

KØBENHAVNS UNIVERSITET

CENTER FOR LÆSEFORSKNING



---

# **Undervisning af elever i 3. og 4. klasse med lettere afkodnings- og stavevanskeligheder**

## **Hvad kan anbefales?**

Holger Juul

Anna Steenberg Gellert

Dorthe Klint Petersen

Stine Fuglsang Engmose

Maj 2023

ISBN 978-87-91267-08-6

# Indhold

<b>FORORD .....</b>	<b>5</b>
<b>1. KORTLÆGNINGENS BAGGRUND OG METODE .....</b>	<b>6</b>
1.1 Kortlægningens baggrund .....	6
1.2 Kortlægningens metode.....	7
1.3 Trin i søgeprocessen .....	7
1.3.1 Primære undersøgelser, forskningsoversigter og metastudier.....	8
1.3.2 Effektstørrelser.....	9
1.4 Trin 1. Gennemgang af metastudier .....	9
1.4.1 Trin 1a. Supplerende søgninger efter metastudier.....	10
1.5 Trin 2. Gennemgang af relevante primære undersøgelser.....	11
1.6 Trin 3. Status: Hvilke indsatsområder skønnes relevante?.....	12
1.7 Trin 4. Søgning efter nyere enkeltstudier inden for de udpegede områder.....	12
1.8 Anvendte databaser og programmer .....	13
<b>2. RESULTATER FRA KORTLÆGNINGENS FIRE TRIN .....</b>	<b>14</b>
2.1 Trin 1. Hvad kan vi lære af metastudierne?.....	14
2.1.1 Undervisning i skriftens lydprincip.....	15
2.1.2 Undervisning i morfologi.....	15
2.1.3 Undervisning i stavning .....	16
2.1.4 Undervisning i flydende læsning .....	16
2.1.5 Metastudier med et andet fokus end undervisningens indhold .....	17
2.1.6 Metastudier med et andet fokus end indsatstype.....	18
2.1.7 Sammenfatning .....	18
2.2 Trin 2. Generelle indsigter fra enkeltstudierne.....	19

<b>2.3 Trin 3. Foreløbige anbefalinger .....</b>	<b>20</b>
2.3.1 Iagttagelser om gruppestørrelser .....	20
2.3.2 Iagttagelser om effektstørrelser .....	21
<b>2.4 Trin 4. Inddragelse af supplerende litteratur .....</b>	<b>22</b>
<b>3. OM INDSATSER MED FOKUS PÅ SKRIFTENS KODE .....</b>	<b>22</b>
<b>3.1 Undervisning i udnyttelse af skriftens lydprincip .....</b>	<b>22</b>
3.1.1 Undervisning af ordblinde elever i brug af ordlæsestrategier .....	23
3.1.2 Skal man arbejde mest med lydstrategi på tekst- eller ordniveau? .....	24
3.1.3 Der er ingen hurtige og nemme løsninger .....	24
3.1.4 Eksempler på indsatser .....	25
3.1.5 Hvad kan vi tage med om undervisning i lydstrategier? .....	27
<b>3.2 Undervisning i morfologiske analysestrategier .....</b>	<b>27</b>
3.2.1 Læreren viden om morfologi .....	29
3.2.2 Eksplicit eller implicit undervisning i morfologi? .....	30
3.2.3 Undervisning i morfologisk opmærksomhed i en dansk skolekontekst .....	30
3.2.4 Undervisning i morfologisk opmærksomhed og morfologisk analysestrategi .....	32
3.2.5 Hvad kan vi tage med om undervisning i morfologisk opmærksomhed og morfologiske analysestrategier? ....	34
<b>3.3 Undervisning i stavning .....</b>	<b>35</b>
3.3.1 Staveindsatser med primært fokus på lydstrategi .....	35
3.3.2 Staveindsatser med morfologiske komponenter .....	35
3.3.3 Hvad kan vi tage med om undervisning i stavning? .....	37
<b>4. OM INDSATSER MED FOKUS PÅ FLYDENDE LÆSNING .....</b>	<b>38</b>
<b>4.1 Træning med specifikt fokus på flydende læsning .....</b>	<b>39</b>
4.1.1 Gentagen læsning af tekst .....	39
4.1.2 Gentagen læsning versus kontinuerlig læsning af tekst .....	42

4.2 Træning af flydende læsning med fokus på læseforståelse .....	43
4.3 Træning af flydende læsning med fokus på skriftens kode.....	45
4.4 Træning af flydende læsning i bredspektrede programmer .....	48
4.5 Hvad kan vi tage med om undervisning i flydende læsning? .....	51
<b>5. REVIEWTEAMETS ANBEFALINGER .....</b>	<b>52</b>
5.1 Forskellige elevprofiler.....	53
5.2 Anbefalinger om fagligt fokus .....	54
5.3 Anbefalinger om organisering af indsatser .....	55
<b>REFERENCER .....</b>	<b>57</b>
Bilag 1: Søgekriterier i Trin 1.....	63
Bilag 2: De 21 metastudier fra Trin 1 .....	65
Bilag 3: De 49 enkeltstudier fra Trin 2 .....	67
Bilag 4: De 54 artikler fra Trin 4.....	71

## Forord

I denne rapport gør vi rede for en forskningskortlægning, der på opdrag fra Styrelsen for Undervisning og Kvalitet (STUK) skulle besvare følgende spørgsmål:

*Hvilke metoder, materialer og undervisningsforløb kan ud fra den tilgængelige forskningslitteratur anbefales til undervisning af elever i 3. og 4. klasse med lettere afkodnings- og stavevanskeligheder?*

Rapporten er udarbejdet som en del af projektet *Kortlægning og afprøvning af metoder og materialer til undervisning af elever med afkodnings- og stavevanskeligheder*, som er gennemført for STUK i et samarbejde mellem Professionshøjskolen Absalon, UCL Erhvervsakademi og Professionshøjskole, Professionshøjskolen UCN samt Center for Læseforskning, Københavns Universitet.

Forskningskortlægningen er gennemført af et team af læseforskere bestående af:

- Stine Fuglsang Engmose, ph.d., adjunkt ved Professionshøjskolen Absalon
- Anna Steenberg Gellert, ph.d., lektor ved Center for Læseforskning, Københavns Universitet
- Dorthe Klint Petersen, ph.d., selvstændig konsulent, tidligere lektor ved Institut for Uddannelse og Pædagogik, Aarhus Universitet
- Holger Juul, ph.d., lektor ved Center for Læseforskning, Københavns Universitet (leder af reviewteamets arbejde)

Carsten Elbro, professor, dr.phil. ved Center for Læseforskning, Københavns Universitet, har været tilknyttet reviewteamet som konsulent med særligt henblik på kvalitetssikring.

Kortlægningen har i næste fase af projektet dannet grundlag for udarbejdelse og afprøvning af to indsatsforløb. Disse indsatser skulle kunne gennemføres inden for rammerne af skolernes almindelige klasseundervisning og strække sig over cirka 12 uger. Det var med andre ord ikke tanken, at indsatserne skulle have form af specialundervisning eller supplerende undervisning. Dette perspektiv har selvsagt haft betydning for vores vurdering af forskningslitteraturen på området. Det har dog ikke betydet, at vi har set helt bort fra indsatser, der er gennemført som specialundervisning eller supplerende undervisning af mindre elevgrupper eller enkelte elever. Som det vil fremgå, ville der i så fald have været meget få studier at skrive om.

I kortlægningen har vi anlagt både et overordnet og et mere praksisnært perspektiv. Overordnet udpeger vi indsatsområder, som vi ud fra den gennemgåede forskningslitteratur kan anbefale til målgruppen. Mere praksisnært giver vi med udgangspunkt i litteraturgennemgangen eksempler på, hvordan forsøgsundervisningen har været udformet i nogle af de studier, som eventuelt kan danne forlæg for kommende danske indsatser.

Arbejdet med rapporten er oprindelig afsluttet i marts 2022. Efterfølgende er den revideret i forbindelse med en anonym fagfællebedømmelse gennemført under ledelse af Nationalt Videncenter for Læsning (NVL).

Vi vil gerne rette en varm tak til vores projektpartnere såvel som STUK og NVL for et godt samarbejdsforløb.

## 1. Kortlægningens baggrund og metode

### 1.1 Kortlægningens baggrund

Læsefærdigheder udgør et kontinuum, hvilket betyder, at der ikke kan trækkes nogen skarp grænse mellem ordblinde og ikke-ordblinde (Elbro, 2021; Poulsen m.fl., 2017). Dette er en af grundene til, at den nationale test Ordblindedetsten (Møller m.fl., 2014) ikke kun udpeger elever med ordblindhed, men også en ”gul” scoregruppe, som ligger over 8-percentilen for deres aldersgruppe (Ordblindedetstens grænseværdi for det ”røde” resultatområde) og dermed ikke udpeges som ordblinde, men som imidlertid stadig scorer relativt lavt (under 20-percentilen for deres aldersgruppe). Også elever i denne gule scoregruppe kan på grund af begrænsningerne i deres afkodnings- og stavefærdigheder opleve vanskeligheder i deres dagligdag i skolen, når kravene til læsning og stavning øges, i takt med at det faglige indhold i undervisningen bliver mere krævende på de ældre klassetrin.

En nylig rapport om kommunale indsatser for ordblinde elever påpegede, at der er store forskelle på, hvad der gives af tilbud til disse elever (Svendsen, 2020). Nogle ligestilles med ordblinde elever og får samme tilbud som disse, mens andre slet ingen tilbud får. Styrelsen for Undervisning og Kvalitet (STUK) har på denne baggrund ønsket at få identificeret ”anerkendte internationale metoder og materialer målrettet elever i 3.-4. klasse med *lettere* afkodnings- og stavevanskeligheder end ordblindhed ... som kan udvikles til og afprøves i en dansk kontekst” (citater fra STUK’s

opgavebeskrivelse vedrørende udbuddet *Kortlægning og afprøvning af metoder og materialer til undervisning af elever med afkodnings- og stavevanskeligheder*).

## 1.2 Kortlægningens metode

Forskningskortlægningen er gennemført som et såkaldt *rapid review* (se fx Abrami m.fl., 2010; Thomas m.fl., 2013). Et rapid review gennemføres efter samme principper som et systematisk review, men over kortere tid og under anvendelse af et snævrere antal databaser og snævrere afgrænsninger (fx mht. årstal, sprog og hurtig gennemlæsning). Det vigtige for opgaveløsningen var at få overblik over den relevante litteratur snarere end at gå i dybden med samtlige publicerede undersøgelser inden for området. I den konkrete sammenhæng betød det:

- at vi gennemførte forskningskortlægningen med dens specifikke formål for øje, nemlig at nå frem til anbefalinger om indsatser, som kan iværksættes meningsfuldt i en dansk skolesammenhæng. Eksempelvis noterede vi kun detaljer om indsatserne og deres effekter, i det omfang de var relevante i forhold til forskningskortlægningens formål.
- at vi så vidt muligt valgte tidsbesparende fremgangsmåder.

Vi beskriver i det følgende vores søgeproces, så det forhåbentlig er tydeligt, hvordan vi rent praktisk har identificeret og vurderet de studier, som danner grundlaget for vores anbefalinger – dog uden at dokumentere søge- og vurderingsprocessen i alle detaljer.

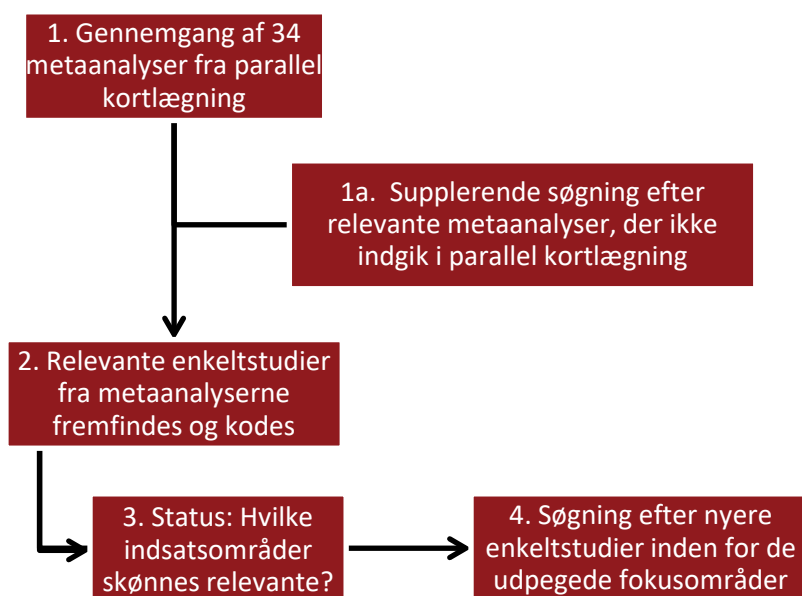
## 1.3 Trin i søgeprocessen

I starten af kortlægningsforløbet udfærdigede vi en søgeprotokol, dvs. en fastlagt fremgangsmåde for fremsøgningen af relevante forskningslitteratur. Fremgangsmåden er fremstillet skematisk i **figur 1**. Som det fremgår, var søgeprocessen opdelt i **fire trin**.

I **Trin 1** tog vi udgangspunkt i metastudier for på den måde at få overblik over, hvilke indsatstyper der findes undersøgelser af, og i hvilken grad indsatserne har haft effekt på elevernes læse- og stavefærdigheder; se afsnit 1.3.1 og 1.3.2 nedenfor for nærmere præsentationer af begreberne ”metastudie” og ”effektstørrelse”. Metastudier har den styrke, at de samler og giver overblik over resultaterne fra alle de enkeltstudier, der lever op til metastudiets inklusionskriterier. Men samtidig har de typisk den begrænsning, at de kun giver meget generelle oplysninger om udformningen af de indsatser, der er gennemført i de enkelte effektundersøgelser. For at samle viden om den konkrete udformning af indsatser så vi derfor i kortlægningsprocessens **Trin 2** nærmere på en række af de

enkeltstudier, der indgik i analyserne i de metastudier, vi havde gennemgået i søgeprocessens Trin 1. Dernæst gjorde vi i **Trin 3** status og drøftede med STUK, hvilke indsatsområder og indsatstyper der ud fra den hidtil gennemgåede litteratur forekom mest lovende som forlæg for udformning og afprøvning af kommende danske indsatser. Dernæst søgte vi i kortlægningsforløbets **Trin 4** efter effektundersøgelser inden for de fokusområder, som var udpeget i Trin 3, og som var så nye, at de ikke var nået med i de gennemgåede metaanalyser. Disse blev ligeledes gennemgået med henblik på at finde frem til indsatser, der helt eller delvist kan danne forlæg for danske indsatser i projektets næste fase.

I det følgende giver vi nærmere oplysninger om fremgangsmåderne i hvert enkelt trin.



**Figur 1.** Skematisk fremstilling af søgeprocessen.

### 1.3.1 Primære undersøgelser, forskningsoversigter og metastudier

**Primære effektundersøgelser** på læseområdet vurderer, om forsøgsundervisning har ført til større fremgange blandt de deltagende elever (forsøgsgruppen), end man finder hos elever, der ikke har deltaget (kontrolgruppen). **Forskningsoversigter** (også kaldet review-undersøgelser) er en mere overordnet undersøgelsestype, som ikke bidrager med nye data, men fremstiller og vurderer resultaterne af de undersøgelser, der er gennemført på et bestemt område. Nærværende rapport hører til i denne kategori. **Metastudier** er for så vidt en slags forskningsoversigt, men med en kvantitativ tilgang, idet der gennemføres statistiske analyser af de effektstørrelser, der er rapporteret



i primære effektundersøgelser. Metastudier stiller typisk en række specifikke krav til de enkeltundersøgelser, de bygger på. Eksempelvis kan der være krav til, at indsatsen er velbeskrevet, og at den er rapporteret i et tidsskrift, der bruger fagfællebedømmelse (på engelsk *peer review*). Metastudier repræsenterer dermed et højt niveau i det såkaldte evidenshierarki, idet de vurderer og kvantificerer den samlede empiriske forskning på et givet område. Dermed kan de give et indtryk af, hvor stærke effekter man med rimelighed kan vente at opnå med forskellige indsatstyper. De studier, vi beskæftiger os med i denne kortlægnings Trin 1, er primært metastudier, men enkelte er forskningsoversigter. For læsevenlighedens skyld omtaler vi alle studierne som metastudier.

### 1.3.2 Effektstørrelser

Effekten af en undervisningsindsats kan kvantificeres ved, at man sammenligner testresultater fra elever, der har deltaget i en given type forsøgsundervisning, med andre elever, som blot har modtaget den almindelige undervisning, eller som evt. har deltaget i en anden type forsøgsundervisning. Hvis en indsats er effektiv, må man forvente, at eleverne i forsøgsgruppen går mere frem på relevante tests af læse- eller stavefærdigheder end eleverne i sammenligningsgruppen. Forskellen i fremgang (**effektstørrelsen**) kan beregnes på flere måder, men mange studier rapporterer standardmålet Cohens *d*, som udtrykker forskellen i standardafvigelser (se Elbro & Poulsen, 2015). I denne rapport omtaler vi i lighed med Elbro og Poulsen (2015) effektstørrelser som **små** (eller svage), hvis de ligger omkring 0,2; som **mellemstærke**, hvis de ligger omkring 0,5; og som **stærke**, hvis de ligger omkring 0,8 eller højere.

## 1.4 Trin 1. Gennemgang af metastudier

Frem for at begynde fra bunden med en søgning efter primære undersøgelser af effekten af relevante pædagogiske indsatser tog vi som nævnt vores udgangspunkt i en gennemgang af metastudier. Det faldt så heldigt, at vi kunne få adgang til en foreløbig rapport om en anden igangværende kortlægning med overskriften ”Kortlægning af indsatser organiseret i små grupper for elever med læsevanskeligheder i 3.-6. kl.” (Daugaard & Elbro, 2021). Denne parallelle kortlægning havde identificeret i alt 34 relevante metastudier, som var publiceret i perioden 2005-2021, og da vi vurderede, at mange af disse også kunne være relevante for den nærværende kortlægning, besluttede vi at lade vores kortlægning tage udgangspunkt i en gennemgang af disse 34 metastudier. Vi fandt, at der var et betydeligt overlap i kortlægningernes fokus, idet den nævnte kortlægning ligesom vores drejede sig om indsatser for elever på mellemtrinnet med

læsevanskeligheder. Vores fokus var dog snævrere afgrænset, som det fremgår af de følgende tre kriterier, som vi lagde til grund for vores vurdering af, om metastudierne var relevante for os:

- Aldersgruppen skal være rigtig: Der skal være inkluderet studier med mellemtrinselever svarende til dansk 3.-4. klasse. (Dette betød, at vi medtog studier af elever fra 5. klasse, som i mange andre lande aldersmæssigt svarer til danske elever i 4. klasse.)
- Der skal være fokus på/analyser af effekt for elever med afkodningsvanskeligheder/stavevanskeligheder. (Vi så således bort fra studier, som fokuserede på eksempelvis læseforståelse og ikke analyserede mål på læsning/stavning af enkeltord/nonord. Ligeledes så vi bort fra studier, der ikke tog højde for, om eleverne havde vanskeligheder med læsning/stavning.)
- Indsatsen skal forvente effekt på elevernes afkodning/stavning.

Desuden havde vi opstillet tre kvalitetskriterier, som der imidlertid allerede var taget hensyn til ved udvælgelsen af de 34 metastudier:

- Udvalgsmetoden i metastudiet skal være velbeskrevet.
- Studierne må ikke være single-case-studier.
- Elevernes primære vanskelighed vedrører læsning/stavning (altså ikke fx høretab, ADHD og autisme).

Gennemgangen af metastudierne blev foretaget af to medlemmer af review-teamet, som afklarede eventuelle tvivlsspørgsmål gennem indbyrdes diskussion. Med udgangspunkt i de opstillede kriterier blev det vurderet, at 13 (dvs. cirka en tredjedel) af metastudierne var helt eller delvist relevante for den aktuelle forskningskortlægning.

#### **1.4.1 Trin 1a. Supplerende søgninger efter metastudier**

Vi supplerede gennemgangen af de 34 metastudier med søgninger efter yderligere relevante metastudier. Det var der to grunde til. For det første kunne der være publiceret metastudier i perioden, siden den parallelle kortlægnings litteratursøgning var afsluttet. For det andet fokuserede søgetermerne, der var brugt i den parallelle kortlægning, på læsning (inklusive læseforståelse), mens vores kortlægning også skulle omfatte indsatser for elever med stavevanskeligheder; og hvad angik læsning, var vores fokus på elever med vanskeligheder med afkodning (dvs. læsning af enkeltord og nonord), men ikke nødvendigvis med læseforståelse.

Vi gennemførte søgninger i udvalgte, relevante databaser (PsycInfo og ERIC), hvor vi i lighed med den parallelle kortlægning søgte efter metaundersøgelser vedrørende effekten af forsøgsundervisning på mellemtrinnet, men med en lidt snævrere aldersgruppe (3.-5. klasse). Desuden brugte vi mere specifikke termer for arten af skriftsproglige vanskeligheder – bl.a. "spelling difficulties", "struggling speller", "decoding difficulties" og "struggling decoder". I lighed med den parallelle kortlægning søgte vi efter fagfællebedømte publikationer (ekskl. ph.d.-afhandlinger) udgivet på engelsk, dansk, svensk og norsk i perioden 2005-2021, men i vores tilfælde omfattede søgningen publikationer frem til november 2021; den tidligere kortlægnings søgning var gennemført i maj 2021. De anvendte søgeblokke fremgår af Bilag 1.

Vores supplerende søgninger gav i alt 204 unikke "hits" – dvs. efter at vi havde fjernet dubletter (artikler fundet via begge databaser og metastudier, som vi allerede havde identificeret i Trin 1). Vi tilføjede et enkelt metastudie, som vi på forhånd var opmærksomme på, men som viste sig ikke at indgå i søgeresultaterne. Disse i alt 205 referencer blev ligeledes gennemgået af to medlemmer af review-teamet, der vurderede dem ud fra titler og abstracts. Toogtyve af dem blev vurderet som muligt relevante og blev derfor hentet og vurderet som fuldtekst. Fire af referencerne viste sig ikke at være metastudier, mens ti var metastudier, som blev vurderet som ikkerekvante for den aktuelle kortlægning. De resterende otte metastudier blev derefter gennemgået mere detaljeret af to medlemmer af review-teamet sammen med de 13 metastudier, der var udpeget i Trin 1. Som grundlaget for forskningskortlægningen trækker vi således på resultater fra i alt 21 metastudier (se Bilag 2).

## **1.5 Trin 2. Gennemgang af relevante primære undersøgelser**

For at samle viden om den konkrete udformning af indsatser så vi nærmere på en række af de enkeltstudier, der indgik i analyserne i de metastudier, vi havde gennemgået i kortlægningsforløbet Trin 1. Vi fandt frem til disse enkeltstudier ved at gennemgå metastudiernes litteraturlister og eventuelle oversigtsskemaer og bilag. Her satte vi så kryds ved de studier, der, så vidt det fremgik, var gennemført på klassetrin svarende (eller overlappende med) 3.-4. klasse i Danmark, og som helt eller delvist sigtede på at styrke de skriftsproglige færdigheder hos elever med afkodnings- eller stavevanskeligheder.

I alt identificerede vi 111 artikler af mulig interesse. Disse blev hentet i fuldtekst, og relevansen af hver artikel blev vurderet af mindst to af review-teamets fire medlemmer ud fra følgende fire

spørgsmål (hvoraf de to første var lette omskrivninger af kriterierne vedrørende metastudierne i Trin 1):

1. Er indsatsen afprøvet på mellemtrinselever svarende til dansk 3.-4. klasse?
2. Rapporteres der effekt på ordlæsning/stavning for elever med afkodnings-/stavevanskeligheder?
3. Hvilken type indsats er der tale om? (Indsatser med fokus på skriftens kode, flydende læsning eller øvrige indsatser, jf. afsnit 2.2)
4. Kan studiet kvalificere vores oplæg?

Det sidste spørgsmål var selvsagt det vigtigste. Her blev det vurderet, at svaret var positivt (eller til dels positivt) for 49 af de 111 gennemgåede studier (se Bilag 3).

### **1.6 Trin 3. Status: Hvilke indsatsområder skønnes relevante?**

Efter at have gennemgået metastudierne i kortlægningsprocessens Trin 1 og enkeltstudierne i Trin 2 fandt vi det hensigtsmæssigt at gøre status over, hvilke muligheder der tegnede sig mht. indsatser, der kan udvikles til og afprøves i en dansk kontekst. Der var to begrundelser for dette tredje trin i kortlægningsprocessen. For det første blev det muligt at fokusere vores søgning efter den allernyeste forskningslitteratur i kortlægningsprocessens fjerde og sidste trin. For det andet sikrede dette trin, at det blev muligt at påbegynde den separate kortlægning af allerede eksisterende materialer og indsatser inden for de områder, der blev udpeget som mest relevante for målgruppen. Vores statusmelding blev drøftet ved et møde med STUK, inden vi gik videre med kortlægningens Trin 4, og inden den separate praksiskortlægning gik i gang.

### **1.7 Trin 4. Søgning efter nyere enkeltstudier inden for de udpegede områder**

I kortlægningens fjerde og sidste trin søgte vi efter enkeltstudier, der er så nye, at de ikke indgår i metastudier (eller i hvert fald ikke var identificeret i Trin 2), og som var relevante i forhold til de fokusområder, der var udpeget i Trin 3.

Vi gennemførte søgningen via databasen Web of Science, hvor vi søgte artikler, der opfyldte følgende to kriterier:

1. De er publiceret i 2017 eller senere.
2. De citerer et eller flere metastudier inden for de fokusområder, som var udpeget i kortlægningsprocessens Trin 3.

Det første kriterium sikrede, at vi fik fat i den nyeste forskning. Det andet kriterium var begrundet i den erfaring, at rapporter om velgennemførte effektstudier så godt som altid viser tilbage til relevante metastudier.

Som det beskrives og begrundes senere i rapporten, blev indsatser vedrørende undervisning i ”skriftens kode” samt ”flydende læsning” udpeget som fokusområder i Trin 3. Vi søgte derfor efter referencer til de metastudier fra kortlægningsprocessens Trin 1, som var mest relevante i forhold til disse områder. Der var der i alt elleve af. Vi supplerede listen med yderligere to metastudier, som ikke var behandlet i Trin 1 – dels Therrien (2004), som var udgivet før den udgivelsesperiode, der var afsøgt i Trin 1, dels Graham og Santangelo (2014), som ikke specifikt vedrører elever med vanskeligheder, men som er et af de eneste metastudier vedrørende staveundervisning. Der blev således søgt efter referencer til i alt 13 metastudier (se Bilag 2).

Søgningen resulterede, efter at dubletter og allerede gennemgåede studier var fjernet, i en liste med 782 unikke referencer. Disse blev på grund af tidspres kun gennemgået af et enkelt medlem af review-teamet, som ud fra titler og abstracts vurderede, at 54 af dem muligvis var relevante for den aktuelle forskningskortlægning (se Bilag 4). Disse 54 artikler blev derefter hentet i fuldtekst, og mindst ét yderligere medlem af review-teamet deltog i vurderingen af hver af dem. Der blev dog ikke foretaget nogen vurdering af, om studierne var direkte relevante for den aktuelle kortlægning. Det skyldtes ikke blot tidspreset i denne fase af kortlægningen, men også at der blandt de 54 artikler var medtaget en del, som ikke rapporterede effektundersøgelser, men som kunne have relevans på anden vis (fx nyere review-artikler og artikler med pædagogiske anbefalinger til praktikere). Nogle af disse bredere referencer er inddraget i afsnit 3 og 4 nedenfor om udformningen af indsatser.

## **1.8 Anvendte databaser og programmer**

Vores søgninger blev foretaget i databaserne PsycInfo og ERIC (Trin 1a) og Web of Science (Trin 4). Databaserne blev tilgået via Det Kongelige Bibliotek. Ligeledes blev artikler, der skulle gennemgås i fuldtekst, så vidt muligt hentet via Det Kongelige Bibliotek. I nogle enkelte tilfælde kunne artikler ikke findes ad denne vej; disse blev så vidt muligt fundet ad anden vej (fx Google Scholar og ResearchGate), og ellers blev der set bort fra dem.

## 2. Resultater fra kortlægningens fire trin

I det følgende beskriver vi resultaterne af de forskellige trin i kortlægningen.

### 2.1 Trin 1. Hvad kan vi lære af metastudierne?

Blandt de gennemgåede metastudier vurderede vi som tidligere nævnt, at i alt 21 kunne være relevante for forskningskortlægningen (jf. afsnit 1.4 ovenfor). I dette afsnit ser vi nærmere på, hvad vi så kan lære af dem.

Indledningsvis må vi bemærke to ting.

**For det første** har vi ikke fundet metastudier, som specifikt handler om indsatser for elever med *lettere* afkodnings- og stavevanskeligheder end ordblindhed. Studier af elever med skriftsproglige vanskeligheder drejer sig så godt som altid om *alle* elever med vanskeligheder og ikke kun om elever med milde vanskeligheder. Som det bemærkes i et af metastudierne, varierer afgrænsningen af svage læsere/stavere imidlertid meget på tværs af effektundersøgelser (Gersten m.fl., 2020). I den nærværende sammenhæng er det studier, der sætter grænsen forholdsvis højt, fx ved 25-percentilen på et relevant mål af ordlæsning eller stavning, der har størst interesse, eftersom de dermed også inkluderer den gruppe, vi er interesserede i – nemlig elever, som har skriftsproglige vanskeligheder, men næppe i en grad så de vil blive betegnet som ordblinde. Der er dog også studier, der sætter grænsen endnu højere og dermed inkluderer elever, der scorer ret tæt på middel for deres alder og ikke som sådan kan siges at have vanskeligheder. Det har med andre ord ikke været muligt at zoome ind på lige netop den elevgruppe, vi gerne vil have belyst, og resultaterne af metastudierne kan naturligvis afhænge af, hvilke og hvor alvorlige vanskeligheder der har været i fokus i de indgående undersøgelser.

**For det andet** må vi bemærke, at forsøgsundervisning for elever med skriftsproglige vanskeligheder sjældent har form af klasseundervisning. Det skyldes, at der er en oplagt sammenhæng mellem graden af vanskeligheder i elevgruppen og den organisatoriske udformning af de indsatser, eleverne tilbydes. Det mest almindelige er, at elever uden særlige vanskeligheder udelukkende får klasseundervisning, mens indsatser for elever med lettere vanskeligheder er baseret på undervisning i mindre grupper. Individuel undervisning (altså en til en), som selvsagt er den mest omkostningstunge indsatstype, tilbydes kun til elever med vedvarende alvorlige vanskeligheder. Dette påpeges i et af metastudierne i en redegørelse for den udbredte amerikanske praksis at skelne mellem tre slags indsatser (Tier I, Tier II og Tier III), som anvendes alt efter

målgruppens behov: ”Tier III interventions typically targeting the lowest 10% of readers are often delivered with an instructor–student ratio of 1:1, whereas at-risk readers between the 10th and 25th percentiles typically receive small-group interventions ...” (Suggate, 2016, s. 79)

Den elevgruppe, vi er interesseret i at få belyst i nærværende kortlægning, svarer nogenlunde til den omtalte gruppe med scorer i området mellem 10- og 25-percentilen, som typisk vil blive tilbudt Tier II-undervisning i mindre grupper. Anbefalinger af undervisningstiltag, der kan støtte denne elevgruppe, må derfor næsten udelukkende bygge på indsatser, der har været afviklet med undervisning i mindre grupper eller som enkeltmandsundervisning.

Efter disse generelle iagttagelser vil vi i det følgende mere specifikt gøre rede for, hvilke indsatstyper der at dømme ud fra metastudierne har bedst effekt. Vi har inddelt redegørelsen efter indsatsernes fokus.

### **2.1.1 Undervisning i skriftens lydprincip**

Undervisning i skriftens lydprincip (engelsk: *phonics*) fremstår i flere metastudier som en effektiv metode til at forbedre læsefærdigheder i vores målgruppe (Galuschka m.fl., 2014; McArthur m.fl., 2018; Slavin m.fl., 2011). Eksempelvis finder McArthur m.fl. (2018) mellemstærke effekter, både når det gælder flydende læsning af ord og nonord, læsepræcision for uregelmæssige ord samt stavning. Indsatserne, der indgår i dette metastudie, varierer meget mht., hvor omfattende de er, og organisatorisk er der tale om enten en til en-undervisning eller undervisning i små grupper. Det er derfor svært at sige noget generelt om, hvor langvarig/intensiv en indsats der skal til for at få effekt, og det er uklart (jf. de indledende bemærkninger til dette afsnit), hvilke effekter der kan opnås, hvis man gennemfører indsatserne som klasseundervisning. Slavin m.fl. (2011) finder dog, at klasseindsatser kan være effektive, især hvis de inddrager principper fra *cooperative learning*. Men bedre resultater får man ifølge denne metaundersøgelse med undervisning i grupper eller (allerbedst) en til en.

### **2.1.2 Undervisning i morfologi**

To metastudier har undersøgt effekten af at undervise i morfologi (Bowers m.fl., 2010; Goodwin & Ahn, 2010). Bowers m.fl. (2010) finder generelt, at der er mellemstærke effekter på både ordlæsning og stavning, når den morfologiske forsøgsundervisning sammenlignes med ”business as usual”-undervisning, hvorimod der kun er små positive tendenser, når der sammenlignes med kontrolgrupper, der har deltaget i en anden særlig undervisningsindsats. Der er dog større effekter,

når der fokuseres på elever i den svage ende af spektret, og effekterne er stærkere for yngre elever (op til 2. klasse) end for ældre, men der er ret få studier med yngre.

Goodwin og Ahn (2010) finder også signifikante (omend svage) effekter af den morfologiske forsøgsundervisning for stavning, men ikke for ordlæsning (*decoding*), hvor tendensen dog også er positiv. De bemærker, at tests af ordlæsning ofte har overvægt af ord med et enkelt morfem, og dermed bliver det selvfølgelig mindre afgørende, om man har færdighed i at opdele ord i morfemer. Vi vil i denne sammenhæng bemærke, at færdighed i at læse morfologisk komplekse ord har stor relevans for danske elever på mellemtrinnet, da der i tekster rettet mod denne gruppe indgår mange ord af denne type (Juul m.fl., 2018). Goodwin og Ahn (2010) finder endvidere, at elever med skriftsproglige vanskeligheder har større udbytte af morfologiundervisning end andre.

### **2.1.3 Undervisning i stavning**

Staveaktiviteter indgår som en del af flere af de ovenfor behandlede indsatser vedrørende skriftens lydprincip og morfologi. Vi har derudover fundet et enkelt metastudie, der specifikt undersøger effekten af at undervise svage læsere i stavning, nemlig Galuschka m.fl. (2020). Studiet finder mellemstærke til stærke effekter på elevers stavefærdigheder af staveundervisning med fokus på skriftens lydprincip, på morfologi eller på ortografi (stavemønstre). Effekten af at fokusere på husketeknikker ser derimod ud til at være ringe, men der indgår kun få relevante undersøgelser af denne type. Galuschka og kolleger konkluderer, at staveindsatser til elever med læse- og stavevanskeligheder er mest effektfulde, hvis indsatsen har fokus på skriftens lydprincip, morfologi eller ortografi. Det skal bemærkes, at Galuschka m.fl. (2020) fokuserer på undervisning af ordblinde elever, men det er sandsynligt, at der også har deltaget elever med mildere vanskeligheder i nogle af de undersøgelser, der indgår i analyserne.

At indsatser på staveområdet kan give gode resultater, støttes også af en metaundersøgelse af Gersten m.fl. (2020), som fandt en tendens til, at indsatser for elever i 1. til 3. klasse havde stærkere effekt på elevernes læsefærdigheder, når staveundervisning indgik som en komponent i indsatserne.

### **2.1.4 Undervisning i flydende læsning**

Fem af de gennemgæede metastudier undersøger effekten af at undervise i flydende læsning (engelsk: *fluency*), fx målt som antal korrekt læste ord pr. minut (Begeny m.fl., 2018; Hudson m.fl., 2020; Lee & Yoon, 2017; Stevens m.fl., 2017; Zimmermann m.fl., 2021). De rapporterede effekter går fra svage til stærke. I visse effektundersøgelser findes der endog meget stærke effekter, hvilket



dog måske kan skyldes, at elever ofte opnår en klart forbedret læsehastighed ved gentagen læsning af tekststykker. Gentagen læsning er en central aktivitet i de fleste effektundersøgelser på området. Desværre er det ikke altid helt klart, om de rapporterede effekter bygger på fremgange ved læsning af tidligere læste tekststykker, ved læsning af følgende afsnit af samme tekst eller ved læsning af helt andre tekster. Det er også i flere tilfælde uklart, om de indgåede studier har brugt standardiserede læsemål (fx Hudson m.fl., 2020), og nogle af de effektundersøgelser, der analyseres i metastudierne, har kun få deltagere (fx Begeny m.fl., 2018). Der er således en vis tvivl om, hvor vidtrækkende effekter der kan opnås.

Et af metastudierne sammenligner gentagen læsning med kontinuerlig læsning og belyser dermed, om det er mængden af læst tekst, der giver effekt i sig selv, uanset om tekststykker genlæses eller ej (Zimmermann m.fl., 2021). Resultaterne tyder på, at tekstmængden er det væsentligste. Vi vil dog bemærke, at det kan være motiverende for elever med læsevanskeligheder at opleve, at de kan forbedre deres læsehastighed, selv hvis fremgangen er begrænset til læsning af en trænet tekst. Endvidere kan det i mange tilfælde være en lav læsehastighed, der er den væsentligste hæmsko for elever med lettere afkodningsvanskeligheder, hvilket ligeledes taler for, at indsatser rettet mod flydende læsning er relevante for denne målgruppe (jf. Hudson m.fl., 2020; Therrien & Hughes, 2008).

Som nævnt er gentagen læsning en ofte benyttet aktivitet i indsatser, der sigter på at forbedre elevernes flydende læsning, men der kan naturligvis også indgå andre aktiviteter. Det vender vi tilbage til senere i rapporten (jf. afsnit 4 nedenfor).

Organisatorisk er der på dette område en del eksempler på indsatser gennemført i grupper (Begeny m.fl., 2018) eller endda på klassebasis (Stevens m.fl., 2017), men de mest virkningsfulde indsatser ser ud til at være gennemført som en til en-undervisning (Hudson m.fl., 2020).

### **2.1.5 Metastudier med et andet fokus end undervisningens indhold**

En del metastudier beskæftiger sig med indsatser, der ikke er kendetegnet af et bestemt undervisningsindhold. Her drejer det sig i stedet om fx læseindsatser gennemført i sommerferien (Kim & Quinn, 2013), indsatser, der inddrager frivillige undervisere (*volunteer tutors*) som resurse (Ritter m.fl., 2006), og om Tier II-indsatser (Wanzek m.fl., 2016; se afsnit 2.1 ovenfor om det amerikanske tier-system). Der blev fundet svage til mellemstærke effekter på ordlæsning, men der er her tale om indsatstyper, hvor indholdet ikke er specifikt nok beskrevet til at kunne danne grundlag for udformning af indsatser i dansk skolesammenhæng, og det skal bemærkes, at Kim og

Quinn (2013) ikke havde fokus på svage læsere, men på elever fra lavindkomsthjem. Det er dog muligt, at der i nogle af de indgåede studier kan hentes inspiration til pædagogisk og organisatorisk udformning af danske indsatser.

### **2.1.6 Metastudier med et andet fokus end indsatstype**

En del metastudier beskæftiger sig ikke med indsatser af en bestemt type, men vurderer i stedet effekten af andre aspekter af indsatserne. Eksempelvis undersøgte Suggate (2016), om effekter af indsatser holder sig over længere tid. Her kan det noteres som noget positivt, at der findes holdbare langtidseffekter for svage læsere (*low readers*) på mellemtrinnet, både hvad angår læsning og stavning. Men studiet har meget lidt at sige om, hvad det er, man skal undervise i for at opnå disse effekter.

Andre metastudier i denne kategori fokuserer på indsatser målrettet en bestemt elevgruppe – således Gersten m.fl. (2020) (*students in the primary grades*), Donegan & Wanzek (2021) (*upper elementary struggling readers*) og Flynn m.fl. (2012) (*struggling older readers*). I det sidstnævnte studie lister forfatterne en lang række aspekter, der kan kendetegne undervisning, men da der kun indgår 11 primære effektundersøgelser i metastudiet, er det svært at vide, hvilke af disse der er vigtige i praksis.

Atter andre metastudier fokuserer på effekten af forhold af mere organisatorisk art, såsom effekten af langvarige indsatser (minimum 75 timer; Wanzek m.fl., 2013), gruppestørrelse (en til en vs. små grupper vs. hele klasser) og inddragelse af it-programmer (Neitzel m.fl., 2021) eller af lærerens forberedelse til afvikling af indsatsen (McMaster m.fl., 2021). Disse metastudier er medtaget, fordi de måske kan informere og inspirere kommende danske indsatser – men i sagens natur kan de ikke udpege, hvad det relevante indhold i undervisningen vil være.

### **2.1.7 Sammenfatning**

De indsatser, som vi formoder vil være lettest at overføre til en dansk sammenhæng, er dem, der har et klart indholdsmæssigt fokus – enten på hvad vi sammenfattende vil kalde *skriftens kode* (omfattende skriftens lydprincip, morfologi og ortografi (stavemønstre)) eller på *flydende læsning*. Det er også her, der ses de klareste effekter. Der kan også hentes information og inspiration i mange af de øvrige metastudier og i de effektundersøgelser, de bygger på. Her er det imidlertid meget begrænset, hvad man får at vide om, hvad der vil være relevante indhold i indsatser for elever med lettere afkodnings- og stavevanskeligheder.

Vi minder om, at der ikke var nogen af metastudierne, der specifikt beskæftigede sig med denne elevgruppe, og om at langt de fleste indsatser blev afviklet med mindre elevgrupper eller en til en.

## 2.2 Trin 2. Generelle indsigter fra enkeltstudierne

Trin 1 i søgeprocessen tegnede et overordnet billede af mulighederne mht. indsatstyper og organisering og af de effektstørrelser, der er opnået. Men det var som ventet meget begrænset, hvad metastudierne sagde om den konkrete udformning af indsatser. Derfor så vi i Trin 2 nærmere på nogle af de enkeltstudier, som indgik i metastudierne. Som tidligere nævnt gennemgik vi i alt 111 artikler, hvoraf 49 blev fundet helt eller delvist relevante for kortlægningen.

Når de øvrige 62 studier blev vurderet som ikkerekvante, kunne det have mange grunde, fx at indsatserne byggede på resurser, som ikke vil være realistiske/tilgængelige i det aktuelle projekt (fx specifikke computerprogrammer), at indsatsen ikke havde fokus på elever med læse/stavevanskeligheder, at effekten af indsatsen var for svag til at være interessant, at datagrundlaget var for svagt (fx på grund af et meget lille deltagerantal), at indsatsen ikke var beskrevet tilstrækkelig detaljeret, eller at rapporten ikke bidrog med noget nyt i forhold til en allerede inkluderet publikation. Vi noterede dog bemærkninger om interessante aspekter af nogle af disse studier.

For at få overblik over de indsatser, der var beskrevet i artiklerne, inddelte vi dem i kategorierne *Skriftens kode*, *Flydende læsning* samt *Øvrige indsatser*. En del artikler beskrev indsatser, som både vedrørte skriftens kode og flydende læsning, og disse blev så placeret i begge kategorier.

Indsatser i kategorien **Skriftens kode** havde fokus på skriftsprogets indretning og omfattede indsatser, hvor der blev undervist i skriftens lydprincip (engelsk: *phonics*), i morfologi (skriftens betydningsprincip) eller i ortografi (stavemønstre). Blandt de 49 artikler, der var fundet relevante, var der hele 32 (65 %), der beskrev indsatser, der kunne placeres i denne kategori. Rent kvantitativt har vi således fundet det stærkeste forskningsgrundlag inden for denne kategori, og i mange tilfælde har indsatserne også vist sig at have effekt (jf. afsnittet om metastudier ovenfor).

Indsatser i kategorien **Flydende læsning** havde som oftest fokus på at øge produktet af elevernes læsehastighed og præcision, typisk målt som antal korrekt læste ord pr. minut ved højtlesning. Blandt de 49 artikler, der var fundet relevante, var der 27 (55 %), der beskrev indsatser, der blev placeret i denne kategori. Der var således også her et forholdsvis stærkt forskningsgrundlag, hvad

angik antallet af studier, og mange af artiklerne rapporterede om signifikante effekter af indsatserne (jf. afsnittet om metastudier ovenfor).

Indsatser i kategorien **Øvrige indsatser** omfattede indsatser, som ikke kunne placeres i de to ovenfor nævnte kategorier, men som også potentielt kunne gavne elever med lettere afkodnings- eller stavevanskeligheder. Indsatserne i denne kategori kunne fx have fokus på læseforståelse, på organisering af undervisning (fx *peer-assisted learning strategies* eller sommerferielæsning) eller på mere overordnede forhold (fx *mindfulness*). Blandt de 49 artikler, der var fundet relevante, var der ni (18 %), der beskrev indsatser, der blev placeret i denne kategori.

De ovennævnte fordelinger peger på, at forskningsgrundlaget i forhold til vores målgruppe er stærkest inden for kategorierne *Skriftens kode* og *Flydende læsning*. Interessen samlede sig derfor om disse to kategorier af studier, og det er dem, vi fokuserer på i resten af rapporten, jf. de følgende afsnit om kortlægningsprocessens Trin 3 og 4.

## **2.3 Trin 3. Foreløbige anbefalinger**

I lyset af iagttagelserne fra kortlægningsprocessens Trin 1 vedrørende de overordnede muligheder for at iværksætte effektive indsatstyper og af de generelle indsigter fra Trin 2 om arten af de indsatser, der blev vurderet som mest relevante, anbefalede vi STUK, at vi i kortlægningsprocessens fjerde og sidste trin fokuserede på to overordnede indsatskategorier:

- Skriftens kode (omfattende undervisning i skriftens lydprincip, morfologi og ortografi/stavning)
- Flydende læsning

Grundlaget for denne anbefaling var, at det, som det er fremgået, var på disse områder, vi fandt flest eksempler på indsatser, der havde vist sig effektive. Desuden var det også på disse områder, vi fandt flest eksempler på indsatser, der forekom egnede som forlæg for kommende danske indsatser. Vi måtte dog tage visse forbehold vedrørende dels forholdet mellem klasse- og gruppeundervisning, dels vedrørende forventelige effektstørrelser. Vi gør nærmere rede for disse forbehold i de to følgende afsnit.

### **2.3.1 Iagttagelser om gruppestørrelser**

Blandt de indsatser, der var beskrevet i de 111 gennemgåede artikler om enkeltstudier, var næsten alle gennemført med undervisning i små grupper eller en til en. Nogle enkelte indsatser inden for kategorien *Flydende læsning* var organiseret med undervisning på klassebasis, hvor eleverne læste

højt for hinanden i par eller små grupper, men effekten af denne fremgangsmåde så ud til at være ringe i sammenligning med indsatser, hvor eleverne læste højt for en lærer eller voksen tutor (se nærmere afsnit 4 nedenfor). Vi kunne derfor allerede på dette tidspunkt i review-processen konstatere, at vi ikke havde forskningsgrundlag for at anbefale indsatser, som udelukkende gennemføres i hele klasser (se også Daugaard & Elbro, 2021).

Før man iværksætter indsatser for mindre grupper af elever, må man dog overveje forholdet mellem deltagernes mulige udbytte af indsatsen og det udbytte, de ville have af at følge den sædvanlige klasseundervisning. Når det gælder indsatser i forhold til svage læsere, er det et vigtigt argument i denne afvejning, at manglende læsefærdigheder ofte begrænser udbyttet af klasseundervisning. Derfor kan det være bedre at undvære den sædvanlige læseundervisning i klassen, hvis man i en periode i stedet kan få fokuseret undervisning, der sigter på at styrke det efterfølgende udbytte af klasseundervisning.

### **2.3.2 lagttagelser om effektstørrelser**

Mange af de indsatser, der var beskrevet i de 111 gennemgåede artikler, havde signifikant effekt på standardiserede mål af ordlæsning eller stavning, når man sammenlignede fremgange i den underviste gruppe med en kontrolgruppe. Disse indsatser tiltrækker sig naturligvis særlig opmærksomhed som mulige forlæg for indsatserne i projektets næste fase. Det var imidlertid også påfaldende, at der også var mange eksempler på, at tilsyneladende veltilrettelagte og velgennemførte indsatser kun havde en begrænset effekt, endda selv om undervisningen var gennemført som enkeltmandsundervisning eller i små grupper og med ganske omfattende undervisning, fx en daglig lektion i over et halvt år. Vi giver nogle konkrete eksempler på dette senere i rapporten (se afsnit 3 og 4). Inden man iværksætter en indsats, må man således gøre sig klart, at der ikke er nogen garanti for, at en indsats vil have stor effekt, endsige eliminere de deltagende elevers skriftsproglige vanskeligheder. Dette ændrer ikke ved det fornuftige i at gennemføre indsatser af en art, som i den overvejende del af de publicerede studier har vist sig at være gavnlige.

## 2.4 Trin 4. Inddragelse af supplerende litteratur

Som omtalt tidligere i rapporten (jf. afsnit 1.7) blev der i kortlægningsprocessens Trin 4 fundet i alt 54 artikler med mulig relevans som forlæg for kommende danske indsatser. Disse blev føjet til den litteratur, der var gennemgået i kortlægningens tidligere trin.

Ud fra den samlede gennemgåede litteratur går vi i de følgende afsnit mere i dybden med indsatser inden for de to overordnede områder, som blev udpeget i kortlægningens Trin 3, nemlig *Skriftens kode* og *Flydende læsning*. Disse afsnit trækker således både på metastudierne fra søgeprocessens Trin 1 og på enkeltstudierne fra Trin 2 og Trin 4. Vi gennemgår ikke samtlige studier, men fokuserer på studier, som helt eller delvist kan fungere som forlæg for kommende danske indsatser. Hvert afsnit afsluttes med en opsummering af, hvad vi især kan tage med os fra de studier, der er trukket frem.

## 3. Om indsatser med fokus på skriftens kode

### 3.1 Undervisning i udnyttelse af skriftens lydprincip

Fonemer er de mindste betydningsadskillende lyde, og for en alfabetisk skrift som den danske er lydprincippet det grundlæggende princip. Lydprincippet betyder, at der til hver enkelt lyd (fonem) svarer et bestemt bogstav. Dette princip er grundlaget for lydrette ord som *sol*, *koloni* og *pelikan*. Med kendskab til det basale lydprincip (lydprincippet for enkeltbogstaver) kan læseren afkode disse ord. Men den danske ortografi er ikke en konsekvent lydskrift – bogstaverne udtales forskelligt i forskellige ord (fx *vilde* og *vinde*). Det kan umiddelbart virke underligt, at et i-bogstav efterfulgt af to konsonanter udtales forskelligt, men forklaringen ligger i de efterfølgende konsonanter, bogstavfølgen. Lydprincippet for bogstavfølger betyder, at bogstavernes lyd afhænger af, hvilke bogstaver der kommer efter, eller hvilken position i ordet bogstavet har. Nogle af reglerne for bogstavfølger er mere entydige end andre.

Hvis en læser kan bruge skriftens lydprincip, kan hun læse ukendte ord ved at give bogstaverne sandsynlige lyde og stave ved at sætte bogstaver på de enkelte lyde. Ordblinde har særlige vanskeligheder med skriftens lydprincip, og det samme kan gælde elever med milde afkodningsvanskeligheder.

Undervisning i brug af lydprincippet indgår som den måske hyppigste komponent i en række indsatser rettet mod elever med læse- og stavevanskeligheder. I engelsksproget litteratur går disse indsatser under betegnelsen ”phonics”-indsatser. I denne kortlægning vil vi anvende betegnelsen *undervisning i udnyttelse af skriftens lydprincip*. En lang række metaanalyser har rapporteret, at undervisning i brug af lydprincippet har mellemstærk til stærk effekt på elevernes skriftsproglige færdigheder (fx Galuschka m.fl., 2014; McArthur m.fl., 2018). Metaanalyserne har fundet effekter på både ordlæsning, stavning og læseforståelse, men det er svært på baggrund af metanalyserne at få et klart billede af, hvordan der er arbejdet med lydmetoden i de forskellige indsatser. Har der primært været fokus på det basale lydprincip, eller er der også arbejdet med lydfølgeregler? Der er også forskel på, om man i indsatserne primært har arbejdet på ordniveau eller har vekslet mellem ord- og tekstniveau. I nogle af de mere basale indsatser arbejdes der særskilt med elevernes fonologiske opmærksomhed (se fx Torgesen m.fl., 2001). Endelig kan stavning indgå i større eller mindre grad i lydmetodeindsatser. Generelt ser inddragelsen af stavning ud til at have positiv effekt (Galuschka m.fl., 2020).

### **3.1.1 Undervisning af ordblinde elever i brug af ordlæsestrategier**

En af pionererne i udvikling og afprøvninger af indsatser med fokus på lydmetoder er Maureen Lovett. Hun udviklede i 90’erne undervisningsprogrammet PHAST, som underviste eleverne i strategier til ordafkodning. Undervisningen var ret omfattende (over 100 lektioner) og foregik i små grupper. Målgruppen var elever i specialundervisningen, så eleverne har væsentligt større vanskeligheder end målgruppen for kortlægningen (se fx Lovett m.fl., 2008; Lovett m.fl., 2000). Lovett kombinerer i PHAST to tidligere afprøvede indsatser. I den ene del (PHAB-di) lærer eleverne en basal lydstrategi og får en grundig og struktureret undervisning i bogstav-lyd-forbindelser (primært basal lydstrategi). Den anden del af programmet (WIST) er en mere metakognitiv ordlæsestrategi, hvor eleverne lærer fire forskellige strategier til ordafkodning. Hovedformålet med indsatsen er, at den ordblinde elev udvikler en strategibevidsthed og bliver i stand til at vælge den rigtige strategi ved ordlæsning. Fokus i feedbacken til eleverne går i højere grad på, om det er den korrekte strategi, der er valgt, end om ordene læses korrekt. Her arbejdes med fire forskellige ordlæsestrategier til ikkelydrette ord. Der arbejdes med:

- a) analogistrategier (bl.a. rim)
- b) morfologisk analyse (indeholder ordet orddele, du kender?)
- c) ikkelydrette vokaler (prøv at udtale vokalen på forskellige måder)
- d) finde roden og pille præ- og suffikser af lange ord

Programmet har i flere studier vist sig at have svag til mellemstærk effekt på elevernes afkodning hos både et- og flersprogede (Lovett m.fl., 2008; Lovett m.fl., 2000).

### **3.1.2 Skal man arbejde mest med lydstrategi på tekst- eller ordniveau?**

Torgesen og kolleger har i flere studier undersøgt effekten af lydstrategiindsatser til ordblinde elever. I en undersøgelse fra 2001 sammenlignedes to forskellige lydindsatser, som primært adskilte sig fra hinanden på, hvor meget tid der blev brugt på fonologisk opmærksomhed og tekstlæsning (Torgesen m.fl., 2001). Den ene indsats brugte 85 % af tiden på fonologisk opmærksomhed og læsning af enkeltord ved lydstrategi, 10 % på indlæring af hyppige ord ved gentagen læsning af ordlister og 5 % på tekstlæsning med lærerstøtte. Den anden indsats brugte halvdelen af tiden på tekstlæsning med lærerstøtte, 30 % på indlæring af hyppige ord fra lister og 20 % på fonologisk opmærksomhed og brug af lydstrategi i læsning. Begge indsatser havde markante og lige store effekter på elevernes afkodningsfærdigheder. Det skal imidlertid understreges, at indsatsen blev givet som en til en-undervisning, og at der derfor var optimale muligheder for at give individuel lærerstøtte under elevernes læsning.

### **3.1.3 Der er ingen hurtige og nemme løsninger**

Vi har i den aktuelle kortlægning ikke fundet danske undersøgelser med indsatser i udnyttelse af skriftens lydprincip for ordblinde elever eller elever med milde fonologiske afkodningsvanskeligheder. Der er et enkelt svensk studie, som har undersøgt effekten af en lydstrategiindsats for ordblinde elever i 3. klasse (Wolff, 2011; 2016). Eleverne i studiet havde fonologiske afkodningsvanskeligheder (dvs. svært ved at udnytte skriftens lydprincip), og de deltog i et individuelt undervisningsforløb 40 minutter om dagen i 12 uger. Undervisningen bestod primært af basal træning i brug af lydstrategier med fokus på bogstav-lyd-forbindelser. Foruden denne træning indgik der også tekstlæsning i undervisningen. Der blev påvist stærk effekt af undervisningen på elevernes færdigheder i ordlæsning ved forløbets afslutning, og effekten kunne stadig spores efter et år. Ved en opfølgning fem år efter undervisningens afslutning sås der stadig svage effekter på elevernes ordlæsning, læseforståelse og stavning. De elever, der deltog i træningen, lå dog stadig ca. 1 standardafvigelse under deres kammerater, så vanskelighederne var der stadig. Selvom eleverne i denne undersøgelse havde større vanskeligheder end projektets målgruppe, er det tankevækkende, at så relativt omfattende en indsats ikke havde større effekt. Man skal dog tænke på, at eleverne allerede var blevet undervist mere eller mindre intensivt i at udnytte



lydprincippet fra skolestart og frem til indsatsens start i ca. tre år. Så det kan også siges at være et bemærkelsesværdigt resultat, når en indsats overhovedet har mærkbar effekt.

Torgesen og kolleger har i senere studier haft en lidt bredere målgruppe og har inkluderet elever, der lå under 30-percentilen. Her har de i en stor undersøgelse med elever i 3. og 5. klasse sammenlignet fire kommercielle programmer til elever med læsevanskeligheder (Torgesen m.fl., 2006; Torgesen m.fl., 2007). De fire programmer havde indsatser, der varede 90 timer og foregik som undervisning i små grupper. Tre af programmerne underviste eleverne i at bruge en lydstrategi, og disse programmer viste kun overbevisende effekter på elevernes læsning af nonord. Der var end ikke signifikante effekter på ordlæsning og læseforståelse i 5. klasse. Der sås efter et år ingen signifikante effekter på elevernes læsefærdigheder af det ene program (Failure Free Reading), der ikke brugte en lydmetode. Så på trods af en omfattende og langvarig indsats var der ikke overbevisende effekter på elevernes ordlæsning og læseforståelse af nogen af de fire programmer for eleverne i 5. klasse.

#### **3.1.4 Eksempler på indsatser**

De indsatser, som arbejder med en lydmetode, varierer noget i struktur og indhold. I nogle indsatser er lydmetoden kombineret med flydende læsning (se afsnit 4.3). Men selv indsatser, som man vil beskrive som ”rene” lydmetodeindsatser, varierer i indhold. Der kan fx være store forskelle på, hvor meget man arbejder med stavning, og på, hvor meget af tiden der anvendes på at bruge lydstrategien på henholdsvis ord- og tekstniveau. Nedenstående indsatser er udvalgt, fordi de måske kan inspirere ved planlægningen af et undervisningsforløb for elever med milde afkodningsvanskeligheder.

Georgiou og kolleger sammenligner i en ny undersøgelse to indsatser, en morfologisk og en fonologisk (Georgiou m.fl., 2021). Den morfologiske indsats beskrives i afsnit 3.2 nedenfor. Der er tale om et forholdsvis lille studie, hvor 48 elever blev fordelt på to forskellige eksperimentgrupper og en kontrolgruppe. Begge eksperimentgrupper modtog træning tre gange om ugen i ti uger. Sessionerne varede 30 minutter, og undervisningen var individuel. Underviserne var ikke fagfolk, men trænede studerende. Træningen i brug af en lydstrategi er nærmere beskrevet i en anden artikel (Savage m.fl., 2020) og betegnes som ”The simplicity intervention”.

Indsatsen har som målsætning at lære eleverne de hyppigste komplekse bogstav-lyd-forbindelser. Progressionen er tilrettelagt, så eleverne starter med de allerhyppigste. Der er fokus på at koble arbejdet til tekstarbejde, så eleverne skal efterfølgende på udgik efter disse forbindelser i læsetekster. Endelig afslutter eleverne arbejdet med stave- og skriveopgaver med fokus på den

konkrete bogstav-lyd-forbindelse. Lektionerne i Georgiou og kollegers program har en fast struktur med følgende faste programpunkter:

- Analyse- og synteseøvelser, hvor eleverne arbejder med udvalgte bogstaver og lyde.
- Dagens ord, hvor en bestemt bogstav-lyd-forbindelse gennemgås. Ordet introduceres både i forhold til betydning og stavning. Det kan være en fordel at tage udgangspunkt i hyppige ord.
- Herefter skal eleven lede efter ordet i bøger. (Teksten er udvalgt, så ordet forekommer en del gange.)
- Eleven læser forskerkonstruerede tekster. I disse tekster er der en høj forekomst af fokusordet.
- Herefter rettes fokus mod dagens bogstav-lyd-forbindelse. Det kunne eksempelvis være *ng*-lyden eller *schwa*-vokalen (i det engelske program er det fx *sh*-lyden).
- Eleverne går på jagt efter bogstav-lyd-forbindelsen i forskerskrevne tekster, hvor den forekommer ofte.
- Eleverne skriver og skal bruge ord med den nye forbindelse sammen med tidligere lærte bogstav-lyd-forbindelser.

Eleverne, der modtog lydstrategiundervisningen, gik signifikant mere frem på ordlæsning samt på en test, hvor de skulle vurdere, om forskellige skrevne ord var indbyrdes morfologisk relaterede eller ej, end en kontrolgruppe, der modtog den sædvanlige undervisning. Det skal understreges, at dette er en lille undersøgelse, men strukturen i lydarbejdet kan måske inspirere i udarbejdelsen af nye indsatser.

I et tysk studie af Müller og kolleger undersøges effekten af en lydstrategiindsats baseret på stavelser (Müller m.fl., 2017). Eleverne i undersøgelsen gik i 4. klasse og lå under gennemsnittet på ordlæsning og læseforståelse. Gruppen rummede således både elever med svære afkodningsvanskeligheder og elever, der blot lå lidt under middel. Eleverne modtog 16 lektioner af 45 minutters varighed i grupper på 4-5 elever. Ordmaterialiet i indsatsen var systematisk udvalgt baseret på de 500 hyppigste stavelser i tekster, der læses af 9-12-årige. Eleverne analyserer i programmet ordenes stavelsestruktur, mens de læser. Blandt andet var der fokus på at finde vokalerne og på præcis udtale af konsonantklynger. Ordgenkendelse blev først trænet med lydrette enkeltord med en maksimumlængde på fire stavelser. I de sidste faser af træningen blev kompleksiteten i ordmaterialiet øget, så der indgik uregelmæssige ord på op til syv stavelser. (I denne forbindelse må det bemærkes, at tyske ord gennemgående er mere lydrette end danske.) I de sidste faser af træningen indgik også sætninger og korte tekster med ordene. Der indgik en række spil og lege i programmet. Eleverne så eksempelvis kortvarigt et ord på et ordkort og skulle herefter fortælle, hvad der stod. Der indgik også lege som stavelseræs (et løb om kap-spil, hvor man rykker

sin brik efter antal stavelser), stavelseshop, hvor man hopper på de rigtige stavelser til ordet (stavelserne ligger på gulvet), eller kortspil, hvor man skal finde to stavelsesdele, der i kombination kan danne et ord. Formålet med disse øvelser var at styrke elevernes ortografiske og fonologiske repræsentation af stavelserne med henblik på at opnå øget hastighed og præcision i ordlæsningen. Indsatsen havde mellemstærk effekt på elevernes hastighed og præcision i genkendelse af enkeltord.

### **3.1.5 Hvad kan vi tage med om undervisning i lydstrategier?**

- Undervisning i lydstrategier har generelt givet fin effekt særligt på elevernes ordlæsning og stavning, og flere studier rapporterer også om effekt på læseforståelse.
- Fonologisk træning kan kombineres med andre skriftsproglige elementer.
- Hvis man vil undervise i lydstrategier for bogstavfølger, vil det være en god ide at starte med de mest entydige (og gerne hyppige, fx svagtryks-e, -ng).
- Hvis man vil rette fokus på stavelser i stedet for enkeltlyde, vil det være hensigtsmæssigt at arbejde med de hyppigste stavelser på dansk, så eleverne i stor udstrækning også møder stavelserne, når de skal læse og stave.
- Ingen af de beskrevne indsats er klassebaserede, men foregår i mindre grupper eller individuelt, hvor læreren har mulighed for at give umiddelbar feedback på elevernes læsning og valg af strategi.
- De mere avancerede trin i PHAST arbejder med forskellige ordlæsestrategier. De første dele af programmet er meget basale, men måske vil man kunne bruge nogle af de sidste dele af programmet som inspiration til elementer i en eventuel ordlæsestrategiindsats.
- En del af lydmetodeindsatserne arbejder med lydmetode i både læsning af enkeltord og tekster og i stavning kombineret med øvelser i fonologisk opmærksomhed.
- Indsats, der på struktureret vis inddrager tekstarbejde, rapporterer også mellemstærke effekter. I forhold til vores målgruppe kan det derfor være hensigtsmæssigt at indtænke tekstaktiviteter. Eleverne skal vænne sig til at bruge deres ordlæsefærdigheder, når de læser hele tekster, sådan at de opdager fordelene ved at læse så præcist som muligt fremfor at komme med vilde gæt, når de støder på et svært ord.

### **3.2 Undervisning i morfologiske analysestrategier**

Morfemer er ordenes mindste betydningsbærende dele, og det morfematiske princip konkurrerer med lydprincippet og er med til at gøre skriften ikkelydret. Det morfematiske princip bevirker, at vi

skriver de samme betydningselementer på samme måde, hver gang de forekommer, selvom de lyder forskelligt. Man skriver *godt* med *o* og *d*, fordi ordet indeholder roden ”god”.

Som læser og staver bruger man sin viden om sprogets morfemer, når man skal udlede betydningen af nye ukendte ord som eksempelvis *fladskærmsvinder* (en, der har vundet en fladskærm), og i stavning kan viden om stavning af ordets simple form, fx ”god”, være en hjælp til at stave ikke-lydrette bøjningsformer, afledninger og sammensætninger (fx *godt*, *godte* og *godnat*).

Undervisning i morfologisk analyse indgår som komponent i en række indsatser rettet mod elever med læse- og stavevanskeligheder. Flere metaanalyser har som nævnt ovenfor rapporteret positive effekter på elevernes skriftsproglige færdigheder (Bowers m.fl., 2010; Goodwin & Ahn, 2010). Metaanalyserne har analyseret effekter på ordlæsning, stavning, læseforståelse og ordforråd, men er ikke gået nærmere ind i det morfologiske indhold i indsatserne.

En af de første til at gøre opmærksom på potentialet i morfologisk træning var Joanne Carlisle. I et review fra 2010 beskriver hun de elementer, som indgår i effektive morfologiske indsatser enten isoleret eller som oftest i kombination (Carlisle, 2010).

Det første element, hun beskriver, er *dybere opmærksomhed på ordenes morfologiske struktur*. Til den kategori hører aktiviteter, hvor man deler op i morfemer og finder fælles morfemer i ord. Carlisle beskriver sådanne aktiviteter som gode opstartsaktiviteter i et morfologisk forløb.

Det næste element i Carlisles beskrivelse er *undervisning i betydningen af præfikser, suffikser, bøjningsmorfemer og rod morfemer*. Aktiviteter med dette element kan være knyttet til tekstarbejde eller måske arbejde med bestemte ordfamilier, hvor bestemte præfikser, suffikser eller bøjningsendelser går igen – fx præfikset ”u-” i *uheld*, *ugift*, *uvane* og *uklar*.

Det tredje element kaldes *morfologisk problemløsning* og dækker over aktiviteter, hvor eleverne skal tænke over, hvordan bestemte morfemer bidrager til et ords betydning og dets grammatiske funktion (fx kan der bruges analogier som *at lære – en lærer*, *at mure – en murer*).

Det fjerde element, som Carlisle beskriver, er *undervisning i og brug af morfologisk analysestrategi*, som kan hjælpe elever med at regne betydningen af ukendte ord ud ved at analysere og sammenkæde betydningen af velkendte rod morfemer (fx *fjernundervisningsgrupperum*).

I nogle af morfologiindsatserne, der indgår i metaanalyserne, er den morfologiske træning kombineret med andre skriftsproglige elementer, mens andre indsatser udelukkende fokuserer på

morfologi (Bowers m.fl., 2010; Goodwin & Ahn, 2010). Analyserne i et af metastudierne tyder på, at det kan være en fordel at kombinere en morfologisk indsats med anden læseindsats (eksempelvis læseforståelsesundervisning). Det skal dog understreges, at eleverne ikke havde læsevanskeligheder i alle de inkluderede studier i denne metaanalyse (Bowers m.fl., 2010).

Vi har via metastudier og supplerende søgninger fundet mange eksempler på indsatser, der i et eller andet omfang har fokus på morfologiske analysestrategier. Vi fremdrager i det følgende kun de indsatser, som enten i deres helhed eller i bestemte henseender kan kvalificere og inspirere de indsatser, der skal iværksættes i projektets næste fase.

### 3.2.1 Lærernes viden om morfologi

Der er ikke en lang tradition for at arbejde systematisk med morfologi i læse- og staveundervisningen. Derfor har man i nogle af indsatserne (se fx Arnbak & Elbro, 2000; Colenbrander m.fl., 2021) givet de deltagende undervisere et morfologikursus for at sikre, at undviserne har den nødvendige indsigt i sprogets morfologiske struktur. Hurry og kolleger (2005) undersøgte, hvilken betydning et 10-timers kursus i morfologi og læseforståelse havde for lærernes efterfølgende undervisning. Morfologidelen af kurset indeholdt relevant forskning i morfologi og havde meget fokus på, hvordan lærerne kunne undervise eksplicit i morfologi i klasserummet. Der blev vist konkrete øvelser i et forløb, som læreren kunne bruge i klasserne. Udgangspunktet for en del af elevopgaverne var at opmuntre eleverne til at begrunde deres svar for på den måde at få dem til at reflektere over spørgsmål som:

- Hvad er den mest markante forskel på en trekant og en firkant?
- Er der lignende cues i disse ord: tohjulet, tretrinsraket, firlinger, enlig, triangel, kvartet, polygon?
- Jeg så et tohovedet monster – kan du tegne et tohovedet monster? (En bemærkning om denne opgave er, at den kræver lang tid i forhold til elevens udbytte.)

Herudover blev der i programmet arbejdet med at lave analogier, hvor man laver et navneord om til en profession (fx *kunst* → *kunstner*), opmærksomhed på ordklasser (fx finde ord, der passer til sætningen *Jeg har købt en ny \_\_\_\_\_ til Maria*), opdeling af lange ord i morfemer og morfologisk analyse af ord. Aktiviteterne er beskrevet i en bog af Nunes og kolleger (2006).

Lærernes viden om morfologi blev øget via kurset, og forskerne kunne iagttage, at lærerne efter kurset i højere grad inddrog morfologi i undervisningen ud over det konkrete forløb. Denne undersøgelse har primært fokus på lærerkvalifikationerne, og eleverne i undersøgelsen er ikke specifikt udvalgt som havende læsevanskeligheder, og derfor er det også umuligt at vurdere, om det

er lærerudbyttet af kurset eller de udleverede elevforløb, der har mest betydning for den mellemstærke effekt på elevernes stavning af ord og nonord.

### **3.2.2 Eksplicit eller implicit undervisning i morfologi?**

Morfemaktiviteterne fra Nunes og kolleger (2006) blev af Burton og kolleger afprøvet i to forskellige udgaver (Burton m.fl., 2021). I den ene version blev forklaringerne ekspliciteret – fx ”Du kan se, at ”logic” går igen i ordet *logician*, roden er bevaret”. I den anden version (den implicite) så eleverne blot eksemplerne, men skulle selv regne systemet ud, og der blev ikke givet støttende forklaringer. Afprøvningen viste, at gruppen, der fik eksplicit træning, gik signifikant mere frem end den implicite gruppe på staveopgaver, hvor de skulle bruge deres viden om afledninger på transferord og konstruerede ord. Deltagerne var 7-9-årige elever, der ikke havde læsevanskeligheder, så resultaterne kan ikke direkte overføres til vores målgruppe.

### **3.2.3 Undervisning i morfologisk opmærksomhed i en dansk skolekontekst**

Der er et enkelt dansk studie, som undersøgte effekten af træning i morfologisk opmærksomhed på ordblinde elevers læse- og stavefærdigheder (Arnbak & Elbro, 2000). Elevgruppen i denne undersøgelse var ordblinde elever fra 4. og 5. klasse, som i forvejen modtog specialundervisning, så disse elever havde større vanskeligheder end vores målgruppe. De lærere, der stod for indsatsen, modtog som forberedelse et 12-timers kursus i morfologi, så de var klædt på til opgaven.

Træningen foregik i små grupper tre gange om ugen i 12 uger (15 minutter pr. gang). Effekterne af indsatsen var generelt ikke stærke. Der sås således ikke signifikante forskelle i fremgange på læsning af hverken ord (morfologisk simple og komplekse) eller nonord mellem de elever, der deltog i den morfologiske træning, og de elever, der indgik i kontrolgruppen. Elevernes morfologiske opmærksomhed blev evalueret med en række forskellige tests, og her var resultaterne heller ikke overbevisende. En del af eleverne i eksperimentgruppen gik slet ikke frem på de morfologiske opmærksomhedsmål, måske fordi programmet var for udfordrende for de elever, der havde svære læse- og stavevanskeligheder. Der var dog en svag, men statistisk signifikant effekt af træningen på eksperimentelevernes stavning og læseforståelse på en sætningslæseprøve. Da undersøgelsen er den eneste af sin art i dansk sammenhæng og er baseret på et udgivet undervisningsmateriale, beskrives indholdet af træningen nærmere i det følgende.

Træningen havde til formål at gøre eleverne opmærksomme på morfemer. Udgangspunktet for progression i emner og ordvalg i den morfologiske træning var at starte med det betydningsmæssigt

mest gennemskuelige, nemlig rod morfemerne, som så blev efterfulgt af forstavelser og afledningsendelser og afslutningsvis bøjningsendelser.

Der var tre hovedemner i træningen:

### 1. Sammensatte ord

Her delte eleverne ord i morfemer og lavede nye ord af morfemer. Der indgik også aktiviteter, hvor eleverne skulle bytte om på morfemer i ord, fx *æblegrød* → *grødæble*. Endelig var der en række aktiviteter, hvor eleverne skulle lave sammensatte ord med flere rod morfemer, både eksisterende ord, men også nydannelser.

En typisk opgave med sammensatte ord kunne være:

- Bagermester – hvad laver en bagermester?
- Hvilke to morfemer er der i ordet?
- Byt om på de to morfemer – hvad betyder det nye ord?

Der indgik også mere åbne opgaver som:

- En slikfabrikant sælger ikke nok bolsjer. De sælger bolsjer med fire forskellige smage: orangeskiver, lakridsbolsjer, karamelbolde og chokoladefirkanter. Hjælp slikfabrikanten med at sælge flere bolsjer. Find på nogle sjove navne til bolsjerne.

### 2. Forstavelser og afledningsendelser

Forstavelserne var det tema, der blev gennemgået først, fordi det blev vurderet som værende lettere. Forstavelser ændrer i modsætning til afledninger kun ordets betydning og ikke ordklasse.

Her skulle eleverne dele ord i forstavelse og rod morfem i aktiviteterne med forstavelser. Ved afledningsendelserne skulle eleverne sætte afledningsendelser på ordene og hermed ændre ordklassen. Eleven fik følgende instruktion: *Elsk*: Sæt en endelse på og lav ordet om til noget, du kan være (*elskelig*).

### 3. Bøjningsmorfemer

I denne del arbejdede eleverne med bøjning af navneord, udsagnsord og tillægsord, og progressionen var i nævnte rækkefølge. Eleverne analyserede betydningen af den bøjningsendelse, de arbejdede med, og efterfølgende segmenterede de ord i rod og bøjningsendelse og fokuserede på bøjningsendelsens betydning, fonologi og ortografi. I del 3 så eleverne sætninger på skrift.

Eksempler på konkrete opgaver i del 3:

- Betyder nutid altid nu? Prøv at lytte til følgende sætninger:

- *Han arbejder fra 9 til 5.*
- *Han tager til København i morgen.*
- *Han elsker slik.*

- Hvad er forskellen på en myrdet mand og en myrdende mand? Hvem gør noget mod hvem?

Træningen var i 1. og 2. del af programmet udelukkende mundtlig i modsætning til i 3. del, hvor eleverne så ordene på skrift. Programmet var en tilpasset udgave (hvor der var tilføjet nemmere opgaver) af undervisningsmaterialet *Er mor-femdeling mord?* (Arnbak, 1993), så her kan de enkelte opgavetyper ses foldet ud. I andre studier kobles den morfologiske opmærksomhedstræning til stavning (Darch m.fl., 2006; Ise & Schulte-Körne, 2010; Kirk & Gillon, 2009); disse studier beskrives yderligere i afsnit 3.3).

### 3.2.4 Undervisning i morfologisk opmærksomhed og morfologisk analysestrategi

I et nyligt mindre studie af Allen og Lembke (2020) afprøvedes en morfologiindsats, der kombinerede morfologisk opmærksomhed og morfologisk analyse i læsning og stavning. Indsatsen var for elever med vanskeligheder i 2. til 3. klasse og strakte sig over 20-25 lektioner fordelt på fem uger. Deltagergruppen var meget lille (i alt kun 26 elever fra 2.-3. klasse, hvoraf halvdelen indgik i eksperimentgruppen, og den anden halvdel udgjorde kontrolgruppen). Derfor er det usikkert, hvor meget man kan regne med resultaterne, og studiet omtales her mest som inspiration til, hvordan morfologiaktiviteter kan tilrettelægges. Indsatsen blev afviklet i små grupper og havde fokus på forstavelser, afledningsendelser og bøjningsmorfemer. Eleverne arbejdede med disse typer af morfemer i både talt og skrevet sprog og i følgende rækkefølge: flertals-s, tredjepersons-s, datidsendelsen *-ed*, lang tillægsform (*-ing*), præfikser (*un-*, *re-*), suffikser (*-er* i betegnelser for personer; *-ly*, *-er/-est* i tillægsord). Der indgik fire faste aktiviteter i træningen:

1. Lytteøvelse, hvor eleverne lytter og skal markere, når de hører det morfem (dvs. den forstavelse eller afledningsendelse eller det bøjningsmorfem), der arbejdes med, i den tekst, som læreren læser højt.
2. Ordsortering, hvor eleverne skal sortere ordkort (indgår det morfem, der arbejdes med, i ordet?), efter at de har sagt ordet højt, stavet det og gentaget det.
3. Sig det på en anden måde: Her arbejder eleverne med at sætte det morfem, der arbejdes med, på andre ord.
4. Arbejde med opgaver, hvor eleverne skal finde ord med det morfem, der var i fokus for lektionen, og definere ordene mundtligt og herefter skrive sætninger med dem.

Georgiou og kolleger sammenlignede i deres undersøgelse to en til en-indsatser, hhv. en morfologisk og en fonologisk (Georgiou m.fl., 2021). I denne undersøgelse deltog i alt kun 48 elever, som blev fordelt på to eksperimentgrupper og en kontrolgruppe, som blot modtog den



sædvanlige undervisning. Den fonologiske indsats og rammerne for indsatsen er tidligere omtalt i afsnit 3.1.4. Den morfologiske indsats, *Struktureret ordundersøgelse* (engelsk *Structured Word Inquiry*), har i de senere år været anvendt i et par effektundersøgelser med elever uden læsevanskeligheder (Bowers & Kirby, 2010; Devonshire m.fl., 2013), men dette studie er det første publicerede med elever med læsevanskeligheder. Der indgår lydstrategielementer i indsatsen, da eleverne under et af de fire faste punkter arbejder med ortografiske konventioner/lydfølgeregler. Eleverne, der i Georgiou og kollegers undersøgelse modtog en af de to eksperimentindsatser, gik signifikant mere frem på test af ordlæsning samt på en test, hvor de skulle vurdere, om forskellige skrevne ord var indbyrdes morfologisk relaterede eller ej, end kontrolgruppen. I den morfologiske indsats, *struktureret ordundersøgelse*, arbejder eleverne primært på ordniveau og med udgangspunkt i disse fire spørgsmål:

- Hvad betyder ordet?
- Hvordan er ordet bygget? Del ordet op i morfemer.
- Hvilke beslægtede ord kender du?
- Hvilke staveregler er på spil i ordet?

I den konkrete undersøgelse er der fokus på tre ortografiske konventioner (staveregler), som kunne være på spil i ordene (fx konsonantfordobling, når der sættes suffiks på en stamme: *hop* → *hopping*). Herefter arbejdes der med stavning af ordene, hvor læreren sætter fokus på de ortografiske konventioner i rod morfemet, eksempelvis *knight*, hvor *k* er stumt og *igh* siger /ai/. Når eleven er sikker i ordene og har øvet dem (det er ikke beskrevet, hvordan man øver ordene), laver eleven med støtte fra læreren et ordskema. I ordskemaet er rod morfemet i centrum, og rundt om rod morfemet er der hhv. forstavelser (til venstre) og bøjnings- og afledningsendelser (til højre). Eleven kan efterfølgende bruge skemaet til at bygge forskellige ord, hvor rod morfemet indgår.

Colenbrander og kolleger har også afprøvet undervisning i struktureret ordanalyse blandt elever med læse- og stavevanskeligheder (Colenbrander m.fl., 2021). I modsætning til den individuelle indsats hos Georgiou og kolleger blev indsatsen her afviklet i små grupper med elever fra 3. og 5. klasse med læsevanskeligheder. Studiet var større end den ovenfor omtalte undersøgelse og omfattede 122 elever, der blev undervist i struktureret ordanalyse, og 118 elever, der fik en alternativ indsats med fokus på ordbetydninger. Der indgik ikke nogen kontrolgruppe.

Ord materialet var ens i de to indsatser. Indsatsen varede i 24 uger med tre ugentlige lektioner. Det var undervisningsassistenter fra skolerne, der varetog træningen. Disse havde inden træningen været på kursus i fire dage. Begge grupper gik frem på læsning af trænede ord og morfemer, men på de

fleste tests af læsning, stavning og ordforråd var der ingen signifikante fremgange. Der var ingen forskel på fremgange i de to eksperimentgrupper som helhed, men eleverne fra 3. klasse i morfologigruppen gik signifikant mere frem på en stavetest med utrænede ord end eleverne fra 3. klasse i den anden eksperimentgruppe. Underviserne besvarede spørgeskemaer, og deres undervisning blev observeret. Her tydede det på, at mange af undervisningsassistenterne havde svært ved at gennemføre den strukturerede ordanalyse, måske fordi det indledende kursus ikke var tilstrækkeligt til at give dem den faglige indsigt og de redskaber, der var nødvendige for at kunne varetage undervisningen som tilsigtet.

Der er en række metodiske forskelle på de to studier ud over, at Colenbrander og kolleger har et mere solidt datagrundlag i kraft af flere elever i studiet. Hos Georgiou og kolleger var indsatsen individuel og blev givet af studerende, mens indsatsen hos Colenbrander og kolleger foregik i små grupper og blev varetaget af undervisningsassistenter fra skolerne. Georgiou og kolleger sammenligner med en kontrolgruppe, mens Colenbrander og kolleger sammenligner to indsatser med identisk ordmateriale. Resultaterne af de to nye studier med *Struktureret ordanalyse* er derfor ikke umiddelbart sammenlignelige.

### **3.2.5 Hvad kan vi tage med om undervisning i morfologisk opmærksomhed og morfologiske analysestrategier?**

- Undervisning i morfologiske analysestrategier ser ud til at kunne give effekt på ordlæsning, stavning, læseforståelse og ordforråd.
- Fokus i morfologiundervisning kan variere meget.
- Morfologisk træning kan kombineres med andre skriftsproglige elementer.
- Ingen af de beskrevne indsatser er klassebaserede – de foregår i mindre grupper.
- De fleste af indsatserne arbejder med morfologi i både tale- og skriftsprog.
- Indsatserne i kortlægningen er i stor udstrækning på ordniveau.

Blandt de beskrevne undersøgelser er Arnbak og Elbros den eneste, hvor den skitserede progression tager udgangspunkt i det danske sprog. Denne undersøgelse vurderes derfor at være særlig relevant som inspirationskilde. Arnbak og Elbro brugte primært mundtlige øvelser til deres målgruppe af ordblinde elever. Vores målgruppe er imidlertid elever med mere milde afkodningsvanskeligheder, hvor arbejdet sandsynligvis med fordel i højere grad kan kobles til aktiviteter i læsning og stavning.

### **3.3 Undervisning i stavning**

Stavning indgik som en komponent i flere af indsatserne, som er beskrevet ovenfor i afsnit 3.1 og 3.2. Enkelte indsatser i kortlægningen har imidlertid primært stavfokus og beskriver derfor stavelementet mere detaljeret. Mange staveindsatser for mellemtrinselever med vanskeligheder som målgruppe kombinerer fonologiske og morfologiske øvelser, men nedenfor opdeler vi dem efter deres overvejende fokus.

#### **3.3.1 Staveindsatser med primært fokus på lydstrategi**

Thaler m.fl. (2008) undersøgte i et studie med elever i 3. klasse, om en indsats, hvor eleverne hørte staveudtaler af ordene, havde positiv effekt på elevernes stavefærdigheder. Træningen var individuel og blev afviklet på computer. Eleverne trænede en bestemt gruppe ord. Ordene var ikke lydrette, og i træningen blev de bogstavmønstre, der var i fokus, fremhævet på skærmen (fx stumt h, der også blev udtalt i den gruppe, der fik staveudtaler af ordene). Eleverne hørte enten en almindelig eller en stavetilpasset udtale (hvor alle bogstaver i ordet blev udtalt med deres standardlyd) og skulle gentage den. Eleverne blev bedre til at stave ordene i begge betingelser, men der var ikke signifikant forskel mellem elevernes fremgange i de to betingelser. Indsatsen med staveudtale havde således ingen positiv effekt på elevernes stavning af de trænede ord sammenlignet med indsatsen med almindelig udtale. Dette skyldes måske, at eleverne i begge betingelser støttes i at fokusere på ordets lyd, fordi de skal sige enten ordet eller ordets staveudtale højt. Der indgik ingen kontrolbetingelse uden dette element.

#### **3.3.2 Staveindsatser med morfologiske komponenter**

Der var tre relevante studier med staveindsatser med en morfologisk komponent i kortlægningen.

Kirk og Gillon (2009) undersøgte i et lille studie med 16 elever med stavevanskeligheder effekten på elevernes ordlæsning og stavning af en staveindsats med fokus på morfologisk opmærksomhed kombineret med fonologisk opmærksomhed. De 16 elever blev delt op i to grupper på hver otte elever. Efter prætestningen modtog den ene gruppe med otte elever staveindsatsen, hvorefter eleverne i begge grupper deltog i første posttestning. Derefter modtog den anden gruppe med de andre otte elever den samme indsats, hvorefter alle elever gennemførte anden posttestning. Halvdelen af indsatsen på i alt ca. 20 lektioner foregik i grupper, og den anden halvdel af de ca. 20 lektioner foregik individuelt. Kirk og Gillon undersøgte, om indsatsen havde effekt på trænede ord, og om der var overførelseeffekt til ikke-trænede parallelord samt standardiserede test. Den første gruppe, som deltog i indsatsen, gik fra prætestningen til den første posttestning mere frem på

eksperimentelle mål af stavning af både trænede ord og utrænede parallelord samt læsning af trænede ord sammenlignet med den anden gruppe, som i denne periode endnu ikke havde deltaget i indsatsen. Eleverne i begge grupper gik fra prætestningen til anden posttestning (hvor begge grupper på skift havde modtaget indsatsen) frem i stavning af både trænede ord og utrænede parallelord, læsning af trænede ord og en standardiseret test af stavning. I de sidstnævnte analyser, hvor alle eleverne indgik, var der ingen utrænede kontrolgruppe at sammenligne med, så det er uvist, hvorvidt disse fremgange kan tilskrives indsatsen. Studiet er som nævnt meget lille og er primært inddraget her, fordi strukturen i lektionerne måske kan inspirere.

Kirk og Gillon arbejder med morfologisk simple ord (rod morfemer) og morfologisk komplekse ord (bøjede/afledte ord). Inden eleverne staver ordene, har de arbejdet med ordsortering og for de simple ords vedkommende fonologisk opmærksomhed. Ordsorteringen skal skærpe elevernes opmærksomhed på, hvordan eksempelvis forskelle i vokallængde markeres ortografisk. Ordsorteringen ved de morfologisk komplekse ord starter med ord, der var ortografisk og semantisk entydige (roden ændrer ikke stavemåde), og her skulle eleverne sortere efter bøjnings-/afledningsendelser. For at skærpe elevernes opmærksomhed på ordenes betydning blev de opfordret til at bruge dem i sætninger. Når eleverne efterfølgende arbejdede med stavning af ordene, byggede læreren bro til de tidligere aktiviteter ved at hjælpe eleverne frem mod den rigtige stavning (artiklen indeholder detaljerede beskrivelser af denne hjælp).

Darch og kolleger (2006) afprøvede to forskellige typer staveundervisning for elever med stavevanskeligheder i 2.-4. klasse. Begge indsats foregik i mindre grupper på tre til seks elever i 30 minutter om dagen over fire uger. 21 elever deltog i den ene indsats, som havde fokus på staveregler, mens 21 andre elever deltog i den anden indsats, som beskrives som værende mere traditionel. Der blev arbejdet med de samme ord i de to indsats (24 ord om ugen). I den traditionelle indsats blev ordene introduceret i en historiekontekst, og der blev skrevet sætninger og lavet diktater med ordene. I staveregelindsatsen arbejdede man med følgende faste aktiviteter: Læreren forklarer stavereglens og giver et eksempel. Eleverne gentager og bruger reglen. Hvis der arbejdes med morfologi, bliver eleverne eksempelvis bedt om at lede efter ord med bestemte morfemer. Herefter bruger eleverne reglen med støtte fra læreren på andre ord, og til slut løser eleverne individuelle opgaver, hvor de skal bruge reglen. Indsatsen starter med regelmæssige ord og arbejder i uge 2 med præ- og suffikser. I uge 3 undervises eleverne i staveregler som fordobling (fx *hop-hopping*), og forløbet afsluttes med uregelmæssige ord i uge 4. Undersøgelsen viste, at gruppen, der modtog staveundervisning med fokus på regler, efter indsatsen klarede sig signifikant

bedre på staveopgaver, der undersøgte brugen af de indlærte regler, end gruppen, der havde modtaget den traditionelle undervisning, gjorde. Resultaterne tyder dermed på, at det havde positiv effekt på elevernes stavning at undervise dem i stavemønstre og ekspliciterede staverreglerne for dem. Der sås ikke signifikante effekter af indsatsen på overførselsmål, som begge grupper scorede meget lavt på. Darch og kolleger påpeger selv, at dette måske skyldes, at indsatsen var forholdsvis kortvarig, og at elever med vanskeligheder sandsynligvis har brug for et mere langvarigt forløb. Igen er deltagerantallet ikke så stort (som nævnt 42 elever i alt), så derfor skal man være forsigtig med at tillægge resultaterne alt for meget vægt.

Ise og Schulte-Körne (2010) havde i deres studie en lidt anderledes tilgang end Darch m.fl. (2006). Ise og Schulte-Körne underviste ikke eleverne helt eksplicit i reglerne, men guidede via spørgsmål eleverne til selv at opdage reglerne. I stedet for at fortælle reglen om eksempelvis brug af store bogstaver, tog man i lektionen udgangspunkt i forskellige ord med store bogstaver og bad eleven forklare, hvorfor ordene var skrevet med stort. Deltagerne var 14 tyske elever i 5. og 6. klasse, der enten havde en ordblindediagnose eller specifikke stavevanskeligheder. Indsatsen var individuel og omfattede i alt 15 lektioner med en lektion ugentlig. Ved hjælp af en slags diagrammer visualiseres de overvejelser, som man gerne vil have, at eleverne gør sig i de konkrete staveopgaver. Hver emneblok har en tydelig målsætning, fx at lære om forskellige slags morfemer, og hvordan rodmorfemer staves på samme måde, hver gang de forekommer (fx bevares stavemåden af rodmorfemet *god* i det danske ord *godt*). Ud over morfemer er der i programmet meget fokus på kort eller lang vokal, hvor eleverne indledningsvis lærer at skelne mellem kort og lang vokal og efterfølgende arbejder med ortografisk markerede forskellige ortografiske manifestationer af kort og lang vokal. Indsatsen kombinerede således fonologiske og morfologiske strategier. Der var en mellemstærk effekt af indsatsen på elevernes resultater på standardiserede test af stavning og læsning. Igen er der tale om et studie med meget få deltagere, men indsatsen kan måske inspirere. Ise og Schulte-Körne (2010) giver en ret detaljeret beskrivelse af indsatsen. (Ordeksemplerne er tyske, men nogle af ideerne kan måske bruges.)

### **3.3.3 Hvad kan vi tage med om undervisning i stavning?**

- Ingen af de beskrevne indsætter er klassebaserede, men foregår i stedet i mindre grupper eller som en til en-undervisning, hvor læreren har mulighed for at give umiddelbar feedback på elevernes stavning og valg af strategi.

- Det ser generelt ud til, at staveindsatser er mest effektive, når de har fokus på skriftens grundlæggende principper (jf. omtalen af Galuschka m.fl., 2020 ovenfor i afsnit 2.1.3).
- Flere af indsatserne omfatter undervisning i både morfologi og fonologi.
- De beskrevne staveindsatser har en ret stram struktur med faste komponenter og tydeligt fokus, og der arbejdes med temaet (stavereglen) på flere forskellige måder.

## 4. Om indsatser med fokus på flydende læsning

Elevers udvikling af ordgenkendelse kan med udgangspunkt i en klassisk teori om informationsprocessering i læsning beskrives som en proces med tre stadier (Samuels, 1997 [1979]). På det første stadium læser eleven upræcist og har svært ved at genkende ordene. Eleven må på dette stadium bruge al sin opmærksomhed på at afkode de enkelte ord, og derfor kan eleven ikke samtidig fokusere på forståelsen af det læste. På det andet stadium læser eleven præcist, men langsomt, og ordafkodningen kræver stadig meget af elevens opmærksomhed. Forståelsen af det læste er derfor ofte stadig ringe, selv om afkodningen er korrekt. Først på det tredje stadium er elevens afkodning automatiseret, så eleven kan genkende ordene uden at bruge opmærksomhed på afkodningen. Derved frigøres der opmærksomhed, som eleven kan bruge på læseforståelsen. Det er sandsynligt, at en del af de elever, der udviser tegn på moderate afkodningsvanskeligheder i 3.-4. klasse, endnu ikke har nået dette tredje stadium, hvor deres ordafkodning er blevet automatiseret, men stadig har en relativt langsom og eventuelt også upræcis afkodning, som begrænser deres læseforståelse.

Derfor er det relevant at søge inspiration i indsatser, som i tidligere undersøgelser har vist sig at kunne bidrage til, at elever med afkodningsvanskeligheder opnår en mere flydende læsning. I det følgende beskrives nogle af disse indsatser og effekterne af dem med udgangspunkt i relevante træningsundersøgelser. Der henvises desuden undervejs til nogle af de metaanalyser (Lee & Yoon, 2017; Therrien, 2004) og reviews (Kim m.fl., 2017; Naveenkumar m.fl., 2022; Stevens m.fl., 2017), som er gennemført inden for området, og teksten følger således op på gennemgangen af metastudier i afsnit 2.1.4 ovenfor.

I nogle af de tidligere gennemførte indsatser fokuseres der specifikt på at fremme elevernes flydende læsning gennem højtlesning med korrigerende feedback. Sådanne indsatser behandles i afsnit 4.1 nedenfor. De følgende afsnit (4.2-4.4) handler om indsatser, hvor der også indgår andre

komponenter. I de indsatser, der behandles i afsnit 4.2, arbejdes der således med fokus på elevernes læseforståelse i kombination med øvelserne i flydende læsning. I afsnit 4.3 omtales indsatser, hvor der i forbindelse med træning af flydende læsning arbejdes systematisk med at udnytte skriftens kode. Derefter giver afsnit 4.4 eksempler på indsatser, hvor arbejdet med at fremme elevernes flydende læsning indgår i bredspektrede træningsprogrammer med flere forskellige komponenter. Til sidst følger i afsnit 4.5 en sammenfatning med en vurdering af, hvad vi kan tage med fra tidligere indsatser inden for flydende læsning med henblik på planlægning af kommende danske indsatser.

## **4.1 Træning med specifikt fokus på flydende læsning**

### **4.1.1 Gentagen læsning af tekst**

Som det fremgår af flere nye oversigtsartikler, indgår der gentagen læsning af tekst i hovedparten af de publicerede undersøgelser af effekter af undervisningstiltag, der specifikt har haft til formål at fremme flydende læsning blandt elever med læsevanskeligheder (fx Kim m.fl., 2017; Naveenkumar m.fl., 2022.; Stevens m.fl., 2017). I mange af disse undersøgelser har eleverne i hver session i et træningsforløb læst et kort tekststykke højt flere gange efter hinanden, enten et forud bestemt antal gange (fx tre gange efter hinanden), eller indtil et vist kriterium er nået (fx et bestemt maksimalt tidsforbrug på højtlesning af det pågældende tekststykke i kombination med et bestemt maksimalt antal fejl). Ofte gives der undervejs korrigerende feedback til eleven. Effekten af de gentagne læsninger måles ved at undersøge udviklingen i hastigheden og præcisionen af elevernes ordlæsning fra den første til den sidste læsning af det samme tekststykke og eventuelt også efter hver enkelt læsning. Typisk beregnes der på basis af præcisionen og hastigheden et kombineret mål for læseeffektivitet (på engelsk *reading fluency*) i form af antal ord læst korrekt pr. minut, som så danner grundlag for at vurdere elevens udvikling. I nogle tilfælde er også udviklingen i elevens forståelse af teksten blevet vurderet, fx ved at lade eleven besvare spørgsmål til indholdet.

En metaanalyse baseret på 18 studier af gentagen læsning viste, at der ved to læsninger af den samme tekst var en mellemstærk effekt på elevens læseeffektivitet og en stærk effekt af tre til fire læsninger af det samme tekststykke (Therrien, 2004). Den største forbedring i læseeffektiviteten med det samme tekststykke fandt ifølge Therrien sted mellem den første og anden læsning, mens læseeffektiviteten kun steg ganske lidt efter mere end tre til fire læsninger. Gennemsnitligt kunne der endvidere ved gentagen læsning af det samme tekststykke påvises en mellemstærk effekt på læseforståelsen af det pågældende tekststykke (Therrien, 2004). For elever med

afkodningsvanskeligheder kan den positive effekt af gentagen læsning på elevernes læseforståelse med udgangspunkt i fx Samuels' ovenfor nævnte teori forklares ved, at elevens genkendelse af ordene i teksten forbedres og automatiseres som følge af, at eleverne læser de samme ord gentagne gange. Dette medfører, at opmærksomheden kan flyttes fra afkodningen til forståelsen, hvorved forståelsen af teksten forbedres (jf. Samuels, 1997 [1979]).

Under alle omstændigheder kan det i sig selv være værdifuldt og opmuntrende for elever med afkodningsvanskeligheder at opleve at kunne læse et tekststykke med større præcision, hastighed og forståelse ved at læse det pågældende tekststykke flere gange. Set i et større perspektiv er det imidlertid vigtigt at vide, om træning med gentagen læsning af tekststykker også har en positiv effekt på elevens læsning af *nye* tekststykker, som eleven ikke har trænet med. Lee og Yoon (2017) har i en nyere metaanalyse på basis af 34 undersøgelser af gentagen læsning med fokus på elever med læsevanskeligheder fundet, at der var stærk overføringseffekt til *andre afsnit i samme tekst*. For eksempel læste elever det næste afsnit hurtigere og mere sikkert, når de havde læst det foregående afsnit flere gange. Dette kan hænge sammen med, at det generelt bliver nemmere at læse nye afsnit af en tekst, når man allerede er kommet ind i tekstens indhold ved at læse tidligere afsnit. Men faktisk er der i flere undersøgelser af elever med læsevanskeligheder også påvist stærke overføringseffekter af længerevarende træningsforløb med gentagen læsning på elevernes resultater på standardiserede test af både genkendelse af enkeltord, tekstlæseeffektivitet (målt som antal ord læst korrekt pr. minut) og læseforståelse (fx O'Connor m.fl., 2007; Swanson & O'Connor, 2009).

For eksempel gennemførte O'Connor m.fl. (2007) i USA en undersøgelse, hvor en forsøgsgruppe med 13 langsomme læsere fra 2. og 4. klasse deltog i individuelle træningsforløb, som bestod af højtlesning med tre læsninger af hver tekstsider fra en bog med korrektiv feedback fra en voksen tutor 15 minutter ad gangen tre gange om ugen i 14 uger. Tutorerne havde inden træningsforløbene fået et kursus på to timer, hvor de af forskerne blev instrueret i, hvordan de skulle varetage forløbene. En kontrolgruppe med 12 tilsvarende langsomme læsere modtog blot den sædvanlige undervisning, som de fik på deres skole, hvilket for nogle af deltagernes vedkommende også omfattede specialundervisning i små grupper. Eleverne i den forsøgsgruppe, der havde deltaget i træningsforløbet med gentagen læsning, gik gennemsnitligt betydeligt mere frem på standardiserede test af ordgenkendelse, tekstlæseeffektivitet og læseforståelse end kontrolgruppen, som blot havde deltaget i den sædvanlige undervisning. Umiddelbart kan der altså påvises stærke positive overføringseffekter af individuelle træningsforløb med gentagen læsning, hvor hver elev træner med en voksen.



Da det imidlertid ofte ikke er praktisk muligt at lade hver elev træne alene med en voksen i et længere forløb, er det relevant at se på, om der kan opnås tilsvarende effekter, hvis højtlesningen i stedet gennemføres med en skolekammerat som makker. Dette ser desværre ikke ud til at være tilfældet. Therrien (2004) fandt således i sin metaanalyse, at mens undersøgelser af træning med gentagen læsning af tekst med en voksen tutor viste stærke effekter på elevernes læseeffektivitet og læseforståelse, var de gennemsnitlige effekter langt mindre i de undersøgelser, hvor træningen blev gennemført med en anden elev. I denne metaanalyse er der imidlertid ikke taget højde for, hvordan træningen med gentagen læsning med skolekammerater som makker var organiseret i de enkelte undersøgelser, i hvilket omfang lærere eller andre voksne var involveret i træningen eller andre forhold, som kan antages at gøre en forskel for udbyttet af træningen.

Erfaringer fra et projekt gennemført af Musti-Rao m.fl. (2009) kan belyse nogle af de muligheder og udfordringer, der kan være i forbindelse med at lade skoleelever fungere som makker i træningsforløb med gentagen læsning. I dette projekt deltog alle 32 elever fra en amerikansk 4. klasse i træningen, men der var særligt fokus på 12 elever med læsevanskeligheder i denne klasse, og det var kun deres udvikling, der blev rapporteret. Musti-Rao m.fl. gav i to sessioner på hver 15 minutter de 12 elever med læsevanskeligheder indføring i gentagen læsning, hvor eleverne bl.a. lærte, hvordan man skulle agere som hhv. læser og lytter. Disse elever praktiserede efterfølgende parvis gentagen læsning samtidig med resten af klassen, hvor læreren stod for implementeringen efter at have modtaget instruktion af projektteamet. Eleverne trænede gentagen læsning 30 minutter om dagen tre dage om ugen i enten 6, 12 eller 17 uger. Eleverne i hvert par skiftedes til at læse et afsnit højt af en på forhånd tildelt tekst, mens den anden gav korrigerende feedback på fejllæsninger. Derefter skulle hver elev i ét minut læse højt af den tekst, der netop var blevet trænet. Eleverne fik noteret deres læseeffektivitet målt på dette ene minut på en oversigt, så de selv kunne følge med i deres udvikling. Musti-Rao m.fl. nævner, at det ved et af makkerparrene viste sig, at eleverne havde for store læsevanskeligheder til at kunne rette hinanden på de først tildelte tekster, så i stedet fik hver af disse to elever tildelt en anden og normal læser som makker samt lettere tekster at træne med. Der rapporteres mellemstærke fremgange i læseeffektivitet på de tekster, som eleverne trænede med, men der kunne ikke dokumenteres effekter på nye tekster. Da der var stor variation i tidsforbruget på træningen med gentagen læsning, og da der ikke indgik nogen kontrolgruppe i denne lille undersøgelse, må resultaterne tages med forbehold. Men måske kan der trods de metodiske svagheder i undersøgelsen i Musti-Raos beskrivelse af organiseringen hentes inspiration til, hvordan elever kan træne med hinanden på en måde, der ikke kræver, at hver elev

skal have en voksen tutor i alle træningssessioner – og hvordan en sådan træning evt. kan indgå i den almindelige klasseundervisning. Erfaringerne viser også, at det kan være problematisk at lade elever med læsevanskeligheder danne par i sådanne træningsforløb. Muligvis ville effekterne af træningen have været større, hvis man generelt havde undgået dette og i stedet ladet eleverne med læsevanskeligheder danne par med bedre læsere, som man har gjort i flere andre træningsforløb (fx Fuchs m.fl., 1997).

#### 4.1.2 Gentagen læsning versus kontinuerlig læsning af tekst

Som nævnt kan der påvises positive overføringseffekter af træningsforløb med gentagen læsning, især når der er tale om individuelle forløb, hvor hver elev træner med en voksen. Men det er relevant at spørge, om det egentlig er nødvendigt at lade elever læse de samme tekststykker gentagne gange som led i træningen for at opnå overføringseffekter på læsning af nye tekster og standardiserede læsetest. Det ser faktisk ikke ud til at være tilfældet, når man inddrager resultaterne af sammenlignende undersøgelser af effekterne af længerevarende træningsforløb, hvor nogle af eleverne har læst de samme tekststykker gentagne gange, mens andre elever i den samme periode har læst en i alt tilsvarende mængde tekst *uden* gentagelse (på engelsk *continuous reading*) (fx Hammerschmidt-Snidarich m.fl., 2019; O'Connor m.fl., 2007; Swanson & O'Connor, 2009). I den tidligere nævnte undersøgelse af O'Connor m.fl. (2007) indgik der faktisk tre grupper på hver 12-13 langsomme læsere fra 2. og 4. klasse. Som nævnt højt læste en forsøgsgruppe i træningslektionerne hver tekstsider fra en bog tre gange, mens en kontrolgruppe blot modtog den sædvanlige undervisning, men derudover indgik der en anden forsøgsgruppe, som *uden* gentagelser kontinuerligt højt læste sider fra den samme bog som den første forsøgsgruppe. Begge forsøgsgrupper gik signifikant mere frem på standardiserede test af tekstlæsehastighed, ordgenkendelse og læseforståelse end kontrolgruppen. Derimod var der ingen signifikante forskelle mellem de to forsøgsgruppers fremgange på nogen af testene. Omtrent tilsvarende resultater fandt Swanson og O'Connor (2009) i en lignende, men større træningsundersøgelse.

Når man vurderer effekterne af træning af højt læsning med og uden gentagen læsning, er det vigtigt at være opmærksom på, om der er tale om direkte effekter på elevernes læsning af trænedte tekster eller overføringseffekter på læsning af nye tekster. Det er veldokumenteret og giver også umiddelbart god mening, at når elever med afkodningsvanskeligheder læser det samme tekststykke flere gange i træk og får korrigerende feedback på deres læsning, forbedres elevernes præcision, hastighed og forståelse typisk væsentligt, ligesom de får lettere ved at læse et efterfølgende afsnit i

samme tekst. Men hvis man ser på *overførings effekter* til læsning af nye tekster og evt. standardiserede test af ordgenkendelse, tekstlæseeffektivitet og læseforståelse, er der faktisk ikke fordele ved at have brugt træningstiden på gentagen læsning af de samme tekster frem for kontinuerlig (ikke-gentagen) læsning af tekster. Snarere kan man konkludere, at især individuelle træningsforløb med højt læsning af tekst med korrigerende feedback fra en voksen har gode og generaliserbare effekter på ordgenkendelse, læseeffektivitet og læseforståelse hos elever med afkodningsvanskeligheder, *uanset* om der arbejdes med gentagen læsning af de samme tekststykker eller ej.

#### **4.2 Træning af flydende læsning med fokus på læseforståelse**

I de ovenfor nævnte træningsundersøgelser var der specifikt fokus på at fremme elevens flydende læsning gennem højt læsning med korrigerende feedback. I andre træningsundersøgelser har man fastholdt dette fokus, men kombineret med øvelser i brug af læseforståelsesstrategier i tilknytning til de tekster, der indgår i træningen (fx Fuchs m.fl., 1997; Therrien m.fl., 2012).

I en amerikansk undersøgelse afprøvede Therrien m.fl. (2012) således to træningsprogrammer, hvor i alt 30 langsomme læsere fra 3.-5. klasse læste tekster med korrektiv feedback og arbejdede med forståelsen før og efter læsningen. Tyve af eleverne deltog i det ene træningsprogram, hvor der blev arbejdet med gentagen læsning af tekster, mens de andre ti elever deltog i et træningsprogram med kontinuerlig (ikke-gentagen) læsning af tekster. I begge grupper fik hver af eleverne 50 individuelle sessioner på 15 minutter henover fire måneder med voksne tutorer, som inden forløbene fik fire timers oplæring af forskerne bag undersøgelsen.

I det ene program, hvor træningen involverede gentagen læsning, læste hver elev i hver session en tekst af en sværhedsgrad, der svarede til elevens læseniveau. Eleven blev før læsningen af hver tekst bedt om at læse den højt så godt og hurtigt som muligt og præsenteret for en række spørgsmål, som eleven efter læsningen skulle besvare (fx *hvem er hovedpersonen, hvad gjorde hovedpersonen, hvordan endte historien?*). Eleven læste teksten højt, indtil han eller hun læste et forud fastsat antal ord korrekt pr. minut (dog min. to og maks. fire læsninger af den samme tekst). Fejl læsninger blev rettet undervejs af tutoren. Efter de gentagne læsninger skulle eleven besvare de spørgsmål, som han eller hun før læsningen var blevet præsenteret for – foruden flere faktuelle og inferentielle spørgsmål. I det andet program foregik træningen på omtrent samme måde som i det første program, men som nævnt med den væsentlige forskel, at eleven ikke læste teksterne flere gange, men i stedet læste kontinuerligt, idet eleven kun læste hver ny tekst én gang og til gengæld i alt

læste dobbelt så mange nye tekster som eleverne i det første program (100 nye tekster versus 50 nye tekster i løbet af de i alt 50 sessioner).

Therrien m.fl. (2012) fandt mellemstærke til stærke effekter på elevernes læseeffektivitet målt som antal ord læst korrekt pr. minut ved tekstlæsning i en standardiseret test. Der var ikke statistisk signifikante forskelle mellem effekterne for de to grupper, men der sås en tendens til en gennemsnitligt lidt større fremgang for de elever, der havde deltaget i programmet med kontinuerlig (ikke-gentagen) læsning. Da der er tale om en undersøgelse med relativt få deltagere (kun ti elever i programmet med kontinuerlig læsning), må resultaterne tages med forbehold. Men de peger som flere af de tidligere nævnte undersøgelser i retning af, at der kan opnås mindst lige så gode overføringseffekter med træning af kontinuerlig højtlesning som med gentagen læsning. Desuden kan de afprøvede programmer muligvis give inspiration til, hvordan man kan kombinere træning af flydende læsning med træning af læseforståelse. Imidlertid er det uvist, hvordan programmerne vil fungere, hvis elever skal træne med andre elever i stedet for med en voksen tutor som i undersøgelsen af Therrien m.fl. (2012).

En anden forskergruppe har imidlertid udviklet og afprøvet et træningsforløb med klassebaseret makkerlæsning med primært fokus på læseforståelse og sekundært flydende læsning (Fuchs m.fl., 1997). Der deltog elever fra 2.-6. klasse i undersøgelsen. Alle elever fra 20 klasser deltog som forsøgsgruppe i træningsforløbet med makkerlæsning, men der blev fra hver af klasserne kun indsamlet data fra tre elever, som hver især repræsenterede en bestemt elevtype. Der blev således fra hver af de 20 forsøgsklasser fokuseret på læseudviklingen hos hhv. en elev med indlæringsvanskeligheder i læsning (dvs. en ordblind elev), en elev med middelgode læsefærdigheder og en elev, der havde læsevanskeligheder, men ikke havde indlæringsvanskeligheder og altså ikke var ordblind. Tyve andre klasser deltog som kontrolgruppe blot i den sædvanlige undervisning, og fra hver af disse klasser blev der også indsamlet data fra tre elever af de nævnte typer.

I de klasser, der deltog i træningsprogrammet, blev der ved forløbenes start dannet makkerpar på basis af elevernes læsetestresultater. Eleverne blev delt i to halvdele og som udgangspunkt parret sådan, at den bedste læser i den bedst læsende halvdel af klassen dannede makkerpar med den bedste læser i den dårligst læsende halvdel, og de næstbedste læsere fra hver af de to halvdele dannede ligeledes par osv. Træningen foregik i 35 minutter pr. dag i tre dage om ugen i 15 uger, og eleverne fik nye læsemakkere hver fjerde uge. Makkerparrene arbejdede med bl.a. gentagen læsning

samt opsummering og forudsigelse af indhold i teksten. De tekster, hvert par trænede med, var udvalgt, så de i sværhedsgrad passede til den svageste læsers niveau. Inden forløbene var en lærer for hver af forsøgsklasserne blevet klædt på til at stå for træningen gennem en dags deltagelse i en workshop med forskerteamet, og før og undervejs i forløbene i klasserne brugte lærerne i alt syv lektioner på at indføre eleverne i, hvad de skulle gøre. Fuchs m.fl. (1997) fandt små effekter af træningsprogrammet på test af de undersøgte elevers tekstlæseeffektivitet (målt som antal korrekt læste ord på tre minutter) og mellemstærke effekter på test af læseforståelse. Organiseringen af træningen i denne undersøgelse kan muligvis give inspiration til makkerbaseret træning af flydende læsning og læseforståelse.

#### **4.3 Træning af flydende læsning med fokus på skriftens kode**

I nogle indsatser kombineres træning af flydende læsning med øvelser med systematisk træning i at udnytte skriftens lydprincip og evt. også skriftens betydningsprincip (se evt. nærmere om disse principper i afsnit 3 ovenfor).

Vadasy og kolleger har i USA gennemført flere undersøgelser af et individuelt træningsprogram, hvor eleverne i den første halvdel af hver session på i alt 30 minutter bl.a. arbejdede med udvalgte ortografiske strukturer isoleret og øvede læsning og stavning af ord, der indeholdt de udvalgte strukturer. I den anden halvdel af sessionen trænede eleverne højtlesning af tekst med korrigerende feedback (Vadasy m.fl., 2006; Vadasy m.fl., 2007). En af undersøgelserne omfattede 21 elever fra amerikansk 2. og (hovedsageligt) 3. klasse, der lå mellem 10- og 37-percentilen på et standardiseret mål for ordlæsepræcision (Vadasy m.fl., 2006, studie 2). Elleve af disse 21 elever deltog i den individuelle træning 30 minutter om dagen fire gange om ugen i 20 uger (i alt gennemsnitligt 36 timer). For forløbene stod voksne tutorer, som ikke var lærere, men som inden træningsforløbene havde fået tre timers instruktion af forskerne og desuden undervejs i forløbene fik coaching. De resterende ti elever udgjorde kontrolgruppen og deltog blot i den sædvanlige undervisning på deres skole. Undersøgelsen viste, at der var stærke effekter af træningen på en standardiseret test af ordlæsepræcision og på et mål for tekstlæseeffektivitet (antal ord læst korrekt pr. minut), hvor eleverne i forsøgsgruppen gik markant mere frem end kontrolgruppen.

I en anden undersøgelse af Vadasy m.fl. (2007) deltog 23 elever fra 2. og 3. klasse i et lignende individuelt program, der i alt varede gennemsnitligt 21,5 timer og dermed var noget kortere end i den omtalte første træningsundersøgelse af Vadasy m.fl. (2006). Tyve andre elever fungerede som kontrolgruppe, idet de i denne periode blot modtog sædvanlig undervisning og først senere deltog i

et tilsvarende træningsforløb. Også denne undersøgelse (Vadasy m.fl., 2007) viste stærke effekter af træningen på elevernes ordlæsepræcision og tekstlæseeffektivitet, om end lidt svagere end i den første undersøgelse (Vadasy m.fl., 2006), hvilket kan skyldes det kortere træningsforløb i den sidste undersøgelse (i alt 21,5 timer mod 36 timer i den første undersøgelse).

I andre undersøgelser er træningen i stedet blevet gennemført med små grupper af elever. I USA har Toste og kolleger således i to undersøgelser afprøvet et nyudviklet læsetræningsprogram i små grupper på 2-4 elever. I den første undersøgelse af Toste m.fl. (Toste, Capin, m.fl., 2017) indgik der fra 3. og 4. klasse i alt 59 elever, der på en test af ordlæseeffektivitet lå under 37-percentilen, mens der i den anden og større undersøgelse af Toste m.fl. (2019) fra 4. og 5. klasse indgik i alt 109 elever, som på den samme test af ordlæseeffektivitet lå på eller under 25-percentilen. I begge undersøgelser blev eleverne opdelt i tre grupper. I den første forsøgsgruppe deltog eleverne i det nye program med læsetræning. I den anden forsøgsgruppe deltog eleverne i det samme læsetræningsprogram, men fik i tillæg et ekstra lille træningselement med fokus på motivation. Eleverne i den tredje gruppe fungerede som kontrolgruppe og deltog kun i den undervisning, de sædvanligvis fik på deres skole. Læsetræningsprogrammet bestod af 24 lektioner på hver ca. 40 minutter og blev gennemført i grupper på hhv. 2-3 elever i den første undersøgelse og 3-4 elever i den anden undersøgelse. Træningen i forsøgsgrupperne blev gennemført af en voksen tutor, der forinden var blevet instrueret af forskerne.

Træningsprogrammet er beskrevet i de to nævnte artikler af Toste m.fl. og desuden gengivet med flere detaljer og eksempler på instruktioner i en mere praksisorienteret artikel af Toste m.fl. (Toste, Williams, m.fl., 2017). Der indgik bl.a. følgende elementer i programmets lektioner:

- Opvarmningsøvelser med udtale og læsning af vokaler i forskellige kontekster (fx korte vokaler eller r-påvirkede vokaler) isoleret og i nonord
- Øvelser med læsning, stavning og definition af hyppige præfikser, suffikser og bøjningsmorfemer
- Ordlege med opdeling af relativt lange ord i morfemer og dannelse af ord på basis af flere morfemer samt gentagen læsning af ordene på tid
- Skrivning af ord ud fra nogle af de trænede morfemer
- Gentagen læsning af ordlister med korrektiv feedback
- Gentagen læsning af tekster, der bl.a. indeholder ord med nogle af de morfemer, der i forvejen er blevet trænet

Desuden indgik der som nævnt for den ene af forsøgsgrupperne i begge undersøgelserne af Toste m.fl. (Toste, Capin, m.fl., 2017; Toste m.fl., 2019) et særligt motivationselement, som i alt tog ca. 5

minutter i tilknytning til hver lektion. Undersøgelserne viste, at der var mellemstærke effekter af deltagelse i læsetræningsprogrammet på elevernes resultater på standardiserede test af ordlæseeffektivitet og afkodning af nonord samt en lille effekt på stavning. Der sås derimod ingen signifikante effekter af det særlige motivationselement, som i tilknytning til læsetræningsprogrammet blev gennemført med nogle af eleverne.

I Canada har Metsala og David (2021) retrospektivt gennemført analyser af data fra svage læsere, som på en privat læseklínik i grupper på 3-5 elever havde gennemført det omfattende kommercielle træningsprogram ”SpellRead”. Programmet varer i alt 120 timer og er ifølge Metsala og David opdelt i følgende tre faser:

- 45 timer med fokus på bogstav-lyd-forbindelser og afkodning af nonord med tre bogstaver med strukturen konsonant-vokal-konsonant
- 45 timer med fokus på læsning af ord og nonord med to stavelser
- 30 timer med fokus på læsning af ord og arbejde med stavelser og morfemer

I aktiviteterne i programmet er målet først at opnå præcision og derefter hurtig, automatiseret præstation. Undervejs arbejder eleverne i lektionerne og derhjemme med gentagne gange og så hurtigt som muligt at læse ordkort med ord med bestemte ortografiske strukturer. Der bliver i begrænset omfang også arbejdet med højtlesning af tekst og med skrivning. Eleverne bliver testet før starten af forløbet og efter hver af de tre faser.

Metsala og David (2021) dannede to grupper på basis af tidligere data fra nogle af de elever, der havde gennemført træningsprogrammet. Den ene gruppe bestod af 68 elever, der før deltagelse i programmet lå under 25-percentilen på en test af ordlæsepræcision og også lå lavt på en test af tekstlæseeffektivitet. Den anden gruppe bestod af 65 elever, der lå over 25-percentilen på ordlæsepræcision og altså var mere præcise ordlæsere end den første gruppe, men som lå under 16-percentilen på tekstlæseeffektivitet. Der var stor spredning i elevernes alder, og der indgik ingen kontrolgruppe i analyserne. Forskerne fandt, at eleverne i den første gruppe, der havde vanskeligheder med både ordlæsepræcision og tekstlæsehastighed, efter den første fase i programmet især forbedrede deres ordlæsepræcision. I modsætning hertil forbedrede eleverne i den anden gruppe, der var relativt bedre ordlæsere og primært havde problemer med tekstlæseeffektivitet, især netop deres tekstlæseeffektivitet efter første fase i programmet. Eleverne i denne anden gruppe havde efter hele træningsforløbet på de i alt tre faser forbedret deres tekstlæseeffektivitet så meget, at de gennemsnitligt placerede sig inden for normalområdet.

Ifølge Metsala og David (2021) tyder resultaterne på, at elever med upræcis ordlæsning først skal blive mere præcise ordlæsere, før de også kan blive hurtigere læsere. Det svarer helt til, hvad andre forskere har fundet (Juul m.fl., 2014). Endvidere tolkes de store fremskridt for de elever, der var relativt bedre ordlæsere og primært havde vanskeligheder med læseeffektiviteten, som udtryk for, at sådanne elever med fordel kan deltage i afkodningsfokuseret træning som i dette program i stedet for træning, der fokuserer på tekstlæsning som i mange andre indsatser. Som forskerne selv påpeger, er det imidlertid en alvorlig begrænsning, at der ikke indgik nogen kontrolgruppe i undersøgelsen, og der er brug for nye træningsundersøgelser med kontrolgrupper for at kunne drage mere sikre konklusioner.

#### **4.4 Træning af flydende læsning i bredspektrede programmer**

I nogle træningsundersøgelser indgår arbejdet med at fremme elevernes flydende læsning i kombination med systematisk træning i udnyttelse af både skriftens kode og læseforståelsesstrategier (fx O'Connor m.fl., 2002; Vadasy & Sanders, 2008; 2009) og dertil evt. også ordkendskabsundervisning (fx Miciak m.fl., 2018; Vaughn m.fl., 2016).

O'Connor m.fl. (2002) afprøvede et sådant bredspektret træningsforløb med 46 svage læsere fra 3.-5. klasse i USA. Eleverne blev opdelt i to forsøgsgrupper og en kontrolgruppe. Eleverne i begge forsøgsgrupper deltog i et individuelt træningsforløb på 30 minutter pr. dag fire gange om ugen i 18 uger med en trænet voksen tutor. Der indgik i hver session følgende typer af aktiviteter:

- Fonologisk syntese og analyse
- Ordanalyse med fokus på bl.a. stavelser og udvalgte ortografiske strukturer
- Læsning af sammenhængende tekst
- Træning af flydende læsning, herunder gentagen læsning af tekst
- Arbejde med læseforståelsesstrategier
- Stavning eller skrivning integreret med dagens læsning

Eleverne i den ene forsøgsgruppe trænede med tekster af en sproglig sværhedsgrad, som vurderedes at passe til deres læseniveau. Eleverne i den anden forsøgsgruppe trænede derimod med sværere tekster, som svarede til deres aktuelle klassetrin. Kontrolgruppen modtog blot den undervisning, de normalt fik på deres skole.

O'Connor m.fl. (2002) fandt, at eleverne i begge forsøgsgrupper gik signifikant mere frem på test af ordgenkendelse, læseforståelse og stavning end kontrolgruppen. Der sås stærke effekter specielt for de elever, som ved undersøgelsens begyndelse klarede sig dårligst på test af læseeffektivitet (målt



som ord læst korrekt pr. minut), og som trænede med tekster, der passede til elevernes læseniveau. Disse elever gik som følge af træningen signifikant mere frem på test af bl.a. ordgenkendelse og tekstlæseeffektivitet end både kontrolgruppen og den gruppe, der fik tekster, der svarede til deres klassetrin. Når forskerne derimod fokuserede på resultaterne for de elever, der blandt alle undersøgelsens svage læsere fra starten klarede sig relativt godt på test af læseeffektivitet, var disse elevers udbytte ikke afhængigt af, om de havde trænet med tekster, der svarede til deres læseniveau eller til deres klassetrin. Men det kan siges at være en vigtig pointe, at sværhedsgraden af teksterne gjorde en væsentlig forskel for de svageste læsers udbytte af træningen. Andre undersøgelser peger også i retning af, at svage læsere har størst gavn af at træne med relativt lette tekster (fx Hiebert, 2005).

Vadasy og Sanders (2008) afprøvede et andet bredspektret program i en amerikansk træningsundersøgelse med elever fra 2. og 3. klasse, der lå mellem 10- og 60-percentilen (gennemsnitligt omkring 34-percentilen) på en standardiseret test af tekstlæseeffektivitet (målt som antal ord læst korrekt pr. minut). I alt 82 elever deltog som forsøgsgruppe i dette program 30 minutter om dagen fire gange om ugen i 15 uger (i alt gennemsnitligt 25 timer), mens 80 elever i kontrolgruppen modtog den sædvanlige undervisning på deres skole. Eleverne i forsøgsgruppen fik træning i små grupper på kun to elever. Træningsforløbene blev varetaget af voksne tutorer, som forinden havde fået et kursus på fire timer af forskerteamet og undervejs blev coachet. Der blev i de små grupper arbejdet ud fra det kommercielle program "Quick Reads" (Hiebert, 2003), som indeholder korte fagtekster grupperet om forskellige emner og af forskellig sværhedsgrad for 1.-6. klasse med mange højfrekvente ord og øvelser i gentagen læsning. Hver tekst læses tre gange efter følgende fremgangsmåde:

1. Tutoren aktiverer elevers baggrundsviden om emnet og beder eleverne finde to svære ord. Eleverne læser tekst højt eller stille og noterer nøgleord eller -sætninger.
2. Tutoren læser højt sammen med eleverne og beder dem om at fortælle én ting, som forfatteren vil have dem til at huske.
3. Tutoren beder eleverne om i stilhed at læse så meget af teksten, de kan inden for et minut, hvorefter antallet af læste ord noteres. Tutoren og eleverne gennemgår to forståelsesspørgsmål i fællesskab.

Desuden indgik i hver session op til fem minutters aktiviteter særligt rettet mod elever med svage ordlæsefærdigheder, herunder arbejde med bogstav-lyd-baseret afkodning af vanskelige ord i teksten og flere genlæsninger af teksten sammen med tutoren.

Vadasy og Sanders (2008) fandt små til mellemstærke effekter af deltagelse i træningsprogrammet på elevernes resultater på standardiserede test af ordlæsepræcision og tekstlæseeffektivitet. Det var især elever med upræcis ordlæsning, der gik frem på disse områder og altså havde størst gavn af træningen. I en senere og større afprøvning af det samme træningsprogram med andre elever fra 2. og 3. klasse fandt Vadasy og Sanders (2009) omtrent tilsvarende resultater og påviste derudover små effekter af træningen på elevernes læseforståelse målt med standardiserede test.

En anden amerikansk forskergruppe har undersøgt effekterne af et endnu bredere træningsprogram, hvor der foruden træning i flydende læsning, skriftens kode og læseforståelse også blev arbejdet med at lære nye ords betydning (Miciak m.fl., 2018; Vaughn m.fl., 2016). Der indgik i alt 484 elever, som ved en læsescreening i 4. klasse klarede sig svarende til under 16-percentilen. Eleverne blev fordelt på to forsøgsgrupper med tilsammen 323 elever og en kontrolgruppe på 161 elever. Eleverne i den ene forsøgsgruppe fik i 4. klasse 30-40 minutters undervisning i mindre grupper på 4-6 elever fem gange om ugen i 16 uger og modtog gennemsnitligt i alt ca. 42 timers undervisning. Træningen blev varetaget af projektansatte voksne tutorer, som forinden havde fået et kursus på otte timer af forskerteamet og undervejs blev coachet. Eleverne i den anden forsøgsgruppe deltog ligeledes i denne træning i 4. klasse, men fortsatte derudover med forløbet i 5. klasse, hvor de i gennemsnit fik yderligere ca. 29 timers træning i mindre grupper. Eleverne i kontrolgruppen modtog sædvanlig undervisning, herunder læseindsatser ved skolernes sædvanlige undervisere (Miciak m.fl., 2018).

I træningsprogrammet læste eleverne tilpassede fagtekster på forskellig vis, bl.a. i kor, efter tutoren som model, i par og på egen hånd, med og uden förlæseaktiviteter med orientering i tekst og udpegning af ukendte ord, løbende resumering af teksters indhold og besvarelse af forståelsesspørgsmål. Eleverne arbejdede også på enkeltordsniveau med bogstav-lyd-omkodning og med at læse og genlæse lister med hyppige ord og ord med mange stavelser højt efter tutoren for at opnå automatisering. I tilknytning til teksterne indgik der undervisning i udvalgte ords betydning (Miciak m.fl., 2018).

Efter de ca. 42 timers særlig træning i 4. klasse kunne der ikke påvises signifikante forskelle i fremgange mellem forsøgsgrupperne og kontrolgruppen på de anvendte læse- og stavetests (Vaughn m.fl., 2016). Først i slutningen af 5. klasse, hvor eleverne i den ene af forsøgsgrupperne havde deltaget i det særlige træningsforløb i yderligere ca. 29 timer, kunne der påvises nogle små effekter (Miciak m.fl., 2018). Eleverne i den forsøgsgruppe, der var fortsat med forløbet i 5. klasse, gik

således gennemsnitligt mere frem på en standardiseret test af ordlæseeffektivitet end både kontrolgruppen og den forsøgsgruppe, der kun deltog i det særlige træningsprogram i 4. klasse. På en standardiseret test af ordlæsepræcision viste begge forsøgsgrupper endvidere i 5. klasse større fremgang end kontrolgruppen, men også her var effekterne små. Der kunne ikke påvises signifikante forskelle i fremgange mellem de tre grupper på standardiserede test af hverken læseforståelse eller stavning (Miciak m.fl., 2018).

Det er tankevækkende, at de dokumenterede effekter af et så relativt langvarigt forskningsbaseret træningsprogram var så beskedne. En del af forklaringen kan måske være, at der med inklusion af alle elever i 4. klasse med læseresultater under 16-percentilen har indgået både svært ordblinde elever og elever med kun moderate afkodningsvanskeligheder i træningsprogrammet. Med denne spredning kan det have været svært for tutorerne i grupper på op til seks elever at tilpasse træningen i forhold til de enkelte elevers niveau. En mulig forklaring kunne også være, at eleverne i dette bredspektrede træningsprogram skulle arbejde med så mange forskellige elementer, at der ikke blev plads og tid nok til gentagelser og konsolidering.

#### **4.5 Hvad kan vi tage med om undervisning i flydende læsning?**

Blandt elever med afkodningsvanskeligheder ses der gode og generaliserbare effekter på ordgenkendelse, læseeffektivitet og læseforståelse af især individuelle træningsforløb med højt læsning af tekst med korrigerende feedback fra en voksen. Imidlertid ligger det umiddelbart uden for rammerne af det igangværende projekt om elever med moderate afkodningsvanskeligheder at gennemføre sådanne individuelle forløb på mange timer med en voksen tutor pr. elev.

Der ses typisk mindre effekter, hvis træningen gennemføres med en skolekammerat som makker, men det er muligt at organisere en sådan træning på klassebasis. Det er i så fald vigtigt at lære eleverne, hvordan de ved makkerlæsning skal agere som læsere og lyttere. Man må også nøje overveje både sammensætningen af makkerparrene og sværhedsgraden af de tekster, parrene skal træne med. Ved makkerpar bestående af en svag læser og en bedre læser bør de tekster, der trænes med, passe til den svage læsers niveau. Det kan være problematisk at lade to svage læsere danne makkerpar, da de kan have svært ved at give korrigerende feedback på hinandens fejllæsninger.

Det er også muligt at træne flydende læsning i mindre grupper af elever, evt. i kombination med øvelser med fokus på skriftens kode og/eller læseforståelse. Flere undersøgelser tyder på, at svage læsere har størst gavn af at træne flydende læsning med relativt lette tekster, og det kan derfor være

en ekstra udfordring at vælge passende tekster, hvis gruppen består af elever med meget forskellige niveauer af afkodningsfærdigheder.

Det er ved tilrettelæggelsen af træningsforløb i flydende læsning generelt relevant at være opmærksom på, om de enkelte elever har en upræcis og/eller langsom ordlæsning. Hvis en elev har en upræcis ordlæsning, er det hensigtsmæssigt primært at fokusere på at forbedre elevens præcision og vente med at arbejde med hastigheden. Hvis en elev derimod har relativt sikre ordlæsefærdigheder, men stadig læser langsomt, kan der med fordel arbejdes med at gøre ordlæsningen hurtigere og mere automatiseret. En vurdering af elevernes ordlæsefærdigheder er således en forudsætning for, at der kan udvælges relevante opgavetyper og tekster af en passende sværhedsgrad til træningen.

Selv om gentagen læsning er en kerneaktivitet i mange indsatser, ser det ud til at være muligt at opnå tilsvarende effekter med kontinuerlig højtlesning. For elevernes motivation kan det dog tænkes at spille en positiv rolle, at man ved gentagen læsning kan opleve, at man læser mere flydende fra gang til gang, og at det dermed nytter at øve sig.

Det er også værd at bemærke, at det er et gennemgående træk ved de beskrevne træningsundersøgelser, at de tutorer eller lærere, der står for træning i flydende læsning, forinden er blevet klædt på gennem deltagelse i et kursus eller en workshop og evt. også får coaching undervejs. I det igangværende projekt om elever med moderate afkodningsvanskeligheder kunne et forberedende kursus i indsatser med fokus på flydende læsning bl.a. handle om vurdering af elevens færdigheder og valg af opgavetyper og tekster.

Der er i det ovenstående kort beskrevet en række eksempler på særlige træningsforløb, som kan bidrage til at fremme den flydende læsning blandt elever med afkodningsvanskeligheder. Det er imidlertid oplagt, at sådanne træningsforløb ikke kan stå alene. De må indgå i en større helhed og bl.a. suppleres med opmuntring og støtte til frilæsning, så eleverne kan få så meget øvelse som muligt og derigennem udvikle en mere flydende læsning.

## **5. Reviewteamets anbefalinger**

I dette afsnit gør vi rede for, hvad vi ud fra vores kortlægning af forskningslitteraturen vil anbefale, hvis man vil iværksætte undervisningsindsatser for danske elever med lettere afkodnings- eller

stavevanskeligheder. Vi har fundet mange eksempler på indsatser, som vi vurderer som relevante, men vi har ikke fundet indsatser, som vi kan anbefale i deres helhed. Det vil derfor være nødvendigt at udvælge og tilpasse elementer af de indsatser, der er beskrevet i litteraturen.

Da de indsatser, vi har set på, ikke har været rettet specifikt mod elever med *lettere* kodningsvanskeligheder, kan der være brug for tilpasninger, så det bliver netop denne målgruppes behov, der er i fokus. Da næsten alle de indsatser, vi har set på, har været gennemført uden for Danmark, er der også brug for at tilpasse indsatserne, så de særlige udfordringer i det danske (skrift)sprog kommer i fokus, og så de kan afvikles inden for rammerne af det danske skolesystem og med hensyntagen til danske undervisningstraditioner.

Hertil kommer den udfordring, som vi flere gange har nævnt, at næsten alle indsatser, vi har set på, har været afviklet med mindre elevgrupper eller en til en. Hvis danske indsatser, sådan som der er lagt op til, skal afvikles inden for rammer af almindelig klasseundervisning, er der derfor brug for at finde løsninger, sådan at målgruppens behov tilgodeses, uden at det bliver på bekostning af de øvrige elever.

## 5.1 Forskellige elevprofiler

Inden vi kommer med anbefalinger om fagligt fokus og organisering af indsatser, vil vi bemærke, at der inden for målgruppen kan ses ganske forskelligartede vanskeligheder. Det skal man selvfølgelig være opmærksom på, når man tilrettelægger undervisningstilbud. I forbindelse med forskningskortlægningen har vi set nærmere på resultater fra en dansk undersøgelse, hvori der blandt deltagerne var 21 elever fra 5. klasse, som i Ordblindetesten scorede i det ”gule” scoreområde, hvilket er et tegn på usikker fonologisk kodning (Arnbak & Petersen, 2018). Otte af disse elever var karakteriseret ved relativt sikker, men *langsom afkodning*, hvilket både kom til udtryk i deres svarmønstre i Ordblindetesten og ved højtlesning af nonord. Disse elever lod således til at have brug for at forbedre deres flydende læsning, mens deres beherskelse af skriftens kode tilsyneladende var rimelig. Dette blev understøttet af, at de klarede en staveprøve på samme niveau som en sammenligningsgruppe, der bestod af klassekammerater, der scorede i middelområdet på afkodningsdelen af de nationale test i dansk.

En anden gruppe elever af cirka samme størrelse var ud over usikker fonologisk kodning karakteriseret ved *stavevanskeligheder*. Her var det i højere grad præcisionen i udnyttelsen af skriftens kode, der var vanskeligheden.

Endelig havde en lille gruppe elever, hvad der kan karakteriseres som *bredere sproglige vanskeligheder*, idet de ud over at have fonologiske kodningsvanskeligheder også scorede lavt på ordforrådstest.

## 5.2 anbefalinger om fagligt fokus

Iagttagelserne om elevprofiler ovenfor peger på, at elever med lettere afkodnings- eller stavevanskeligheder kan have forskellige undervisningsbehov. Det er derfor oplagt **at anbefale, at der udformes og afprøves en indsats inden for hver af de to brede kategorier af indsatser, vi har opstillet, og som vi så nærmere på ovenfor under overskrifterne *Skriftens kode og Flydende læsning*** (se afsnit 3 og 4). På den måde øges chancen for at finde frem til virkningsfulde indsatser, og der kan ideelt set skabes grundlag for, at undervisningstilbud kan tilpasses den enkelte elevs behov.

Vi hæfter os ved, at de indsatser, vi har set på, gennemgående har tilbudt eleverne direkte undervisning i noget, de havde svært ved, uanset om indsatsen fokuserede på skriftens kode eller på flydende læsning. Det er derfor også vores generelle anbefaling, **at indsatserne udformes med et klart fokus**. Det er begrænset, hvad man vil kunne nå i kommende danske indsatser på fx 12 undervisningsuger, ikke mindst når mange i målgruppen givetvis vil have stort behov for gentagelser og tid til konsolidering. Selv om man gerne vil tilbyde alle elever alle de redskaber, der måske kan hjælpe dem, bliver chancen for gode resultater mindre, hvis man vil nå for meget på for kort tid. Også dette taler for at iværksætte to separate indsatser med hver sit fokus.

Indsatserne bør tage højde for, at eleverne i målgruppen nok har vanskeligheder med afkodning og/eller stavning, men at de på den anden side ikke er blandt de allersvageste. Vi anbefaler derfor, **at indsatserne så vidt muligt tager udgangspunkt i den enkelte elevs læseniveau**. Mange elever vil formentlig have svært ved at leve op til læsekravene i 3.-4. klasse, men hvis de på den anden side har en rimelig sikkerhed, når det gælder læsning og stavning af korte lydrette ord som *hus* og *bil*, kan det være demotiverende for dem, hvis de oplever at blive sendt ”tilbage til start”.

Også **progressionen i undervisningen bør tilpasses den enkelte** og respektere udviklingen af afkodning: fra basis-udnyttelse af skriftens lydprincip – til sikkerhed i ordafkodning til flydende afkodning. Mange svage læsere er fortsat usikre, fordi de har forsøgt at læse flydende uden at have grundlaget i orden.

For elever med sikker afkodning af korte lydrette ord vil vi anbefale, at en indsats vedrørende skriftens kode gør det til et tema, **hvordan man kan læse og stave ord med flere stavelser (herunder flere morfemer)**. På den måde vil eleverne opleve, at de ikke skal starte forfra, men at de får støtte til at klare mere udfordrende ord (eksempelvis ord, de finder svære i aktuelle undervisningstekster). Inspiration til en sådan indsats kan bl.a. findes i Toste, Williams m.fl. (2017).

Når eleverne først er nået til mellemtrinnet uden at være blevet sikre og/eller flydende læsere, er det vigtigt, at de tydeligt kan se, at nye anstrengelser fører til et positivt resultat. Dette er ligeledes et argument for, at undervisningen bør være fokuseret og direkte, sådan at eleverne selv kan opleve en fremgang. Vi vil anbefale, **at en indsats vedrørende flydende læsning inddrager aktiviteten gentagen læsning**, fordi langt de fleste elever her vil kunne opleve fremgange, når samme tekst læses flere gange.

Fremgange ved gentagen læsning bør dog ikke være et mål i sig selv. Det egentlige mål er at forbedre elevernes flydende læsning af tekster, de ikke tidligere har set, hvilket er en langt mere krævende opgave. Som kortlægningen har peget på, ser effekten af kontinuerlig læsning ud til at være på niveau med effekten af gentagen læsning. Det afgørende er således snarere, **at eleverne motiveres til at læse mest muligt**, og at der anvendes **læsetekster, ordlæselege m.m. med en passende sværhedsgrad for den enkelte**. Det kan bemærkes, at også i forhold til flydende læsning kan et fokus på flerstavelsesord være egnet til målgruppen (Müller m.fl., 2017).

### **5.3 Anbefalinger om organisering af indsatser**

Direkte, fokuseret undervisning kræver lærerkompetencer. Det er derfor meget vigtigt, at indsatser organiseres, **så lærere og læsevejledere forberedes til opgaven** (McMaster m.fl., 2021). Der kan være brug for at opkvalificere lærerne med hensyn til både indsigt i skriftens kode (fx dansk morfologi) og med hensyn til forudsætningerne for flydende læsning. Og det er afgørende, at lærerne er i stand til at **vurdere såvel elevernes læsepræcision som sværhedsgraden af ord og tekster**, der indgår i undervisningen.

Vi finder det som nævnt vigtigt, at indsatser organiseres, så målgruppen får **undervisning med fokus på netop deres behov, uden at det bliver på bekostning af de øvrige elevers behov**. En løsning her kunne være at dele indsatsen op i en del, hvor elever fra målgruppen samles på tværs af klasser og undervises i en eller flere mindre grupper. Denne del af indsatsen kan være forberedelse til klasseundervisning, hvor hele klassen arbejder med skriftens kode eller flydende læsning (alt

efter hvilken indsats der implementeres), ligesom gruppeundervisningen kan følge op på og uddybe aktiviteter fra klasseundervisningen.

Både inden for skriftens kode og inden for flydende læsning vil der kunne iværksættes aktiviteter, som er relevante for hele klassen. Også elever uden skriftsproglige vanskeligheder vil kunne have udbytte af undervisning i fx morfologi (ved en indsats med fokus på skriftens kode) eller af øvelser i at læse tekster højt, så forståelsen formidles bedst muligt (ved en indsats med fokus på flydende læsning).



## Referencer

- Abrami, P. C., Borokhovski, E., Bernard, R. M., Wade, C. A., Tamim, R., Persson, T., Bethel, E. C., Hanz, K., & Surkes, M. A. (2010). Issues in conducting and disseminating brief reviews of evidence. *Evidence & policy*, 6(3), 371-389. <https://doi.org/10.1332/174426410X524866>
- Allen, A. A., & Lembke, E. S. (2020). The Effect of a Morphological Awareness Intervention on Early Writing Outcomes. *Learning disability quarterly*, 73194872091241. <https://doi.org/10.1177/0731948720912414>
- Arnbak, E. (1993). *Er mor-femdeling mord? / Vejledning*. Special-pædagogisk forlag.
- Arnbak, E., & Elbro, C. (2000). The Effects of Morphological Awareness Training on the Reading and Spelling Skills of Young Dyslexics. *Scandinavian journal of educational research*, 44(3), 229-251. <https://doi.org/10.1080/00313830050154485>
- Arnbak, E., & Petersen, D. K. (2018). Kompenserende IT til ordblinde: en støtte eller en sovepude? *Pædagogisk psykologisk tidsskrift*, 55(4), 79.
- Begeny, J. C., Levy, R. A., & Field, S. A. (2018). Using small-group instruction to improve students' reading fluency: An evaluation of the existing research. *Journal of Applied School Psychology*, 34(1), 36-64. <https://doi.org/10.1080/15377903.2017.1328628>
- Bowers, P.N. & Kirby, J.R. (2010). Effects of morphological instruction on vocabulary acquisition. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 23, 515–537. <https://doi.org/10.1007/s11145-009-9172-z>
- Bowers, P. N., Kirby, J. R., & Deacon, S. H. (2010). The Effects of Morphological Instruction on Literacy Skills: A Systematic Review of the Literature. *Review of Educational Research*, 80(2), 144-179. <https://doi.org/10.3102/0034654309359353>
- Burton, L., Nunes, T., & Evangelou, M. (2021). Do children use logic to spell logician? Implicit versus explicit teaching of morphological spelling rules. *British Journal of Educational Psychology*, 91(4). <https://doi.org/10.1111/bjep.12414>
- Carlisle, J. F. (2010). Effects of Instruction in Morphological Awareness on Literacy Achievement: An Integrative Review. *Reading Research Quarterly*, 45(4), 464-487. <https://doi.org/10.1598/RRQ.45.4.5>
- Colenbrander, D., Parsons, L., Bowers, J. S., & Davis, C. J. (2021). Assessing the effectiveness of structured word inquiry for students in grades 3 and 5 with reading and spelling difficulties: A randomized controlled trial. *Reading research quarterly*. <https://doi.org/10.1002/rrq.399>
- Darch, C., Eaves, R. C., Crowe, D. A., Simmons, K., & Conniff, A. (2006). Teaching Spelling to Students With Learning Disabilities: A Comparison of Rule-Based Strategies Versus Traditional Instruction. *Journal of Direct Instruction*, 6(1), 1-16.
- Daugaard, H. T., & Elbro, C. (2021). Kortlægning af indsatser organiseret i små grupper for elever med læsevanskeligheder i 3.-6. kl. Systematisk overblik over eksisterende effektundersøgelser. <https://www.videnomlaesning.dk/media/5077/delrapport-1-udpakket.pdf>
- Devonshire, V., Morris, P. & Fluck, M. (2013). Spelling and reading development: The effect of teaching children multiple levels of representation in their orthography. *Learning and Instruction*, 25, 85–94. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2012.11.007>
- Donegan, R. E., & Wanzek, J. (2021). Effects of reading interventions implemented for upper elementary struggling readers: A look at recent research. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*. <https://doi.org/10.1007/s11145-021-10123-y>
- Elbro, C. (2021). *Læsevanskeligheder* (2. udgave). Hans Reitzels Forlag.

- Elbro, C., & Poulsen, M. (2015). *Hold i virkeligheden : statistik og evidens i uddannelse* (1. udgave). Hans Reitzels Forlag.
- Flynn, L. J., Zheng, X., & Swanson, H. L. (2012). Instructing struggling older readers: A selective meta-analysis of intervention research. *Learning Disabilities Research & Practice*, 27(1), 21-32. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5826.2011.00347.x>
- Fuchs, D., Fuchs, L. S., Mathes, P. G., & Simmons, D. C. (1997). Peer-Assisted Learning Strategies: Making Classrooms More Responsive to Diversity. *American educational research journal*, 34(1), 174-206. <https://doi.org/10.3102/00028312034001174>
- Galuschka, K., Görgen, R., Kalmar, J., Haberstroh, S., Schmalz, X., & Schulte-Körne, G. (2020). Effectiveness of spelling interventions for learners with dyslexia: A meta-analysis and systematic review. *Educational Psychologist*, 55(1), 1-20. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=EJ1241982&site=ehost-live>
- Galuschka, K., Ise, E., Krick, K., & Schulte-Körne, G. (2014). Effectiveness of Treatment Approaches for Children and Adolescents with Reading Disabilities: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *PLOS ONE*, 9(2), e89900. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0089900>
- Georgiou, G. K., Savage, R., Dunn, K., Bowers, P., & Parrila, R. (2021). Examining the effects of Structured Word Inquiry on the reading and spelling skills of persistently poor Grade 3 readers. *JOURNAL OF RESEARCH IN READING*, 44(1), 131-153. <https://doi.org/10.1111/1467-9817.12325>
- 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. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1080/19345747.2019.1689591>
- Goodwin, A. P., & Ahn, S. (2010). A meta-analysis of morphological interventions: effects on literacy achievement of children with literacy difficulties. *Annals of dyslexia*, 60(2), 183-208. <https://doi.org/10.1007/s11881-010-0041-x>
- Graham, S., & Santangelo, T. (2014). Does spelling instruction make students better spellers, readers, and writers? A meta-analytic review. *Reading & Writing*, 27(9), 1703-1743. <https://doi.org/10.1007/s11145-014-9517-0>
- Hammerschmidt-Snidarich, S. M., Maki, K. E., & Adams, S. R. (2019). Evaluating the effects of repeated reading and continuous reading using a standardized dosage of words read. *Psychology in the schools*, 56(5), 635-651. <https://doi.org/10.1002/pits.22241>
- Hiebert, E. H. (2003). *Quick reads*. Pearson Learning.
- Hiebert, E. H. (2005). The Effects Of Text Difficulty On Second Grader's Fluency Development. *Reading Psychology*, 26(2), 183-209. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/02702710590930528>
- Hudson, A., Koh, P. W., Moore, K. A., & Binks-Cantrell, E. (2020). Fluency interventions for elementary students with reading difficulties: A synthesis of research from 2000–2019. *Education Sciences*, 10(3), 1-28. <https://doi.org/10.3390/educsci10030052>
- Hurry, J., Nunes, T., Bryant, P., Pretzlik, U., Parker, M., Curno, T., & Midgley, L. (2005). Transforming research on morphology into teacher practice. *Research papers in education*, 20(2), 187-206. <https://doi.org/10.1080/02671520500078291>
- Ise, E., & Schulte-Körne, G. (2010). Spelling deficits in dyslexia: evaluation of an orthographic spelling training. *Annals of dyslexia*, 60(1), 18-39. <https://doi.org/10.1007/s11881-010-0035-8>
- Juul, H., Nielsen, A.-M. V., & Daugaard, H. T. (2018). Morfologi på mellemtrinnet. *NyS, Nydanske Sprogstudier*(54), 11-32. <https://doi.org/10.7146/nys.v1i54.101381>

- Juul, H., Poulsen, M., & Elbro, C. (2014). Separating Speed From Accuracy in Beginning Reading Development. *Journal of educational psychology*, *106*(4), 1096-1106. <https://doi.org/10.1037/a0037100>
- Kim, J. S., & Quinn, D. M. (2013). The effects of summer reading on low income children's literacy achievement from kindergarten to grade 8: A metaanalysis of classroom and home interventions. *Review of Educational Research*, *83*(3), 386-431. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=EJ1104660&site=ehost-live>
- Kim, M. K., Bryant, D. P., Bryant, B. R., & Park, Y. (2017). A synthesis of interventions for improving oral reading fluency of elementary students with learning disabilities. *Preventing school failure*, *61*(2), 116-125. <https://doi.org/10.1080/1045988X.2016.1212321>
- Kirk, C., & Gillon, G. T. (2009). Integrated Morphological Awareness Intervention as a Tool for Improving Literacy. *Language, speech & hearing services in schools*, *40*(3), 341-351. [https://doi.org/10.1044/0161-1461\(2008/08-0009\)](https://doi.org/10.1044/0161-1461(2008/08-0009))
- Lee, J., & Yoon, S. Y. (2017). The effects of repeated reading on reading fluency for students with reading disabilities: A meta-analysis. *Journal of Learning Disabilities*, *50*(2), 213-224. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=EJ1129722&site=ehost-live>
- Lovett, M. W., De Palma, M., Frijters, J., Steinbach, K., Temple, M., Benson, N., & Lacerenza, L. (2008). Interventions for Reading Difficulties: A Comparison of Response to Intervention by ELL and EFL Struggling Readers. *Journal of Learning Disabilities*, *41*(4), 333-352. <https://doi.org/10.1177/0022219408317859>
- Lovett, M. W., Lacerenza, L., Borden, S. L., Frijters, J. C., Steinbach, K. A., & De Palma, M. (2000). Components of Effective Remediation for Developmental Reading Disabilities: Combining Phonological and Strategy-Based Instruction to Improve Outcomes. *Journal of Educational Psychology*, *92*(2), 263-283. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.92.2.263>
- McArthur, G., Sheehan, Y., Badcock, N. A., Francis, D. A., Wang, H.-C., Kohonen, S., Banales, E., Anandakumar, T., Marinus, E., & Castles, A. (2018). Phonics training for English-speaking poor readers. *Cochrane Database of Systematic Reviews*(11). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009115.pub3>
- McMaster, K. L., Baker, K., Donegan, R., Hugh, M., & Sargent, K. (2021). Professional Development to Support Teachers' Implementation of Intensive Reading Intervention: A Systematic Review. *Remedial and special education*, *42*(5), 329-342. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1177/0741932520934099>
- Metsala, J. L., & David, M. D. (2021). Improving English reading fluency and comprehension for children with reading fluency disabilities. *DYSLEXIA*. <https://doi.org/10.1002/dys.1695>
- Miciak, J., Roberts, G., Taylor, W. P., Solis, M., Ahmed, Y., Vaughn, S., & Fletcher, J. M. (2018). The Effects of One versus Two Years of Intensive Reading Intervention Implemented with Late Elementary Struggling Readers. *Learning Disabilities Research and Practice*, *33*(1), 24-36. <https://doi.org/10.1111/ldrp.12159>
- Musti-Rao, S., Hawkins, R. O., & Barkley, E. A. (2009). Effects of Repeated Readings on the Oral Reading Fluency of Urban Fourth-Grade Students: Implications for Practice. *Preventing school failure*, *54*(1), 12-23. <https://doi.org/10.3200/PSFL.54.1.12-23>
- Müller, B., Richter, T., Karageorgos, P., Krawietz, S., & Ennemoser, M. (2017). Effects of a Syllable-Based Reading Intervention in Poor-Reading Fourth Graders. *FRONTIERS IN PSYCHOLOGY*, *8*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01635>
- Møller, H. L., Arnbak, E., Petersen, D. K., Poulsen, M., Juul, H., & Elbro, C. (2014). *Teknisk Rapport om Ordblindetesten*. <https://ordblindetest.nu/vejleder/pdf/TekniskRapportOrdblindetesten.pdf>

- Naveenkumar, N., Georgiou, G. K., Vieira, A. P. A., Romero, S., & Parrila, R. (2022). A Systematic Review on Quality Indicators of Randomized Control Trial Reading Fluency Intervention Studies. *Reading & Writing Quarterly*, 38(4), 359-378. <https://doi.org/10.1080/10573569.2021.1961647>
- Neitzel, A. J., Lake, C., Pellegrini, M., & Slavin, R. E. (2021). A synthesis of quantitative research on programs for struggling readers in elementary schools. *Reading research quarterly*. <https://doi.org/10.1002/rrq.379>
- Nunes, T., Bryant, P., Pretzlik, U., & Hurry, J. (2006). *Improving literacy by teaching morphemes*. Routledge.
- O'Connor, R. E., Bell, K. M., Harty, K. R., Larkin, L. K., Sackor, S. M., & Zigmond, N. (2002). Teaching Reading to Poor Readers in the Intermediate Grades: A Comparison of Text Difficulty. *Journal of educational psychology*, 94(3), 474-485. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.94.3.474>
- O'Connor, R. E., White, A., & Swanson, H. L. (2007). Repeated Reading versus Continuous Reading: Influences on Reading Fluency and Comprehension. *Exceptional children*, 74(1), 31-46. <https://doi.org/10.1177/001440290707400102>
- Poulsen, M., Nielsen, A. M. V., Juul, H., & Elbro, C. (2017). Early Identification of Reading Difficulties: A Screening Strategy that Adjusts the Sensitivity to the Level of Prediction Accuracy. *Dyslexia (Chichester, England)*, 23(3), 251-267. <https://doi.org/10.1002/dys.1560>
- Ritter, G., Denny, G., Albin, G., Barnett, J., & Blankenship, V. (2006). The effectiveness of volunteer tutoring programs: A systematic review. *Campbell Systematic Reviews*, 2(1), 1-63. <https://doi.org/https://doi.org/10.4073/csr.2006.7>
- Samuels, S. J. (1997 [1979]). The Method of Repeated Readings. *The Reading Teacher*, 50(5), 376-381.
- Savage, R., Georgiou, G., Parrila, R., Maiorino, K., Dunn, K., & Burgos, G. (2020). The Effects of Teaching Complex Grapheme-Phoneme Correspondences: Evidence from a Dual Site Cluster Trial with At-Risk Grade 2 Students. *Scientific studies of reading*, 24(4), 321-337. <https://doi.org/10.1080/10888438.2019.1669607>
- Slavin, R. E., Lake, C., Davis, S., & Madden, N. A. (2011). Effective programs for struggling readers: a best-evidence synthesis. *Educational Research Review*, 6(1), 1-26. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=EJ916476&site=ehost-live>
- Stevens, E. A., Walker, M. A., & Vaughn, S. (2017). The effects of reading fluency interventions on the reading fluency and reading comprehension performance of elementary students with learning disabilities: A synthesis of the research from 2001 to 2014. *Journal of learning disabilities*, 50(5), 576-590. <https://doi.org/10.1177/0022219416638028>
- 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. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=EJ1083414&site=ehost-live>
- Svendsen, H. B. (2020). *Kommunale indsatser for ordblinde elever*. <https://www.videnomlaesning.dk/media/3402/svendsen-helle-bundgaard-2020-final.pdf>
- Swanson, H. L., & O'Connor, R. (2009). The Role of Working Memory and Fluency Practice on the Reading Comprehension of Students Who Are Dysfluent Readers. *Journal of learning disabilities*, 42(6), 548-575. <https://doi.org/10.1177/0022219409338742>
- Thaler, V., Landerl, K., & Reitsma, P. (2008). An evaluation of spelling pronunciations as a means of improving spelling of orthographic markers. *European journal of psychology of education*, 23(1), 3-23. <https://doi.org/10.1007/BF03173137>

- Therrien, W. J. (2004). Fluency and Comprehension Gains as a Result of Repeated Reading: A Meta-Analysis. *Remedial and special education, 25*(4), 252-261. <https://doi.org/10.1177/07419325040250040801>
- Therrien, W. J., & Hughes, C. (2008). Comparison of Repeated Reading and Question Generation on Students' Reading Fluency and Comprehension. *Learning Disabilities - A Contemporary Journal, 6*(1), 1-16.
- Therrien, W. J., Kirk, J. F., & Woods-Groves, S. (2012). Comparison of a Reading Fluency Intervention With and Without Passage Repetition on Reading Achievement. *Remedial and special education, 33*(5), 309-319. <https://doi.org/10.1177/0741932511410360>
- Thomas, J., Newman, M., & Oliver, S. (2013). Rapid evidence assessments of research to inform social policy: taking stock and moving forward. *Evidence & policy, 9*(1), 5-27. <https://doi.org/10.1332/174426413X662572>
- Torgesen, J., Myers, D., Schirm, A., Stuart, E., Vartivarian, S., Mansfield, W., Stancavage, F., Durno, D., Javorsky, R., & Haan, C. (2006). National Assessment of Title I: Interim Report. Volume II: Closing the Reading Gap: First Year Findings from a Randomized Trial of Four Reading Interventions for Striving Readers. NCEE 2006-4002. In: ED Pubs.
- Torgesen, J., Schirm, A., Castner, L., Vartivarian, S., Mansfield, W., Myers, D., Stancavage, F., Durno, D., Javorsky, R., & Haan, C. (2007). National Assessment of Title I. Final Report. Volume II: Closing the Reading Gap--Findings from a Randomized Trial of Four Reading Interventions for Striving Readers. NCEE 2008-4013. In: National Center for Education Evaluation and Regional Assistance.
- Torgesen, J. K., Alexander, A. W., Wagner, R. K., Rashotte, C. A., Voeller, K. K. S., & Conway, T. (2001). Intensive Remedial Instruction for Children with Severe Reading Disabilities: Immediate and Long-term Outcomes From Two Instructional Approaches. *Journal of learning disabilities, 34*(1), 33-58. <https://doi.org/10.1177/002221940103400104>
- Toste, J. R., Capin, P., Vaughn, S., Roberts, G. J., & Kearns, D. M. (2017). Multisyllabic Word-Reading Instruction With and Without Motivational Beliefs Training for Struggling Readers in the Upper Elementary Grades: A Pilot Investigation. *The Elementary school journal, 117*(4), 593-615. <https://doi.org/10.1086/691684>
- Toste, J. R., Capin, P., Williams, K. J., Cho, E., & Vaughn, S. (2019). Replication of an Experimental Study Investigating the Efficacy of a Multisyllabic Word Reading Intervention With and Without Motivational Beliefs Training for Struggling Readers. *Journal of learning disabilities, 52*(1), 45-58. <https://doi.org/10.1177/0022219418775114>
- Toste, J. R., Williams, K. J., & Capin, P. (2017). Reading Big Words: Instructional Practices to Promote Multisyllabic Word Reading Fluency. *Intervention in school and clinic, 52*(5), 270-278. <https://doi.org/10.1177/1053451216676797>
- Vadasy, P. F., & Sanders, E. A. (2008). Repeated Reading Intervention: Outcomes and Interactions With Readers' Skills and Classroom Instruction. *Journal of educational psychology, 100*(2), 272-290. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.100.2.272>
- Vadasy, P. F., & Sanders, E. A. (2009). Supplemental Fluency Intervention and Determinants of Reading Outcomes. *Scientific studies of reading, 13*(5), 383-425. <https://doi.org/10.1080/10888430903162894>
- Vadasy, P. F., Sanders, E. A., & Peyton, J. A. (2006). Paraeducator-Supplemented Instruction in Structural Analysis With Text Reading Practice for Second and Third Graders at Risk for Reading Problems. *Remedial and special education, 27*(6), 365-378. <https://doi.org/10.1177/07419325060270060601>
- Vadasy, P. F., Sanders, E. A., & Tudor, S. (2007). Effectiveness of Paraeducator-Supplemented Individual Instruction: Beyond Basic Decoding Skills. *Journal of learning disabilities, 40*(6), 508-525. <https://doi.org/10.1177/00222194070400060301>

- Vaughn, S., Solís, M., Miciak, J., Taylor, W. P., & Fletcher, J. M. (2016). Effects From a Randomized Control Trial Comparing Researcher and School-Implemented Treatments With Fourth Graders With Significant Reading Difficulties. *Journal of research on educational effectiveness*, 9(Suppl 1), 23-44. <https://doi.org/10.1080/19345747.2015.1126386>
- Wanzek, J., Vaughn, S., Scammacca, N., Gatlin, B., Walker, M. A., & Capin, P. (2016). Meta-analyses of the effects of Tier 2 type reading interventions in Grades K-3. *Educational Psychology Review*, 28(3), 551-576. <https://doi.org/10.1007/s10648-015-9321-7>
- Wanzek, J., Vaughn, S., Scammacca, N. K., Metz, K., Murray, C. S., Roberts, G., & Danielson, L. (2013). Extensive reading interventions for students with reading difficulties after grade 3. *Review of Educational Research*, 83(2), 163-195. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=EJ1001658&site=ehost-live>
- Wolff, U. (2011). Effects of a Randomised Reading Intervention Study: An Application of Structural Equation Modelling. *Dyslexia (Chichester, England)*, 17(4), 295-311. <https://doi.org/10.1002/dys.438>
- Wolff, U. (2016). Effects of a Randomized Reading Intervention Study Aimed at 9-Year-Olds: A 5-Year Follow-up. *Dyslexia (Chichester, England)*, 22(2), 85-100. <https://doi.org/10.1002/dys.1529>
- Zimmermann, L. M., Reed, D. K., & Aloe, A. M. (2021). A Meta-Analysis of Non-Repetitive Reading Fluency Interventions for Students with Reading Difficulties. *Remedial and special education*, 42(2), 78-93. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1177/0741932519855058>

## **Bilag 1: Søgekriterier i Trin 1**

I lighed med Daugaard og Elbro (2021) var vores søgninger opdelt i fire blokke, som indbyrdes var forbundet af AND, mens termerne i de enkelte blokke var forbundet af OR.

De anvendte søgeblokke var (med undtagelse af Alternativ Søgeblok 1) de samme som hos Daugaard og Elbro (2021). Søgetermer, der ikke var relevante for den aktuelle forskningskortlægning, blev dog udeladt. De anførte jokertegn blev modificeret i overensstemmelse med søgekonventionerne i de anvendte databaser.

### **Søgeblok 1: Læsevanskeligheder**

"reading difficult\*" or "struggling reader\*" or "less skilled reader#" or "reading disab\*" or "reading problem#" or "reading failure#" or "reading \* \* deficit#" or "reading impair\*" or "impaired read\*" or "reading disorder\*" or "poor \* read\*" or "low \* \* reading" or dyslex\* or "dyslectic#" or "literacy difficult\*" or "literacy disorder#" or "literacy delay\*" or "delayed literacy" or "literacy problem#" or "low \* \* literacy" or "poor literacy" or "literacy impair\*" or "impaired literacy" or "poor \* achiev\*" or "academic difficult\*" or "poor academic" or "low academic"

### **Alternativ Søgeblok 1: Stave- og afkodningsvanskeligheder**

"spelling difficult\*" or "struggling speller\*" or "less skilled speller#" or "spelling disab\*" or "spelling problem#" or "spelling failure#" or "spelling \* \* deficit#" or "spelling impair\*" or "impaired spell\*" or "spelling disorder\*" or "poor \* spell\*" or "low \* \* spelling" or "decoding difficult\*" or "struggling decoder\*" or "less skilled decoder#" or "decoding disab\*" or "decoding problem#" or "decoding failure#" or "decoding \* \* deficit#" or "decoding impair\*" or "impaired decod\*" or "decoding disorder\*" or "poor \* decod\*" or "low \* \* decoding"

### **Søgeblok 2: (Special)undervisning**

interven\* or instruct\* or program\* or teaching or training or tutoring or "reading improvement#" or "reading education" or "special education" or "remedial education" or remediation or supplemental or "reading treatment"

### **Søgeblok 3: Melletrinnet**

elementary or "primary \* \* \* school\*" or "secondary \* \* \* school\*" or "middle \* \* \* school\*" or "grade school\*" or "grammar school\*" or "primary education" or "secondary education" or "middle grade#" or "intermediate grade#" or "K-12" or "K \* 12" or "P-12" or "compulsory education" or "school age" or "school children" or adolescen\* or "grade# 3" or "grade# 4" or "grade# 5" or "grade# three" or "grade# four" or "grade# five" or "3rd grade\*" or "4th grade\*" or "5th grade\*" or "third grade\*" or "fourth grade\*" or "fifth grade\*" or "year# 3" or "year# 4" or "year# 5" or "year# three" or "year# four" or "year# five" or "9 y###rs old#" or "10 y###rs old#" or "11 y###rs old#" or "nine y###rs old#" or "ten y###rs old#" or "eleven y###rs old#" or "age# nine" or "age# ten" or "age# eleven" or "age# 9" or "age# 10" or "age# 11" or "mage 9" or "mage 10" or "mage 11" or "9 y###rs of age" or "10 y###rs of age" or "11 y###rs of age"

#### **Søgeblok 4: Forskningskortlægninger**

"meta analys#s" or metaanalys#s or metasynthes#s or synthes#s or "systematic review" or "literature review" or "research review" or "systemati#ed review" or "review### \* \* \* \* research" or "review### \* \* \* \* stud####" or "systematic evidence" or "review of evidence" or "meta analytic review" or "state of \* evidence"



## Bilag 2: De 21 metastudier fra Trin 1

Studier markeret med \*\* blev tilføjet i søgeprocessens Trin 1a. De øvrige indgår også i Daugaard og Elbro (2021).

Studier markeret med # dannede udgangspunkt for søgeprocessens Trin 4.

\*\* # Begeny, J. C., R. A. Levy and S. A. Field (2018). Using small-group instruction to improve students' reading fluency: An evaluation of the existing research. *Journal of Applied School Psychology* 34(1): 36-64.

# Bowers, P. N., Kirby, J. R., & Deacon, S. H. (2010). The Effects of Morphological Instruction on Literacy Skills: A Systematic Review of the Literature. *Review of Educational Research*, 80(2), 144–179. <https://doi.org/10.3102/0034654309359353>

Donegan, R. E., & Wanzek, J. (2021). Effects of reading interventions implemented for upper elementary struggling readers: A look at recent research. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*. <https://doi.org/10.1007/s11145-021-10123-y>

Flynn, L. J., Zheng, X., & Swanson, H. L. (2012). Instructing struggling older readers: A selective meta-analysis of intervention research. *Learning Disabilities Research & Practice*, 27(1), 21–32. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5826.2011.00347.x>

# Galuschka, K., Görgen, R., Kalmar, J., Haberstroh, S., Schmalz, X., & Schulte-Körne, G. (2020). Effectiveness of spelling interventions for learners with dyslexia: A meta-analysis and systematic review. *Educational Psychologist*, 55(1), 1–20.

# Galuschka, K., Ise, E., Krick, K., & Schulte-Körne, G. (2014). Effectiveness of Treatment Approaches for Children and Adolescents with Reading Disabilities: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *PLOS ONE*, 9(2), e89900. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0089900>

\*\* 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.

\*\* # Goodwin, A. P., & Ahn, S. (2010). A meta-analysis of morphological interventions: effects on literacy achievement of children with literacy difficulties. *Annals of Dyslexia* 60(2), 183-208.

\*\* Hudson, A., Koh, P. W., Moore, K. A., & Binks-Cantrell, E. (2020). Fluency interventions for elementary students with reading difficulties: A synthesis of research from 2000–2019. *Education Sciences* 10(3), 1-28.

Kim, J. S., & Quinn, D. M. (2013). The effects of summer reading on low income children's literacy achievement from kindergarten to grade 8: A metaanalysis of classroom and home interventions. *Review of Educational Research*, 83(3), 386–431.

- # Lee, J., & Yoon, S. Y. (2017). The effects of repeated reading on reading fluency for students with reading disabilities: A meta-analysis. *Journal of Learning Disabilities*, 50(2), 213–224.
- # McArthur, G., Sheehan, Y., Badcock, N. A., Francis, D. A., Wang, H.-C., Kohlen, S., Banales, E., Anandakumar, T., Marinus, E., & Castles, A. (2018). Phonics training for English-speaking poor readers. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 11.  
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD009115.pub3>
- \*\* McMaster, K. L., K. Baker, R. Donegan, M. Hugh and K. Sargent (2021). Professional Development to Support Teachers' Implementation of Intensive Reading Intervention: A Systematic Review. *Remedial and Special Education* 42(5), 329-342.
- Neitzel, A. J., Lake, C., Pellegrini, M., & Slavin, R. E. (2021). A synthesis of quantitative research on programs for struggling readers in elementary schools. *Reading Research Quarterly*.  
<https://doi.org/10.1002/rrq.379>
- Ritter, G., Denny, G., Albin, G., Barnett, J., & Blankenship, V. (2006). The effectiveness of volunteer tutoring programs: A systematic review. *Campbell Systematic Reviews*, 2(1), 1–63.  
<https://doi.org/10.4073/csr.2006.7>
- # Slavin, R. E., Lake, C., Davis, S., & Madden, N. A. (2011). Effective programs for struggling readers: A best-evidence synthesis. *Educational Research Review*, 6(1), 1–26.
- \*\* # Stevens, E. A., Walker, M. A., & Vaughn, S. (2017). The effects of reading fluency interventions on the reading fluency and reading comprehension performance of elementary students with learning disabilities: A synthesis of the research from 2001 to 2014. *Journal of Learning Disabilities* 50(5), 576-590.
- # 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., Vaughn, S., Scammacca, N., Gatlin, B., Walker, M. A., & Capin, P. (2016). Meta-analyses of the effects of Tier 2 type reading interventions in Grades K-3. *Educational Psychology Review* 28(3), 551-576.
- # Wanzek, J., Vaughn, S., Scammacca, N. K., Metz, K., Murray, C. S., Roberts, G., & Danielson, L. (2013). Extensive reading interventions for students with reading difficulties after grade 3. *Review of Educational Research*, 83(2), 163–195.
- \*\* Zimmermann, L. M., Reed, D. K., & Aloe, A. M. (2021). A Meta-Analysis of Non-Repetitive Reading Fluency Interventions for Students with Reading Difficulties. *Remedial and Special Education* 42(2), 78-93.

### Bilag 3: De 49 enkeltstudier fra Trin 2

- Abbott, S. P., & Berninger, V. W. (1999). It's Never Too Late to Remediate: Teaching Word Recognition to Students with Reading Disabilities in Grades 4-7. *Annals of dyslexia*, 49(1), 223-250. <https://doi.org/10.1007/s11881-999-0025-x>
- Arnbak, E., & Elbro, C. (2000). The Effects of Morphological Awareness Training on the Reading and Spelling Skills of Young Dyslexics. *Scandinavian journal of educational research*, 44(3), 229-251. <https://doi.org/10.1080/00313830050154485>
- Begeny, J. C., & Martens, B. K. (2006). Assisting Low-Performing Readers with a Group-Based Reading Fluency Intervention. *School psychology review*, 35(1), 91-107. <https://doi.org/10.1080/02796015.2006.12088004>
- Benner, G. (2007). The relative impact of remedial reading instruction on the basic reading skills of students with emotional disturbance and learning disabilities. *Journal of Direct Instruction*, 7, 1-15.
- Berninger, V. W., Lee, Y.-L., Abbott, R. D., & Breznitz, Z. (2013). Teaching children with dyslexia to spell in a reading-writers' workshop. *Annals of dyslexia*, 63(1), 1-24. <https://doi.org/10.1007/s11881-011-0054-0>
- Berninger, V. W., Winn, W. D., Stock, P., Abbott, R. D., Eschen, K., Lin, S.-J., Garcia, N., Anderson-Youngstrom, M., Murphy, H., Lovitt, D., Trivedi, P., Jones, J., Amtmann, D., & Nagy, W. (2008). Tier 3 specialized writing instruction for students with dyslexia. *Reading & Writing*, 21(1), 95-129. <https://doi.org/10.1007/s11145-007-9066-x>
- Blachman, B. A., Schatschneider, C., Fletcher, J. M., Francis, D. J., Clonan, S. M., Shaywitz, B. A., & Shaywitz, S. E. (2004). Effects of Intensive Reading Remediation for Second and Third Graders and a 1-Year Follow-Up. *Journal of educational psychology*, 96(3), 444-461. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.96.3.444>
- Carlson, J. S., & Das, J. P. (1997). A Process Approach to Remediating Word-Decoding Deficiencies in Chapter 1 Children. *Learning disability quarterly*, 20(2), 93-102. <https://doi.org/10.2307/1511217>
- Craig, D., Ronald C, E., D. Alan, C., Kate, S., & Alexandra, C. (2006). Teaching Spelling to Students With Learning Disabilities: A Comparison of Rule-Based Strategies Versus Traditional Instruction. *Journal of Direct Instruction*, 6(1), 1-16.
- Das, J. P., Mishra, R. K., & Pool, J. E. (1995). An Experiment on Cognitive Remediation of Word-Reading Difficulty. *Journal of learning disabilities*, 28(2), 66-79. <https://doi.org/10.1177/002221949502800201>
- Eddy, R. M., Ruitman, H. T., Hankel, N., Matelski, M. H., & Schmalstig, M. (2011). Pearson Words Their Way: Word study in action: Intervention efficacy study final report.
- Ferraz, E., Gonçalves, Thais dos S., Freire, T., Mattar, Tais de Lima F., Lamônica, Dionísia Aparecida C., Maximino, Luciana P., & Abreu Pinheiro Crenitte, P. (2018). Effects of a Phonological Reading and Writing Remediation Program in Students with Dyslexia: Intervention for Specific Learning Disabilities. *Folia phoniatria et logopaedica*, 70(2), 59-73. <https://doi.org/10.1159/000489091>
- Fuchs, D., Fuchs, L. S., Mathes, P. G., & Simmons, D. C. (1997). Peer-Assisted Learning Strategies: Making Classrooms More Responsive to Diversity. *American educational research journal*, 34(1), 174-206. <https://doi.org/10.3102/00028312034001174>
- Hempenstall, K. (2008). Corrective Reading: An Evidence-Based Remedial Reading Intervention. *Australasian journal of special education*, 32(1), 23-54. <https://doi.org/10.1017/S1030011200025744>
- Hurry, J., Nunes, T., Bryant, P., Pretzlik, U., Parker, M., Curno, T., & Midgley, L. (2005). Transforming research on morphology into teacher practice. *Research papers in education*, 20(2), 187-206. <https://doi.org/10.1080/02671520500078291>

- Ise, E., & Schulte-Körne, G. (2010). Spelling deficits in dyslexia: evaluation of an orthographic spelling training. *Annals of dyslexia*, 60(1), 18-39. <https://doi.org/10.1007/s11881-010-0035-8>
- Kirk, C., & Gillon, G. T. (2009). Integrated Morphological Awareness Intervention as a Tool for Improving Literacy. *Language, speech & hearing services in schools*, 40(3), 341-351. [https://doi.org/10.1044/0161-1461\(2008/08-0009\)](https://doi.org/10.1044/0161-1461(2008/08-0009))
- Lovett, M. W., De Palma, M., Frijters, J., Steinbach, K., Temple, M., Benson, N., & Lacerenza, L. (2008). Interventions for Reading Difficulties: A Comparison of Response to Intervention by ELL and EFL Struggling Readers. *Journal of learning disabilities*, 41(4), 333-352. <https://doi.org/10.1177/0022219408317859>
- Lovett, M. W., Ransby, M. J., Hardwick, N., Johns, M. S., & Donaldson, S. A. (1989). Can dyslexia be treated? Treatment-specific and generalized treatment effects in dyslexic children's response to remediation. *Brain and language*, 37(1), 90-121. [https://doi.org/10.1016/0093-934X\(89\)90103-X](https://doi.org/10.1016/0093-934X(89)90103-X)
- Mathes, P. G., & Fuchs, L. S. (1993). Peer-mediated reading instruction in special education resource rooms. *Learning Disabilities Research & Practice*, 8(4), 233-243.
- McArthur, G., Castles, A., Kohnen, S., Larsen, L., Jones, K., Anandakumar, T., & Banales, E. (2015). Sight Word and Phonics Training in Children With Dyslexia. *Journal of learning disabilities*, 48(4), 391-407. <https://doi.org/10.1177/0022219413504996>
- Miciak, J., Roberts, G., Taylor, W. P., Solis, M., Ahmed, Y., Vaughn, S., & Fletcher, J. M. (2018). The Effects of One versus Two Years of Intensive Reading Intervention Implemented with Late Elementary Struggling Readers. *Learning disabilities research and practice*, 33(1), 24-36. <https://doi.org/10.1111/ldrp.12159>
- Musti-Rao, S., Hawkins, R. O., & Barkley, E. A. (2009). Effects of Repeated Readings on the Oral Reading Fluency of Urban Fourth-Grade Students: Implications for Practice. *Preventing school failure*, 54(1), 12-23. <https://doi.org/10.3200/PSFL.54.1.12-23>
- O'Connor, R. E., Bell, K. M., Harty, K. R., Larkin, L. K., Sackor, S. M., & Zigmond, N. (2002). Teaching Reading to Poor Readers in the Intermediate Grades: A Comparison of Text Difficulty. *Journal of educational psychology*, 94(3), 474-485. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.94.3.474>
- O'Connor, R. E., Swanson, H. L., & Geraghty, C. (2010). Improvement in Reading Rate Under Independent and Difficult Text Levels: Influences on Word and Comprehension Skills. *Journal of educational psychology*, 102(1), 1-19. <https://doi.org/10.1037/a0017488>
- O'Connor, R. E., White, A., & Swanson, H. L. (2007). Repeated Reading versus Continuous Reading: Influences on Reading Fluency and Comprehension. *Exceptional children*, 74(1), 31-46. <https://doi.org/10.1177/001440290707400102>
- Oakland, T., Black, J. L., Stanford, G., Nussbaum, N. L., & Balise, R. R. (1998). An Evaluation of the Dyslexia Training Program: A Multisensory Method for Promoting Reading in Students with Reading Disabilities. *Journal of learning disabilities*, 31(2), 140-147. <https://doi.org/10.1177/002221949803100204>
- Rashotte, C. A., MacPhee, K., & Torgesen, J. K. (2001). The Effectiveness of a Group Reading Instruction Program with Poor Readers in Multiple Grades. *Learning disability quarterly*, 24(2), 119-134. <https://doi.org/10.2307/1511068>
- Ring, J. J., Barefoot, L. C., Avrit, K. J., Brown, S. A., & Black, J. L. (2013). Reading Fluency Instruction for Students at Risk for Reading Failure. *Remedial and special education*, 34(2), 102-112. <https://doi.org/10.1177/0741932511435175>

- Stevens, R. J., & Slavin, R. E. (1995a). The Cooperative Elementary School: Effects on Students' Achievement, Attitudes, and Social Relations. *American educational research journal*, 32(2), 321-351. <https://doi.org/10.3102/00028312032002321>
- Stevens, R. J., & Slavin, R. E. (1995b). Effects of a Cooperative Learning Approach in Reading and Writing on Academically Handicapped and Nonhandicapped Students. *The Elementary school journal*, 95(3), 241-262. <https://doi.org/10.1086/461801>
- Swanson, H. L., & O'Connor, R. (2009). The Role of Working Memory and Fluency Practice on the Reading Comprehension of Students Who Are Dysfluent Readers. *Journal of learning disabilities*, 42(6), 548-575. <https://doi.org/10.1177/0022219409338742>
- Thaler, V., Landerl, K., & Reitsma, P. (2008). An evaluation of spelling pronunciations as a means of improving spelling of orthographic markers. *European journal of psychology of education*, 23(1), 3-23. <https://doi.org/10.1007/BF03173137>
- Therrien, W. J., Kirk, J. F., & Woods-Groves, S. (2012). Comparison of a Reading Fluency Intervention With and Without Passage Repetition on Reading Achievement. *Remedial and special education*, 33(5), 309-319. <https://doi.org/10.1177/0741932511410360>
- Therrien, W. J., Wickstrom, K., & Jones, K. (2006). Effect of a Combined Repeated Reading and Question Generation Intervention on Reading Achievement. *Learning disabilities research and practice*, 21(2), 89-97. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5826.2006.00209.x>
- Torgesen, J., Myers, D., Schirm, A., Stuart, E., Vartivarian, S., Mansfield, W., Stancavage, F., Durno, D., Javorsky, R., & Haan, C. (2006). National Assessment of Title I: Interim Report. Volume II: Closing the Reading Gap: First Year Findings from a Randomized Trial of Four Reading Interventions for Striving Readers. NCEE 2006-4002. In: ED Pubs.
- Torgesen, J., Schirm, A., Castner, L., Vartivarian, S., Mansfield, W., Myers, D., Stancavage, F., Durno, D., Javorsky, R., & Haan, C. (2007). National Assessment of Title I. Final Report. Volume II: Closing the Reading Gap--Findings from a Randomized Trial of Four Reading Interventions for Striving Readers. NCEE 2008-4013. In: National Center for Education Evaluation and Regional Assistance.
- Toste, J. R., Capin, P., Vaughn, S., Roberts, G. J., & Kearns, D. M. (2017). Multisyllabic Word-Reading Instruction With and Without Motivational Beliefs Training for Struggling Readers in the Upper Elementary Grades: A Pilot Investigation. *The Elementary school journal*, 117(4), 593-615. <https://doi.org/10.1086/691684>
- Toste, J. R., Capin, P., Williams, K. J., Cho, E., & Vaughn, S. (2019). Replication of an Experimental Study Investigating the Efficacy of a Multisyllabic Word Reading Intervention With and Without Motivational Beliefs Training for Struggling Readers. *Journal of learning disabilities*, 52(1), 45-58. <https://doi.org/10.1177/0022219418775114>
- Vadasy, P. F., & Sanders, E. A. (2008). Repeated Reading Intervention: Outcomes and Interactions With Readers' Skills and Classroom Instruction. *Journal of educational psychology*, 100(2), 272-290. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.100.2.272>
- Vadasy, P. F., & Sanders, E. A. (2009). Supplemental Fluency Intervention and Determinants of Reading Outcomes. *Scientific studies of reading*, 13(5), 383-425. <https://doi.org/10.1080/10888430903162894>
- Vadasy, P. F., Sanders, E. A., & Peyton, J. A. (2006). Paraeducator-Supplemented Instruction in Structural Analysis With Text Reading Practice for Second and Third Graders at Risk for Reading Problems. *Remedial and special education*, 27(6), 365-378. <https://doi.org/10.1177/07419325060270060601>

- Vadasy, P. F., Sanders, E. A., & Tudor, S. (2007). Effectiveness of Paraeducator-Supplemented Individual Instruction: Beyond Basic Decoding Skills. *Journal of learning disabilities, 40*(6), 508-525. <https://doi.org/10.1177/00222194070400060301>
- Vaughn, S., Roberts, G. J., Miciak, J., Taylor, P., & Fletcher, J. M. (2019). Efficacy of a Word- and Text-Based Intervention for Students With Significant Reading Difficulties. *Journal of learning disabilities, 52*(1), 31-44. <https://doi.org/10.1177/0022219418775113>
- Wanzek, J., & Roberts, G. (2012). Reading Interventions With Varying Instructional Emphases for Fourth Graders With Reading Difficulties. *Learning disability quarterly, 35*(2), 90-101. <https://doi.org/10.1177/0731948711434047>
- Wolff, U. (2011). Effects of a Randomised Reading Intervention Study: An Application of Structural Equation Modelling. *Dyslexia (Chichester, England), 17*(4), 295-311. <https://doi.org/10.1002/dys.438>
- Wolff, U. (2016). Effects of a Randomized Reading Intervention Study Aimed at 9-Year-Olds: A 5-Year Follow-up. *Dyslexia (Chichester, England), 22*(2), 85-100. <https://doi.org/10.1002/dys.1529>
- Young, C., Mohr, K. A. J., & Rasinski, T. (2015). Reading Together: A Successful Reading Fluency Intervention. *Literacy research and instruction, 54*(1), 67-81. <https://doi.org/10.1080/19388071.2014.976678>
- Yurick, A. L., Robinson, P. D., Cartledge, G., Lo, Y.-y., & Evans, T. L. (2006). Using Peer-mediated Repeated Readings as a Fluency-Building Activity for Urban Learners. *Education & treatment of children, 29*(3), 469-506.

## Bilag 4: De 54 artikler fra Trin 4

- Allen, A. A., & Lembke, E. S. The Effect of a Morphological Awareness Intervention on Early Writing Outcomes. *LEARNING DISABILITY QUARTERLY*. <https://doi.org/10.1177/0731948720912414>
- Ardoin, S. P., Binder, K. S., Zawoyski, A. M., & Foster, T. E. (2018). Examining the maintenance and generalization effects of repeated practice: A comparison of three interventions. *JOURNAL OF SCHOOL PSYCHOLOGY*, 68, 1-18. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2017.12.002>
- Austin, C. R., Vaughn, S., Clemens, N. H., Pustejovsky, J. E., & Boucher, A. N. The Relative Effects of Instruction Linking Word Reading and Word Meaning Compared to Word Reading Instruction Alone on the Accuracy, Fluency, and Word Meaning Knowledge of 4th-5th Grade Students With Dyslexia. *SCIENTIFIC STUDIES OF READING*. <https://doi.org/10.1080/10888438.2021.1947294>
- Bar-Kochva, I., Korinth, S. P., & Hasselhorn, M. (2020). Effects of a morpheme-based training procedure on the literacy skills of readers with a reading disability. *APPLIED PSYCHOLINGUISTICS*, 41(5), 1061-1082. <https://doi.org/10.1017/S0142716420000120>
- Barwasser, A., Urton, K., Grunke, M., Sperling, M., & Coker, D. L. Fostering word fluency of struggling third graders from Germany through motivational peer-tutorial reading racetracks. *READING AND WRITING*. <https://doi.org/10.1007/s11145-021-10172-3>
- Bhattacharya, A. (2020). Syllabic Versus Morphemic Analyses: Teaching Multisyllabic Word Reading to Older Struggling Readers. *JOURNAL OF ADOLESCENT & ADULT LITERACY*, 63(5), 491-497. <https://doi.org/10.1002/jaal.984>
- Breadmore, H. L., Levesque, K., & Deacon, S. H. (2021). Special issue editorial: Advances in understanding the role of morphemes in literacy development. *JOURNAL OF RESEARCH IN READING*, 44(1), 1-9. <https://doi.org/10.1111/1467-9817.12346>
- Burton, L., Nunes, T., & Evangelou, M. (2021). Do children use logic to spell? Implicit versus explicit teaching of morphological spelling rules. *BRITISH JOURNAL OF EDUCATIONAL PSYCHOLOGY*, 91(4). <https://doi.org/10.1111/bjep.12414>
- Calet, N., Gutierrez-Palma, N., & Defior, S. (2017). Effects of fluency training on reading competence in primary school children: The role of prosody. *LEARNING AND INSTRUCTION*, 52, 59-68. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2017.04.006>
- Fallon, K. A., & Katz, L. A. (2020). Structured Literacy Intervention for Students With Dyslexia: Focus on Growing Morphological Skills. *LANGUAGE SPEECH AND HEARING SERVICES IN SCHOOLS*, 51(2), 336-344. [https://doi.org/10.1044/2019\\_LSHSS-19-00019](https://doi.org/10.1044/2019_LSHSS-19-00019)
- Field, S. A., Begeny, J. C., & Kim, E. K. (2019). Exploring the Relationship Between Cognitive Characteristics and Responsiveness to a Tier 3 Reading Fluency Intervention. *READING & WRITING QUARTERLY*, 35(4), 374-391. <https://doi.org/10.1080/10573569.2018.1553082>
- Filderman, M. J., & Toste, J. R. Effects of Varying Levels of Data Use to Intensify a Multisyllabic Word Reading Intervention for Upper Elementary Students With or At Risk for Reading Disabilities. *JOURNAL OF LEARNING DISABILITIES*. <https://doi.org/10.1177/00222194211048405>
- Fragkouli, K., Antoniou, F., Mouzaki, A., Ralli, A., Kokkali, V., & Alexoudi, K. Evaluation of a Spelling Intervention Program for Third Graders at Risk for Learning Disabilities. *READING & WRITING QUARTERLY*. <https://doi.org/10.1080/10573569.2021.1987362>
- Gallet, C., Viriot-Goedel, C., & Leclercq, V. (2020). Effects of an early reading intervention based on grapho-syllabic decoding and fluency training in French elementary schools. *EUROPEAN REVIEW OF APPLIED PSYCHOLOGY-REVUE EUROPEENNE DE PSYCHOLOGIE APPLIQUEE*, 70(1). <https://doi.org/10.1016/j.erap.2019.100471>

- Gellert, A. S., Arnbak, E., Wischmann, S., & Elbro, C. (2021). Morphological Intervention for Students With Limited Vocabulary Knowledge: Short- and Long-Term Transfer Effects. *READING RESEARCH QUARTERLY*, 56(3), 583-601. <https://doi.org/10.1002/rrq.325>
- Gorgen, R., De Simone, E., Schulte-Korne, G., & Moll, K. (2021). Predictors of reading and spelling skills in German: The role of morphological awareness. *JOURNAL OF RESEARCH IN READING*, 44(1), 210-227. <https://doi.org/10.1111/1467-9817.12343>
- Hammerschmidt-Snidarich, S. M., Maki, K. E., & Adams, S. R. (2019). Evaluating the effects of repeated reading and continuous reading using a standardized dosage of words read. *PSYCHOLOGY IN THE SCHOOLS*, 56(5), 635-651. <https://doi.org/10.1002/pits.22241>
- Hammerschmidt-Snidarich, S. M., McComas, J. J., & Simonson, G. R. (2019). Individualized goal setting during repeated reading: Improving growth with struggling readers using data based instructional decisions. *PREVENTING SCHOOL FAILURE*, 63(4), 334-344. <https://doi.org/10.1080/1045988X.2019.1611535>
- Henbest, V. S., & Apel, K. (2017). Effective Word Reading Instruction: What Does the Evidence Tell Us? *COMMUNICATION DISORDERS QUARTERLY*, 39(1), 303-311. <https://doi.org/10.1177/1525740116685183>
- Holz, H., Brandelik, K., Brandelik, J., Beuttler, B., Kirsch, A., Heller, J., & Meurers, D. (2017). *Prosodiya - A Mobile Game for German Dyslexic Children* GAMES AND LEARNING ALLIANCE, GALA 2017, [https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-319-71940-5\\_7.pdf](https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-319-71940-5_7.pdf)
- Kargl, R., & Landerl, K. (2018). Beyond Phonology: The Role of Morphological and Orthographic Spelling Skills in German. *TOPICS IN LANGUAGE DISORDERS*, 38(4), 272-285. <https://doi.org/10.1097/TLD.0000000000000165>
- Kim, M. K., Bryant, D. P., Bryant, B. R., & Park, Y. (2017). A synthesis of interventions for improving oral reading fluency of elementary students with learning disabilities. *PREVENTING SCHOOL FAILURE*, 61(2), 116-125. <https://doi.org/10.1080/1045988X.2016.1212321>
- Lane, H. B., Gutlohn, L., & van Dijk, W. (2019). Morpheme Frequency in Academic Words: Identifying High-Utility Morphemes for Instruction. *LITERACY RESEARCH AND INSTRUCTION*, 58(3), 184-209. <https://doi.org/10.1080/19388071.2019.1617375>
- McArthur, G., & Castles, A. (2017). Helping children with reading difficulties: some things we have learned so far. *NPJ SCIENCE OF LEARNING*, 2(1). <https://doi.org/10.1038/s41539-017-0008-3>
- Meaux, A. B., Diehm, E., & Collins, G. (2020). Morphological Knowledge: Opportunities for Collaboration Through Multitiered System of Supports. *LANGUAGE SPEECH AND HEARING SERVICES IN SCHOOLS*, 51(3), 515-530. [https://doi.org/10.1044/2020\\_LSHSS-19-00051](https://doi.org/10.1044/2020_LSHSS-19-00051)
- Metsala, J. L., & David, M. D. Improving English reading fluency and comprehension for children with reading fluency disabilities. *DYSLEXIA*. <https://doi.org/10.1002/dys.1695>
- Metsala, J. L., & David, M. D. (2017). The effects of age and sublexical automaticity on reading outcomes for students with reading disabilities. *JOURNAL OF RESEARCH IN READING*, 40, S209-S227. <https://doi.org/10.1111/1467-9817.12097>
- Møller, H. L., Mortensen, J. O., & Elbro, C. Effects of Integrated Spelling in Phonics Instruction for At-Risk Children in Kindergarten. *READING & WRITING QUARTERLY*. <https://doi.org/10.1080/10573569.2021.1907638>
- Müller, B., Richter, T., Karageorgos, P., Krawietz, S., & Ennemoser, M. (2017). Effects of a Syllable-Based Reading Intervention in Poor-Reading Fourth Graders. *FRONTIERS IN PSYCHOLOGY*, 8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01635>



- Munro, J. (2017). Who benefits from which reading intervention in the primary years? Match the intervention with the reading profile. *AUSTRALIAN JOURNAL OF LEARNING DIFFICULTIES*, 22(2), 133-151. <https://doi.org/10.1080/19404158.2017.1379027>
- Naveenkumar, N., Georgiou, G. K., Vieira, A. P. A., Romero, S., & Parrila, R. (2022.) A Systematic Review on Quality Indicators of Randomized Control Trial Reading Fluency Intervention Studies. *READING & WRITING QUARTERLY*, 38(4), 359-378. <https://doi.org/10.1080/10573569.2021.1961647>
- Park, Y., Brownell, M. T., Reed, D. K., Tibi, S., & Lombardino, L. J. (2020). Exploring How Initial Response to Instruction Predicts Morphology Outcomes Among Students With Decoding Difficulties. *LANGUAGE SPEECH AND HEARING SERVICES IN SCHOOLS*, 51(3), 655-670. [https://doi.org/10.1044/2020\\_LSHSS-19-00097](https://doi.org/10.1044/2020_LSHSS-19-00097)
- Park, Y., Kiely, M. T., Brownell, M. T., & Benedict, A. (2019). Relationships among Special Education Teachers' Knowledge, Instructional Practice and Students' Performance in Reading Fluency. *LEARNING DISABILITIES RESEARCH & PRACTICE*, 34(2), 85-96. <https://doi.org/10.1111/ldrp.12193>
- Peters, M. T., Forster, N., Hebbecker, K., Forthmann, B., & Souvignier, E. (2021). Effects of Data-Based Decision-Making on Low-Performing Readers in General Education Classrooms: Cumulative Evidence From Six Intervention Studies. *JOURNAL OF LEARNING DISABILITIES*, 54(5), 334-348. <https://doi.org/10.1177/00222194211011580>
- Petersen-Brown, S., Johnson, M. E., Bowen, J., Lundberg, A. R., Nelson, J. D., Williamson, A. A., & Wiswell, J. M. (2021). Is repeated reading evidence-based? A review of the literature. *PREVENTING SCHOOL FAILURE*, 65(4), 379-391. <https://doi.org/10.1080/1045988X.2021.1934376>
- Petscher, Y., Cabell, S. Q., Catts, H. W., Compton, D. L., Foorman, B. R., Hart, S. A., Lonigan, C. J., Phillips, B. M., Schatschneider, C., Steacy, L. M., Terry, N. P., & Wagner, R. K. (2020). How the Science of Reading Informs 21st-Century Education. *READING RESEARCH QUARTERLY*, 55, S267-S282. <https://doi.org/10.1002/rrq.352>
- Rasinski, T., Paige, D., Rains, C., Stewart, F., Julovich, B., Prenkert, D., Rupley, W. H., & Nichols, W. D. (2017). Effects of Intensive Fluency Instruction on the Reading Proficiency of Third-Grade Struggling Readers. *READING & WRITING QUARTERLY*, 33(6), 519-532. <https://doi.org/10.1080/10573569.2016.1250144>
- Reed, D. K., Zimmermann, L. M., Reeger, A. J., & Aloe, A. M. (2019). The effects of varied practice on the oral reading fluency of fourth-grade students. *JOURNAL OF SCHOOL PSYCHOLOGY*, 77, 24-35. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2019.10.003>
- Reyes-Giordano, K., & Fienup, D. M. Brief and Extended Experimental Analyses of Spelling Deficits. *JOURNAL OF BEHAVIORAL EDUCATION*. <https://doi.org/10.1007/s10864-021-09459-w>
- Roberts, G. J., Dumas, D. G., McNeish, D., & Cote, B. Understanding the Dynamics of Dosage Response: A Nonlinear Meta-Analysis of Recent Reading Interventions. *REVIEW OF EDUCATIONAL RESEARCH*. <https://doi.org/10.3102/00346543211051423>
- Rogers, L. S., & Ardoin, S. P. (2018). Investigating the Benefit of Adding Listening Passage Preview to Repeated Readings. *SCHOOL PSYCHOLOGY QUARTERLY*, 33(3), 439-447. <https://doi.org/10.1037/spq0000227>
- Stevens, E. A., Vaughn, S., Swanson, E., & Scammacca, N. (2020). Examining the Effects of a Tier 2 Reading Comprehension Intervention Aligned to Tier 1 Instruction for Fourth-Grade Struggling Readers. *EXCEPTIONAL CHILDREN*, 86(4), 430-448. <https://doi.org/10.1177/0014402919893710>

- Sukhram, D., & Monda-Amaya, L. E. (2017). The effects of oral repeated reading with and without corrective feedback on middle school struggling readers. *BRITISH JOURNAL OF SPECIAL EDUCATION*, 44(1), 95-111. <https://doi.org/10.1111/1467-8578.12162>
- Svensson, I., Falth, L., Tjus, T., Heimann, M., & Gustafson, S. (2019). Two-step tier three interventions for children in grade three with low reading fluency. *JOURNAL OF RESEARCH IN SPECIAL EDUCATIONAL NEEDS*, 19(1), 3-14. <https://doi.org/10.1111/1471-3802.12419>
- Therrien, W. J., Cook, B. G., & Cook, L. (2020). Utilizing Meta-Analyses to Guide Practice: A Primer. *LEARNING DISABILITIES RESEARCH & PRACTICE*, 35(3), 111-117. <https://doi.org/10.1111/ldrp.12230>
- Tijms, J., Pavlidou, E. V., & Hoette, H. A. I. (2020). Improvements in reading and spelling skills after a phonological and morphological knowledge intervention in Greek children with spelling difficulties: a pilot study. *EUROPEAN JOURNAL OF SPECIAL NEEDS EDUCATION*, 35(5), 711-721. <https://doi.org/10.1080/08856257.2019.1709702>
- Tortorelli, L. S. (2018). OFF TO A SLOW START: FOUR PROFILES OF SLOW READERS IN SECOND GRADE. *READING PSYCHOLOGY*, 39(7), 647-689. <https://doi.org/10.1080/02702711.2018.1515134>
- Toste, J. R., Williams, K. J., & Capin, P. (2017). Reading Big Words: Instructional Practices to Promote Multisyllabic Word Reading Fluency. *Intervention in school and clinic*, 52(5), 270-278. <https://doi.org/10.1177/1053451216676797>
- Vaknin-Nusbaum, V. (2021). Morphological Awareness: A Tool to Promote Reading Fluency and Accuracy in Hebrew in Students with Reading Disabilities. *LEARNING DISABILITIES RESEARCH & PRACTICE*, 36(1), 26-39. <https://doi.org/10.1111/ldrp.12236>
- Vaknin-Nusbaum, V., & Raveh, M. (2019). Cultivating morphological awareness improves reading skills in fifth-grade Hebrew readers. *JOURNAL OF EDUCATIONAL RESEARCH*, 112(3), 357-366. <https://doi.org/10.1080/00220671.2018.1528541>
- van Rijthoven, R., Kleemans, T., Segers, E., & Verhoeven, L. (2021). Response to Phonics Through Spelling Intervention in Children With Dyslexia. *READING & WRITING QUARTERLY*, 37(1), 17-31. <https://doi.org/10.1080/10573569.2019.1707732>
- Vess, S. F., Begeny, J. C., Norwalk, K. E., & Ankney, R. N. (2018). Tier 2 Reading Fluency Interventions With Middle School Students: A Comparison of the HELPS-SG Program and a Teacher-Directed Evidence-Based Intervention. *JOURNAL OF APPLIED SCHOOL PSYCHOLOGY*, 34(4), 316-337. <https://doi.org/10.1080/15377903.2018.1443985>
- Washburn, E. K., & Mulcahy, C. A. (2019). Morphology Matters, but What Do Teacher Candidates Know About It? *TEACHER EDUCATION AND SPECIAL EDUCATION*, 42(3), 246-262. <https://doi.org/10.1177/0888406418806649>
- Young, C., & Ortlieb, E. (2018). IMPLEMENTING READERS THEATER IN SECONDARY CLASSROOMS. *READING PSYCHOLOGY*, 39(8), 879-897. <https://doi.org/10.1080/02702711.2018.1555364>