk-baggrund, og særligt ikke-vestlige baggrund, opnår mindre succes i læsning sammenlignet med andre grupper (Undervisningsministeriet, 2015). En tidlig indsats, som styrker de færdigheder, der er vigtige for børns læsetilgængelighed, vil måske kunne mindske forskellen i læsefærdighederne mellem

børn med en etsproget dansk eller vestlig baggrund og børn i Danmark med ikke-vestlig baggrund.

Mod forventning blev der også målt en statistisk positiv, dog lille effekt på børnenes talesproglige færdigheder. En mulig forklaring kunne være, at de mange intensive gruppeaktiviteter gav børnene bedre rammer til at udvikle deres talesproglige færdigheder, end de ellers normalt har i børnehaven, hvor aktiviteter ofte foregår i store grupper (eventuelt hele stuen), og måske mere ustruktureret. Studier peger på, at børn med svagere sprogfærdigheder kan profitere af mindre gruppestørrelser (Schmitt, 2013) og mere strukturerede aktiviteter (National Early Literacy Panel, 2008).

Som en del af vurderingen med Sprogvurdering 3-6, vurderede vi også børnenes bogstavkendskab og skriftsprogskoncepter, og derfor var det også muligt at se, om der var indikationer på afsmittende effekter ift. disse færdigheder. I vores deskriptive data så vi intet tegn på, at indsatsen havde en effekt på bogstavkendskab, som var forventeligt, da bogstavkendskab ikke var en del af indsatsen. Omvendt kunne vi se fremgang i børnenes skriftsprogskoncepter, som muligvis kan hænge sammen med, at flere af indsatsens aktiviteter inddrog billeder med skrift på.

En begrænsning af dette pilotprojekt og et vigtigt opmærksomhedspunkt ift. projektets resultater er, at vi ikke havde en kontrolgruppe. Et fremtidigt større studie bør inkludere en kontrolgruppe for at kunne validere, at de fremskridt vi har målt, skyldes indsatsen og ikke andre faktorer (som fx tid). Fremskridtene, som vi har målt i børnenes posttest, var dog så store, at det sandsynligvis ikke kan skyldes tiden alene, der førte til de fremskridt, men den indsats som børnene har modtaget.

Relationen mellem antal af eksponeringer af indsatsen og resultaterne i testmaterialerne var svagere, end vi forventede. Der var en positiv relation mellem antal af eksponeringer og resultater på FonOp, men relationen var kun signifikant til en p-værdi-

tærskel af 10 %. Samtidigt fandt vi ikke en relation mellem antal af eksponeringer og Sprogvurdering 3-6. Det er i modsætning til andre studier, som har fundet en betydningsfuld relation mellem antal af eksponeringer og udbytte (Bleses et al., 2017, 2019). En mulig forklaring på den manglende relation kunne være, at vores samplestørrelse var for lille til at måle en effekt. Det kunne også være, at kvaliteten af implementeringen af indsatsen var mere betydningsfuld end selve antallet af eksponeringer. Nelson et al. (2012) argumenterer for, at kvaliteten af udførelsen af en indsats kan påvirke indsatsens effekt mere end antallet af eksponeringer, og det vil kunne forklare, hvorfor antallet af eksponeringer havde en mindre betydning end oprindeligt antaget. Tidligere forskning har fundet, at der er stor forskel på, hvordan praktikere implementerer sprog- og literacy-baserede aktivitetsforløb (Hamre et al., 2010). Der er i forskningen dels fundet forskel på aktivitetslængden, og dels er der fundet forskelle på, hvor stilladserende en tilgang til børnenes læring den enkelte praktiker havde under udførelsen af aktiviteterne. Begge variabler havde betydning for børnenes udbytte og dermed posttestresultater. For at kunne sige mere om disse faktorerers betydning for denne indsats, bør et fremtidigt projekt også undersøge, hvordan indsatsen blev implementeret, fx hvor nøjagtig indsatsen blev fulgt (fidelitet), intensiteten af indsatsen og brug af stilladsering til understøttelse af børnenes læring. Vores deskriptive data fra de tre kommuner indikerer, at de børn, som skiftede til forårs SFO/tidlig SFO syntes at profitere af indsatsen trods skiftet til en ny kontekst, så længe praktikerne, som gennemførte indsatsen i børnehaven, fortsatte med at levere indsatsen i forårs SFO/tidlig SFO. Selv om vores datagrundlag er for lille til at lave stærke konklusioner ud fra dette fund, indikerer resultatet en vej for fremtidig forskning. Vores data peger i retning af, at skiftet til forårs SFO ikke behøver stå i vejen for kontinuerlige indsatser, men der er brug for mere viden.

Det er et åbent spørgsmål, om vores opsporingsmodel identificerede børn, som rent faktisk har risiko for at udvikle ordblindhed Vi designede modellen til at identificere

kommende skolebørn med tydelige risikotegn, men vi undersøgte ikke modellens validitet eller pålidelighed i dette studie. Derfor vil det give god mening at arbejde videre med modellen i forskningsregi for at se hvorvidt den fungerer efter hensigten, evt. med tilpasninger.

Konklusion

En tidlig indsats på 20 uger kan forbedre den fonologiske opmærksomhed væsentligt hos kommende skolebørn med ikke-vestlig baggrund og dermed øge sandsynligheden for læseparathed og succes i skolen. For nogle børn er effekten så stor, at de efter indsatsens afslutning med Sprogvurdering 3-6 placeres i generel indsats, hvorimod de ved prævurderingen var i særlig eller fokuseret indsats. Fremtidig forskning bør arbejde videre med disse resultater med henblik på videreudvikling af indsatsen, valideringen af disse resultater og evt. udrulning i praksis.

Referencer

- Bleses, D., Højen, A., Jensen, P., Rathe, A., Boisen, L., Nielsen, H., & Jensen, C. H. (2019). *Vi lærer sprog i vuggestuen og dagplejen: En målrettet og struktureret indsats, som virker ved at styrke læringsmiljøet for de yngste*. Børne- og Socialministeriet.
- Bleses, D., Højen, A., Justice, L. M., Dale, P. S., Dybdal, L., Piasta, S. B., Markussen-Brown, J., Clausen, M., & Haghish, E. F. (2017). The Effectiveness of a Large-Scale Language and Preliteracy Intervention: The SPELL Randomized Controlled Trial in Denmark. *Child Development*. <https://doi.org/10.1111/cdev.12859>
- Børne- og Undervisningsministeriet. (2017). *Sprogvurdering 3-6*.
- Børne- og Undervisningsministeriet. (2019). *Vejledning til Sprogvurdering 3-6*.
- Børne- og Undervisningsministeriet. (2022). *Vejledning til Risikotest for ordblindhed— Identifikation af elever i risiko for udvikling af alvorlige afkodningsvanskeligheder*. Børne- og Undervisningsministeriet. chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.uvm.dk/-
/media/filer/uvm/udd/folke/pdf22/juni/220620-vejledning-til-risikotest-for-
ordblindhed.pdf

Clausen, M. C. (in prep.). *FonOp—Vurdering af børns fonologiske opmærksomhed*.

Duff, F. J., Hulme, C., Grainger, K., Hardwick, S. J., Miles, J. N., & Snowling, M. J. (2014). Reading and language intervention for children at risk of dyslexia: A randomised controlled trial. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 55(11), 1234–1243. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12257>

Egmont Fonden. (2018). Let vejen – Til uddannelse for ordblinde børn og unge. *Egmont Rapporten 2018*. <https://www.egmontfonden.dk/sites/default/files/2019-10/Egmont%20Rapporten%202018%20%27Let%20vejen%20-%20til%20uddannelse%20for%20ordblinde%20b%C3%B8rn%20og%20unge%27.pdf>

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), 660–670. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.96.4.660>

Frizelle, P., Tolonen, A.-K., Tulip, J., Murphy, C.-A., Saldana, D., & McKean, C. (2021). The Influence of Quantitative Intervention Dosage on Oral Language Outcomes for Children With Developmental Language Disorder: A Systematic Review and Narrative Synthesis. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 52(2), 738–754. https://doi.org/10.1044/2020_LSHSS-20-00058

Gellert, A. S., & Elbro, C. (2016). *Rapport om projekt vedrørende tidlig identifikation af elever i risiko for udvikling af alvorlige afkodningsvanskeligheder (herunder ordblindhed)*. Center for Læseforskning, Københavns Universitet.

Germanò, E., Gagliano, A., & Curatolo, P. (2010). Comorbidity of ADHD and Dyslexia.

Developmental Neuropsychology, 35(5), 475–493.

<https://doi.org/10.1080/87565641.2010.494748>

Hamre, B. K., Justice, L. M., Pianta, R. C., Kilday, C., Sweeney, B., Downer, J. T., & Leach,

A. (2010). Implementation fidelity of MyTeachingPartner literacy and language

activities: Association with preschoolers' language and literacy growth. *Early*

Childhood Research Quarterly, 25(3), 329–347.

<https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2009.07.002>

Højen, A., & Bleses, D. (2010). *Etsprogede og tosprogede med og uden sprogproblemer.*

SPROGMUSEET. <http://sprog museet.dk/sprogtilegnelse/etsprogede-og-tosprogede-med-og-uden-sprogproblemer/>

Mygind, J. (2008, October 23). Diagnose: Kulturel forstyrrelse. *Information*.

<https://www.information.dk/indland/2008/10/diagnose-kulturel-forstyrrelse>

National Early Literacy Panel. (2008). *Developing Early Literacy: Report of the National*

Early Literacy Panel. National Institute for Literacy.

<http://www.lincs.ed.gov/publications/pdf/NELPReport09.pdf>

Nelson, M. C., Cordray, D. S., Hulleman, C. S., Darrow, C. L., & Sommer, E. C. (2012). A

Procedure for Assessing Intervention Fidelity in Experiments Testing Educational and

Behavioral Interventions. *The Journal of Behavioral Health Services & Research*,

39(4), 374–396. <https://doi.org/10.1007/s11414-012-9295-x>

Poulsen Riis, M., & Therkelsen, H. (2016). *Leg med sproglyde*. Special-pædagogisk forlag.

Schmitt, M. B. (2013). *Active Ingredients of Speech-Language Therapy in the Public Schools*

for Children with Language Impairment [The Ohio State University].

https://etd.ohiolink.edu/acprod/odb_etd/etd/r/1501/10?clear=10&p10_accession_num=osu1369336501

- Schmitt, M. B., Justice, L. M., & Logan, J. A. R. (2017). Intensity of language treatment: Contribution to children's language outcomes. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 52(2), 155–167. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12254>
- Snowling, M. J. (2013). Early identification and interventions for dyslexia: A contemporary view. *Journal of Research in Special Educational Needs : JORSEN*, 13(1), 7–14. <https://doi.org/10.1111/j.1471-3802.2012.01262.x>
- Steenberg Gellert, A. (2009). *Identifikation og undervisning af ordblinde med dansk som andetsprog—En faglig og pædagogisk udfordring*. Undervisningsministeriet.
- Thompson, P. A., Hulme, C., Nash, H. M., Gooch, D., Hayiou-Thomas, E., & Snowling, M. J. (2015). Developmental dyslexia: Predicting individual risk. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 56(9), 976–987. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12412>
- Undervisningsministeriet. (2015). *Hovedresultater fra PISA Etnisk 2015*. <https://www.uvm.dk/internationalt-arbejde/internationale-undersogelser/pisa/pisa-2015/pisa-etnisk-2015>
- Zijlstra, H., van Bergen, E., Regtvoort, A., de Jong, P. F., & van der Leij, A. (2021). Prevention of reading difficulties in children with and without familial risk: Short- and long-term effects of an early intervention. *Journal of Educational Psychology*, 113(2), 248–267. <https://doi.org/10.1037/edu0000489>

Bilag A

Tabel 1A

Oversigt over aktiviteter i indsatsen

Uge	Fokusområde	Hvor findes aktiviteten?
1	Sammensatte ord	Leg med sproglyde s. 42
2	Sammensatte ord	Leg med sproglyde s. 44
3	Sammensatte ord	Leg med sproglyde s. 46
4	Sammensatte ord	Leg med sproglyde s. 48
5	Stavelser	Leg med sproglyde s. 78
6	Stavelser	Sprogklar
7	Stavelser	Sprogklar
8	Stavelser	Sprogklar
9	Rim	Leg med sproglyde s. 68
10	Rim	Sprogklar
11	Rim	Leg med sproglyde s. 74
12	Rim	Sprogklar
13	Enkeltlyd	Leg med sproglyde s. 86
14	Enkeltlyd	Leg med sproglyde s. 118
15	Enkeltlyd	Leg med sproglyde s. 120
16	Enkeltlyd	Leg med sproglyde s. 126
17	Forlyd	Sprogklar
18	Forlyd	Sprogklar
19	Forlyd	Leg med sproglyde s. 156
20	Forlyd	Leg med sproglyde s. 158