Artiklen er fagfællebedømt uden for tema

Tidlig indsats mod ordblindhed

– En undersøgelse af langtidseffekter og ressourceforbrug

ANNA STEENBERG GELLERT, PH.D., SENIORFORSKER, CENTER FOR LÆSEFORSKNING, KØBENHAVNS UNIVERSITET
CARSTEN ELBRO, DR.PHIL., PROFESSOR, CENTER FOR LÆSEFORSKNING, KØBENHAVNS UNIVERSITET
DORTHE KLINT PETERSEN, PH.D., FORFATTER OG PROJEKTMEDARBEJDER
MADS POULSEN, PH.D., LEKTOR, CENTER FOR LÆSEFORSKNING, KØBENHAVNS UNIVERSITET
INA BORSTRØM, AUDIOLOGOPÆD, FORFATTER OG PROJEKTMEDARBEJDER

Et nyudviklet, lydbaseret læseundervisningsprogram for elever med forøget risiko for ordblindhed i 1. klasse er afprøvet i en effektundersøgelse, som 34 danske skoler deltog i. På 18 skoler deltog elever med forøget risiko for ordblindhed som forsøgsgruppe på små hold hen over 1. klasse i det nyudviklede program. Dette program bestod af 76 lektioner og blev varetaget af skolernes egne læsevejledere. På 16 andre skoler deltog elever, der også havde forøget risiko for ordblindhed, som kontrolgruppe i den undervisning, de normalt ville få på deres skoler i 1. klasse. Eleverne i kontrolgruppen fik gennemsnitligt 14 lektioners særligt tilrettelagt læseundervisning på små hold i løbet af 1. klasse. Undersøgelsen viste betydelige positive effekter af deltagelse i det nyudviklede undervisningsprogram på både kort og lang sigt. I foråret 3. klasse var andelen af elever med testresultater, der tydede på ordblindhed, væsentligt lavere i forsøgsgruppen (37 %) end i kontrolgruppen (53 %). Det nyudviklede undervisningsprogram krævede umiddelbart flere lektioner på små hold og dermed flere ressourcer end gængs praksis i 1. klasse på danske skoler. Imidlertid viste undersøgelsen, at forsøgsgruppen i 2. og 3. klasse gennemsnitligt fik færre lektioners særligt tilrettelagt læseundervisning på små hold, end kontrolgruppen fik. Hvis man så på hele perioden fra begyndelsen af 1. klasse til foråret 3. klasse, kunne det ekstra ressourceforbrug estimeres til gennemsnitligt omkring 12 læsevejlederlektioner med tilhørende forberedelse pr. elev, som deltog i det nyudviklede undervisningsprogram.

Tidlig indsats mod ordblindhed

Nogle børn har meget svært ved at lære at læse og stave, fordi de har problemer med at forbinde bogstaver med sproglyde. Denne vanskelighed med at lære at udnytte skriftens grundlæggende lydprincip er kernen i ordblindhed og giver en usikker og langsom læsning, især af nye ord, og ofte langvarige staveproblemer (Elbro, 2021; Catts et al., 2024). Ordblindhed er forbundet med en række negative følger. Ordblinde elever har således gennemsnitligt lavere selvvurdering og dårligere trivsel end elever uden ordblindhed (Livingston et al., 2018). De opnår også gennemsnitligt lavere eksamenskarakterer i grundskolen, har hyppigere afbrydelse af påbegyndt ungdomsuddan-

nelse og øget risiko for senere at ende i den såkaldte restgruppe uden uddannelse og arbejde (Kraka Economics, 2024). For at kunne modvirke sådanne følger er det afgørende, at ordblinde elever får relevant undervisning og støtte.

I Danmark kan man konstatere ordblindhed fra 3. klasse vha. *Ordblindetesten* fra Børne- og Undervisningsministeriet (Styrelsen for Undervisning og Kvalitet, 2015/2026), når en elev gennem flere år har modtaget læseundervisning og gjort en indsats for at lære at læse. Men allerede fra slutningen af børnehaveklassen kan man identificere mange elever med markant forøget risiko for ordblindhed, fx vha. testmaterialet *Risikotest for Ordblindhed* (Styrelsen for Undervisning og Kvalitet, 2016/2022; Gellert & Elbro, 2016). Disse elever kan typisk ikke på egen hånd læse nogen ord og har svært ved bogstaverne og deres lyde.

Samtidig viser international forskning, at en omfattende og særligt tilrettelagt undervisningsindsats på små hold tidligt i skoleforløbet kan styrke udviklingen og reducere de kommende vanskeligheder for sådanne elever (jf. metaanalyser af Gersten et al., 2020; Hall et al., 2023; Wanzek et al., 2018). Flere udenlandske undersøgelser indikerer også, at tidlige læseinterventioner er mere virkningsfulde end senere interventioner (Connor et al., 2013; Lovett et al., 2017). Under alle omstændigheder har børn med store vanskeligheder med at lære at læse ikke så meget at skulle indhente i forhold til deres klassekammerater, hvis indsatsen foregår tidligt (Elbro, 2021).

> **En omfattende og særligt tilrettelagt undervisningsindsats på små hold tidligt i skoleforløbet kan styrke udviklingen og reducere de kommende vanskeligheder.**

På denne baggrund virker det oplagt at forsøge at reducere kommende vanskeligheder gennem en målrettet og relativt omfattende indsats på små hold i 1. klasse for de elever, der vurderes at være i særlig risiko for ordblindhed. Hvis man skal anbefale danske skoler og kommuner at afsætte flere midler til at gennemføre en sådan ressourcekrævende indsats, er det en fordel, hvis effekterne af indsatsen er veldokumenterede i dansk sammenhæng – ikke bare på kort sigt, men også på længere sigt. Det er således relevant at spørge, om eventuelle positive effekter målt lige efter afslutningen af en særlig indsats varer ved over længere tid, eller om effekterne efterhånden svækkes betydeligt, sådan som det ofte ses i opfølgende undersøgelser inden for læseområdet (Suggate, 2016) og andre områder (Dietrichson et al., 2026). I tråd hermed viser international forskning, at en del elever selv efter en tidlig læseundervisningsindsats fortsætter med at udvise alvorlige vanskeligheder, især hvis indsatsen ikke følges op senere (Austin et al., 2017).

Derfor har vi i samarbejde med en række danske skoler gennemført en kontrolleret undersøgelse af effekterne på både kort og lang sigt af deltagelse i et forskningsbaseret og relativt omfattende læseundervisningsprogram i 1. klasse for elever med forøget risiko for ordblindhed. Som nærmere beskrevet nedenfor har vi i undersøgelsen fulgt elever med forøget risiko for ordblindhed fra slutningen af børnehaveklassen til og med foråret 3. klasse. Eleverne blev opdelt i en forsøgsgruppe, som deltog i det nyudviklede undervisningsprogram i 1. klasse, og en kontrolgruppe, som modtog den sædvanlige undervisning på deres skoler. Undervisningsprogrammet og undersøgelsen af de umiddelbare korttidseffekter i 1. klasse er grundigt beskrevet i en tidligere artikel (Gellert et al., 2024). Af pladshensyn indeholder denne artikel derfor kun en ganske kortfattet beskrivelse af disse dele af projektet som baggrund for at fokusere på de følgende formål:

- at vurdere langtidseffekter af deltagelse i det nyudviklede undervisningsprogram på grundlag af elevernes testresultater i foråret 3. klasse
- at estimere omfanget af det ekstra ressourceforbrug til gennemførsel af dette undervisningsprogram på grundlag af en opgørelse af antal lektioners særligt tilrettelagt læse- og staveundervisning for eleverne i hele perioden fra 1. til 3. klasse.

> **Derfor har vi i samarbejde med en række danske skoler gennemført en kontrolleret undersøgelse af effekterne på både kort og lang sigt af deltagelse i et forskningsbaseret og relativt omfattende læseundervisningsprogram i 1. klasse for elever med forøget risiko for ordblindhed.**

Deltagere i undersøgelse

I undersøgelsen deltog elever fra i alt 34 skoler fra 12 forskellige kommuner. Blandt disse skoler blev der trukket lod, så 18 af skolerne blev forsøgsskoler, mens de øvrige 16 skoler deltog som kontrolskoler i projektet.

For at identificere elever med forøget risiko for ordblindhed (herefter omtalt som 'risikoelever') gennemførte vi en forundersøgelse i slutningen af børnehaveklassen på alle projektets forsøgs- og kontrolskoler. 252 elever blev udvalgt til undersøgelsen blandt de lavest præsterende på deres skoler ud fra den samlede score i *Risikotest for Ordblindhed* i slutningen af børnehaveklassen. En sammenligning af risikoeleverne fra hhv. forsøgs- og kontrolskolerne viste, at de to grupper ved slutningen af børnehaveklassen gennemsnitligt klarede sig på samme niveau på testene og altså som forventet havde samme udgangspunkt. Gennemsnittet for begge grupper var således 0 korrekt læste ord i den indledende test af ordlæsning i *Risikotest for Ordblindhed*. Der var ikke signifikante forskelle mellem de to grupper på de efterfølgende test af bogstavbenævnelse (gennemsnitligt ca. 19 korrekt benævnte store bogstaver og ca. 16 korrekt benævnte små bogstaver) eller på den sidste af testene i *Risikotest for Ordblindhed*, den dynamiske afkodningstest (gennemsnitligt ca. 4 korrekt besvarede opgaver). Efter frafald pga. skoleskift m.m. indgik der i efterundersøgelsen ved slutningen af 1. klasse i alt 207 elever, hvoraf 111 var forsøgselever og 96 kontrolelever. Ved den opfølgende testrunde i foråret 3. klasse var der 95 forsøgselever og 72 kontrolelever tilbage. Grundigere beskrivelser af deltagerne og deres testresultater findes i projektrapporten (Gellert et al., 2025a).

Undervisningsforløb

Med udgangspunkt i tidligere forskning blev der som led i projektet udviklet et nyt undervisningsprogram med tilhørende materialer rettet mod elever med forøget risiko for ordblindhed i 1. klasse. Undervisningsprogrammet består af to forløb på tilsammen 76 lektioner og fokuserer på at udvikle børnenes opmærksomhed på sproglyde, kendskab til bogstav-lyd-forbindelser og færdigheder i at danne lydlig syntese, så børnene lærer at bruge en basal lydstrategi og læse korte, lydrette ord og efterhånden små tekster. Dette undervisningsprogram betegnes i denne artikel som 'nyudviklet' for at skelne det fra eventuelle andre undervisningsprogrammer, som i forvejen blev anvendt på skolerne. For mere udførlige beskrivelser af undervisningsprogrammet henvises til tidligere publikationer (Gellert et al., 2024; Gellert et al., 2025a; Gellert et al., 2025b; Borstrøm & Petersen, 2024).

> **Med udgangspunkt i tidligere forskning blev der som led i projektet udviklet et nyt undervisningsprogram med tilhørende materialer rettet mod elever med forøget risiko for ordblindhed i 1. klasse.**

Risikoeleverne fra projektets 18 forsøgsskoler deltog hen over det meste af 1. klasse i dette undervisningsprogram med fire ugentlige lektioner fordelt på ni uger fra september til december og ti uger fra januar til april/maj. Eleverne blev inddelt på hold med maks. 5 elever. Undervisningen blev varetaget af forsøgsskolernes læsevejledere, som sammen med elevernes dansklærere deltog i to workshops, hvor undervisningsforløbene blev præsenteret.

Sideløbende hermed fik risikoeleverne fra de 16 kontrolskoler den undervisning, de normalt ville få i 1. klasse på deres skoler, herunder disse skolers eventuelle særlige indsatser.

Opgørelser fra skolernes læsevejledere viste, at kontroleleverne i gennemsnit modtog ca. 14 lektioners særligt tilrettelagt læseundervisning i små grupper eller individuelt i løbet af 1. klasse med betydelig spredning i omfanget af denne særlige undervisning mellem de enkelte kontrolelever (jf. Gellert et al., 2024).

Korttidseffekter

For at vurdere korttidseffekterne gennemførte vi efter afslutningen af det nyudviklede undervisningsprogram en efterundersøgelse med de risikoelever, som stadig gik på forsøgs- og kontrolskolerne (for en nærmere beskrivelse henvises til Gellert et al., 2024). Her gennemførte eleverne bl.a. de deltest, der indgår i *Risikotest for Ordblindhed* i slutningen af 1. klasse, og skulle således forsøge at læse Elbros lister med 30 ord og 30 nonord (nye ord) højt (jf. Elbro, 2021).

I slutningen af 1. klasse havde forsøgseleverne i gennemsnit udviklet signifikant bedre afkodningsfærdigheder end kontroleleverne. Som det primære mål for størrelsen af træningseffekter anvendtes Cohens *d*, som er forskellen mellem to grupper udtrykt i antal standardafvigelser. Som tommelfingerregel regnes $d = 0{,}2$ for en svag effekt, $d = 0{,}5$ for en mellemstærk effekt og $d = 0{,}8$ for en stærk effekt (Cohen, 1988; Elbro & Poulsen, 2015). Der kunne på denne baggrund påvises mellemstærke korttidseffekter af denne undervisning på elevernes læsning af ord og nonord (nye ord), ($d = 0{,}42$-$0{,}54$). Samtidig var der blandt eleverne i forsøgsgruppen langt færre, der højst læste to af de i alt 30 ord i Elbros lister korrekt og således stort set ikke kunne læse i slutningen af 1. klasse (15 %), end i kontrolgruppen (37 %). For en mere udførlig beskrivelse af korttidseffekterne henvises til Gellert et al. (2024).

> **I slutningen af 1. klasse havde forsøgseleverne i gennemsnit udviklet signifikant bedre afkodningsfærdigheder end kontroleleverne.**

Langtidseffekter

I både midten af 2. klasse og foråret 3. klasse gennemførte vi opfølgende testrunder med eleverne for at undersøge, hvorvidt der kunne spores længerevarende effekter af deltagelse i det nyudviklede undervisningsprogram (jf. Gellert et al., 2025a). Af pladshensyn fokuserer vi nedenfor på den opfølgende undersøgelse i foråret 3. klasse. Studentermedarbejdere fra Center for Læseforskning stod for testningen af eleverne på skolerne.

Til afdækning af elevernes afkodningsfærdigheder i 3. klasse brugte vi igen Elbros test med højtlæsning af 30 ord og 30 nonord (nye ord). Elevernes ordlæsepræcision i form af antal korrekt læste ord og tidsforbrug blev opgjort. Antal korrekt læste ord pr. minut blev anvendt som mål for ordlæseeffektivitet, dvs. en kombination af præcisionen og hastigheden i elevens afkodning. Tilsvarende blev elevernes præcision og effektivitet i afkodning af nonord opgjort og beregnet.

Elevernes stavefærdigheder blev undersøgt med en elektronisk test udviklet af Møller et al. (2014), hvor eleven gennem hovedtelefoner hørte en række nonord og skulle prøve at stave til dem. Efter nogle øveord fik eleven syv minutter til at stave forskellige nonord, som hørtes ét ad gangen, fx *na, åb, ot, alp, anbo, glab, valf, fnose.* Scoren var antal korrekt stavede nonord.

De gennemsnitlige resultater på testene af læse- og stavefærdigheder i foråret 3. klasse vises i tabel 1 for forsøgs- og kontroleleverne. Tabellen viser i kolonnen yderst til højre (under overskriften 'Effektstørrelse *d*') størrelserne af effekterne vurderet ved de læse- og stavetest, som blev gennemført med eleverne ved den opfølgende undersøgelse i 3. klasse. Det indikeres med stjerner, om forskellene mellem forsøgs- og kontrolgruppen var statistisk signifikante.

Test	Items	Gruppe	Middelværdi	St. afv.	Effektstørrelse *d*
1.A. Ordlæsning – præcision (antal korrekt læste ord)	30	F	21,03	6,46	,40*
		K	18,35	8,89	
1.B. Ordlæsning – effektivitet (antal korrekt læste ord pr. minut)		F	20,30	16,52	,34*
		K	15,51	13,44	
2.A. Nonordslæsning – præcision (antal korrekt læste ord)	30	F	18,87	7,72	,48**
		K	15,36	8,53	
2.B. Nonordslæsning – effektivitet (antal korrekt læste nonord pr. minut)		F	15,84	11,39	,39*
		K	11,92	10,13	
3. Nonordsstavning (antal korrekt stavede nonord)	44	F	17,92	10,09	,42*
		K	14,24	9,54	

Tabel 1: Middelværdier og standardafvigelser på læse- og stavetest i 3. klasse samt effektstørrelser og angivelse af signifikante forskelle mellem forsøgsgruppe og kontrolgruppe ved sammenligning af opfølgningstestresultater.
*F = forsøgselever; K = kontrolelever, *p < 0,05; **p < 0,01.*

Der kunne i 3. klasse påvises mellemstærke langtidseffekter af deltagelse i undervisningsprogrammet i 1. klasse på forsøgselevernes læsning af ord og nonord, hvad angik både præcision og

effektivitet (d = 0,34-0,48) samt deltagernes stavning af nonord (d = 0,42). Alle effekterne var statistisk signifikante, dvs. at forskellene mellem de to gruppers resultater sandsynligvis ikke var opstået ved et tilfælde (jf. Elbro & Poulsen, 2015, kapitel 3).

I tillæg blev der via skolerne i projektet overleveret resultater af Ordblindetesten for næsten alle de forsøgs- og kontrolelever, som gennemførte denne test i foråret 3. klasse. I Ordblindetesten undersøges elevens færdigheder med skriftens grundlæggende lydprincip (forbindelsen mellem bogstaver og lyd) i to deltest (Styrelsen for Undervisning og Kvalitet, 2015/2026). Den samlede score for disse deltest betegnes i vejledningen til Ordblindetesten som elevens *ordblindetest-score* og danner grundlag for placering af elevens resultat i kategorien 'ordblind' (rød), 'usikker fonologisk kodning' (gul) eller 'ikke ordblind' (grøn) (jf. Styrelsen for Undervisning og Kvalitet, 2015/2026). Vi fik gennem skolerne oplysninger om ordblindetestscorerne og kategoriseringerne for 43 af de i alt 167 elever fra forsøgs- og kontrolgrupperne, som deltog i den opfølgende undersøgelse i foråret 3. klasse.

Da langt hovedparten af forsøgs- og kontroleleverne altså ikke var blevet testet med Ordblindetesten i 3. klasse, kunne resultaterne fra denne test ikke direkte bruges som et mål for langtidseffekter af deltagelse i det nyudviklede undervisningsprogram. Men en statistisk brobygning med data fra en tidligere undersøgelse, hvor andre elever havde gennemført både Ordblindetesten og testene med højtlæsning af Elbros lister med 30 ord og 30 nonord (Gellert & Elbro, 2016), gjorde det muligt at estimere andelene af forsøgs- og kontrolelever, der i den aktuelle undersøgelse i foråret 3. klasse kunne kategoriseres som ordblinde eller elever med usikker fonologisk kodning (svarende til Ordblindetestens røde og gule kategorier). På basis af regressionsmodeller blev det beregnet, at den øverste grænse for ordblindhed (rød kategori) på Ordblindetesten i datasættet fra den tidligere undersøgelse af Gellert & Elbro (2016) svarede til en score på 11,03 korrekt læste ord pr. minut på det kombinerede mål for læseeffektivitet baseret på højtlæsning af 30 ord og 30 nonord. Tilsvarende blev den øverste grænse for usikker fonologisk kodning (gul kategori) på Ordblindetesten beregnet til at svare til en gennemsnitlig læseeffektivitetsscore på 22,34 korrekt læste ord pr. minut baseret på højtlæsning af de nævnte lister. En mere detaljeret redegørelse findes i projektrapporten (Gellert et al., 2025a).

På grundlag af den ovenfor skitserede brobygning anvendte vi forsøgs- og kontrolelevernes gennemsnitlige læseeffektivitet baseret på deres højtlæsning af Elbros lister med 30 ord og 30 nonord til at anslå de andele, der i hver af grupperne i foråret 3. klasse kunne placeres i kategorierne 'ordblindhed' og 'usikker fonologisk kodning' (svarende til den røde og den gule kategori i Ordblindetesten). Som det fremgår af tabel 2 nedenfor, var der en signifikant lavere andel af elever i forsøgsgruppen (37 %), der placerede sig svarende til ordblindekategorien, sammenlignet med kontrolgruppen (53 %) i foråret 3. klasse. Deltagelse i det nyudviklede undervisningsprogram var således forbundet med en reduktion af risikoen for en placering svarende til ordblindekategorien på ca. 30 % ((53-37)*100/53 = 30,2). Andelene af elever, der i 3. klasse samlet set placerede sig svarende til kategorierne 'ordblindhed' og 'usikker fonologisk kodning', var også signifikant lavere i forsøgsgruppen end i kontrolgruppen, om end der i begge grupper var en betydelig del af eleverne, der havde vanskeligheder med fonologisk kodning. I stedet for simple procentberegninger som ovenfor kan man også sammenligne odds (risiko) for ordblindhed og usikker fonologisk kodning i forsøgs- og kontrolgruppen. Brugen af odds er standard, hvor der er penge (fx vinderchancer hos bookmakere) eller liv på spil (fx ved genetisk risiko for sygdom). Odds er sandsynligheden for et givet udfald (fx ordblindhed) divideret med sandsynligheden for det modsatte udfald (ikke-ordblindhed) (p/(1-p) (jf. Allerup & Elbro, 1998). Oddsene i forsøgsgruppen og kontrolgruppen i den aktuelle undersøgelse blev sammenlignet ved en simpel division. Odds-forskellen, dvs. kvotienten mellem odds i de to grupper, var for både ordblindhed alene og for usikker fonologisk kodning og

ordblindhed under ét omkring 0,5, som det fremgår af den yderste kolonne til højre i tabel 2. Dette betyder, at risikoen (målt med odds) for ordblindhed og usikker fonologisk kodning i forsøgsgruppen i foråret 3. klasse var omkring det halve af risikoen i kontrolgruppen. Da odds-skalaen er symmetrisk, svarer resultatet til, at odds for en ikke-ordblind udvikling frem til foråret 3. klasse var dobbelt så gode i forsøgsgruppen som i kontrolgruppen.

Afgrænsning baseret på gennemsnitlig læseeffektivitets-score	Kategorisering svarende til Ordblindetesten	Forsøgsgruppe (N = 95)		Kontrolgruppe (N = 72)		Chi^2	p <	Reduktion i ordblindhed + usikker fonologisk kodning (odds)
		Antal	Pro-cent	Antal	Pro-cent			
≤ 11,03 korrekt læste ord pr. minut	Ordblindhed (rød)	35	36,8%	38	52,8%	4,23	0,04	0,52
≤ 22,34 korrekt læste ord pr. minut	Usikker fonologisk kodning + ordblindhed (gul + rød)	70	73,7%	61	84,7%	2,95	0,09	0,50

Tabel 2: Andele af hhv. forsøgs- og kontrolelever, som i 3. klasse på basis af deres gennemsnitlige læseeffektivitetsscore kunne kategoriseres som ordblinde og fonologisk usikre elever (svarende til den røde og gule kategori på Ordblindetesten), samt resultater af analyser med sammenligning af odds for ordblindhed og usikker fonologisk kodning i de to elevgrupper.

Omfang af særligt tilrettelagt læseundervisning i 1., 2. og 3. klasse

Som tidligere nævnt viste opgørelser fra skolernes læsevejledere, at kontroleleverne i gennemsnit modtog ca. 14 lektioners særligt tilrettelagt læseundervisning i små grupper eller individuelt i løbet af 1. klasse, med betydelig spredning i omfanget af denne særlige undervisning mellem de enkelte kontrolelever (standardafvigelse = 20,4) (jf. Gellert et al., 2024).

Læsevejlederne på både forsøgs- og kontrolskolerne blev desuden i et elektronisk spørgeskema bedt om at oplyse for hver af tre perioder (første halvdel af 2. klasse, 2. halvdel af 2. klasse og 3. klasse frem til foråret), hvorvidt de risikoelever, der indgik i undersøgelsen, havde fået særligt tilrettelagt læse- og staveundervisning (i det følgende forkortet til 'særundervisning') på et lille hold eller evt. individuelt, og i givet fald hvor mange lektioner (jf. Gellert et al., 2025a).

Sammenlagt fik kontroleleverne gennemsnitligt ca. 45 særundervisningslektioner i perioden fra 2. klasse til og med foråret 3. klasse. I samme periode (altså efter gennemførelsen af det nyudviklede undervisningsprogram i 1. klasse på 76 lektioner) fik eleverne i forsøgsgruppen gennemsnitligt kun 30 særundervisningslektioner. Det samlede antal lektioners særundervisning afholdt for forsøgseleverne udgjorde således for hele perioden fra begyndelsen af 1. klasse til og med foråret 3. klasse i gennemsnit ca. 106, mens det tilsvarende antal for kontroleleverne var gennemsnitligt ca. 59 lektioner.

Sammenlagt over hele perioden fra begyndelsen af 1. klasse til foråret 3. klasse fik hver forsøgselev altså gennemsnitligt ca. 47 flere lektioners særundervisning end hver kontrolelev. Hvis man tager udgangspunkt i, at den særligt tilrettelagte undervisning i 1. klasse på forsøgsskolerne blev varetaget af en læsevejleder på et hold med gennemsnitligt fire elever ad gangen, kan det ekstra

ressourceforbrug estimeres til ca. 12 læsevejlederlektioner med tilhørende forberedelse fra 1. klasse til foråret 3. klasse pr. elev, som deltog i det nyudviklede undervisningsprogram.

Sammenfatning og perspektivering

Tidligere forskning har vist, at der ofte kan påvises relativt stærke positive effekter på elevernes læsefærdigheder lige efter deltagelse i forskningsbaserede, længerevarende læseindsatser, men at disse effekter ofte svækkes betydeligt med tiden (Suggate, 2016). Dette var imidlertid ikke tilfældet i den aktuelle undersøgelse af effekterne på kort og lang sigt af deltagelse i et forskningsbaseret læseundervisningsprogram for elever i særlig risiko for ordblindhed i 1. klasse. Som beskrevet ovenfor fandt vi i slutningen af 1. klasse mellemstærke effekter af deltagelse i dette undervisningsprogram på elevernes læsning af ord og nonord (d = 0,42-0,54). Ca. to år efter afslutningen af dette undervisningsprogram kunne der stadig påvises signifikante og kun lidt svagere effekter på elevernes læsning af ord og nonord (d = 0,34-0,48) samt deres stavning af nonord (0,42). Undersøgelsen viste også, at der var en lavere andel af elever i forsøgsgruppen (37 %), der placerede sig svarende til ordblindekategorien sammenlignet med kontrolgruppen (53 %) i foråret 3. klasse. Sammenfattende viser denne effektundersøgelse, at en relativt omfattende indsats mod ordblindhed i 1. klasse både kan løfte de fleste risikoelever på kort sigt og også har betydelige positive langtidsvirkninger.

> **Der var en lavere andel af elever i forsøgsgruppen (37 %), der placerede sig svarende til ordblindekategorien sammenlignet med kontrolgruppen (53 %) i foråret 3. klasse.**

Selv om der altså kunne påvises positive effekter af deltagelse i dette undervisningsprogram på lang sigt, udviste også en del af forsøgsgruppeeleverne alvorlige eller moderate afkodningsvanskeligheder i 3. klasse. Disse resultater skal ses i lyset af, at ordblindhed er en indlæringsvanskelighed, som er vanskelig at overvinde. Selv om de fleste risikoelever kan få et betydeligt løft i 1. klasse gennem deltagelse i et forskningsbaseret og relativt omfattende undervisningsprogram som det nyudviklede, vil nogle elever have så svære vanskeligheder, at det ikke er tilstrækkeligt. Som også international forskning viser, vil en del elever således have brug for at deltage i en tidlig indsats med endnu flere lektioner end det nyudviklede undervisningsprogram og/eller deltage i særligt tilrettelagt læse- og staveundervisning senere i løbet af deres skoletid (Austin et al., 2017; Wanzek et al., 2018).

Udgiften beregnet pr. risikoelev for deltagelse i 76 lektioner på et lille hold svarer til 19 ekstra læsevejlederlektioner med tilhørende forberedelse, hvis der er fire elever på holdet. Dette kan umiddelbart virke som en potentielt betydelig merudgift pr. risikoelev for skoler, der fremover vil gennemføre særligt tilrettelagt undervisning i små grupper i 1. klasse i samme omfang som på forsøgsskolerne i projektet. Den potentielle merudgift er imidlertid noget mindre, hvis man også inddrager oplysninger om omfanget af særligt tilrettelagt læse- og staveundervisning på *kontrolskolerne*, ikke bare i 1. klasse, men helt frem til foråret 3. klasse. Skolernes oplysninger om antallet af sådanne særlige lektioners undervisning på et lille hold for hele perioden fra 1. klasse og frem til foråret 3. klasse viste nemlig, at eleverne på kontrolskolerne fra 2. klasse og frem gennemsnitligt fik væsentligt flere sådanne lektioner end eleverne fra forsøgsskolerne. Hvis man ser på hele perioden fra begyndelsen af 1. klasse til foråret 3. klasse, kan det ekstra ressourceforbrug således estimeres til gennemsnitligt kun ca. 12 læsevejlederlektioner med tilhørende forberedelse pr. forsøgselev.

> **Hvis man ser på hele perioden fra begyndelsen af 1. klasse til foråret 3. klasse, kan det ekstra ressourceforbrug således estimeres til gennemsnitligt kun ca. 12 læsevejlederlektioner med tilhørende forberedelse pr. forsøgselev.**

Det virker sandsynligt, at det højere antal lektioner med særligt tilrettelagt læseundervisning på et lille hold på kontrolskolerne i 2. og 3. klasse hænger sammen med, at der blandt kontroleleverne var en langt højere andel af elever, som efter 1. klasse stort set ikke var kommet i gang med at læse, og at der derfor var mere brug for ekstra læseundervisning på små hold i 2. og 3. klasse på kontrolskolerne end på forsøgsskolerne.

Umiddelbart kunne det forekomme oplagt at tolke undersøgelsens resultater som udtryk for, at det er muligt at reducere antallet af ordblinde elever væsentligt for et samlet ekstra ressourceforbrug svarende til kun ca. 12 læsevejlederlektioner pr. elev. Som beskrevet ovenfor er der dog kun tale om estimater af, hvor mange elever der i hhv. forsøgs- og kontrolgruppen ville placere sig svarende til ordblindekategorien på Ordblindetesten i foråret 3. klasse. Disse estimater er medtaget for at anskueliggøre det faktum, at andelen af elever med alvorlige læse- og stavevanskeligheder var betydeligt lavere i forsøgsgruppen end i kontrolgruppen ca. 2 år efter afslutningen af det nyudviklede undervisningsprogram. Da vi i projektet kun har fulgt eleverne frem til foråret 3. klasse, kan vi ikke med sikkerhed vide, hvordan netop disse elevers læse- og stavefærdigheder og behov for særligt tilrettelagt undervisning og eventuelle hjælpemidler udvikler sig på længere sigt. Desuden er der netop i 3. klasse i afprøvningen af Ordblindetesten fundet usikkerhed om evt. ordblindhed (Møller et al., 2014), og af vejledningen til Ordblindetesten fremgår det, at der bør holdes særligt øje med elever, der i 3. klasse placerer sig i kategorien 'usikker fonologisk kodning' (Styrelsen for Undervisning og Kvalitet, 2015/2026). Det er således muligt, at nogle af de elever, som i den aktuelle undersøgelse i foråret 3. klasse placerede sig svarende til fx den gule kategori 'usikker fonologisk kodning', på senere klassetrin vil placere sig i den røde ordblindekategori.

Tidligere forskning har imidlertid påvist stærke sammenhænge mellem elevers læse- og stavefærdigheder omkring 3. klasse og senere op gennem skolealderen (fx Eklund et al. 2015; Hulslander et al., 2010). Desuden indikerer resultater fra flere udenlandske effektundersøgelser som nævnt, at tidlige læseinterventioner er mere virkningsfulde end senere interventioner (Connor et al., 2013; Lovett et al., 2017). Det er derfor sandsynligt, at eleverne på kontrolskolerne også efter 3. klasse gennemsnitligt vil have større læse- og stavevanskeligheder og dermed større behov for særligt tilrettelagt læse- og staveundervisning og hjælpemidler end forsøgseleverne.

Som det indledningsvist blev nævnt, er ordblindhed bl.a. forbundet med lavere eksamenskarakterer i grundskolen, hyppigere afbrydelse af påbegyndt ungdomsuddannelse og øget risiko for senere at ende i den såkaldte restgruppe uden uddannelse og arbejde (Kraka Economics, 2024). Det forekommer sandsynligt, at en reduktion af antallet af elever med alvorlige læse- og stavevanskeligheder i grundskolens første klasser på længere sigt kan få positive samfundsøkonomiske effekter. Men for at efterprøve denne hypotese ville det være nødvendigt at gennemføre en undersøgelse, hvor man fulgte elever i risiko for ordblindhed mange flere år frem end i det aktuelle projekt. En sådan længerevarende opfølgning ville give grundlag for at undersøge, hvorvidt der faktisk kunne påvises effekter af en styrket tidlig indsats mod ordblindhed på elevernes læse- og staveudvikling efter 3. klasse og deres senere eksamenskarakterer, uddannelse og arbejde – og hvorvidt merudgifter til en sådan indsats faktisk kan opvejes af senere samfundsøkonomiske gevinster.

Tak

Projektet er gennemført takket være støtte fra Egmont Fonden. Vi vil gerne rette en stor tak for deltagelse i og opbakning til projektet til elever, forældre, undervisere, vejledere, konsulenter og ledere fra de kommuner, som har bidraget til pilotundersøgelse (Egedal, Gladsaxe, Lyngby-Tårbæk og Roskilde kommuner) eller hovedundersøgelse (Albertslund, Frederikssund, Glostrup, Herlev, Holbæk, Ishøj, København, Køge, Næstved, Ringsted, Sorø og Tårnby kommuner). Vi takker også tidligere videnskabelig assistent Mette Stidsen, projektets følgegruppe og alle de studentermedarbejdere, der har bistået med at teste elever og behandle data.

Referencer

Allerup, P., & Elbro, C. (1998). Comparing differences in accuracy across conditions or individuals: An argument for the use of log odds. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, *51A*(2), 409-424.

Austin, C. R., Vaughn, S., & McClelland, A. M. (2017). Intensive Reading Interventions for Inadequate Responders in Grades K–3: A Synthesis. *Learning Disability Quarterly*, *40*(4), 191-210.

Borstrøm, I., & Petersen, D. K. (2024). *LØFT.* Gyldendal.

Catts, H. W., Terry, N. P., Lonigan, C. J., Compton, D. L., Wagner, R. K., Steacy, L. M., Farquharson, K., & Petscher, Y. (2024). Revisiting the definition of dyslexia. *Annals of Dyslexia, 74*(3), 282-302.

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2. udg.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

Connor, C. M., Morrison, F. J., Fishman, B., Crowe, E. C., Otaiba, C. A., & Schatschneider, C. (2013). A Longitudinal Cluster-Randomized Controlled Study on the Accumulating Effects of Individualized Literacy Instruction on Students' Reading from First Through Third Grade. *Psychological Science, 24*(8), 1408-1419.

Dietrichson, J., Bhatnagar, R., Filges, T., & Vembye, M. H. (2026). On the Mechanisms of Intervention Effect Fade-Out. *Psychological Bulletin, 152*(1), 66-95.

Eklund, K., Torppa, M., Aro, M., Leppänen, P. H., & Lyytinen, H. (2015). Literacy skill development of children with familial risk for dyslexia through grades 2, 3, and 8. *Journal of Educational Psychology, 107*(1), 126-140.

Elbro, C. (2021). *Læsevanskeligheder* (2. udg.). Hans Reitzels Forlag.

Elbro, C., & Poulsen, P. (2015). *Hold i virkeligheden. Statistik og evidens i uddannelse*. Hans Reitzels Forlag.

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

Gellert, A. S., Elbro, C., Petersen, D. K., Borstrøm, I., Poulsen, M., & Stidsen, M. (2025a). *Rapport om projekt vedrørende tidlig opsporing og indsats mod ordblindhed*. Center for Læseforskning,

Københavns Universitet. https://curis.ku.dk/ws/portalfiles/portal/514946990/Rapport_Tidlig_indsats_mod_ordblindhed_Egmont_14.10.25.pdf

Gellert, A. S., Petersen, D. K., & Borstrøm, I. (2025b). En særlig indsats for elever i risiko for ordblindhed. *Læsepædagogen, 73*(2), 13-17.

Gellert, A. S., Petersen, D. K., Borstrøm, I., Poulsen, M., & Elbro, C. (2024). Tidlig indsats mod ordblindhed – en effektundersøgelse med elever i 1. klasse. *NyS – Nydanske Sprogstudier*, *66,* 36-65.

Gersten, R., Haymond, K., Newman-Gonchar, R., Dimino, J., & Jayanthi, M. (2020). Meta-Analysis of the Impact of Reading Interventions for Students in the Primary Grades. *Journal of Research on Educational Effectiveness, 13*(2), 401-427.

Hall, C., Dahl-Leonard, K., Cho, E., Solari, E. J., Capin, P., Conner, C. L., Henry, A. R., Cook, L., Hayes, L., Vargas, I., Richmond, C. L., & Kehoe, K. F. (2023). Forty Years of Reading Intervention Research for Elementary Students with or at Risk for Dyslexia: A Systematic Review and Meta-analysis. *Reading Research Quarterly, 58*(2), 285-312.

Hulslander, J., Olson, R. K., Willcutt, E. G., & Wadsworth, S. J. (2010). Longitudinal Stability of Reading-Related Skills and Their Prediction of Reading Development. *Scientific Studies of Reading, 14*(2), 111-136.

Kraka Economics (2024). *Ordblinde i Danmark. Opvækst og uddannelse.* NOTA.

Livingston, E. M., Siegel, L. S., & Ribary, U. (2018). Developmental dyslexia: emotional impact and consequences. *Australian Journal of Learning Difficulties*, *23*(2), 107-135.

Lovett, M. W., Frijters, J. C., Wolf, M., Steinbach, K. A., Sevcik, R. A., & Morris, R. D. (2017). Early intervention for children at risk for reading disabilities: the impact of grade at intervention and individual differences on intervention outcomes. *Journal of Educational Psychology, 109*, 889-914.

Møller, H. L., Arnbak, E., Petersen, D. K., Poulsen, M., Juul, H., & Elbro, C. (2014). *Teknisk rapport om Ordblindetesten.* Center for Læseforskning, Københavns Universitet & Skoleforskningsprogrammet, IUP, Aarhus Universitet.

Styrelsen for Undervisning og Kvalitet (2015/2026). *Faglig vejledning til Ordblindetesten*. Børne- og Undervisningsministeriet.

Styrelsen for Undervisning og Kvalitet (2016/2022). *Vejledning til Risikotest for ordblindhed. Identifikation af elever i risiko for udvikling af alvorlige afkodningsvanskeligheder*. Børne- og Undervisningsministeriet.

Suggate, S. P. (2016). A Meta-analysis of the Long-term Effects of Phonemic Awareness, Phonics, Fluency, and Reading Comprehension Interventions. *Journal of Learning Disabilities, 49(1),* 77-96.

Wanzek, J., Stevens, E. A., Williams, K. J., Scammacca, N., Vaughn, S., & Sargent, K. (2018). Current Evidence on the Effects of Intensive Early Reading Interventions. *Journal of Learning Disabilities*, *51*(6), 612-624.

Om forfatterne

Anna Steenberg Gellert er audiologopæd og ph.d. Hun er seniorforsker ved Center for Læseforskning på Københavns Universitet og desuden selvstændig konsulent. Anna har stået for en række projekter med udvikling og afprøvning af test og undervisningsforløb for elever med svage forudsætninger.

Carsten Elbro er professor ved Center for Læseforskning ved Københavns Universitet. Han forsker især i læsetilegnelse og læsevanskeligheder, både ordblindhed og vanskeligheder med sprogforståelse i læsning; men intet om læsning er ham fremmed. Han er især optaget af at bidrage til fundamentet af indsigt i både læseprocesser og undervisning i dem.

Dorthe Klint Petersen er audiologopæd og ph.d. Hun har i mange år arbejdet på Center for Læseforskning og senere DPU, men er nu selvstændig læsekonsulent/projektmedarbejder. Dorthe har især deltaget i projekter om elever med læsevanskeligheder og er særlig interesseret i udvikling af virksomme indsatser til denne målgruppe. Dorthe har desuden udviklet og udgivet en række test- og undervisningsmaterialer til grundskolen.

Mads Poulsen er lektor på Københavns Universitet og tilknyttet Center for Læseforskning. Hans forskning fokuserer på sammenspillet mellem sprog- og læsefærdigheder, og hvordan man tester disse færdigheder.

Ina Borstrøm er audiologopæd med speciale i læsning. Hun er selvstændig læsekonsulent, men har tidligere arbejdet på Center for Læseforskning. Ina beskæftiger sig især med formidling af viden om læsning og læsevanskeligheder og har desuden udgivet en række læremidler til læseindlæring og til undervisning særligt tilrettelagt for ordblinde elever.