

Til  
**Undervisningsministeriet**

Dokumenttype  
**Bilag**

Dato  
**Maj 2014**

# **BILAG 1**

## **ABSTRACTS AF STUDIER INKLUDERET I SYNTESEN LÆSEFORSTÅELSE OG FAGLIGE LÆSE- KOMPETENCER**

# BILAG 1

## LÆSEFORSTÅELSE OG FAGLIGE LÆSEKOMPETENCER

### INDHOLD

1.	Aarnoutse C. & Schellings, G.: <i>Learning reading strategies by triggering reading motivation</i>	1
2.	Andreassen, Rune & Bråten, Ivar: <i>Implementation and effects of explicit reading comprehension instruction in fifth-grade classrooms</i>	3
3.	Apthorp, Helen; McKeown, Margaret; Igel, Charles; Clemons, Trudy; Randel, Bruce & Clark, Tedra: <i>Proximal Effects of Robust Vocabulary Instruction in Primary and Intermediate Grades</i>	5
4.	Arya, Diana Jaleh: <i>Discovery Stories in the Science Classroom</i>	6
5.	Berkeley, Sheri & Riccomini, Paul J.: <i>QRAC-the-Code: A Comprehension Monitoring Strategy for Middle School Social Studies Textbooks</i>	8
6.	Berkeley, Sheri; Scruggs, Thomas E. & Mastropieri, Margo A.: <i>Reading comprehension instruction for students with learning disabilities, 1995-2006: A meta-analysis</i>	10
7.	Bleses, Dorthe; Højen, Anders; Vach, Werner; Jensen, Julie Tegner; Andersen, Thomas Lind; Zoffmann, Karoline & Andersen, Mette Kjær: <i>Forskningsskottlægning om læseindsatser overfor tosprogede elever. Udarbejdet for Undervisningsministeriet i forbindelse med forsøgsprogram om modersmålsbaseret undervisning</i>	12
8.	Block, Cathy Collins; Parris, Sheri R.; Reed, Kelly L.; Whiteley, Cinnamon S. & Cleveland, Maggie D.: <i>Instructional Approaches that Significantly Increase Reading Comprehension</i>	14
9.	Bryan, Andrew: <i>Elementary reading fluency and comprehension: Do laptops make a difference?</i>	16
10.	Buch-Iversen, Ida/Elbro, Carsten & Buch-Iversen, Ida: <i>Betydning av inferens for leseforståelse – Effekter av inferenstrening/Activation of background knowledge for inference making: Effects on reading comprehension</i>	17
11.	Cantrell, Susan Chambers; Almasi Janice F.; Carter Janis C., Rintamaa Margaret & Madden, Angela: <i>The Impact of a Strategy-Based Intervention on the Comprehension and Strategy Use of Struggling Adolescent Readers</i>	19

12. Cantrell, Susan Chambers; Almasi, Janice F.; Rintamaa, Margaret; Carter, Janis C; Pennington, Jessica & Buckman D. Matt: *The Impact of Supplemental Instruction on Low-Achieving Adolescents' Reading Engagement* 21
13. Chamberlain, Anne; Daniels, Cecelia; Madden, Nancy A. & Slavin, Robert E.: *A Randomized Evaluation of the Success for All Middle School Reading Program* 23
14. Corrin, William; Lindsay, James J.; Somers, Marie-Andree; Myers, Nathan E.; Meyers, Coby V.; Condon, Christopher A.; Smith, Janell K.: *Evaluation of the Content Literacy Continuum: Report on Program Impacts, Program Fidelity, and Contrast. Final Report. NCEE 2013-4001* 25
15. Corrin, William; Somers, Marie-Andree; Kemple, James J.; Nelson, Elizabeth & Sepanik, Susan: *The Enhanced Reading Opportunities Study: Findings from the Second Year of Implementation. NCEE 2009-4036* 27
16. Dahlin, Karin I.: *Effects of Working Memory Training on Reading in Children with Special Needs* 30
17. Drummond, Kathryn; Chinen, Marjorie; Duncan, Teresa Garcia; Miller, Ray H.; Fryer, Lindsay; Zmach, Courtney & Culp, Katherine: *Impact of the Thinking Reader<sup>®</sup>, Software Program on Grade 6, Reading Vocabulary, Comprehension, Strategies, and Motivation: Final Report. NCEE 2010-4035* 31
18. Elleman, Amy M.; Lindo, Endia J.; Morphy, Paul; Compton, Donald L.: *The Impact of Vocabulary Instruction on Passage-Level Comprehension of School-Age Children: A Meta-Analysis* 33
19. Fang, Zhihui & Wei, Youhua: *Improving Middle School Students' Science Literacy through Reading Infusion* 34
20. Fälth, Linda (afhandling); Gustafson, Stefan; Tjus, Thomas; Heimann, Mikael & Svensson, Idor (medforfattere på en eller flere af afhandlingens artikler): *The use of interventions for promoting reading development among struggling readers* 36
21. Gajria, Meenakshi; Jitendra, Asha K.; Sood, Sheetal; Sacks, Gabriell: *Improving comprehension of expository text in students with LD: A research synthesis* 38
22. Gamse, Beth C.; Blomm, Howard S.; Kemple, James J. & Jacob, Robin Tepper: *Reading First Impact Study: Interim Report. NCEE 2008-4016* 40
23. Gillard Delphine J.: *An investigation of the impact of computer assisted instruction on reading comprehension of middle school sixth grade students in a rural South Carolina school district* 41
24. Golke, Stefanie; Dörfler, Tobias & Artelt, Cordula: *The effects of accuracy feedback during a text comprehension test* 42
25. Goodson, Barbara; Wolf, Anne; Bell, Steve; Turner, Herb & Finney, Pamela B.: *Effectiveness of a Program to Accelerate Vocabulary Development in Kindergarten (VOCAB): First*

	<i>Grade Follow-Up Impact Report and Exploratory Analyses of Kindergarten Impacts. Final Report. NCEE 2012-4009</i>	43
26.	Guthrie, John T.; Wigfield, Allan; Barbosa, Pedro; Perencevich, Kathleen C.; Taboada, Ana; Davis, Marcia H.; Scafiddi, Nicole T. & Tonks, Stephen: <i>Increasing Reading Comprehension and Engagement through Concept-Oriented Reading Instruction</i>	45
27.	Gutman, Tricia: <i>The Effects of Read Naturally on Reading Fluency and Comprehension for Students of Low Socioeconomic Status</i>	47
28.	Hebert Michael, Simpson, Amy & Graham, Steve: <i>Comparing Effects of Different Writing Activities on Reading Comprehension: A Meta-Analysis</i>	49
29.	Hinde, Elizabeth R.; Osborn, Popp; Sharon, E.; Dorn, Ronald I.; Ekiss, Gale Olp; Mater, Martha; Smith, Carl B. & Libbee, Michael: <i>The Integration of Literacy and Geography: The Arizona GeoLiteracy Program's Effect on Reading Comprehension</i>	50
30.	Hinde, Elizabeth R.; Popp, Sharon E Osborn; Jimenez-Silva, Margarita & Dorn, Ronald I.: <i>Linking Geography to Reading and English Language Learners' Achievement in US Elementary and Middle School Classrooms</i>	51
31.	Hitchcock John; Dimino, Joseph; Kurki, Anja; Wilkins, Chuck & Gersten, Russell: <i>The Impact of Collaborative Strategic Reading on the Reading Comprehension of Grade 5 Students in Linguistically Diverse Schools. Final Report. NCEE 2011-4001</i>	53
32.	Houtveen, A.A. & Van de Grift, J.W.: <i>Effects of Metacognitive Strategy Instruction and Instruction Time on Reading Comprehension</i>	55
33.	James-Burdumy, Susanne; Deke, John; Gersten, Russell; Lugo-Gil, Julieta; Newman-Gonchar, Rebecca; Dimino, Joseph; Haymond, Kelly & Liu, Albert Yung-Hsu: <i>Effectiveness of Four Supplemental Reading Comprehension Interventions</i>	57
34.	Van Keer, Hilde: <i>Fostering reading comprehension in fifth grade by explicit instruction in reading strategies and peer tutoring</i>	59
35.	van Keer, Hilde & Vanderlinde, Ruben: <i>The Impact of Cross-Age Peer Tutoring on Third and Sixth Graders' Reading Strategy Awareness, Reading Strategy Use, and Reading Comprehension</i>	61
36.	Kim, Ae-Hwa; Vaughn, Sharon; Wanzek, Jeanne & Wei, Shangjin: <i>Graphic organizers and their effects on the reading comprehension of students with LD: A synthesis of research</i>	62
37.	Klingner, Janette K.; Vaughn, Sharon; Arguelles, Maria Elena; Hughes, Marie Tejero & Leftwich, Suzette Ahwee:	

	<i>Collaborative Strategic Reading: "Real-World" Lessons From Classroom Teachers</i>	64
38.	Kong, Joan Elaine: <i>Effects of comprehension strategies on test scores of third grade special education students</i>	65
39.	Larson, Susana Cosenza: <i>The effects of academic literacy instruction on engagement and conceptual understanding of biology of ninth-grade students</i>	66
40.	Mead, Tim P.; Roark, Susan; Larive, Lane J.; Percle, Kristen C.; Auenson, Rachel N.: <i>The Facilitative Effect of Acute Rhythmic Exercise on Reading Comprehension of Junior High Students</i>	68
41.	Miller, Sarah & Connolly, Paul: <i>A Randomized Controlled Trial Evaluation of Time to Read, a Volunteer Tutoring Program for 8-to 9-Year-Olds</i>	69
42.	Puzio, Kelly & Colby, Glenn T.: <i>Cooperative Learning and Literacy: A Meta-Analytic Review</i>	71
43.	Reis, Sally M.; McCoach, D. Betsy; Little, Catherine A.; Muller, Lisa M; Kaniskan, Burcu R.: <i>The effects of differentiated instruction and enrichment pedagogy on reading achievement in five elementary schools</i>	73
44.	Scammacca, Nancy; Roberts, Greg; Vaughn, Sharon; Edmonds, Meaghan; Wexler, Jade; Reutebuch, Colleen Klein & Torgesen, Joseph K.: <i>Interventions for Adolescent Struggling Readers: A Meta-Analysis with Implications for Practice</i>	75
45.	Simmons, Deborah; Hairrell, Angela; Edmonds, Meaghan; Vaughn, Sharon; Larsen, Ross; Willson, Victor; Rupley, William & Byrns, Glenda: <i>A Comparison of Multiple-Strategy Methods: Effects on Fourth-Grade Students' General and Content-Specific Reading Comprehension and Vocabulary Development</i>	77
46.	Slavin, Robert E.; Lake, Cynthia; Davis, Susan & Madden, Nancy A.: <i>Effective Programs for Struggling Readers: A Best-Evidence Synthesis</i>	79
47.	Slavin Robert E; Lake, Cynthia; Cheung, Alan & Davis, Susan: <i>Beyond the Basics: Effective Reading Programs for the Upper Elementary Grades</i>	81
48.	Slavin, R. E.; Cheung, A; Croff, C. & Lake, C.: <i>Effective Reading Programs for Middle and High Schools: A Best-Evidence Syntheses</i>	83
49.	Souvignier, Elmar & Mokhlesgerami, Judith: <i>Using Self-Regulation as a Framework for Implementing Strategy Instruction to Foster Reading Comprehension</i>	85
50.	Spörer, Nadine & Brunstein, Joachim C: <i>Fostering the Reading Comprehension of Secondary School Students through Peer-Assisted Learning: Effects on Strategy Knowledge, Strategy Use, and Task Performance</i>	87

51. Takala, Marjatta: *The Effects of Reciprocal Teaching on Reading Comprehension in Mainstream and Special (SLI) Education* 89
52. Therrien, William J.: *Fluency and Comprehension Gains as a Result of Repeated Reading: A Meta-Analysis* 91
53. Vaughn, Sharon; Swanson, Elizabeth A.; Roberts, Greg; Wanzek Jeanne; Stillman-Spisak, Stephanie J.; Solis, Michael & Simmons, Deborah: *Improving Reading Comprehension and Social Studies Knowledge in Middle School* 93
54. Vaughn, Sharon; Roberts, Greg; Klingner, Janette K.; Swanson, Elizabeth A.; Boardman, Alison; Stillman-Spisak, Stephanie J.; Mohammed, Sarojani S. & Leroux, Audrey J.: *Collaborative Strategic Reading: Findings From Experienced Implementers* 95
55. Villiger, Caroline; Niggli, Alois; Wandeler, Christian & Kutzelnann, Sabine: *Does Family Make a Difference? Mid-Term Effects of a School/Home-Based Intervention Program to Enhance Reading Motivation* 97
56. What Works Clearinghouse: Reading Edge. *What Works Clearinghouse Intervention Report* 99
57. What Works Clearinghouse: *Beginning Reading Review: Cooperative Integrated Reading and Composition®. What Works Clearinghouse Intervention Report Adolescent Reading Review: Cooperative Integrated Reading and Composition®. What Works Clearinghouse Intervention Report* 100
58. What Works Clearinghouse: *Student Team Reading and Writing. What Works Clearinghouse Intervention Report* 101
59. What Works Clearinghouse: *Reading Plus®. What Works Clearinghouse Intervention Report* 102
60. *Accelerated Reader™*. What Works Clearinghouse Intervention Report 103
61. What Works Clearinghouse: *READ 180. What Works Clearinghouse Intervention Report* 104
62. What Works Clearinghouse: *Reading Apprenticeship®. What Works Clearinghouse Intervention Report* 105
63. Wijekumar, Kausalai; Meyer, Bonnie J.F. & Lei, Puiwa: *High-fidelity implementation of web-based intelligent tutoring system improves fourth and fifth graders content area reading comprehension/Large-scale randomized controlled trial with 4th graders using intelligent tutoring of the structure strategy to improve nonfiction reading comprehension* 107
64. Williams, Joanna P.; Stafford, Brooke K.; Lauer, Kristen D.; Hall, Kendra M. & Pollini, Simonne: *Embedding Reading Comprehension Training in Content-Area Instruction* 109
65. Williams, Joanna P.; Nubla-Kung, Abigail M.; Pollini, Simonne; Stafford, Brooke K.; Garcia, Amaya; Snyder, Anne

	<i>E.: Teaching Cause-Effect Text Structure through Social Studies Content to At-Risk Second Graders</i>	111
66.	<i>Wolff, Ulrika: Effects of a Randomised Reading Intervention Study: An Application of Structural Equation Modelling</i>	113

## 1. Aarnoutse C. & Schellings, G.: *Learning reading strategies by triggering reading motivation*

Type: Tidsskriftsartikel

Land: Holland

År for udgivelse: 2003

År for dataindsamling: Ikke oplyst

Samlet evidensvægt: Høj

I studiet undersøges effekten af et problemorienteret læseprogram med fokus på at styrke elevens læsemotivation og anvendelse af læsestrategier på både læsemotivation, anvendelse af passende læsestrategier og læseforståelse (reading comprehension).

Undersøgelsen er baseret på et **kvasi-eksperimentelt design**, hvor der i alt indgår 327 elever i 3. klasse (indsats n = 155 elever; kontrol n = 172 elever) fordelt på 13 klasser (indsats n = 6 klasser; kontrol n = 7 klasser). Indsatsgruppen modtager undervisning i overensstemmelse med det problemorienterede læseprogram, mens kontrolgruppen modtager undervisning i overensstemmelse med et andet læseprogram (Who reads this). Forskellen på de to programmer er, at programmet, som indsatsgruppen eksponeres for, er problemorienteret, og at eleverne selv formulerer spørgsmål, som de skal svare på. Dertil får eleverne i indsatsgruppen mulighed for at tilegne sig viden gennem autentiske tekster (ikke-lærebøger), og de skal forholde sig aktivt til deres tilegnelse af viden. Indsatsperioden er et skoleår, og programmet implementeres som en del af *social-studies*-timerne i klassen. Der gennemføres før- og eftermålinger for både indsats- og kontrolgruppe.

Læseprogrammet består af 40 sessioner bygget op om fire undervisningsblokke. I hver af de fire blokke formulerer eleverne et problem, der relaterer sig til et tema inden for *social studies*. Disse temaer er henholdsvis *dyr, hobbyer, lande og computere*. Hensigten er, at temaerne relaterer sig til 3. klasses elevs hverdag.

Hver undervisningsblok indledes med, at læreren fortæller en spændende historie eller om en begivenhed, der relaterer sig til det valgte tema. I forlængelse af introduktionen til pågældende undervisningsblok orienterer eleverne sig i forhold til det valgte tema ved at læse forskellige former for tekster, som bliver præsenteret for dem af deres lærer. Eleverne tilskyndes desuden til at tage deres private bøger med i skole, som der ved også kan indgå i undervisningen.

Efterfølgende inddeles eleverne i par og formulerer et enkelt problemorienteret spørgsmål, som de skal besvare. Eleverne inddeles i makkerpar med forskellige faglige niveauer. Herved forklarer og hjælper den fagligt dygtigere elev typisk den fagligt svagere elev, hvordan læsestrategien kan anvendes.

Derefter indsamler hvert makkerpar information fra autentiske tekstmaterialer (ikke-lærebøger) med henblik på at kunne svare på det stillede spørgsmål og efterfølgende skabe et produkt, som relaterer sig til spørgsmålet. Disse produkter kan være collager, brochurer, en guidebog, manual mv. Materialerne, som eleverne kan orientere sig i, består typisk af informative tekster, som eleverne selv har udvalgt fra tilgængelige bøger på enten skolebiblioteket eller offentlige biblioteker. Sessionen afsluttes med, at eleverne præsenterer og forklarer deres forskellige produkter.

I processen, hvor eleverne formulerer og løser et spørgsmål, bliver hver gruppe vejledt af en lærer, som instruerer eleverne i specifikke læsestrategier. Læsestrategierne er blevet udvalgt med henblik på at lære eleverne, hvordan man udleder den relevante



information fra tekstmaterialer. I læseprogrammet sondres der mellem forskellige læsestrategier, alt efter om der er tale om en strategi, der skal anvendes før, under eller efter læsningen. Eksempler på sådanne strategier beskrives i det følgende:

- Læsestrategier, der anvendes *før* læsningen, kan være, at eleverne gør sig tanker om konteksten for pågældende tekst, leder efter en passende tekst eller bog, aktiverer forudgående viden (prior knowledge) på området, identificerer tekstens emne og bestemmer, hvilken slags tekst der er tale om.
- Læsestrategier, der anvendes *under* læsningen, kan indebære associering af tekststykker (association of text fragments), udledning af mening af svære ord samt identifikation af hovedideen i pågældende tekst.
- Læsestrategier, der anvendes *efter* læsningen, kan indebære, at elever prøver at forstille sig en videreudvikling af historien, evaluering af tekststykker (er informationen relevant i forhold til det stillede spørgsmål) samt refleksion over lærerprocessen.

Alle læsestrategierne er operationaliseret i form af en række simple spørgsmål såsom:

- Hvad vil jeg gerne læse om og hvorfor?
- Hvad betyder de svære ord?
- Hvad har jeg gjort?

Pågældende spørgsmål printes ud på bogmærker, der uddeles til eleverne. Lærerne forklarer eleverne, hvad de forskellige læsestrategier indebærer og demonstrerer det ved at tænke højt, mens læsestrategien anvendes.

De forskellige læsestrategier anvendes således, at der i første undervisningsblok er fokus på læsestrategier, som anvendes forud for læsningen. I anden blok er der fokus på læsestrategier, som anvendes under læsningen. I tredje blok er der fokus på strategier, som anvendes efter læsningen, mens der i fjerde blok reflekteres over anvendelsen af hver af de tre læsestrategier.

Læseprogrammet består af en manual til lærerne og en arbejdsbog til eleverne. I manualen er der relativt detaljerede beskrivelser af, hvordan de enkelte sessioner skal implementeres. Arbejdsbøgerne indeholder tekst, instruktioner, forklaringer og øvelser. Forud for implementeringen af læseprogrammet deltager lærerne i indsatsklasserne i to til tre træningssessioner, hvor de introduceres til anvendelsen af programmet.

Til at måle effekten af det problemorienterede læseprogram anvendes fire forskellige måleredskaber. Disse omfatter **Reading Comprehension Test for grade three** og **Reading Comprehension Questionnaire** samt to forskergenererede tests – henholdsvis **Reading Strategy Test** og **Reading Motivation Scale**.

Effekten af det problemorienterede læseprogram afdækkes ved hjælp af en variansanalyse.

Det ses af undersøgelsen, at programmet har en **positiv effekt** på elevernes anvendelse af passende læsestrategier og læsemotivation. Der kan **ikke påvises en positiv effekt** på elevernes læseforståelse (reading comprehension).

## 2. Andreassen, Rune & Bråten, Ivar: *Implementation and effects of explicit reading comprehension instruction in fifth-grade classrooms*

Type: Tidsskriftsartikel

Land: Norge

År for udgivelse: 2011

År for dataindsamling: Ikke oplyst

Samlet evidensvægt: Høj

I studiet undersøges effekten af programmet *Explicit Reading Comprehension Instruction* (ERCI) på elevers anvendelse af læsestrategier, læseforståelse (reading comprehension) og deres læsemotivation.

Studiet er baseret på et **kvasi-eksperimentelt design**, hvor der i alt indgår 216 elever i 5. klasse (indsats n = 103 elever; kontrol n = 113 elever) fordelt på ni skoler. Læseprogrammet integreres i en daglig samfundsfagstime a 45 minutter over en periode på 18 uger. Der gennemføres tillige før- og eftermålinger.

ERCI tager afsæt i en række principper frem for en detaljeret lektion-til-lektionsplan. De fire principper, der tages afsæt i, er henholdsvis relevant baggrundsviden, læseforståelsesstrategier, læsegruppeorganisering og læsemotivation. I programmet anvender lærerne følgende fire instruktionspraksisser, der relaterer sig til de fire nævnte principper:

- **Klassedrøftelser**, der skal aktivere og generere relevant baggrundsviden: Lærerne forsøger gennem dialog i klassen, ved at stille spørgsmål og gennem engagerende klassediskussioner, at aktivere elevernes baggrundsviden, som skal bidrage til bedre forståelse af et givent emne.
- **Instruktion i anvendelse af læsestrategier**: Her instruerer læreren eleverne i, hvordan de kan anvende læsestrategier. Mere specifikt trænes eleverne i henholdsvis at forudsige fortsættelsen af et historieførløb i en tekst, at stille spørgsmål til teksten, at opklare eventuelle uklarheder samt at opsummere teksten. Dette indebærer eksempelvis, at læreren tænker højt, når vedkommende anvender en læsestrategi. Eleverne får gradvist mere ansvar i forhold til selv at anvende læsestrategierne.
- **Gruppeinteraktioner**: Her arbejder eleverne sammen i mindre grupper, mens de anvender læsestrategierne. Grupperne tildeles efter lidt indledende træning nogle opgaver, som de forventes at kunne løse uden lærerens indblanding.
- **Supplerende læsning med udgangspunkt i elevernes selvlagte emne**: Her er fokus på at tage udgangspunkt i elevernes egne interesser, der relaterer sig til et givent emne.

Forud for implementeringen deltager lærerne i en række træningssessioner, der skal forberede dem på at kunne implementere læseprogrammet. Disse træningssessioner varer tre timer ad gangen, og lærerne deltager i alt i fem sessioner fordelt over tre måneder.

Der blev desuden gennemført observationer i indsatsklasserne og gennemført en spørgeskemaundersøgelse blandt lærerne med henblik på at indsamle data vedrørende implementeringen.

Der anvendes en række forskellige måleredskaber til at måle effekten – nogle af disse anvendes kun ved førmålingerne, nogle anvendes kun ved eftermålingerne, mens andre anvendes både ved før- og eftermålingerne. Ved førmålingerne anvendes **Word Chain Test**, som er en ordgenkendelsestest. Dertil anvendes en norsk version af **Working memory Span Task**, en **læseforståelsestrategitest**, en norsk version af **Motivation for Reading Questionnaire** samt en norsk version af den danske test **Sentence Reading Test**, der måler læseforståelse. Ved eftermålingerne anvendes samme **læseforståelsestrategitest** og **Motivation for Reading Questionnaire** som ved førmålingerne. Til at måle læseforståelse (reading comprehension) anvendes tre forskellige tests – **Maze Task Test**, **Norwegian Learning Center Test** og en **forsker-genereret test**.

Effekten af ERCI afdækkes ved hjælp af en række forskellige variansanalyser (både samvariansanalyser og multivariatanalyser).

Af studiet ses det, at ERCI-programmet har en **positiv effekt** på både elevernes anvendelse af læsestrategier og deres læseforståelse (reading comprehension), når indsatsgruppen sammenlignes med kontrolgruppen. Der kan **ikke påvises en positiv effekt** på elevernes læsemotivation. Førmålingerne indikerer desuden, at de elever, som scorede højere i ordgenkendelsestesten, også scorede højere i læsestrategitesten.

Observationerne og spørgeskemaundersøgelsen viser, at der var en korrekt implementering af de to første instruktionsprincipper (baggrundsviden og læseforståelsesstrategier), mens der var en svag implementering af de to øvrige principper (læsegruppeorganisering og læsemotivation).

### 3. **Apthorp, Helen; McKeown, Margaret; Igel, Charles; Clemons, Trudy; Randel, Bruce & Clark, Tedra: *Proximal Effects of Robust Vocabulary Instruction in Primary and Intermediate Grades***

Type: Rapport

Land: USA

År for udgivelse: 2011

År for dataindsamling: 2008-2010

Samlet evidensvægt: Medium

I studiet undersøges effekten af øget ordforrådsundervisning på udviklingen af ordforråd og læseforståelse hos børn fra lavindkomsthjem i det sydøstlige USA. Specifikt ønsker rapporten at undersøge undervisningsinterventionen *Elements of Reading: Vocabulary* (EOR-V).

I studiet tages der udgangspunkt i et **randomiseret, kontrolleret forsøg** med 9.313 elever fra 0., 1., 3., og 4. klasse fra fire skoledistrikter. I forsøget deles de deltagende skoler op i to grupper, hvorefter de to grupper tilfældigt tildeles enten *Primary Intervention* og *Intermediate Intervention*. Ved *Primary intervention* er 0. og 1. klasserne indsatsgruppen, og 3. og 4. klasserne er kontrolgrupperne. Omvendt er 3. og 4. klasserne indsatsgruppen og 0. og 1. klasserne kontrolgruppen i *Intermediate intervention*. Forsøget strækker sig over to år, men i studiet fokuseres der hovedsageligt på resultater fra det første år.

I forsøget bliver et **EOR-V-program** inkorporeret i indsatsgruppernes undervisning. EOR-V er et læseprogram bestående af daglige lektioner a 15-20 minutter, der fokuserer på særligt vanskelige og ukendte ord. Til indsatsen anvendes et EOR-V-program a 24 lektioner fordelt på skoleåret. Hvert ugentligt program, der fokuserer på syv nye ord, er opdelt i fem dage og udvikler sig i løbet af ugen.

- Dag 1: Højtlesning med forklaring af ordbetydning (*read-aloud, explain meaning*).
- Dag 2, 3 og 4: Fotokort (*word snapshots, photo cards*), diskussion om ord (*word chat*), elevbog (*student book*), grafiske modeller (*graphic organizer*) og skrivning (*writing*).
- Dag 5: Ugentlig quiz samt to tests baseret på ugens lektioner (*review og assessment*).

Til implementeringen af EOR-V uddannes læsevejledere fra hver skole i brugen af EOR-V. Læsevejlederne står derefter for uddannelsen af de resterende lærere i forsøget. For at kontrollere for forskelle i elevernes udgangspunkt gennemfører alle eleverne en **SAT-10 test** inden forsøgets start. Ved forsøgets afslutning gennemgår alle elever **Tests of Instructed Word Knowledge** i både ordforråd (TOIW-V) og læseforståelse (TOIW-C). Desuden anvendes der i studiet kvalitative data fra optagelser og besøg i klasselokaler under forsøget.

Resultaterne af studiet viser, at indsatsen har en **positiv effekt** på elevernes ordforråd og læseforståelse. En undersøgelse af skolernes implementering af EOR-V viser, at størstedelen af skolerne bliver forsinkede og følger ikke den planlagte dosering (anvisning af omfang af indsatsen). Når undervisningen blev gennemført, viste lærernes logs, at mange ikke nåede igennem hele programmet. I studiet tolkes det som en styrke, at indsatsen har en målbar effekt på trods af implementeringsudfordringerne.

#### 4. Arya, Diana Jaleh: *Discovery Stories in the Science Classroom*

Type: Ph.d.-afhandling

Land: USA

År for udgivelse: 2010

År for dataindsamling: Ikke oplyst

Samlet evidensvægt: Høj

Formålet med studiet er at undersøge effekten af et undervisningsmateriale kaldet *Scientific Discovery Narrative* (SDN) på elevers faglige læsning i naturvidenskab (tilegnelse af viden i naturvidenskab).

Undersøgelsen er baseret på et **randomiseret, kontrolleret forsøg**, hvor der i alt indgår 209 elever i 7. og 8. klasse fordelt på to skoler.

SDN-tekster har overordnet fokus på at formidle videnskabelig viden i en narrativ ramme, hvor forfatterens/forskerens erkendelsesproces beskrives. Eleverne i indsatsgruppen modtager tekster, der er udviklet i overensstemmelse med SDN omhandlende enten radioaktivitet eller "at se på afstand". Kontrolgruppen modtager tekster vedrørende de samme to emner. Teksterne til både indsats- og kontrolgruppe udvikles over en toårig periode og bliver kvalitetssikret af tilknyttede forskere. Hensigten er, at teksterne, som læses af indsats- og kontrolgruppe, er sammenlignelige med hensyn til teksternes tilgængelighed, sammenhæng og almene interesse. Forskellen er blot, at indsatsgruppens tekster er udarbejdet ud fra en SDN-struktur. Der er ikke en enkelt struktur til SDN-tekster, men der er en række overordnede karakteristika, som disse tekster har til fælles. Det er, at SDN-tekster har fokus på at fremhæve forskerens erkendelsesproces. SDN-tekster betoner de menneskelige aspekter ved den videnskabelige erkendelsesproces, hvilket antages at skabe motivation hos eleverne. SDN-teksterne består af fire gennemgående komponenter:

- **Passion for arbejdet:** Dette relaterer sig til, at det skinner igennem i pågældende tekst, at forskeren er engageret i sit undersøgelsesfelt. Dette gøres eksempelvis ved, at forskerens begejstring eller frustration i forskningsprocessen beskrives i et levende sprog med henblik på at engagere læseren i teksten.
- **Erkendelse af *det kendte* i en given kontekst:** I SDN-tekster beskrives det kendte som led i den overordnede historie, der beskriver forskerens erkendelsesproces. Beskrivelsen af det kendte fører frem til en erkendelse af det ukendte, som er det, forskeren følgelig søger at undersøge. Det modsatte gør sig typisk gældende i *ikke-SDN-tekster*, hvor studiets forskningsspørgsmål ofte beskrives indledningsvis, hvorefter forskeren forholder sig til eksisterende forskning på området.
- **Identifikation af *det ukendte* i en given kontekst:** Dette relaterer sig til, at forskeren forklarer forskningsspørgsmålet og motivationen/behovet for netop at undersøge den valgte problemstilling. Antagelsen er, at for at blive i stand til at lære noget nyt er det nødvendigt at have en grundlæggende forståelse af problemet.
- **Eksplorativ eller eksperimentel proces til erkendelse (road to discovery):** Dette relaterer sig igen til, at forskeren klargør, hvilke skridt der tages i forskningsprocessen.

Elevernes faglige læsning måles ved hjælp af **forskergenererede måleredskaber**, der er specifikt udviklet til pågældende undersøgelse. Mere specifikt måles der på elevernes interesse for pågældende emner, elevernes konceptuelle forståelse af teksten samt evnen til at genkalde information om teksten frem efter et stykke tid. Forfatteren har ladet sig inspirere af Kintsch's C1 model til at måle elevernes tilegnelse af viden. Måleredskaberne indebærer spørgsmål, der skal afdække elevernes anvendelse af forhåndsviden, forståelse af hovedbudskaberne i teksten samt demonstrere forståelse af konklusioner, der ikke står eksplicit beskrevet i teksten. Effekten på elevernes faglige læsning afdækkes ved hjælp af både en regressionsanalyse og variansanalyse (Chi-square test).

I studiet vises det, at anvendelse af SDN-teksterne har en **positiv effekt** på elevens interesse for emnet, konceptuel forståelse af teksten og evnen til at genkalde information fra teksten på langt sigt, når indsatsgruppe sammenlignes med kontrolgruppe. Med andre ord har SDN-teksterne en **positiv effekt** på elevernes faglige læsning. Dertil vises det i studiet, at SDN-tekster især har en positiv effekt på både etniske minoriteter og elever med lav socioøkonomisk status. Der vises desuden, at SDC-tekster især har en positiv effekt på elever med mindre forhåndsviden om et givent emne sammenlignet med elever, som har mere viden.

## 5. Berkeley, Sheri & Riccomini, Paul J.: *QRAC-the-Code: A Comprehension Monitoring Strategy for Middle School Social Studies Textbooks*

Type: Tidsskriftsartikel

Land: USA

År for udgivelse: 2011

År for dataindsamling: Ikke oplyst

Samlet evidensvægt: Høj

Formålet med studiet er at undersøge, hvorvidt læsestrategien *QRAC-the-Code* (*Question – Read – Answer – Check*) har en effekt på læseforståelse (reading comprehension) blandt elever i inkluderende klasser<sup>1</sup>. *QRAC-the-Code* har til formål at øge elevers aktive læseindstilling (comprehension monitoring) og dermed deres læseforståelse.

Studiet er baseret på et **randomiseret, kontrolleret forsøg** med deltagelse af 319 elever i 6. og 7. klasse fra samme skole i et landområde i det sydøstlige USA<sup>2</sup>. Størstedelen af skolens elever er hvide amerikanere, og omtrent halvdelen kommer fra lavindkomsthjem. 10 pct. af de elever, der deltager i undersøgelsen, har læsevanskeligheder. Indsatsen varer en enkelt skoleuge og består af tre lektioner, som gennemføres tirsdag, onsdag og torsdag. Lektionerne er detaljeret beskrevet i en trin-for-trin-vejledning. Før- og eftertest finder sted henholdsvis mandag og fredag.

Indsatsgruppen og kontrolgruppen læser samme kapitel fra en historielærebog. Kontrolgruppen læser kapitlet på egen hånd og tager noter undervejs (monitored independent reading), mens indsatsgruppen lærer at anvende *QRAC-the-Code*, som består af fire trin:

- Eleven formulerer spørgsmål til teksten baseret på overskrifter.
- Eleven læser teksten.
- Eleven spørger sig selv, om han eller hun kan besvare spørgsmålet på baggrund af det læste.
- Eleven tjekker, om svaret er korrekt.

Eleverne i indsatsgruppen får udleveret to hjælpeark. Det ene ark er en oversigt over strategiens trin, og på det andet ark skal de notere spørgsmål til teksten samt markere, om de kan besvare disse spørgsmål. I første lektion introduceres eleverne til strategien. Lektionen er baseret på observationslæring, idet underviseren (et medlem af forskerholdet) trin for trin demonstrerer, hvordan strategien skal anvendes, samt hvilke "fix-up"-strategier eleverne kan anvende, hvis de ikke er i stand til at svare på deres egne spørgsmål om teksten. "Fix-up"-strategier inkluderer blandt andet aktivering af forhåndsviden og læsning af grafik. I anden lektion hjælper underviseren eleverne med at anvende strategien og giver dem individuel feedback på deres spørgsmål til teksten. I sidste lektion øver eleverne sig i at anvende strategien på egen hånd og modtager individuel feedback.

Elevernes læseforståelse måles ved hjælp af en **forskergenereret indholdstest**, som adresserer tilegnelse af faktuel viden og tekstens hovedidé. Derudover måles elevernes bevidsthed om egen strategianvendelse (metakognition) med et **forskergenereret spørgeskema om strategianvendelse**. Indsatsens effekt på læseforståelse belyses

<sup>1</sup> At en klasse er inkluderende (*inclusive*) vil i denne sammenhæng sige, at elever med læsevanskeligheder og egentlige indlæringsvanskeligheder indgår på lige fod med klassens andre elever.

<sup>2</sup> Fordelingen af elever i indsats- og kontrolgruppe er ikke oplyst.

gennem en variansanalyse. Strategiens betydning for metakognition belyses deskriptivt.

I studiet vises, at *QRAC-the-Code* har **en positiv effekt for normallæsere såvel som for elever med læsevanskeligheder**. Effekten for normallæsere er beskeden, mens den for elever med læsevanskeligheder er moderat. Hvad angår metakognition tilkender giver 64,25 pct. af eleverne i indsatsgruppen, at *QRAC-the-Code* hjalp dem til at forstå teksten. Til sammenligning tilkender giver kun 11,81 pct. af eleverne i kontrolgruppen, at notetagning under selvstændig læsning hjalp dem til at forstå teksten.



## 6. Berkeley, Sheri; Scruggs, Thomas E. & Mastropieri, Margo A.: *Reading comprehension instruction for students with learning disabilities, 1995-2006: A meta-analysis*

Type: Tidsskriftsartikel

Land: USA

År for udgivelse: 2010

År for dataindsamling: Ikke oplyst

Udgivelsesår for inkluderede studier: 1995-2006

Samlet evidensvægt: Høj

Studiet er et **systematisk review**, hvor forskellige indsatsers effekt på elevers læseforståelse (reading comprehension) undersøges. Der er fokus på elever med læringsvanskeligheder.

Hovedparten af studierne, der indgår i reviewet, er baseret på enten randomiserede, kontrollerede forsøg eller kvasi-eksperimentelle design. Dertil indgår der få studier, som er baseret på før- og eftermålingsdesign. Der indgår i alt 40 inkluderede studier med 1.734 elever. I studierne omfattes elever fra 0. klasse til gymnasiet (12. kl. i high school). Et af inklusionskriterierne i reviewet er, at studierne indgår i indsats rettet mod elever med indlæringsvanskeligheder, heriblandt elever med læsevanskeligheder og ordblinde elever. Derudover skal de inkluderede studier være baseret på data, som gør det muligt at udregne en effektstørrelse.

De inkluderede studier grupperes i fire kategorier – henholdsvis indsats omhandlende *spørgsmåls-* og *strategi-instruktion*, *tekstforbedring*, *fundamentale læsefærdigheder* og *"indsatser uden for kategori"*. Disse beskrives nedenfor:

- *Spørgsmåls-* og *strategi-instruktion* (questioning/strategy instruction): Denne kategori omfatter 27 ud af de 40 inkluderede studier. Indsatserne består i at stille spørgsmål til eleven, imens der læses, blandt andet ved elaborativ udspørgen (elaborative interrogation), vejledning i læsefremgangsmåde til at identificere temaer, instruktion i at identificere hovedideen i en tekst (main idea strategy instruction) med selv-monitoreringstræning, elev-til-elev (peer assisted) læringsstrategier, hvor man stiller spørgsmål til hinanden om teksten samt tekststrukturanalyse.
- *Tekstforbedring* (text enhancements): Denne kategori omfatter seks studier, hvor indsatserne indebærer anvendelse af grafiske modeller (graphic organizers) til fortællende og forklarende tekst, teknologi som *hypermedia* samt instruktion i udvikling af elevernes ordforråd (vocabulary instruction) gennem videooptagelser.
- *Fundamentale læsefærdigheder* (fundamental reading skills): Denne kategori omfatter fem studier, hvor indsatserne indebærer etablerede indsatsprogrammer som *Behavioral Reading Therapy*, *the Failure Free Reading*, *Auditory Discrimination in Depth Program*, *Embedded Phonics* samt *Dyslexia Training Program*.<sup>3</sup>
- *"Indsatser uden for kategori"* (other): Denne kategori omfatter de resterende to studier, hvor indsatsstyperne ikke falder ind under ovenstående kategorier.

På tværs af studierne bliver indsatserne iværksat i både større grupper, mindre grupper og i en en-til-en kontekst. Interventionen består i gennemsnit af 30 sessioner og varer i gennemsnit 50 minutter pr. session.

---

<sup>3</sup> Det fremgår ikke af reviewet, hvad disse indsatsers indhold er.

Til at måle effekten på elevernes læseforståelse anvendes en række forskellige måleredskaber. Nogle af disse er **forskergenererede måleredskaber**, mens andre er standardiserede måleredskaber – heriblandt **Woodcock Reading Mastery Test** og **Gates-MacGinitie Reading Test**.

I reviewet vises, at effektstørrelsen af indsatserne påvirkes af, hvorvidt elevernes læseforståelse måles via forskergenererede måleredskaber eller standardiserede måleredskaber. Studier, som anvender forskergenererede måleredskaber, viser, at indsatserne, der kategoriseres som *spørgsmåls- og strategi-instruktion* og *tekstforbedring*, har en **moderat effekt** på elevernes læseforståelse. Indsatsernes *fundamentale læsefærdigheder* og *"indsatser uden for kategori"* viser henholdsvis en stor og lille effekt, men disse resultater inddrages ikke i analysen, da de udelukkende er baseret på én effektstørrelse. I studier, hvor der anvendes standardiserede redskaber til måling af læseforståelse, vises, at **ingen af indsatserne har effekt på elevernes læseforståelse**.

Forfattere i reviewet pointerer desuden, at indsatser, som bliver implementeret af forskere, generelt resulterer i en større effekt end indsatser implementeret af lærere eller andet skolepersonale.

**7. Bleses, Dorthe; Højen, Anders; Vach, Werner; Jensen, Julie Tegner; Andersen, Thomas Lind; Zoffmann, Karoline & Andersen, Mette Kjær: *Forskningskortlægning om læseindsatser overfor tosprogede elever. Udarbejdet for Undervisningsministeriet i forbindelse med forsøgsprogram om modersmålsbaseret undervisning***

Type: Rapport

Land: Danmark

År for udgivelse: 2013

År for dataindsamling: 2013

Samlet evidensvægt: Høj

Studiet er et **systematisk review** af studier, hvori det dels undersøges, hvilken effekt forskellige tosprogede undervisningsprogrammer har på tosprogede elevers læsekompetencer, dels hvilken effekt forskellige pædagogisk-didaktiske metoder har på samme målgruppes læsekompetencer på andetsproget. Det systematiske review inkluderer studier, hvor afkodning og læsekompetencer i bred forstand<sup>4</sup> undersøges. Det er ikke på baggrund af metaanalysen muligt at skelne mellem effekter på forskellige læsekompetencer.

Studiet er baseret på to metaanalyser. Første metaanalyse af effekten af tosprogede undervisningsprogrammer inkluderer 19 studier med i alt 2.395 elever (mindste n = 38; største n = 248). Anden metaanalyse af effekten af pædagogisk-didaktiske metoder inkluderer 37 studier med i alt 5.581 elever (mindste n = 23; største n = 540).

I samtlige 19 studier i første metaanalyse (tosproget undervisning) undersøges effekten af indsatser, der varer mindst et år. I de 19 inkluderede studier undersøges tre forskellige tosprogede undervisningsprogrammernes effekt på tosprogede elevers læsekompetencer på andetsproget:

- Parallelt tosproget program: Tosprogede elever modtager undervisning på både modersmålet og andetsproget, men på forskellige tidspunkter af skoledagen.
- Tosproget overgangsprogram: Tosprogede elever modtager undervisning på modersmålet i de yngste klasser, hvorefter der sker en gradvis overgang til undervisning på andetsproget.
- Tovejs tosproget program: Tosprogede elever modtager undervisning på både modersmålet og andetsproget *sammen med* deres etsprogede klassekammerater. Dette program er kun muligt i klasser med et enkelt minoritetssprog.

I alle de 37 studier i anden metaanalyse undersøges effekten af pædagogisk-didaktiske metoder på tosprogede elevers læsekompetencer (afkodning og læseforståelse). I de 37 studier undersøges effekter af følgende pædagogisk-didaktiske metoder, oftest i kombination:

- Systematisk eksplicit undervisning: Kategorien omfatter metoderne direkte instruktion og eksplicit undervisning, som begge er kendetegnet ved, at eleven guides gennem læreprocessen via klare udsagn om formål, øjeblikkelig feedback o. lign.

---

<sup>4</sup> I søgestrengen inkluderes "reading", "literacy" og "decoding".

- Samarbejdsorienteret læring (collaborative learning): Metoden er kendetegnet ved, at eleverne gennem et tilrettelagt undervisningsforløb arbejder sammen parvis eller i mindre grupper. Ofte består grupperne af både læsestærke og læsesvage elever, som af læreren instrueres i samarbejdets form.
- Vurdering og tilpasning af indsatser (responsiveness to intervention): Metoden er forebyggende, idet den har til formål at sætte tidligt ind over for elever med risiko for at udvikle læsevanskeligheder. Indsatser i denne kategori implementeres ofte på skoleniveau og er ofte tredelte. Første niveau svarer til klasseundervisning, andet niveau til målrettet gruppeundervisning og tredje niveau er specialundervisning.

Overordnet vises det i det systematiske review, at **pædagogisk-didaktiske metoder har større effekt på tosprogede elevers læsekompetencer end tosprogede undervisningsprogrammer.**

Første metaanalyse (tosproget undervisning) viser en **positiv effekt af parallelle tosprogede programmer**, men en meget beskeden effekt af tosprogede overgangsprogrammer og tovejs tosprogede programmer. Den positive effekt af parallelle tosprogede programmer bør dog tages med visse forbehold. Parallelle programmer var meget udbredt tidligere, men anvendes stort set ikke længere. Kun et studie af parallelle programmer er udgivet efter år 2000. En nærmere analyse viser, at studier fra før år 2000 har en tendens til at vise større effekt end studier fra år 2000 og frem, måske fordi studier generelt er blevet mere stringente og dermed bedre til ikke at finde kunstige effekter. I de tre inkluderede studier, hvor langtidseffekter af parallelle programmer undersøges, vises samlet set en svag negativ effekt på læsekompetencer på andet-sproget.

I anden metaanalyse undersøges pædagogisk-didaktiske metoders effekter på tosprogede elevers læsekompetencer på andetsproget. **De indsatser, som har størst effekt, kombinerer metoder i undervisningen.** Sådanne omfattende indsatser implementeres ofte på skoleniveau og gør brug af metoder til løbende vurdering og tilpasning af indsatsen. Derudover er de kendetegnet ved, at dele af undervisningen foregår parvis/i mindre grupper eller individuelt for elever med særlige behov. Parvis undervisning og undervisning i mindre grupper er særligt for samarbejdsorienteret læring, mens individuel undervisning ofte anvendes i forbindelse med systematisk, eksplicit undervisning. **Intensive indsatser, som består af mindst 100 timer og højst varer et år, har større effekt end mindre intensive og længerevarende indsatser.** Derudover vises der i anden metaanalyse dels en svag tendens til, at tidlige indsatser (0. kl. til og med 3. klasse) har større effekt end senere indsatser, dels en svag tendens til, at elever med lav socioøkonomisk baggrund har størst udbytte af forskellige pædagogisk-didaktiske metoder.

## 8. Block, Cathy Collins; Parris, Sheri R.; Reed, Kelly L.; Whiteley, Cinnamon S. & Cleveland, Maggie D.: *Instructional Approaches that Significantly Increase Reading Comprehension*

Type: Tidsskriftsartikel

Land: USA

År for udgivelse: 2009

År for dataindsamling: Ikke oplyst

Samlet evidensvægt: Høj

Formålet med studiet er at undersøge, dels hvorvidt 20 minutters ekstra undervisning i læsning om dagen i sig selv har en effekt på eleveres læseforståelse, dels hvorvidt seks forskellige undervisningstilgange med fokus på læsning har forskellig effekt på læseforståelse. Konkret undersøges effekterne af at føje 20 minutter af de forskellige undervisningstilgange til et ordinært læseprograms længde.

Undersøgelsen er baseret på et **randomiseret, kontrolleret forsøg** med deltagelse af 660 elever fordelt på fem skoler i fire skoledistrikter (indsats  $n = 375$ , kontrol  $n = 285$ ). Eleverne går henholdsvis i 2. klasse og 6. klasse. Hvert distrikt repræsenterer forskellige skolestørrelser, og skolerne repræsenterer forskellige socioøkonomiske elevsammensætninger. Forsøgsperioden er ni måneder, og hver forsøgsindsats varer seks uger. Indsatslærerne implementerer samme undervisning som kontrollærerne i 70 minutter om dagen, men implementerer derudover 20 minutter med forsøgsindsatsen. Der gennemføres før- og eftermålinger i både indsats- og kontrolgrupperne.

Fem af undervisningstilgangene udgør en indsats, mens den sjette udgør kontrol:

- 1) Arbejdsbogspraksisser: Disse består i a) specificerede og tydeligt angivne elementer, som eleverne skal kunne beherske, b) en række spørgsmål, som kræver svar, c) materiale, som præsenteres med gradvis øget sværhedsgrad, d) materiale, som kræver elevrespons hele vejen, og e) hver elev skal arbejde i sit eget tempo.
- 2) Individualiseret skemabaseret læring: En kombination af lærertilsyn og selvstændig stillelæsning af hele bøger.
- 3) Situeret praksis: Eleverne lærer at anvende en forståelsesstrategi, hvorefter de med det samme anvender den i en autentisk kontekst.
- 4) Konceptuel læring: Eleverne læser to selvvalgte tekster inden for et selvvalgt emne.
- 5) Transaktionslæring: Eleverne læser skønlitterære tekster relateret til et tematisk emne i et fag.
- 6) Traditionel undervisning (kontrol).

I alle indsatser skal eleverne foretage stillelæsning og skriftligt besvare spørgsmål om det læste materiale. Forskellene mellem indsatserne er typen af det læste materiale, og hvad der sker før og under stillelæsningsperioden. Lærerne i indsatsgruppen modtager 40 timers undervisning i, hvordan de enkelte undervisningstilgange skal implementeres.

Til at måle elevernes læseforståelse anvendes **The Texas Assessment of Essential Knowledge and Skills Test (TAKS)**, og til at måle elevernes ordrette forståelse (det vil sige forståelse baseret på den eksplicite information i teksten), elevens inferentielle forståelse (det vil sige forståelse baseret på det, der står mellem linjerne) samt generelle læsefærdigheder anvendes **Student Achievement Scores (SAT)**. Test udarbejdet af forlæggere anvendes til at måle elevernes læseforståelse af hele bøger. Denne

test gennemføres i slutningen af hver uge og tager udgangspunkt i én bog, som eleven har læst i den pågældende uge. Testen består af følgende opgaver, som kaldes henholdsvis **SumRet**, **MI** og **RecDet**:

*SumRet*: Nedskriv alt, hvad du husker fra bogen.

*MI*: Hvad var de tre vigtigste ting eller hovedideer, som du lærte fra bogen.

*RecDet*: Nedskriv tre detaljer eller fakta, som du har lært om emnet fra bogen.

Effekterne på elevernes læseforståelse og overordnede læsefærdigheder afdækkes ved hjælp af variansanalyse.

Overordnet vises der i studiet en **positiv effekt** af 20 minutters ekstra læseundervisning om dagen. De elever, der modtager en indsats, har flere korrekte svar i SAT end eleverne i kontrolgruppen, uanset hvilken af de fem indsatser der er tale om. I studiet vises det endvidere, at følgende tre undervisningstilgange har den største effekt på elevernes læseforståelse:

- Transaktionslæring (højest *SumRet*-score).
- Individualiseret skemabaseret læring (højest *RecDet*-score).
- Konceptuel læring (højest *MI*-score).

Fælles for disse tre tilgange er, at eleverne selv vælger, hvilke bøger de vil læse i selvstændige læseøvelser, at eleverne læser mere en syv siders kontinuerlig tekst, og at de 15-20 minutters stillelæsning indeholder specifikke lærerhandlinger.

## 9. Bryan, Andrew: *Elementary reading fluency and comprehension: Do laptops make a difference?*

Type: Doktorafhandling

Land: USA

År for udgivelse: 2011

År for dataindsamling: 2011

Samlet evidensvægt: Høj

Formålet med studiet er at undersøge, om en bærbar computer pr. elev i klassen har en effekt på 4. og 5. classes elevers læseforståelse.

I studiet anvendes et **kvasi-eksperimentelt design** med deltagelse af 1.048 elever i 4. og 5. klasse fordelt på syv skoler i samme skoledistrikt i North Carolina, USA (indsats  $n = 351$ ; kontrol  $n = 697$ ).

Skoledistriktet er kendetegnet ved en stor andel elever fra lavindkomsthjem. I perioden primo 2010 til ultimo 2011 udrulles *one-to-one-laptop*-programmet til alle skoler i distriktet. Eleverne i indsatsgruppen indgår i programmets første fase, mens eleverne i kontrolgruppen først får stillet bærbare computere til rådighed efter afslutningen af studiet. Førtesten administreres umiddelbart før programstart og eftertesten seks måneder efter udlevering af de bærbare computere.

To uger før computerne udleveres til eleverne, deltager lærerne i indsatsgruppen i 14 timers kompetenceudvikling med fokus på tekniske aspekter af it, samt hvordan bærbare computere kan integreres i undervisningen og tænkes sammen med strategier til klasseledelse. *One-to-one-laptop*-programmet er kendetegnet ved følgende elementer:

- Brug af bærbare computere med skriveprogram med stavekontrol, regneark m.m. i undervisningen.
- Internetadgang via trådløs opkobling til skolens netværk.
- Læreren fokuserer på at hjælpe eleverne med at lave diverse skoleopgaver på computeren.

Elevernes læseforståelse måles ved hjælp af **AIMSweb Maze Reading Curriculum-Based Measure (Maze-CBM)**. Effekten af indsatsen belyses gennem statistiske tests af forskelle mellem to grupper middelværdier.

I studiet vises **ingen effekt** på læseforståelse. Forskeren bag undersøgelsen peger på to mulige forklaringer. Den første forklaring omhandler studiets tidsmæssige aspekt: Der er seks måneder mellem før- og eftertest, og det er muligvis ikke tilstrækkelig tid til, at indsatsen kan virke. Den anden mulige forklaring har at gøre med kompetenceudviklingen af lærerne i indsatsgruppen: Under indsatsen er der ikke fokus på at understøtte lærerne i at anvende den viden, de tilegner sig i forbindelse med kompetenceudvikling, i deres undervisning. Med andre ord er der ringe vilkår for *transfer*. Transfer er i forbindelse med kompetenceudvikling af fx lærere defineret som overførsel af den viden, læreren har tilegnet sig i kraft af fx et kursus, til en anvendelsessammenhæng.

## 10. Buch-Iversen, Ida/Elbro, Carsten & Buch-Iversen, Ida: *Betydning av inferens for leseforståelse – Effekter av inferenstræning/Activation of background knowledge for inference making: Effects on reading comprehension*

Type: Ph.d.-afhandling/Tidsskriftsartikel

Land: Norge

År for udgivelse: 2010/2013

År for dataindsamling: August-december 2008

Samlet evidensvægt: Høj

Afhandlingen såvel som artiklen bygger på samme empiriske studie. Formålet med studiet er at undersøge effekterne af et undervisningsforløb, der har til formål at træne elever i 6. klasse i brug af inferens (evne til at drage følgeslutninger). I studiet undersøges forløbets effekt på elevernes brug af inferens samt effekt på læseforståelse (reading comprehension). Antagelsen er, at såfremt evnen til at drage følgeslutninger styrkes, styrkes læseforståelsen ligeledes (transfer). Endvidere belyses det, om effekten af undervisningsforløbet varierer i relation til tosprogede elever, elever på forskelligt fagligt niveau samt køn<sup>5</sup>.

Inferens forstås i denne sammenhæng som elevens evne til at få en sammenhængende forståelse af læste tekster ved hjælp af følgeslutninger. Nærmere bestemt har studiet fokus på udfyldende inferens. Det vil sige, at læseren, ud fra teksten alene (dvs. uden aktivering af forhåndsviden), er i stand til at opstille et scenario eller en situationsmodel, der understøtter meningsdannelsen.

Studiet består af en metaanalyse af 10 studier, der danner grundlag for et effektstudie baseret på et **randomiseret, kontrolleret forsøg**<sup>6</sup> med deltagelse af 236 elever i 6. klasse fordelt på seks skoler i den sydvestlige del af Norge (indsats n = 151; kontrol n = 85). 10 klasser modtager indsatsen, mens seks klasser modtager ordinær undervisning i norsk sprog og litteratur. Socioøkonomisk er området på linje med eller en smule over landsgennemsnittet. Området er kendetegnet ved en blanding af land- og by-distrikter. Undervisningsforløbet består af otte 30-minutters sessioner, som leveres over fem til otte uger.

Undervisningsmaterialet til de otte undervisningslektioner består af opgaverne "hvad fortæller sætningen" samt 15 korte forklarende tekster med og uden grafiske modeller. Teksterne omhandler temaer inden for blandt andet biologi og samfundsfag. Til hver tekst hører et antal spørgsmål, som henleder opmærksomheden på det, der kun står mellem linjerne i teksten. Dermed understøtter spørgsmålene eleven i at drage følgeslutninger. Materialet er udviklet specifikt til studiets indsats.

Undervisningen tager udgangspunkt i tre ud af fire komponenter i inferenstræning, der blev identificeret i metanalysen – at *skabe bevidsthed om inferens, monitorering* (kontrol af egen forståelse under og efter læsning), *aktivering af relevante kundskaber* samt *skabe forbindelse* (mellem forskellige dele af teksten og mellem relevant viden og teksten).

---

<sup>5</sup> Desuden har studiet som pædagogisk mål at udvikle materiale, der kan bruges til inferenstræning i den norske folkeskole.

<sup>6</sup> Elbro & Buch-Iversen betegner selv studiet som et kvasi-eksperimentelt forsøg, da det ikke er dobbeltblindet (dvs. at lærere i indsatsgruppen ved, at deres elever er i indsatsgruppen). Inden for konteksten af denne forskningskortlægning defineres det anvendte design dog som et randomiseret, kontrolleret forsøg.



Der er indbygget en indholdsmæssig progression i de otte lektioner gående fra sætningsopgaver alene, tekst og grafiske modeller med information fra teksten, tekst og grafiske modeller med svar på inferensspørgsmål til tekstopgaver, hvor eleven selv udfylder grafiske modeller, og endelig tekst og spørgsmål, hvor eleven ikke benytter en grafisk model, men alene understregning af relevante ord. Samtidig bliver der lagt vægt på at udvikle tekster med indhold, som vurderes interessante og passende for aldersgruppen.

Hver session starter med lærerens introduktion af opgaverne for eleverne. Derefter læser eleverne den konkrete tekst hver for sig, hvorefter der er en gennemgang af svære ord eller uklarheder. I hovedparten af de otte lektioner arbejder eleverne parvis eller i grupper med at løse opgaverne, med undtagelse af de sidste to. Alle sessioner bliver afsluttet med fælles gennemgang af svaret på opgaverne.

Materialet bliver introduceret for elevernes lærere i eksperimentgruppen skolevis og består af et mundtligt oplæg samt en skriftlig introduktion til hver lektion.

I studiet måles effekten af træning af inferens med en **forskergenereret gruppeprøve** i inferens samt en delprøve af **Diagnostic Reading Analysis**, der, med tilladelse fra forlaget, bliver oversat fra engelsk til norsk og ændret fra en mundtlig prøve til en skriftlig gruppeprøve. For undersøgelse af kontrolvariabler bliver der anvendt spørgeskema om motivation, ordforrådsprøve, **Raven's Standard Progressive Matrices**, samt matematikprøven M5 del 1 (Tornes, 1996). Data indsamles henholdsvis før indsatsen, umiddelbart efter indsatsen og fem uger efter afslutning af indsatsen. Effekten på evnen til at drage følgeslutninger og læseforståelse belyses gennem variansanalyser.

For det første vises det i studiet, at træning af inferens har en **positiv effekt på elevernes evne til danne inferens**. For det andet vises det i studiet, at indsatsen har en **positiv effekt på læseforståelse** (skønlitteratur såvel som faglitteratur) både umiddelbart efter indsatsen og fem uger efter dens afslutning. Der kan ikke måles nogen forskel i effekten i forhold til elever på forskelligt fagligt niveau eller mellem drenge og piger. Ligeledes er der generelt heller ikke forskelle i effekten, når man sammenholder etsprogede og tosprogede elever.

## 11. Cantrell, Susan Chambers; Almasi Janice F.; Carter Janis C., Rintamaa Margaret & Madden, Angela: *The Impact of a Strategy-Based Intervention on the Comprehension and Strategy Use of Struggling Adolescent Readers*

Type: Tidsskriftsartikel

Land: USA

År for udgivelse: 2010

År for dataindsamling: 2006

Samlet evidensvægt: Høj

Formålet med studiet er at undersøge effekten på læseforståelse og strategianvendelse af seks sæt undervisningsmaterialer med fokus på læringsstrategier (*Learning Strategies Curriculum – LSC*). LSC er et intensivt, supplerende læseindsatsprogram, der fokuserer på tilegnelse af forståelsesstrategier. Indsatsen er målrettet elever med læsevanskeligheder. Indsatsen udgør det ene af to hovedelementer i det amerikanske statslige initiativ *Striving Readers*.

Studiet baseres på et **randomiseret, kontrolleret forsøg** med deltagelse af 302 elever i 6. klasse (171 i indsatsgruppen og 131 i kontrolgruppen) og 353 elever i 9. klasse (194 i indsatsgruppen og 159 i kontrolgruppen). I alt deltager 655 elever (365 i indsatsgruppen og 290 i kontrolgruppen) fordelt på 12 grundskoler og 11 gymnasier i USA. Deltagerne er udvalgt på baggrund af deres resultater i GRADE (*Group Reading and Diagnostic Evaluation*), således at elever, der scorer det samme som to klassetrin eller mere under deres klassetrin, tilfældigt udvælges til indsats- eller kontrolgruppe. Forsøgsperioden strækker sig over et skoleår og består i, at indsats eleverne modtager 50-60 minutters daglig undervisning.

LSC fokuserer på tre elementer i læringsprocessen: Tilegnelse, oplagring og udtryk. Det er hensigten, at en række læringsstrategier understøtter eleverne i denne proces:

- Orddentifikation: Eleverne afkoder et flerstavellesord ved at dele ordet op i præfiks, suffiks og stamme samt indsætte det i konteksten.
- Visuelt billedsprog: Eleverne læser nogle sætninger i en tekst og finder ord, der fremkalder mentale billeder. Disse anvendes til at forestille sig en scene med så mange detaljer fra de læste sætninger som muligt. Eleverne beskriver alle elementer i scenen, mens de sikrer sig, at alt fra sætningerne er inkluderet.
- Elevgenererede spørgsmål: Eleverne formulerer spørgsmål til en læst tekst, gætter svarene, finder dem i teksten og diskuterer derefter, hvor tæt deres forudsigelser matcher svarene.
- LINC'S' ordforrådsstrategi: Eleverne identificerer ordforrådsordet og hovedinformationen, finder et velkendt ord, der minder dem om ordforrådsordet, finder på en historie, som forbinder ordforrådsordet med det velkendte ord og tegner en tegning, der repræsenterer historien.
- Sætningsskrivning: Eleverne vælger en formel til at skrive en sætning, tænker på ord, der passer til formelen og skriver ordene ned. Derefter streger eleverne de ord i sætningen ud, som minder om et subjekt eller verbum, men ikke er det. Eleverne finder et verbum og et subjekt i deres sætning, tjekker om de har husket store bogstaver og kommaer, samt om sætningen er logisk.
- Omskrivning: Eleverne læser et afsnit, identificerer hovedideen, understøttende detaljer og skriver det efterfølgende med egne ord.

Undervisningen i samtlige strategier tager udgangspunkt i otte undervisningsprocedurer:

- 1) Prætest og tilsagn: Eleverne tager en test før første introduktion til hver strategi og giver et mundtligt tilsagn om at forbedre deres færdigheder. Læreren giver ligeledes et tilsagn om hjælp til at opnå dette.
- 2) Beskrivelse: Læreren forklarer formålet med anvendelsen af strategien, gennemgår fordelene ved at anvende den og beskriver hvert trin.
- 3) Visning: Læreren demonstrerer, hvordan strategien anvendes ved at tænke højt, mens han/hun arbejder sig igennem hvert trin. Dette gøres ofte flere gange for at vise eleverne, hvornår strategien kan anvendes, og hvordan den anvendes mest virkningsfuldt.
- 4) Verbal træning: Læreren guider eleverne til at lære at forklare og navngive hvert trin i strategien gennem gentagen træning.
- 5) Kontrolleret praksis og feedback: Eleverne øver anvendelse af strategien med tekster på deres faglige niveau.
- 6) Avanceret praksis og feedback: Eleverne øver anvendelse af strategien med tekster på klasseniveau i stedet for tekster på deres niveau.
- 7) Posttest og løfte: Eleverne tager en test og afgiver et tilsagn om at anvende strategien i andre sammenhænge.
- 8) Generalisering: Eleverne guides igennem undervisning egnet til at hjælpe dem til at anvende strategien i andre sammenhænge.

Indsatsen gennemføres af 25 lærere, som forud for studiet modtager to og en halv dages uddannelse i at undervise i ovenstående LSC-strategier samt seks halvdages undervisningsgange i løbet af indsatsperioden. Til hver LSC-strategi hører en detaljeret trin-for-trin-vejledning.

Til at måle elevernes læsefærdighedsniveau og anvendelse af læsestrategier anvendes henholdsvis **GRADE** og **MARSI (Metacognitive Awareness of Reading Strategies Inventory)**. Effekterne af LSC-strategierne på elevernes læseforståelses- og strategieresultater analyseres gennem hierarkiske, lineære modeller. Programmets effekter for elever 6. og 9. klasse undersøges separat.

I studiet vises det, at indsatsen har en **positiv effekt på 6. klasses elevernes læseforståelse**, og at de har rapporteret anvendelse af problemløsningsstrategier. Derimod kan der **ikke påvises en effekt på 9. klasses elevernes læseforståelse**, og der er ej heller rapporteret anvendelse af nogen former for læsestrategier.

## 12. Cantrell, Susan Chambers; Almasi, Janice F.; Rintamaa, Margaret; Carter, Janis C; Pennington, Jessica & Buckman D. Matt: *The Impact of Supplemental Instruction on Low-Achieving Adolescents' Reading Engagement*

Type: Tidsskriftsartikel

Land: USA

År for udgivelse: 2014

År for dataindsamling: 2007-2009

Samlet evidensvægt: Høj

I studiet undersøges effekterne af seks sæt undervisningsmaterialer med fokus på læringsstrategier (*Learning Strategies Curriculum* – LSC). LSC er et intensivt, supplerende læseindsatsprogram, der fokuserer på tilegnelse af forståelsesstrategier. Specifikt undersøges effekter på læsefærdighedsniveau samt to dimensioner af læseengagement (læsemotivation og strategianvendelse) blandt elever i 6. klasse med lavt læseniveau. Studiet er baseret på et **randomiseret, kontrolleret forsøg** med deltagelse af 851 elever i 6. klasse fordelt på tre kohorter (indsats  $n = 462$ ; kontrol  $n = 389$ ). Indsatsperioden strækker sig over tre skoleår, og 12 skoler deltager. De deltagende elever er udvalgt på baggrund af deres resultater i GRADE (Group Reading and Diagnostic Evaluation), således at elever, der scorer mindst to klassetrin under eget klassetrin, tilfældigt udvælges til indsats- eller kontrolgruppe. Eleverne i indsatsgruppen modtager minimum 250 minutters supplerende læseundervisning i LSC om ugen.

LSC fokuserer på tre elementer i læringsprocessen: Tilegnelse, oplagring og udtryk. Det er hensigten, at en række læringsstrategier understøtter eleverne i denne proces. Til hver strategi hører en detaljeret trin-for-trin-vejledning. Indsatslærerne kan frit vælge, hvilke strategier de vil undervise i ud fra deres vurdering af elevernes behov. I det første år af indsatsperioden fokuserer lærerne på følgende strategier:

- Orddentifikation: Eleverne afkoder et flerstavelsesord ved at dele ordet op i præfiks, suffiks og stamme samt indsætte det i konteksten.
- Visuelt billedsprog: Eleverne læser nogle sætninger i en tekst og finder ord, der fremkalder mentale billeder. Disse anvendes til at forestille sig en scene med så mange detaljer fra de læste sætninger som muligt. Eleverne beskriver alle elementer i scenen, mens de sikrer sig, at alt fra sætningerne er inkluderet.
- Elevgenererede spørgsmål: Eleverne formulerer spørgsmål til en læst tekst, gætter svarene, finder dem i teksten og diskuterer derefter, hvor tæt deres forudsigelser matcher svarene.
- LINCOS ordforrådsstrategi: Eleverne identificerer ordforrådsordet og hovedinformationen, finder et velkendt ord, der minder dem om ordforrådsordet, finder på en historie, som forbinder ordforrådsordet med det velkendte ord, og tegner en tegning, der repræsenterer historien.
- Sætningsskrivning: Eleverne vælger en formel til at skrive en sætning, tænker på ord, der passer til formlen, og skriver ordene ned. Derefter streger eleverne de ord i sætningen ud, som minder om et subjekt eller verbum, men ikke er det. Eleverne finder et verbum og et subjekt i deres sætning, tjekker om de har husket store bogstaver og komma, og om sætningen er logisk.
- Omskrivning: Eleverne læser et afsnit, identificerer hovedideen samt understøttende detaljer og skriver det med egne ord.

I indsatsperiodens andet og tredje år har indsatslærerne haft mulighed for at supplere med undervisning i følgende tre LSC-strategier: Grundprincipper i omskrivning, sammenfatning og logiske slutninger<sup>7</sup>.

Undervisningen i samtlige strategier tager udgangspunkt i følgende otte undervisningsprocedurer:

- 1) Prætest og tilsagn: Eleverne tager en test før første introduktion til hver strategi og giver et mundtligt tilsagn om at forbedre deres færdigheder. Læreren giver ligeledes tilsagn om hjælp til at opnå dette.
- 2) Beskrivelse: Læreren forklarer formålet med anvendelsen af strategien, gennemgår fordelene ved at anvende den og beskriver hvert trin.
- 3) Visning: Læreren demonstrerer, hvordan strategien anvendes ved at tænke højt, mens han/hun arbejder sig gennem hvert trin. Dette gøres ofte flere gange for at vise eleverne, hvornår strategien kan anvendes, og hvordan den anvendes mest virkningsfuldt.
- 4) Verbal træning: Læreren guider eleverne til at lære at forklare og navngive hvert trin i strategien gennem gentagen træning.
- 5) Kontrolleret praksis og feedback: Eleverne øver anvendelse af strategien med tekster på deres faglige niveau.
- 6) Avanceret praksis og feedback: Eleverne øver anvendelse af strategien med tekster på klasseniveau i stedet for tekster på deres niveau.
- 7) Posttest og løfte: Eleverne tager en test og afgiver tilsagn om at anvende strategien i andre sammenhænge.
- 8) Generalisering: Eleverne guides gennem undervisning egnet til at hjælpe dem til at anvende strategien i andre sammenhænge.

Indsatsen gennemføres af 11 lærere, som modtager uddannelse i LSC. Det første år deltager lærerne i fem halvdagsworkshops op til indsatsperioden og seks halvdagsworkshops i løbet af skoleåret. I år to deltager lærerne i en todages workshop om sommeren og seks opfølgende halvdagsworkshops i løbet af skoleåret. I år tre deltager lærerne i en todages workshop om sommeren og fem opfølgende halvdagsworkshops i løbet af skoleåret.

Elevernes motivation for at læse måles med en modereret version af **MRQ (Motivation to Read Questionnaire)**. Til at måle elevernes bevidsthed om og indberettede anvendelse af læsestrategier anvendes **MARSI (Metacognitive Awareness of Reading Strategies Inventory)**. Elevernes læseforståelse måles ved hjælp af **GRADE**. Effekterne af LSC-strategierne på elevernes læsestrategianvendelse, læsemotivation og læsefærdighedsniveau analyseres gennem hierarkiske, lineære modeller.

I studiet vises en **positiv effekt på elevernes læsemotivation og anvendelse af læsestrategier**. Derimod vises der **ingen effekt på elevernes læsefærdighedsniveau**.

---

<sup>7</sup> Det fremgår ikke af studiet, hvad disse aktiviteter omhandler.

### 13. Chamberlain, Anne; Daniels, Cecelia; Madden, Nancy A. & Slavin, Robert E.: *A Randomized Evaluation of the Success for All Middle School Reading Program*

Type: Tidsskriftsartikel

Land: USA

År for udgivelse: 2007

År for dataindsamling: 2005-2006

Samlet evidensvægt: Høj

Formålet med studiet er at undersøge, hvilken effekt læseprogrammet *The Reading Edge* har på 6. klasses elevers faglige læsning og ordforråd. *The Reading Edge* er et omfattende læseprogram målrettet alle elever og dermed alle faglige niveauer på mellemtrinnet. Programmet blev i skoleåret 2006-2007 anvendt på 144 skoler i hele USA. Nærværende studie bygger videre på studier af *Success for All Middle School* (SFAMS) fra 2005 samt *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) i perioden 1987 til 1995.

Studiet er baseret på et **randomiseret, kontrolleret forsøg** med deltagelse af 405 elever på 6. klasses trin (indsats  $n = 203$ ; kontrol  $n = 202$ ). De deltagende elever blev udvalgt på to skoler i to forskellige stater i USA. Størstedelen af skolernes elevgrundlag udgøres af fattige, hvide børn fra landdistrikter. Indsatsen løber over et skoleår og består af 60 minutters daglig undervisning, hvor eleverne er inddelt i hold på baggrund af deres faglige niveau i læsning. Elevernes holdplacering revurderes hvert kvartal.

Hver lektion i *Reading Edge* er bygget op om de samme faste sekvenser: Rammesætning, aktiv undervisning, teamwork samt tid til refleksion. Derudover er der i hver lektion indlejret fire kerneelementer, der skal understøtte lærerne og eleverne i arbejdet med at blive bedre læsere. Disse er følgende:

- 1) **Metakognitive strategier:** Metakognitive strategier afspejler sig i undervisningen ved, at der indledningsvis altid stilles et fælles undersøgende spørgsmål til dagens tekst; at der systematisk arbejdes med elevernes forforståelse via KWL-modellen (Know, Want, Learned); at læreren tænker højt og synliggør egne refleksioner og strategier relateret til teksten; samt at eleverne i deres gruppearbejde drøfter tekstens indhold og afklarer spørgsmål.
- 2) **Cooperative Learning (CL):** Kooperativ læring indgår som en del af undervisningens organisering. Eleverne inddeles i grupper/teams på 4-5 elever, der er forpligtet på at hjælpe hvert medlem til at nå længst mulig. Teamene belønnes, når alle medlemmer har forbedret deres faglige niveau.
- 3) **Målsætning og feedback:** Målsætning, elev-til-elev-læring samt løbende vurdering og feedback er indbygget i *Reading Edge* programmet.
- 4) **Classroom management:** Som en del af *Reading Edge* indledes hvert skoleår med et forløb, *Getting Along Together* (GAT), hvor eleverne lærer effektive sociale, kommunikative og problemløsende færdigheder. Formålet er at fastholde et samarbejde mellem eleverne, der understøtter deres læring. Færdigheder øves løbende igennem skoleåret som en del af den konkrete læseundervisning.

Ud over materialer til eleverne modtager de deltagende lærere instruktion i, hvordan man underviser i metoden.

I studiet måles elevernes læseforståelse via **The Scholastic Reading Inventory (SRI)** (førtest) samt **The Gates-MacGinitie Reading Tests** (eftertest). Sidstnævnte måler både læseforståelse og ordforråd. Effekten afdækkes ved hjælp af en samvariansanalyse.

Der blev gennemført klasserumsobservationer af 50 minutters varighed to gange i løbet af skoleåret på udvalgte hold, der var repræsentative både i relation til faglige niveauer og indsatsens fire kerneelementer. Hver observeret klasse blev vurderet på en skala fra 1 til 7 (1 som det laveste) i forhold til kvaliteten af de fire kerneelementer. Til brug for klasserumsobservation gør man brug af **CLASS instrument**, en struktureret observationsprotokol.

Studiet viser, at der er en **positiv effekt** af *Reading Edge*, om end den er lille. Forskerne peger derfor på, at resultatet understøtter behovet for større og længerevarende studier for at fastslå den fulde effekt.

Forskerne peger ligeledes på to elementer, der ikke har indgået i studiet, da der er tale om et randomiseret, kontrolleret forsøg, hvor både indsatsgruppe og kontrolgruppe er ansatte/elever på samme skole. På de skoler, der allerede i dag gør brug af læseprogrammet, har man typisk ansat en facilitator på fuld tid, der kan understøtte lærerne i deres arbejde med at implementere læseprogrammet. Samtidig er det typisk hele lærerkollegiet på skolen, der gør brug af programmet, hvilket forventes at understøtte implementeringen i endnu højere grad.

**14. Corrin, William; Lindsay, James J.; Somers, Marie-Andree; Myers, Nathan E.; Meyers, Coby V.; Condon, Christopher A.; Smith, Janell K.: *Evaluation of the Content Literacy Continuum: Report on Program Impacts, Program Fidelity, and Contrast. Final Report. NCEE 2013-4001***

Type: Rapport

Land: USA

År for udgivelse: 2012

År for dataindsamling: 2008-2010

Samlet evidensvægt: Høj

I studiet undersøges effekten af programmet *Content Literacy Continuum* (CLC) på 9. og 10. klasses elevers læseforståelse og generelle faglige udvikling inden for fire af skolens centrale fag – henholdsvis engelsk (*English language arts*), samfundsfag (*social studies*), naturvidenskab (*science*) og matematik.

Undersøgelsen er baseret på et **randomiseret, kontrolleret forsøg**, hvor der indgår to kohorter af elever fordelt på 28 *high schools* (indsats n = 15 skoler; kontrol n = 13 skoler). I første kohorte indgår der kun 9. klasses elever – i alt 7.365 elever. I anden kohorte indgår der både 9. og 10. klasses elever – i alt 7.951 9. klasses elever og 8.514 10. klasses elever. Skolerne, der deltager i forsøget, er kendetegnede ved, at en stor del af eleverne kommer fra lavindkomstfamilier og har et relativt lavt fagligt niveau. Læseprogrammet implementeres over et helt skoleår.

CLC kombinerer klassebaserede indsatser, der retter sig mod alle elever i klassen, med indsatser, der specifikt retter sig mod elever med særlige læsebehov. Dertil kombinerer CLC instruktioner med læringsstrategier. Mere specifik er CLC-programmet delt op i tre niveauer – henholdsvis *Content Enhancement*, *Embedded Strategy Instruction* og *Intensive Strategy Instruction*.

- **Content Enhancement:** Her anvender lærerne en række fastlagte instruktioner og gør brug af instruktionsredskaber med henblik på at hjælpe eleverne med at udvikle færdigheder, fx at kunne organisere indholdet i en tekst, se sammenhæng mellem forskellige emner samt udvikle ordforråd.
- **Embedded Strategy Instruction:** Her konkretiserer lærerne læringsstrategier i forhold til undervisningens indhold med henblik på, at eleverne selv lærer at anvende læringsstrategierne og derved forbedrer deres læsefærdigheder inden for kontekstlæsning (*master subject area content*).
- **Intensive Strategy Instruction:** Her anvender lærerne en mere intensiv undervisningsstrategi rettet mod elever, der er to til fem år bagud i deres læseniveau sammenlignet med øvrige elever på deres klassetrin.

De to første niveauer i indsatsen er rettet mod alle elever i klasserne, mens det tredje og sidste niveau er rettet mod eleverne med særlige læsevanskeligheder.

Forud for implementeringen og løbende i indsatsperioden modtager lærerne undervisning og vejledning i, hvordan de anvender instruktionerne og læringsstrategierne. Til at måle udviklingen i elevernes læseforståelse og sprogkompetencer anvendes **Group Reading Assessment and Diagnostic Examination (GRADE)**. Til at måle elevernes generelle faglige udvikling inden for centrale fagområder anvendes elevernes karakterer. Effekterne afdækkes ved hjælp af en variansanalyse (samvariensanalyse).



Der kan i studiet **ikke påvises en positiv effekt** på elevernes læseforståelse, sprogkompetencer eller generelle faglige udvikling inden for centrale fagområder, når indsatsgrupper sammenlignes med kontrolgrupper. I studiet vises det yderligere, at der ikke er en forskel på effekten af programmet, når effekterne fra første år sammenlignes med effekterne målt på andet år.

Forfattere i studiet påpeger, at hele programmet ikke er implementeret korrekt i flere af de observerede klasser.

**15. Corrin, William; Somers, Marie-Andree; Kemple, James J.; Nelson, Elizabeth & Sepanik, Susan: *The Enhanced Reading Opportunities Study: Findings from the Second Year of Implementation. NCEE 2009-4036***

Type: Rapport

Land: USA

År for udgivelse: 2008

År for dataindsamling: 2005-2006 og 2006-2007

Samlet evidensvægt: Høj

Formålet med studiet er at undersøge effekten af programmet *Enhanced Reading Opportunities* (ERO) på 9. klasses elevers læseforståelse. Programmet består af to læseprogrammer, henholdsvis *Reading Apprenticeship Academic Literacy (RAAL)* og *Xtreme Reading*.

Studiet er baseret på et **randomiseret, kontrolleret forsøg**, hvori der indgår to kohorter af elever på henholdsvis 2.916 elever og 2.679 elever fordelt på 34 *high schools*. Skolerne blev tilfældigt udvalgt til at implementere enten *RAAL* eller *Xtreme Reading*. Herefter blev eleverne på hver skole tilfældigt udvalgt til enten at deltage i indsatsklasser eller kontrolklasser. Begge læseprogrammer implementeres over to skoleår. Indsatsen rettes primært mod elever, der har et læseniveau, som er to til fem år bagud i forhold til deres klassetrin. Sessionerne i begge læseprogrammer er udviklet til at skulle gennemføres enten 45 minutter hver dag eller 75-90 minutter hver anden dag.

Begge læseprogrammer fokuserer både på at skabe et positivt undervisningsmiljø og på at fremme elevernes læsefærdigheder. Dertil har programmerne til fælles, at de anvender kognitive læringsstrategier, hvor læreren indledningsvis påtager sig hovedansvaret for at vise eleverne, hvilke læsestrategier dygtige læsere typisk anvender. Herefter indtager læreren rollen som læseekspert, der har til opgave at dele sin ekspertise med eleverne. Eleverne tildeles gradvist større ansvar i forhold til selv at demonstrere og anvende læsestrategierne. Programmerne starter således med at være lærercentreret og bliver i løbet af programmet gradvist mere elevcentreret. Begge programmer søger at skærpe elevernes bevidsthed om, *hvordan* de læser med henblik på at hjælpe dem til bedre at forstå, *hvad* de læser. De to læseprogrammer beskrives hver især i følgende afsnit.

*RAAL* er baseret på en fleksibel implementeringstilgang (*flexible fidelity*). Det vil sige, at lærerne gives et råderum til at tilpasse sessionerne i programmet til elevernes behov samt supplere programmateriale med tekster, som lærerne tror, vil motivere eleverne til at læse. Lærerne har således fleksibilitet i forhold til, hvordan de inkluderer forskellige aspekter af *RAAL*-undervisningsmaterialet i de daglige læringsaktiviteter.

*RAAL*-programmet har, som nævnt, både fokus på undervisningsmiljø og læsefærdigheder. Dette afspejler sig ved, at programmet søger at integrere følgende fire dimensioner: En *social dimension*, der relaterer sig til elevernes interesse i både deres klassekammerater og i større sociale, kulturelle og politiske problemstillinger samt en *personlig dimension*, der relaterer sig til elevernes egne målsætninger i relation til at forbedre deres læsefærdigheder. Disse to dimensioner knytter sig til undervisningsmiljøet. De to øvrige dimensioner, *kognitive dimension* og *vidensopbygningsdimension*, knytter sig begge til instruktionskomponenterne af programmet. Disse instruktionskomponenter trænes med udgangspunkt i tre overordnede temaer – "Hvem er jeg som læser", "Historielæsning" og "faglig læsning" – og består mere specifikt af følgende fem komponenter:

- 1) Metakognitive samtaler – her reflekterer og taler lærer og elev om de tankeprocesser, som eleven gennemløber, når vedkommende læser.
- 2) Selvstændig læsning – eleven læser en bog efter eget valg i 20-25 minutter mindst to gange om ugen med henblik på at opbygge kapacitet i relation til flydende læsning, forståelse, motivation og vedholdenhed.
- 3) Sprogudvikling – her træner lærer og elev regelmæssigt strategier og færdigheder i relation til sprogudvikling. Dette omfatter både ord, sætninger og hele tekster.
- 4) Indhold/tema – her bruger lærerne størstedelen af sessionen på at adressere et af de tre temaer ("Hvem er jeg som læser", "Historielæsning" og "Faglig læsning") med henblik på, at eleverne lærer at anvende dem i andre læringsammenhænge.
- 5) Skrivning – eleverne skriver og opnår i den sammenhæng viden om skriveprocesser samt skrivestrategier.

Disse fem komponenter iværksættes gennem følgende fire læringsstrategier, hvor læreren typisk anvender én eller to ad gangen: Højtænkning, test, metakognitive logs/journaler og daglige opvarmningsøvelser (*presamplings*).

*Xtreme Reading* er baseret på en mere faststruktureret tilgang sammenlignet med *RAAL*. Det vil sige, at lærerne følger en manual for, hvordan og hvornår sessionerne skal forgå, samt hvilket materiale der skal anvendes i de forskellige sessioner. Lærerne følger således en fastlagt implementeringsplan og følger tillige specifikke daglige sessionsplaner, hvor de forskellige aktiviteter er nøje beskrevet. *Xtreme Reading* har ligesom *RAAL* fokus på at skabe et godt undervisningsmiljø. Dette søges opnået gennem eksplicite sociale og adfærdsmæssige forventninger og regelmæssige rutiner for både lærere og elever. Det centrale klasseledelselement er "*time on task behaviour*", hvor læreren sørger for, at der er ro i klassen og eleverne fokuserer på deres opgaver. Lærerne søger desuden, at motivere eleverne gennem individuel målsætning samt ved at hjælpe eleverne med at sammenkæde deres læringsmål til personlige mål. Instruktionskomponenterne i programmet indebærer syv forskellige læsestrategier. Heraf er der to, som eksplicit fokuserer på ordforråd (vocabulary), henholdsvis *LINGS* og *Word mapping*. De øvrige fem fokuserer mere direkte på forståelse (comprehension) og består af følgende fem strategier: *Ordgenkendelse*, *self-questioning*, *Visual Imagery*, *Paraphrasing* og *Inferencing*.

Læsestrategierne læres til eleverne ved, at lærer og elev følger et fastlagt otte-trinsprogram, hvor de første trin i modellen overvejende er lærercentreret og gradvist bliver mere elevcentreret.

Forud for implementeringen af programmerne modtager lærerne træning i anvendelse af læseprogrammerne. Dette består typisk i 2-3 dages deltagelse i workshops samt løbende vejledningssessioner.

Til at måle elevernes læseniveau anvendes ***Group Reading Assessment and Diagnostic Examination (GRADE)***, der måler på elevernes læseforståelse og sprogkompetencer. I studiet måles der desuden på, i hvor høj grad læseprogrammerne implementeres korrekt. Dette måles gennem observationer, hvor forskningsassistenter observerer undervisningen i indsatsklasserne. Effekten på elevernes faglige læsning afdækkes ved hjælp af en variansanalyse.

I studiet påvises det, at programmet har en **positiv effekt** på læseforståelse hos både den første og den anden kohorte i studiet, når indsatsgrupper sammenlignes med kontrolgrupperne. Dette resultat er kun vurderet ud fra studiets anden kohorte. Studiet

viser yderligere, at der ikke er en forskel på niveauet af læseforståelse, når de to kohorter sammenlignes. Dertil vises det i studiet, at der er en større andel af skolerne, som implementerer læseprogrammerne i overensstemmelse med forskrifterne i anden kohorte sammenlignet med første kohorte. Dog kan der ikke påvises en sammenhæng mellem større implementeringsfidelitet og bedre læseforståelse hos eleverne.

## 16. Dahlin, Karin I.: *Effects of Working Memory Training on Reading in Children with Special Needs*

Type: Tidsskriftsartikel

Land: Sverige

År for udgivelse: 2011

År for dataindsamling: Ikke oplyst

Samlet evidensvægt: Medium

Formålet med studiet er at undersøge effekten af indsatsen *Working Memory* på elevers læsefærdigheder, herunder specifikt på elevers læseforståelse.

Undersøgelsen er baseret på et **kvasi-eksperimentelt design**, hvor der i alt indgår 57 elever i alderen 9-11 år (på 3.-5. klassetrin) fordelt på 16 skoler (indsats  $n = 42$ ; kontrol  $n = 15$ ). Alle eleverne, der indgår i studiet, er børn med særlige behov, herunder børn med en diagnose (ADHD eller generelle indlæringsvanskeligheder). Indsatsperioden varer fem uger, hvor eleverne dagligt modtager træning. Der gennemføres tillige før- og eftermålinger.

*Working Memory*-programmet søger at forbedre elevernes hukommelse, når de laver skolearbejde, hvilket i sidste ende skal forbedre deres læseforståelse. Eleverne i indsatsgruppen deltager dagligt i en træningssession, der varer 30-40 minutter. Her anvender eleverne et computerbaseret træningsprogram (*RoboMemo*). Dette program består af en række visuelt-rumlige (*visuo-spatial*) og verbale hukommelsesopgaver (*verbal working memory tasks*). Det vil sige, at nogle af opgaverne har fokus på, at eleverne husker visuel og rumlig information, mens andre opgaver har fokus på, at eleverne husker verbal information. Konkret kræver programmet, at eleven husker en række tal, bogstaver og rækkefølgen hvorpå små lamper blinker på forsiden af en robot. Sværhedsgraden i opgaverne tilpasser sig løbende elevernes niveau. Programmet guider eleverne gennem otte daglige øvelser. Elevernes resultater fremgår umiddelbart efter, at eleverne har afsluttet testen.

Til at måle effekten på elevernes generelle læsekompetencer anvendes tre forskellige måleredskaber – henholdsvis en måling af læseforståelse, hvor der anvendes korte narrative tekster, og eleverne stilles spørgsmål til testen. Til dette anvendes tekststykker fra ***Progress in International Reading Literacy Study*** samt ***IEA Reading Literacy Study***. Derudover måles der på **ordafkodning** og **ortografisk viden**.

Effekten af *Working Memory* afdækkes ved hjælp af variansanalyser (multivariatanalyse).

I studiet indikeres, at *Working Memory* har en **positiv effekt** på elevernes læseforståelse, når indsatsgruppe sammenlignes med kontrolgruppe.

**17. Drummond, Kathryn; Chinen, Marjorie; Duncan, Teresa Garcia; Miller, Ray H.; Fryer, Lindsay; Zmach, Courtney & Culp, Katherine: *Impact of the Thinking Reader®*, Software Program on Grade 6, Reading Vocabulary, Comprehension, Strategies, and Motivation: Final Report. NCEE 2010-4035**

Type: Rapport

Land: USA

År for udgivelse: 2011

År for dataindsamling: 2008/2009

Samlet evidensvægt: Høj

I studiet undersøges, om *Thinking Reader*-softwaren har effekt på 6. klasses elevers læseforståelse, ordforråd, læsemotivation og brug af læsestrategier<sup>8</sup>.

Studiet er baseret på et **randomiseret, kontrolleret forsøg** med deltagelse af 90 lærere og 2.243 elever fordelt på 31 skoler i 16 skoledistrikter i henholdsvis Connecticut, Massachusetts og Rhode Island (indsats  $n = 1.200$ ; kontrol  $n = 1.043$ ). Alle skolerne er kendetegnet ved, at mindst 33 pct. af eleverne kommer fra lavindkomsthjem. Indsatsen varer et skoleår og består af tre forløb på hver seks til otte uger. Det er hensigten, at eleverne i hver af disse uger skal anvende *Thinking Reader* mellem 110 og 165 minutter.

*Thinking Reader* er et computerprogram målrettet 5.-8. klasses elevers udvikling af ordforråd og læseforståelse. Den pædagogiske kerne i *Thinking Reader* udgøres af såkaldt reciprok undervisning, som er en tilgang, hvor eleven lærer at anvende fire læseforståelsesstrategier (opsummere, stille spørgsmål, afklare og forudsige). Læreren demonstrerer for eleven, hvordan en læsestrategi skal anvendes, og understøtter derefter elevens egen anvendelse af strategien, indtil han eller hun er i stand til at anvende den selvstændigt. I *Thinking Reader* er læreren udskiftet med animerede klassekammerater (*peer coaches*). Programmet kan indstilles til forskellige doser af instruktion, som vælges af læreren. Eleverne kan vælge mellem ni digitale skønlitterære bøger (i forsøget dog kun tre). Forud for implementeringen deltager lærerne i ca. 20 timers kompetenceudvikling (to gruppesessioner og tre individuelle sessioner).

*Thinking Reader* implementeres i sprog- og læseundervisningen i tre faser:

1. I første fase introducerer læreren eleverne for programmets indhold og formål gennem offline-aktiviteter, fx demonstration af en læsestrategi.
2. I anden fase læser eleverne en bog i computerprogrammet og løser opgaver stillet af de animerede klassekammerater. Læreren observerer og taler efterfølgende med eleverne om, hvad de har lært.
3. I tredje fase diskuterer eleverne og læreren bogen uden at bruge *Thinking Reader*.

Elevernes læseforståelse og ordforråd måles ved både før- og eftertest ved hjælp af **Gates-MacGinitie Reading Tests (GMRT)**. Læsemotivation adresseres med **Motivation for Reading Questionnaire (MRQ)** og brug af læsestrategier ved hjælp af **Me-**

---

<sup>8</sup> Læseforståelse og ordforråd er de primære effektmål, mens læsemotivation og brug af læsestrategier er de sekundære effektmål. Det vil sige, at indsatsen kun anses som succesfuld, hvis der kan påvises en effekt på læseforståelse og/eller ordforråd.

***tacognitive Awareness of Reading Strategy Inventory (MARS)***. Effekten af *Thinking Reader* undersøges ved hjælp af en hierarkisk lineær model. I studiet vises **ingen effekter** på hverken læseforståelse, ordforråd, læsemotivation eller anvendelse af læsestrategier. En mulig årsag er, at mange lærere i indsatsgruppen anvender softwaren i kortere tid end foreskrevet af forskerne bag undersøgelsen.

**18. Elleman, Amy M.; Lindo, Endia J.; Morphy, Paul; Compton, Donald L.: *The Impact of Vocabulary Instruction on Passage-Level Comprehension of School-Age Children: A Meta-Analysis***

Type: Tidsskriftsartikel

Land: USA

År for udgivelse: 2009

Tidsramme for inkluderede studier: 1950-2006

Samlet evidensvægt: Høj

Studiet er et **systematisk review** af studier, der har til formål at undersøge, om træning i ordforråd har effekt på skoleelevers læseforståelse (passage level comprehension). Med andre ord undersøges det, om der er en transfereffekt på læseforståelse.

Det systematiske review inkluderer 37 studier med i alt 3.063 elever. De går alle i børnehave, grundskole eller på en ungdomsuddannelse og har stort set alle engelsk som modersmål<sup>9</sup>. Normallæsere såvel som elever med læsevanskeligheder indgår i målgruppen. Det systematiske review inkluderer kun eksperimentelle og kvasi-eksperimentelle studier.

I de inkluderede studier testes alle undervisningsmetoder, der kan anvendes som led i klasseundervisning. Fordi formålet med det systematiske review er at undersøge transfereffekten af ordforrådstræning på læseforståelse, medtages kun studier, som har til formål at undersøge effekten af undervisningsmetoder, der arbejder med elevernes ordforråd. Studier, som har til formål at undersøge effekten af metoder, der både arbejder med ordforråd og læseforståelse/faglig læsning, medtages derimod ikke. Korte, eksperimentelle studier, som har til formål at undersøge forskelle i elevers resultater i ordforrådstests under forskellige testbetingelser, ekskluderes ligeledes. Det samme gælder studier, der har til formål at undersøge effekten af læsestrategierne gentagen læsning, højt læsning eller selvstændig læsning, såfremt interventionen ikke indeholder en egentlig undervisningsmetode med fokus på ordforrådstræning.

I analysen skelnes der mellem **standardiserede måleredskaber** for læseforståelse og **måleredskaber, som er tilpasset den konkrete intervention**. Forskellen mellem de to er, at sidstnævnte anvender nogle af de ord, der var i fokus i ordforrådstræningen. Hvert studie anvender mindst ét mål for forståelse af tekststykker længere end fire sætninger. Med henblik på at afdække effekten for børn i børnehaven til og med 2. klasse inkluderer metaanalysen også "lyttemål" (*listening measures*) af forståelse af tekststykker. Effekter på læseforståelse og ordforråd belyses gennem en metaanalyse. I de studier, hvor der anvendes standardiserede måleredskaber, **kan der ikke påvises en effekt** af ordforrådstræning på læseforståelse, mens studier, hvori der anvendes tilpassede måleredskaber, **vises en positiv effekt** på læseforståelse. Ifølge forskerne er det ikke overraskende, at tilpassede måleredskaber er mere fintfølede over for effekter af interventionen. Derudover viser metaanalysen, at effekten af ordforrådstræning på læseforståelse er omtrent tre gange så stor for elever med læsevanskeligheder end for normallæsere. Endvidere er effekten på læseforståelse større, jo højere klassetrin eleverne går på.

---

<sup>9</sup> Et studie ekskluderes, hvis stikprøvens andel af tosprogede overstiger 20 pct.



## 19. Fang, Zhihui & Wei, Youhua: *Improving Middle School Students' Science Literacy through Reading Infusion*

Type: Tidsskriftsartikel

Land: USA

År for udgivelse: 2010

År for dataindsamling: Ikke oplyst

Samlet evidensvægt: Høj

Studiet har til formål at undersøge effekten af indsatsen *Inquiry-Based Science Plus Reading (ISR) Curriculum* på elevers faglige læsning i naturvidenskab. Mere specifikt undersøges både effekten på elevernes generelle læsefærdigheder inden for naturvidenskab, samt elevernes tilegnelse af viden inden for naturvidenskab.

Undersøgelsen er baseret på et **kvasi-eksperimentelt design**, hvor der i alt indgår 233 elever på 6.-8. klassesetrin (indsats  $n = 140$  elever; kontrol  $n = 93$  elever), der alle er fra samme skole. Eleverne, der indgår i forsøget, er karakteriserede ved, at de alle scorer under gennemsnittet i en national læseevaluering i forhold til dets distrikt. Dertil indgår der to lærere i forsøget, som både underviser indsats- og kontrolklasser. Indsatsperioden er 22 uger med sessioner a 15-20 minutter én gang om ugen.

Indsatsen (*ISR*) består af to komponenter af faglig læseundervisning (*reading infusion*), som rækker ud over den sædvanlige undervisning i naturvidenskab – henholdsvis eksplicit undervisning i læsestrategier og adgang til et hjemme-naturvidenskabeligt-læseprogram.

*EksPLICIT undervisning i læsestrategier:* Denne komponent omfatter undervisning i forudsigtelse (*predicting*), at stille spørgsmålstegn til en tekst (*think and think questioning*), lave et begrebskort (*concept mapping*), gennemføre morfem-analyser (*morphemic analysis*), genkendelse af genre (*recognizing genre features*), omskrivninger (*paraphrasing*), tage noter (*note taking*) og parvis videndeling (*think-pair-share*). Hver læsestrategi introduceres for eleverne over en periode på en til to uger alt efter behov. Til introduktionen af hver læsestrategi anvendes et *explain-model-guide-apply*-undervisningsmodel. I ugens løb bliver eleverne husket på, at de skal anvende den pågældende læsestrategi, som er i fokus, når de læser udvalgte naturvidenskabelige bøger. Dertil indebærer denne del af indsatsen, at der bliver iværksat to opsamlingsgange i løbet af indsatsperioden. På den ene opsamlingsdag skal eleverne udvælge en af de læsestrategier, som de er blevet introduceret til, som de skal anvende på et uddrag af en bog i naturvidenskab. På den anden opsamlingsdag bliver eleverne opfordret til at komme med kommentarer til deres favorit læsestrategier.

*Adgang til hjemme-naturvidenskabeligt-læseprogram:* I denne komponent skal eleverne læse og respondere på én faglig kvalitetsbog pr. uge. Udvalget af naturvidenskabelige bøger består af 196 forskellige bøger, der er udvalgt af lærerne i samarbejde med forskerne for at sikre, at de pågældende bøger har et passende fagligt indhold og derudover er formidlet med et fængende sprog og billeder. Udvalget af bøger henvender sig til mange læseniveauer med forskellige sværhedsgrader og rummer mange forskellige typer af naturvidenskabelige emner. Proceduren for denne del af indsatsen er, at eleverne skal udvælge en naturvidenskabelig bog én gang om ugen og dele denne med et familiemedlem. Efter hver læst bog skal de udfylde et skema. I dette skal de angive titel på den pågældende bog og derudover forfatter, tid brugt på at læse bogen, hvem de delte bogen med, én ting, de vil fremhæve, at de har lært af bogen; én ting, de undrer sig over efter at have læst bogen samt en vurdering af, hvor meget de nød at læse bogen. Efterfølgende drøfter lærer og elev elevernes svarangivelser og dernæst vælges en ny bog til den kommende uge.

Til at måle effekten af indsatsen på elevernes generelle læsefærdigheder anvendes det standardiserede måleredskab **Gates-MacGinitie Reading Test**, der bl.a. består af to subtests i henholdsvis ordforråd og forståelse. Til at måle på elevernes tilegnelse af viden i naturvidenskab anvendes en ikke-standardiseret **pensumbaseret test i naturvidenskab**, defineret ud fra det indhold, som eleverne introduceres for. Til at understøtte denne test udføres ligeledes en måling af elevernes gennemsnitlige **karaktærer i naturvidenskab** i hvert kvartal over et undervisningsår.

Effekten af indsatsen afdækkes ved hjælp af en regressionsanalyse og en variansanalyse (samvariansanalyse).

I studiet vises, at indsatsen har en **positiv effekt på elevernes generelle læsefærdigheder**, når indsatsgruppe sammenlignes med kontrolgruppe. Dertil vises det i undersøgelsen, at indsatsen ligeledes har en **positiv effekt** på elevernes tilegnelse af viden i naturvidenskab.

Studiets forfattere pointerer, at effektstørrelserne er relativt små. Årsagen til dette formodes at relatere sig til omfanget af indsatsen (15-20 minutter/uge i 22 uger), idet forfatterne antager, at såfremt der er tale om en mere omfattende indsats, vil effektstørrelserne sandsynligvis også være større.

**20. Fälth, Linda (afhandling); Gustafson, Stefan; Tjus, Thomas; Heimann, Mikael & Svensson, Idor (medforfattere på en eller flere af afhandlingens artikler): *The use of interventions for promoting reading development among struggling readers***

Type: Ph.d.-afhandling (indeholder fire tidsskriftsartikler)

Land: Sverige

År for udgivelse: 2013

År for dataindsamling: Ikke oplyst

Samlet evidensvægt: Medium

Studiet har til formål at undersøge, hvorvidt to computerbaserede læseprogrammer hver for sig og/eller i kombination har effekt på læseforståelse<sup>10</sup> (reading comprehension) blandt elever i 2. klasse med læsevanskeligheder.

Studiet er baseret på en **kvasi-eksperimentel, longitudinel undersøgelse**, hvor 130 elever fordelt på 41 skoler følges over et år. 100 af de 130 elever har læsevanskeligheder, mens de resterende 30 elever er normallæsere. Studiet opererer med tre forskellige indsatsgrupper og to forskellige kontrolgrupper. Dette design gør det muligt at undersøge relative effekter af de to computerbaserede læseprogrammer hver for sig og i kombination såvel som indsatsens hovedeffekt. Interventionen erstatter elevernes normale specialundervisning og består af 25 undervisningsgange leveret over fem til ni uger. En undervisningsgang varer typisk mellem 15 og 25 minutter. De tre indsatsgrupper og to kontrolgrupper er karakteriseret ved følgende:

- Gruppe 1 består af 25 elever, som modtager specialundervisning understøttet af det computerbaserede Omega-IS (Omega-Interactive Sentences).
- Gruppe 2 består af 25 elever, som modtager specialundervisning understøttet af det ligeledes computerbaserede COMPHOT (COMputerized PHOnological Training).
- Gruppe 3 består af 25 elever, som modtager specialundervisning understøttet af Omega-IS og COMPHOT i kombination. De første 20 undervisningsgange veksler eleverne mellem de to programmer. De sidste fem undervisningsgange må eleverne selv vælge, hvilket program de vil bruge.
- Gruppe 4 består af 25 elever, som modtager ordinær specialundervisning. Denne gruppe betragtes som første kontrolgruppe.
- Gruppe 5 består af 30 normalt læsende elever, som ikke modtager specialundervisning. Denne gruppe betragtes som anden kontrolgruppe.

I alle tre indsatsgrupper har indsatsen form af en-til-en undervisning. Indsatsen implementeres af de 41 skolars specialundervisningslærere. Før indsatsens start instrueres lærerne i brug af programmerne og modtager en skriftlig vejledning, som bl.a. indeholder forslag til undervisningen.

Omega-IS fokuserer på læseforståelse. Kernen i programmets øvelser er bearbejdning af tekst på både ord- og sætningsniveau. Eleven modtager omgående feedback på opgaver i form af animationer og tale. Eleven bruger programmet med hjælp fra en speciallærer, da interaktionen med en støttende samtalepartner fremmer indlæringen. Det er hensigten, at læreren skal anvende omformuleringsstrategien (recasting), hvor læreren omformulerer elevens sprogligt ukorrekte sætning til en sprogligt korrekt sætning med samme meningsindhold. COMPHOT fokuserer på fonologi og består primært af

---

<sup>10</sup> I studiet undersøges det også, om indsatserne har effekt på forskellige tidlige læsekompetencer. Disse er uden for denne kortlægnings fokus.

fonologiske og lydaserede øvelser. Eleven klikker på et billede, hvorefter ord relateret til billedet læses højt.

Elevernes læseforståelse adresseres ved hjælp af **Woodcock Reading Mastery Test – Revised** (svensk oversættelse af subtest). Førtesten finder sted umiddelbart før indsatsens start, eftertesten umiddelbart efter indsatsens afslutning og opfølgningstesten seks måneder efter afslutning. Indsatsens hovedeffekt såvel som relative effekter for forskellige indsatsgrupper belyses gennem variansanalyse.

I studiet indikeres der **både kortsigtede og langsigtede effekter på læseforståelse**. For den gruppe elever, som veksler mellem de to computerbaserede læseprogrammer, er effekten større, end for den gruppe, som modtager ordinær specialundervisning, såvel som for den gruppe, som kun modtager specialundervisning understøttet af et af de to computerprogrammer. Som forventet scorer gruppen af normallæsere højest på testen af læseforståelse ved både før-, efter- og opfølgningstest. Men de tre indsatsgruppers udviklingskurve er stejle, hvilket indikerer, **at indsatsen mindsker forskellen mellem elever med og elever uden læsevanskeligheder**. Forskellen mindskes især for den gruppe elever, som modtager en kombination af de to programmer.

I studiet indikeres endvidere, at indsatsen reducerer behovet for specialundervisning. Et år efter indsatsen modtager kun 28 pct. af eleverne i kombinationsgruppen (gruppe 3) stadig specialundervisning. Til sammenligning modtager 80 pct. af eleverne i hver af de to øvrige indsatsgrupper (gruppe 1 og 2) specialundervisning efter et år. 84 pct. af eleverne i den kontrolgruppe, som modtager almindelig specialundervisning, modtager stadig specialundervisning et år efter.

Den kvalitative undersøgelse indikerer, at variationen i den kombinerede undervisning er den primære årsag til den større effekt af den kombinerede undervisning. Dette fordi eleverne motiveres af variationen.

## 21. Gajria, Meenakshi; Jitendra, Asha K.; Sood, Sheetal; Sacks, Gabriell: *Improving comprehension of expository text in students with LD: A research synthesis*

Type: Tidsskriftsartikel

Land: USA

År for udgivelse: 2007

År for dataindsamling: Ikke oplyst

Samlet evidensvægt: Høj

Studiet er et **systematisk review**, som har til formål at undersøge effekten af to indsatstyper – henholdsvis *forbedring og udvikling af indholdslæring* (content enhancement) og *instruktion i kognitive strategier* (cognitive strategy instruction) på elevers læseforståelse af forklarende tekster (expository texts). Der er fokus på elever med indlæringsvanskeligheder.

Inklusionskriterierne i reviewet indebærer, at studierne skal være baseret på enten randomiserede, kontrollerede forsøg eller kvasi-eksperimentelle design (studier, hvori kontrolgruppen *ikke* er elever med indlæringsvanskeligheder ekskluderes). Dertil skal studierne have mindst ét mål for læseforståelsen af forklarende tekster (expository text comprehension). Der er i alt 29 inkluderede studier og 1.450 elever med indlæringsvanskeligheder.

*Forbedring og udvikling af indholdslæring* (content enhancement): Studierne, der kategoriseres under forbedring og udvikling af indhold (content enhancement), omfatter indsatser, der anvender visuelle hjælpemidler (instructional devices). Hjælpemidlerne er tænkt at skulle forbedre elevernes forståelse og hukommelse i forhold til vigtigt indhold. Ideen med hjælpemidlerne (fx grafiske modeller) er, at de kan facilitere udvælgelsen, organiseringen og præsentationen af svært tilgængeligt materiale samt gøre tekster mere meningsfulde og tilgængelige for eleverne. Ved flere af indsatserne forsøger man at aktivere elevernes baggrundsviden, ved fx at integrere et semantisk kort eller en matrix, der visualiserer forholdet mellem vigtige begreber i en tekst. 11 af de 29 inkluderede studier behandler en indsats til forbedring og udvikling af indholdsforståelsen (content enhancement).

*Instruktion i kognitive strategier*: Studierne, der kategoriseres under instruktion i kognitive strategier (cognitive strategy instruction), opdeles i indsatser, der rummer henholdsvis én eller flere strategier. Kognitive strategier er kognitive processer, som eleven bevidst anvender for at forbedre sin læring og kognition. I forhold til læsning er fokus for kognitive strategier at forbedre elevens tilgang til teksten, så han eller hun kan blive mere aktiv og velovervejet i sin læsning. 10 af de 29 inkluderede studier beskæftiger sig med indsatser, der rummer enkelte strategier som fx at inddele og strukturere tekster, identificere hovedpointer, strategier til at stille spørgsmål til teksten og design af kognitive oversigtskort. Otte af de inkluderede studier beskæftiger sig med indsatser, der rummer flere strategier.

Ved hjælp af en metaanalyse udregnes standardiserede (sammenlignelige) effektmål for de inkluderede studier.

I reviewet vises, at de 11 studier, grupperet under *forbedring og udvikling af indholdslæring*, har en **positiv effekt** på læseforståelsen hos børn med indlæringsvanskeligheder. Det vises tillige, at de 18 studier, grupperet under *instruktioner i kognitive strategier*, også har en **positiv effekt** i forhold til at forbedre læseforståelsen og tilgangen til svært tilgængeligt materiale for elever med indlæringsvanskeligheder.

Det kan i øvrigt på baggrund af reviewet konkluderes, at effekten af en indsats er langt større, hvis materialet er særligt udarbejdet til indsatsforløbet, frem for hvis det uddrages fra det almindelige undervisningsmateriale (curriculum). Derudover er effekten næsten lige stor, uanset om instruktionerne og elevernes arbejde er foregået i grupper, par- eller enkeltvis. En tredje konklusion er, at effekten viser sig større, hvis indsatsen er givet i særlige klasseværelser, hvilket peger på, at læringsmiljøet har stor betydning. Sidst peges der i reviewet på, at effekterne er størst, hvor det er lærere eller en fra forskerteamet, der har givet instruktioner, frem for hvis eleven har modtaget instruktioner fra et computerprogram.

## 22. Gamse, Beth C.; Blomm, Howard S.; Kemple, James J. & Jacob, Robin Tepper: *Reading First Impact Study: Interim Report. NCEE 2008-4016*

Type: Rapport

Land: USA

År for udgivelse: 2008

År for dataindsamling: 2004-05, 2005-06 og 2006-07

Samlet evidensvægt: Høj

Studiet er en effektevaluering, der har til formål at undersøge effekten af programmet *Reading First* på elevers læseforståelse. *Reading First* er et landsdækkende undervisningsprogram i USA, som har fokus på læseundervisning.

Studiet er baseret på et **kvasi-eksperiment design**, hvor der i alt indgår 248 skoler (indsats  $n = 125$  skoler; kontrol  $n = 123$  skoler) fordelt på 17 skoledistrikter med elever fra 1., 2. og 3. klasse. I den sidste måling i studiet indgår der i alt 14.128 elever i 1. klasse, 14.096 elever i 2. klasse samt 14.173 elever i 3. klasse.

*Reading First* omfatter tre forskellige aspekter; henholdsvis undervisningsmateriale til eleverne, kompetenceudvikling og vejledning af lærerne samt et diagnosticerings- og forebyggelseselement. I klasserne, der indgår i indsatsgrupperne, bruges der i gennemsnit 59 minutter på at instruere eleverne i *Reading First*-programmet. Undervisningsmaterialet består overordnet af følgende fem komponenter af læseundervisning:

- 1) Fonetisk opmærksomhed: Dette indebærer, at eleverne lærer at sondre og manipulere med lyden i ord.
- 2) Fonetik: Dette indebærer, at eleverne instrueres i fonetik, som skal hjælpe eleverne til at lære og forstå forholdet mellem bogstaver i det skrevne sprog og lydene i det talte sprog.
- 3) Flydende læsning: Dette indebærer, at eleverne lærer at læse en tekst korrekt og gnidningsfrit. Jo mere automatisk eleverne kan læse enkelte ord, des mere kan de fokusere på forståelsen af meningen i hele sætninger eller tekststykker.
- 4) Ordforråd: Dette indebærer udvikling af elevernes ordforråd.
- 5) Forståelse: Her trænes eleverne i at forstå, *hvad* de læser i en given tekst. Elever vil ikke kunne forstå en tekst, hvis de kun læser de enkelte ord og ikke forstår meningen med sætninger, afsnit og længere tekststykker.

Forud for implementeringen af programmet modtager lærerne undervisning i anvendelse af programmet. Som supplement hertil modtager lærerne løbende vejledning. Lærerne modtager i gennemsnit 25,8 timers kompetenceudvikling (*professional development*).

Til at måle programmets effekt på elevernes læseforståelse anvendes **Reading Comprehension subtest** fra **Stanford Achievement Test-10**. Til indsamling af data om implementeringen af programmet gennemføres der observationer af undervisningen i indsatsklasserne. Effekten afdækkes ved hjælp af både varians- og regressionsanalyser.

I studiet vises, at programmet **ikke kan påvise en positiv effekt** på elevernes læseforståelse. Samme resultat gør sig gældende for elever på 1., 2. og 3. klassetrin.

### 23. Gillard Delphine J.: *An investigation of the impact of computer assisted instruction on reading comprehension of middle school sixth grade students in a rural South Carolina school district*

Type: Ph.d.-afhandling

Land: USA

År for udgivelse: 2010

År for dataindsamling: 2008/2009

Samlet evidensvægt: Medium

Studiet har til formål at undersøge effekten af et webbaseret læseprogram *Compass Learning Odyssey* på elevers læseforståelse (reading comprehension).

Undersøgelsen er baseret på et **kvasi-eksperimentelt design**, hvor der i alt indgår 1.223 elever i 6. klasse fordelt på seks skoler (indsats n = 612 elever; kontrol n = 611 elever). Implementeringsperioden er et skoleår. Hverken dosering eller hvilke fagpersoner (lærere, konsulenter), der er involveret i indsatsen, fremgår af studiet.

*Compass Learning Odyssey* fokuserer på fem komponenter af læsning, nemlig fonemisk opmærksomhed, fonetik, flydende læsning, ordforråd og læseforståelse. Programmet er adaptivt og skaber således individuelle læringsstier for eleverne baseret på deres resultater i en indledende test. Det er desuden muligt for lærerne at følge elevernes faglige progression, da programmet automatisk genererer en rapport om de enkelte elevers faglige niveau og fremskridt. Ved hjælp af *Compass Learning Odyssey* træner eleverne følgende færdigheder:

- Fonetisk forståelse (phonetic comprehension)
- Stavning ved hjælp af word study-tilgangen, hvor eleven lærer ordmønstre i stedet for at memorere separate ord
- Afkodningsfærdigheder
- Indkodningsfærdigheder
- Flydende ordforråd (vocabulary fluency)
- Udvikling af ordforråd
- Flydende læsning
- Evnen til at syntetisere en teksts hovedpointer (ideas synthesis)
- Kendskab til sprogets struktur
- Fonetisk opmærksomhed
- Læseforståelse (reading comprehension).

Til at måle effekten på elevernes læseforståelse anvendes måleredskabet **Palmetto Assessment of State Standards (PASS)**. Der er ikke et enkelt mål på PASS-skalaen, der udelukkende måler på læseforståelse. Derfor anvendes den overordnede **English Language Arts**-skala til at måle læseforståelse.

Effekten af anvendelsen af *Compass Learning* afdækkes ved hjælp af en variansanalyse.

I studiet indikeres, at der **ikke kan påvises en positiv effekt** af det computerbaserede læseprogram, når indsatsgruppe sammenlignes med kontrolgruppe. En efterfølgende spørgeskemaundersøgelse blandt de deltagende lærere peger på implementeringsvanskeligheder relateret til mangelfuld kompetenceudvikling.



## 24. **Golke, Stefanie; Dörfler, Tobias & Artelt, Cordula: *The effects of accuracy feedback during a text comprehension test***

Type: Tidsskriftsartikel

Land: Tyskland

År for udgivelse: 2009

År for dataindsamling: Ikke oplyst

Samlet evidensvægt: Høj

I studiet undersøges effekten af at anvende præcis (accuracy) feedback med henblik på at fremme elevernes læseforståelse. Præcis feedback defineres i denne sammenhæng som den mindst komplekse type af feedback, der alene informerer eleven om, hvorvidt hans eller hendes respons på et test-item eller udbyttet af en læreproces er rigtig eller forkert.

Studiet er baseret på et **randomiseret, kontrolleret forsøg** med deltagelse af 198 elever på 6. klassetrin (indsats  $n = 100$ ; kontrol  $n = 98$ ). Begge grupper er fordelt lige-  
ligt på hvert køn. Indsatsen varer en enkelt dag.

Indsatsen består i, at alle elever gennemfører én computerbaseret dynamisk multiple-choice-test i tekstforståelse. Testen er udarbejdet af forskerteamet. Den dynamiske test indeholder tre forklarende tekster med i alt 20 tilhørende items samt to narrative tekster med i alt 17 tilhørende items. Testspørgsmålene er konstrueret på en sådan måde, at de afspejler forskellige processer, der understøtter læserens arbejde med at genskabe mental repræsentation af tekstens mening (inferens). Hvert item indeholder fem svarmuligheder, hvor én er rigtig.

Indsatsgruppen får med det samme feedback, hvis de svarer forkert på et item. De får umiddelbart efter mulighed for at svare igen blandt de fire resterende svarmuligheder. Derefter præsenteres de for næste item uafhængigt af deres svar nummer to. Kontrolgruppen får *ikke* feedback ved forkert svar og ikke mulighed for at afgive endnu et svar. I begge grupper bliver rigtigt svar efterfulgt af et nyt item umiddelbart efter.

Der gennemføres eftertest ved hjælp et **forskergenereret måleredskab**. Testen består af henholdsvis én fortolkende og én fortællende tekst, der hver indeholder syv items. I studiet analyseres effekten ved hjælp af en generel lineær model (*1PL-Rasch model*).

På baggrund af studiet vises der **ikke nogen effekt** i forhold til elevernes samlede præstation.

**25. Goodson, Barbara; Wolf, Anne; Bell, Steve; Turner, Herb & Finney, Pamela B.: *Effectiveness of a Program to Accelerate Vocabulary Development in Kindergarten (VOCAB): First Grade Follow-Up Impact Report and Exploratory Analyses of Kindergarten Impacts. Final Report. NCEE 2012-4009***

Type: Rapport

Land: USA

År for udgivelse: 2011

År for dataindsamling: Oktober 2008 - april 2009

Samlet evidensvægt: Medium

Studiet er et opfølgingsstudie, hvori det undersøges, om indsatsen i form af undervisning i ordforråd af elever i 0. klasse har en transfereffekt på disse elevers ordkendskab og faglige viden et år efter, at indsatsen er afsluttet (når børnene går i 1. klasse). I opfølgingsstudiet bliver det ligeledes undersøgt, om adgangen til indsatsen i 0. klasse har effekt på forståelse af korte tekststykker i 1. klasse (*passage comprehension*). I det tidligere 0. klasse-studie var forståelse af tekststykker ikke *outcome*, som det var tilfældet for ordforråd og faglig viden, da læseundervisning som oftest først starter i 1. klasse. Derfor er der ikke tale om en undersøgelse af en transfereffekt på forståelse af korte tekststykker.

Undersøgelsen baserer sig på et **randomiseret, kontrolleret forsøg**. Undersøgelsen tager udgangspunkt i de elever, som indgik i den første del af studiet, da de gik i 0. klasse i skoleåret 2008/09. For at eleverne kan indgå i opfølgingsstudiet, er det et krav, at eleverne enten skal gå på samme skole i skoleåret 2009/10, som de gik på under den vilkårlige udvælgelse til samplet (skoleåret 2008/09), eller at de er flyttet til en skole, der indgik i det oprindelige sample af skoler. Der er derfor et frafald i opfølgingsstudiet i forhold til det oprindelige sample, da nogle elever ikke har opfyldt disse kriterier. Derudover er der nogle af eleverne, der er faldet fra i løbet af studiet.

I dette opfølgingsstudie indgår 1.132 elever (indsats n = 522 elever; kontrol n = 610 elever) fordelt på 64 skoler (indsats n = 30 skoler; kontrol n = 34 skoler).

Indsatsen er implementeret et år før, at dette opfølgingsstudie foregår<sup>11</sup>. Indsatsen *Kindergarten PAVEd for Success* (K-PAVE) består af tre komponenter:

1. EksPLICIT undervisning i ordforråd: Denne komponent indebærer eksPLICIT undervisning i fagtermer ved at anvende strategier for tilegnelse af nye ord/begreber, eksponering for ord indlejret i historiebøger ved gentagende (højt)læsning og praktiske aktiviteter, der skal udvide elevernes forståelse af meningen med fokusordene.
2. Interaktiv læsning: Denne komponent indebærer, at læreren engagerer eleverne under historiefortælling ved at stille spørgsmål, der foranlediger forståelses- og mundtlige sprogkompetencer.
3. Voksen-barn-samtale: Denne komponent af indsatsen indebærer jævnlige samtaler mellem læreren og mindre grupper af elever eller en-til-en samtale, hvor læreren har mulighed for at anvende nye ord, hvormed eleverne kan øge deres produktive brug af nye ord.

---

<sup>11</sup> Indsatsen bliver implementeret i 35 skoledistrikter i området omkring Mississippi Delta på 65 skoler (indsats n = 31, kontrol n = 34) i 130 0. klasser (to klasser pr. skole). I alt indgår 1.319 elever (indsats n = 619, kontrol n = 700, hvoraf 23 bliver ekskluderet, fordi skolerne springer fra i interventionsperioden).

Indsatsen fungerer som et supplement til den sædvanlige klasseundervisning i 0. klasse og varer over 24 uger.

I dette opfølgingsstudie anvendes måleredskaberne **Expressive Vocabulary Test-2** og to subtests **Woodstock-Johnson-III/Normative Update** til at måle henholdsvis elevernes ordforråd, faglige viden samt forståelse af tekststykker.

I undersøgelsen vises der ved en regressionsanalyse, at indsatsen i 0. klasse **ikke har en signifikant effekt** på elevernes ordkendskab, faglige viden eller forståelse af tekststykker, når de går i 1. klasse. Effekten af indsatsen på ordforråd og faglig viden målt i 0. klasse er derfor ikke overført til 1. klasse.

**26. Guthrie, John T.; Wigfield, Allan; Barbosa, Pedro; Perencevich, Kathleen C.; Taboada, Ana; Davis, Marcia H.; Scaffidi, Nicole T. & Tonks, Stephen: *Increasing Reading Comprehension and Engagement through Concept-Oriented Reading Instruction***

Type: Tidsskriftartikel

Land: USA

År for udgivelse: 2004

År for dataindsamling: 2001

Samlet evidensvægt: Høj

Studiet har til formål at undersøge effekten af to forskellige indsatsstyper: *Concept-Oriented Reading Instruction (CORI)* og *Strategy Instruction (SI)* på elevers læseforståelse og motivation til at læse.

Studiet er baseret på et **randomiseret, kontrolleret forsøg**, hvor der i alt indgår 524 elever i 3. klasse (*CORI*-indsats  $n = 191$ ; *SI*-indsats  $n = 257$ ; kontrol  $n = 76$ ) fordelt på fem skoler. Den ene indsatsgruppe modtager undervisning i overensstemmelse med *CORI*, den anden indsatsgruppe modtager undervisning i overensstemmelsen med *SI*, mens kontrolgruppen modtager traditionel undervisning. Både de to indsatsgrupper og kontrolgruppen modtager instruktion i læsestrategier 90 minutter dagligt i 12 uger.

*Concept-Oriented Reading Instruction (CORI)*: Her integreres kognitive læsestrategier med motivationssupport (tiltag, der skal øge elevernes motivation). Motivationsaspektet i denne indsats består af følgende praktiske undervisningstiltag:

- Anvendelse af indholdsmål i læseundervisning: Disse indholdsmål er sat inden for et begrebsligt emne i biologi: Økosystemer (*ecology in life science*). At arbejde med indholdsmål inden for et sådant emne består i læseinstruktion, der varer over flere uger, inden for et komplekst videndomme som fx økologi. Eleverne skal da gerne bevare motivationen, fordi de i kraft af indholdsmålene kan se et formål med at bruge læsestrategierne, blandt andet ved at stille spørgsmål.
- Eleverne skal vælge selv: Eleverne skal blandt andet træffe et valg om, hvilket dyr de selv vil gå i dybden med.
- Anvendelse af praktiske aktiviteter relateret til læseaktiviteterne: Eleverne gennemfører observerede aktiviteter, systematiske udforskninger og videnskabelige eksperimenter, fx dissekere uglegylp.
- Anvendelse af spændende tekster til instruktionen: Teksterne skal være attraktive for eleverne og være bygget overskueligt op med overskrifter og sammenhængende underafsnit.
- Understøttelse af organisering af samarbejde om en tekst: Eleverne skal tilbydes muligheder for at dele deres oplevelse af en spændende bog eller deres spørgsmål.

Det kognitive aspekt af *Concept-Oriented Reading Instruction* består af en række kognitive læsestrategier – heriblandt at aktivere baggrundsviden, stille spørgsmål, søge efter information, lave opsummeringer, lave grafiske modeller og identificere historieførløb. Læsestrategierne introduceres indledningsvis og integreres efterfølgende i undervisningen.

*Strategy Instruction (SI)*: Her anvendes samme kognitive læsestrategier, som beskrevet under *Concept-Oriented Reading Instruction*. Dog indeholder *SI* ikke en eksplicit motivationssupport.

Den traditionelle instruktion (*TI*), som kontrolgruppen modtager, består af en række tekstmaterialer, hvor læsestrategier som forudsigelse (predicting) og aktivering af baggrundsviden beskrives. Eleverne bliver dog ikke eksplicit undervist i anvendelse af dem.

Til at måle elevernes læseforståelse anvendes en **passage-forståelsestest** og **Gates-MacGinitie Reading Comprehension Test**. Elevernes læsemotivation måles ved, at læreren vurderer og angiver elevens læsemotivation (intrinsic motivation, self-efficacy, extrinsic motivation). Effekten af indsatserne afdækkes ved hjælp af en variansanalyse.

I studiet påvises det, at *CORI* har en **positiv effekt** på elevernes læseforståelse sammenlignet med kontrolgruppen. Derudover påvises det i studiet, at *SI* **ikke kan vise en positiv effekt** på elevernes læseforståelse, når indsatsgruppen sammenlignes med kontrolgruppen.

Det ses desuden i studiet, at *CORI* har en positiv effekt på elevernes motivation sammenlignet med *SI*, som ikke indebærer en motivationssupport. Dette er en relativ effekt, da det var ikke muligt at indsamle data for elevernes motivation i kontrolgruppen.

## 27. Gutman, Tricia: *The Effects of Read Naturally on Reading Fluency and Comprehension for Students of Low Socioeconomic Status*

Type: Doktorafhandling

Land: USA

År for udgivelse: 2011

År for dataindsamling: Ikke oplyst

Samlet evidensvægt: Høj

Studiet har til formål at undersøge, hvorvidt læseindsatsen *Read Naturally* har en effekt på flydende læsning og læseforståelse blandt elever i 4. og 5. klasse fra lavindkomsthjem. Endvidere undersøges det, om læseindsatsen har forskellig effekt for svage læsere og normallæsere.

Studiet er baseret på et **kvasi-eksperimentelt design** med deltagelse af 178 elever fra lavindkomsthjem i samme skoledistrikt i en forstad i det nordøstlige USA (indsats n = 89; kontrol n = 89). Indsatsgruppen omfatter 44 svage læsere og 45 normallæsere, mens kontrolgruppen omfatter 45 svage læsere og 44 normallæsere. Ingen af eleverne i undersøgelsen modtager specialundervisning, og alle eleverne taler engelsk på et tilstrækkeligt højt niveau<sup>12</sup>. Eleverne i indsatsgruppen modtager 30 minutters individuel læseundervisning fem dage om ugen i 12 uger. Eleverne i kontrolgruppen modtager typisk læseundervisning (*treatment as usual*) i samme tidsrum.

*Read Naturally* er en læseindsats, som er detaljeret beskrevet i en trin-for-trin-vejledning. Kernen i indsatsen er læsestrategien **gentagen læsning**. Gentagen læsning hviler på en antagelse om, at elevens læseforståelse styrkes, såfremt elevens evne til flydende læsning styrkes. Indsatsen implementeres af undervisningsassistenter/lærerassistenter (*paraprofessionals*) frem for af indsatsklassernes normale lærere. Undervisningsassistenterne deltager i kompetenceudvikling, før indsatsen implementeres, og har desuden mulighed for løbende sparring med forskeren bag undersøgelsen.

Hver 30-minutters session består af 10 trin. Først vælger eleven en tekst med tilhørende CD. Eleven gennemgår tekstens vigtigste ord og skaber sig et overblik ved hjælp af overskrifter og illustrationer sammen med undervisningsassistenten. Herefter forsøger eleven at gætte tekstens emne. Næste skridt er en såkaldt "kold" tidstagning (*cold timing*), hvor eleven læser højt fra teksten i et minut og understreger ukendte ord. Når minuttet er forbi, tæller eleven og undervisningsassistenten, hvor mange ord eleven udtalte korrekt. Herefter lytter eleven til CD'en, mens han eller hun følger med i teksten. Formålet er at lære korrekt udtale og blive fortrolig med nye ord. Efter "medlæsningen" (*read along*) øver eleven sig i at læse teksten selvstændigt. Næste skridt er forståelseskomponenten, hvor eleven svarer på spørgsmål om teksten. Når eleven føler sig klar, gennemføres en såkaldt "varm" tidstagning (*hot timing*). Ligesom under den tidligere tidstagning læser eleven højt fra teksten i et minut, hvorefter undervisningsassistenten retter eventuelle fejl. Til slut skriver eleven referat af teksten. Det er et centralt element af *Read Naturally*, at elevens faglige progression (dvs. læsehastighed) markeres på en graf og dermed gøres synlig for eleven.

Elevernes læseforståelse og flydende læsning ved før- og eftertest adresseres ved hjælp af henholdsvis **4Sight Benchmark** og **Reading Curriculum Based Measurement (R-CBM)**. Indsatsens effekter belyses gennem statistiske tests af forskelle mellem grupperes middelværdier.

---

<sup>12</sup> Undersøgelingspopulationen omfatter tosprogede elever, men ikke såkaldte *English language learners*.

Der vises i undersøgelsen **ingen effekt** på hverken læseforståelse eller flydende læsning. Ligeledes tyder intet på, at *Read Naturally* har forskellig effekt for svage læsere og normallæsere.

## 28. Hebert Michael, Simpson, Amy & Graham, Steve: *Comparing Effects of Different Writing Activities on Reading Comprehension: A Meta-Analysis*

Type: Tidsskriftsartikel

Land: USA

År for udgivelse: 2013

Udgivelsesår for inkluderede studier: 1980-2006

Samlet evidensvægt: Medium

Studiet er et **systematisk review**, hvis formål er at undersøge effekten af forskellige typer af skriveøvelser på elevers læseforståelse.

Inklusionskriterierne i reviewet omfatter, at studierne er baseret på enten **randomiserede, kontrollerede forsøg** eller **kvasi-eksperimentelle design**. Studierne skal desuden indeholde mindst to indsatser, som består af forskellige skriveøvelser. Hver indsats skal kun bestå af én skriveøvelse, således at effekten af denne kan isoleres. De inkluderede studier omfatter elever fra 1. klasse til *high school*. Der indgår i alt 18 studier i reviewet<sup>13</sup>.

Studierne sammenligner følgende skriveøvelser:

- Resumeskrivning vs. spørgsmålsbesvarelser: Resumeskrivning består i, at eleverne laver resumekort, skriver en sætning for hvert afsnit eller rangerer afsnit for dertil at skrive et resume. Spørgsmålsbesvarelser indebærer, at eleverne besvarer korte spørgsmål skriftligt, eller at eleverne selv skal konstruere spørgsmål ud fra et afsnit.
- Resumeskrivning vs. noteskrivning: Noteskrivning indebærer, at eleven tager noter undervejs, når de læser, skriver hovedtemaet og supplerede detaljer eller konstruere grafiske modeller.
- Spørgsmålsbesvarelser vs. noteskrivning
- Spørgsmålsbesvarelser vs. udvidede skriveøvelser: Udvidede skriveøvelser indebærer, at eleverne overfører begreber fra passager af tekst til nye situationer, skaber argumenter ud fra tekst til at understøtte holdninger, skrive et essay eller udtrykker deres individuelle fortolkning af et tekstuddrag.

De enkelte sammenligninger baserer sig på et forskelligt antal studier, dog er det en forudsætning for inddragelse i metaanalysen, at hver enkelt sammenligning baserer sig på mindst fire studier.

I de inkluderede studier anvendes både standardiserede redskaber til at måle læseforståelse, heriblandt **Comprehensive Test of Basic Skills**, samt forskergenererede måleredskaber.

Det vises i reviewet, at der **ikke overordnet er en signifikant forskel mellem de forskellige indsatser effekt på elevernes læseforståelse**. I reviewet fokuseres udelukkende på den relative effekt mellem to typer af indsatser, og det oplyses ikke, om de enkelte indsatser i studierne har nogen effekt hver for sig på læseforståelse.

---

<sup>13</sup> Hverken samlet *sample size* eller *sample size* for hvert studie fremgår ikke af reviewet.



**29. Hinde, Elizabeth R.; Osborn, Popp; Sharon, E.; Dorn, Ronald I.; Ekiss, Gale Olp; Mater, Martha; Smith, Carl B. & Libbee, Michael: *The Integration of Literacy and Geography: The Arizona GeoLiteracy Program's Effect on Reading Comprehension***

Type: Tidsskriftsartikel

Land: USA

År for udgivelse: 2007

År for dataindsamling: 2004-2006

Samlet evidensvægt: Medium

Studiet har til formål at undersøge, hvorvidt *GeoLiteracy*-programmet, som integrerer læseundervisning og geografi, har en effekt på læseforståelse for elever i 3. til og med 8. klasse på amerikanske skoler.

Undersøgelsen bygger på et **kvasi-eksperimentelt design** med deltagelse af 2.589 elever fordelt på 33 skoler i Arizona og Michigan. På hver af de deltagende skoler findes både indsatsklasser og sammenligningsklasser. I alt indgår 55 lærere i indsatsgruppen og 41 lærere i sammenligningsgruppen<sup>14</sup>. Indsatsen løber over tre til fire måneder i samme skoleår. Alle deltagende klasser gennemgår mellem tre og fem undervisningsforløb, hvoraf hovedparten varer mellem en og to lektioner. Dog varer nogle forløb målrettet 6., 7. og 8. klasse tre lektioner.

*GeoLiteracy*-programmet er en tværfaglig læseindsats, som både kan integreres i geografiundervisningen og i læse- og sprogundervisningen. Programmet består af en række undervisningsforløb beskrevet i detaljerede trin-for-trin-vejledninger for 0. klasse til og med 8. klasse. Alle undervisningsforløb relaterer sig indholdsmæssigt til fagområdet geografi. Lærerne i indsatsgruppen modtager ingen kompetenceudvikling, men kan frit vælge mellem et begrænset udvalg af undervisningsforløb, som de implementerer i deres undervisning som led i undersøgelsen. Lærere i de yngre klassetrin vælger typisk forløb, som let kan integreres i læse- og skriveundervisningen, mens lærere i de ældre klassetrin typisk vælger forløb, som let kan integreres i geografi- eller engelskundervisningen.

Elevernes læseforståelse måles ved hjælp af **et forskergenereret måleredskab**. Under testen læser eleverne på forskellige klassetrin mellem tre og 11 tekststykker, og de besvarer 10 spørgsmål om det læste. Konkret adresserer testen elevernes evne til at identificere årsag og virkning, tekstens bestanddele og dens hovedidé samt deres evne til at sammenfatte, drage konklusioner, følge anvisninger og læse grafiske displays. Derimod adresserer testen *ikke* elevernes viden om geografi. Forskellen mellem før- og eftermåling (klasse gennemsnit) belyses gennem variansanalyser for hvert klassetrin. I undersøgelsen indikeres det, at *GeoLiteracy* har **små effekter på læseforståelse for 5., 6., 7. og 8. klasse**. For 7. klasse er der kun effekter for elever, som mindst læser på mellemniveau. Derimod kan der i undersøgelsen ikke påvises effekter på læseforståelse for elever i 3. og 4. klasse.

---

<sup>14</sup> Elevernes fordeling i indsats- og kontrolgruppen fremgår ikke. Der er flere indsatslærere end sammenligningslærere, fordi en tredjedel af indsatsholdene består af to samarbejdende lærere.

**30. Hinde, Elizabeth R.; Popp, Sharon E Osborn; Jimenez-Silva, Margarita & Dorn, Ronald I.: *Linking Geography to Reading and English Language Learners' Achievement in US Elementary and Middle School Classrooms***

Type: Tidsskriftsartikel

Land: USA

År for udgivelse: 2011

År for dataindsamling: 2006-2007

Samlet evidensvægt: Medium

Studiet har til formål at undersøge, hvorvidt undervisningsprogrammet *GeoLiteracy for English Language Learners (ELL)* har effekt på læseforståelse (reading comprehension). Desuden undersøges det, om effekten på læseforståelse er forskellig for etsprogede og tosprogede elever.

Studiet er baseret på et **kvasi-eksperimentelt design** med deltagelse af 1.431 elever i 3., 4., 5., 7. og 8. klasse<sup>15</sup> fordelt på 23 skoler, hvoraf 22 er skoler med mindst 33 pct. elever fra lavindkomsthjem<sup>16</sup>. Skolerne ligger alle i forstæder eller større byer i henholdsvis Arizona, Indiana og Oklahoma. 462 af samtlige elever i undersøgelsen er tosprogede med utilstrækkelige læse- og skrivekompetencer på deres andetsprog (engelsk). Indsatsen løber over tre måneder i Indiana og fem måneder i Arizona og Oklahoma. Alle deltagende klasser gennemgår mellem tre og fem undervisningsforløb, hvoraf hovedparten varer mellem to og tre lektioner at gennemføre.

*GeoLiteracy for ELL* er en videreudvikling af *GeoLiteracy*-programmet, som integrerer læseundervisning med geografi. *GeoLiteracy for ELL* integrerer geografi og undervisningsmetoder målrettet tosprogede elevers læseudvikling. Konkret er der tale om teknikker til stilladsering samt metoder til at bestemme tosprogede elevers læseniveau og dermed identificere særlige læringsbehov. Programmet består af 85 undervisningsforløb beskrevet i detaljerede trin-for-trin-vejledninger. Samtlige undervisningsforløb relaterer sig til fagområdet geografi og fokuserer på at udvikle elevernes evne til at identificere årsag og virkning, tekstens bestanddele og dens hovedidé samt elevernes evne til at sammenfatte, drage konklusioner, følge anvisninger og læse grafiske displays. Lærerne i indsatsgruppen modtager ikke kompetenceudvikling før indsatsens implementering, men de har adgang til en online workshop, som blandt andet byder på illustrative eksempler på anvendelse af undervisningsforløbene. Lærerne vælger frit mellem et begrænset udvalg af de 85 undervisningsforløb, som de efterfølgende implementerer i deres undervisning.

Elevernes læseforståelse måles ved hjælp af **et forskergenereret måleredskab**. Testen adresserer de specifikke læsekompetencer, som programmet søger at forbedre. Under testen læser eleverne mellem tre og 11 tekststykker afhængig af klassetrin og besvarer 10 spørgsmål om det læste. I modsætning til de undervisningsforløb, eleverne har gennemgået, omhandler teksterne ikke geografi. Dette er valgt med henblik på at måle elevernes evne til at anvende de læsekompetencer, de har tilegnet sig i forbindelse med læsning af tekster om geografi, til at forstå tekster med et andet emne (transfer). Forskellen mellem før- og eftermåling (klasse gennemsnit) belyses gennem variansanalyser for hvert klassetrin.

---

<sup>15</sup> 6. klasse er undtaget, da det ikke lykkes forskerne at indsamle tilstrækkelige data for elever i 6. klasse.

<sup>16</sup> Elevernes fordeling på indsats- og kontrolgruppen fremgår ikke.

Det indikeres, at *GeoLiteracy for ELL* har **en positiv effekt på læseforståelse for elever i 5. og 8. klasse**. I 8. klasse er effekten større for tosprogede end for etsprogede elever. Derimod kan der ikke påvises en effekt for elever i 3., 4. og 7. klasse.

**31. Hitchcock John; Dimino, Joseph; Kurki, Anja; Wilkins, Chuck & Gersten, Russell: *The Impact of Collaborative Strategic Reading on the Reading Comprehension of Grade 5 Students in Linguistically Diverse Schools. Final Report. NCEE 2011-4001***

Type: Rapport

Land: USA

År for udgivelse: 2011

År for dataindsamling: Ikke oplyst

Samlet evidensvægt: Høj

Studiet har til formål at undersøge effekten af indsatsen *Collaborative Strategic Reading (CSR)* på elevers læseforståelse. Der er desuden fokus at måle CSR's effekt på to undermålgupper, henholdsvis tosprogede elever og ikke-tosprogede elever.

Undersøgelsen er baseret på et **randomiseret, kontrolleret forsøg**, hvor der indgår 74 klasser (indsats n = 37 klasser; kontrol n = 37 klasser) fordelt på 26 skoler. Der indgår i alt 1.355 elever på 5. klassestrin (indsats n = 681 elever; kontrol n = 674 elever). Ca. 25 pct. af eleverne er tosprogede (engelsk som andetsprog). CSR implementeres over et helt skoleår.

CSR består af en række systematiske procedurer, der er udviklet med henblik på at hjælpe eleverne til at tilegne sig og øve læsestrategier. CSR indebærer både klasseundervisning og gruppearbejde i mindre grupper. Eleverne, der har forskellige læsefærdigheder, indgår i læringsgrupper på fire til seks personer og samarbejder om at anvende læsestrategier. Læsestrategierne består eksempelvis i, at eleverne genfortæller til hinanden, hvad de har læst. Hver elev i gruppen tildes en bestemt rolle – såsom leder eller tidstager). De samarbejdsorienterede læsestrategier giver eleverne mulighed for at tale med klassekammerater frem for læreren. Dette antages at kunne være en fordel for tosprogede elever, når de har mulighed for at drøfte en tekst på deres modersmål.

CSR implementeres af elevernes sædvanlige lærere. Forud for implementeringen modtager lærerne undervisning i anvendelse af CSR gennem et todages træningsforløb. Undervisningen i CSR indebærer en teoretisk introduktion til læsestrategierne, en beskrivelse af CSR-strategierne, og hvordan disse kan integreres i *social studies* lektioner. Derudover adresseres udfordringer i forhold til logistik, såsom dannelsen af grupper, adfærdsstyring og papirarbejde. Dertil deltager lærerne i fire opfølgingsvejledningssessioner fordelt over skoleåret.

Til at måle effekten på elevernes læseforståelse anvendes måleredskabet **Group Reading Assessment and Diagnostic Evaluation (GRADE)**, som mere specifikt måler på både ordforråd, læseforståelse og metakognitive færdigheder i forhold til at forstå en tekst samt evnen til at stille spørgsmål, forudsige, klargøre og opsummere teksten. Der gennemføres ligeledes før- og eftermålinger for alle eleverne. Ved anvendelse af måleresultaterne sammenlignes eleverne i indsatsklasserne med eleverne i kontrolklasserne – inden for samme skole.

Effekterne måles ved hjælp af hierarkiske, lineære analysemodeller, og der kontrolleres for både elev- og lærer-baseline-karakteristika.

I studiet vises det, at CSR **ikke kan påvise en positiv effekt** på elevernes læseforståelse, når indsatsklasser sammenlignes med kontrolklasser. Det vises ydermere, at

*CSR* ej heller har en målbar effekt, hverken når tosprogede elever sammenlignes med hinanden, eller når ikke-tosprogede elever sammenlignes med hinanden.

### 32. Houtveen, A.A. & Van de Grift, J.W.: *Effects of Metacognitive Strategy Instruction and Instruction Time on Reading Comprehension*

Type: Tidsskriftsartikel

Land: Holland

År for udgivelse: 2007

År for dataindsamling: Ikke oplyst

Samlet evidensvægt: Høj

Studiet har til formål at undersøge effekten af anvendelsen af metakognitive strategier samt en forbedring af instruktionstiden på elevers læseforståelse (reading comprehension).

Undersøgelsen er baseret på et **kvasi-eksperimentelt design** med i alt 569 elever i 6. klasse (10 år) fordelt på 20 skoler (indsats  $n = 344$ ; kontrol  $n = 225$ ).

Eleverne instrueres i at anvende læsestrategier både før, under og efter læsningen. Før-læsestrategier indebærer, at eleverne forud for gennemlæsningen bestemmer, hvad formålet med at læse pågældende tekst er og aktiverer deres forhåndsviden. Her er det centralt, at læreren forbereder eleverne på en aktiv og fokuseret måde ved at fortælle eleverne om tekstens kontekst og dens struktur. Det er vigtigt, at eleverne gør sig det klart, hvad der er kendte og ukendte faktorer ved pågældende tekst med henblik på at beslutte, hvilke strategier der skal anvendes.

Under-læsestrategier indebærer, at eleverne anvender følgende strategier og færdigheder: At eleven forholder sig til, hvorvidt vedkommende forstår, hvad der læses, undersøger, om vedkommende kan gengive, hvad der er blevet læst, verifikation og eventuel justering af førstehåndsindtrykket af teksten, sondring mellem hovedemner og sekundære emner i teksten, tilegner sig information fra teksten, deducerer betydningen af ukendte ord ud fra tekstens kontekst samt er i stand til at bruge et indeks. For at eleverne kan realisere omtalte strategier og færdigheder, anvendes følgende læringsstrategier af lærerne:

- EksPLICIT forklaring af strategierne og/eller færdighederne.
- Demonstration af anvendelse af strategierne, mens processen forklares.
- Vejledning til anvendelse af strategierne, hvor eleverne samarbejder om at anvende strategierne.
- Motivation af eleverne til at anvende strategierne.
- Vejledning til eleverne, mens de i praksis lærer at anvende strategierne, således at ansvaret for at anvende strategierne løbende skifter fra lærer til elever.

Efter-læsestrategier indebærer, at eleverne efter læsning af pågældende tekst opsummerer tekstens indhold.

I gennemførelse af programmet er lærerne underlagt løbende supervision, hvor en forskningsassistent observerer undervisningen og giver lærerne feedback på baggrund heraf.

I studiet måles elevernes læseforståelse via følgende tre måleredskaber **Questionnaire for Metacognitive Knowledge**, **Questionnaire on Reading Attitude and Reading material** samt **Test for Measuring Reading Comprehension**. Effekten på elevernes læseforståelse afdækkes ved hjælp af variansanalyse samt en multilevel regressionsanalyse.

I studiet vises det, at anvendelsen af metakognitive strategier og mere fokuseret forbedelsestid har en **positiv effekt** på elevernes læseforståelse.

**33. James-Burdumy, Susanne; Deke, John; Gersten, Russell; Lugo-Gil, Julieta; Newman-Gonchar, Rebecca; Dimino, Joseph; Haymond, Kelly & Liu, Albert Yung-Hsu: *Effectiveness of Four Supplemental Reading Comprehension Interventions***

Type: Tidsskriftsartikel

Land: USA

År for udgivelse: 2012

År for dataindsamling: 2006-2007 samt 2007-2008

Samlet evidensvægt: Høj

Studiet har til formål at undersøge effekten af fire forskellige supplerende undervisningsmaterialer (Project CRISS, Read About, Read for Real og Reading for Knowledge) på elevernes forståelse af informerende/oplysende tekster. Derudover undersøges det, hvorvidt undervisningsmaterialerne kan påvirke lærernes praksis, samt om og i hvilket omfang effekten styrkes, når lærerne har haft to år til at implementere materialer og metode.

Studiet er baseret på et **randomiseret, kontrolleret forsøg**, der løber over to skoleår med deltagelse af over 10.000 elever på 5. klassetrin. Hvert skoleår udgør en selvstændig kohorte med henholdsvis 6.360 og 4.140 elever i hver. 200 skoler i 10 skole-distrikter fordelt over hele USA deltager. For alle deltagende skoler gælder det, at eleverne ud fra socioøkonomisk parametre er dårligere stillet end gennemsnittet.

Eleverne er fordelt på fire indsatsgrupper og en kontrolgruppe i kohorte 1 (skoleåret 2006-2007), og tre indsatsgrupper og en kontrolgruppe i kohorte 2 (skoleåret 2007-2008), da ét af de fire undervisningsmaterialer (Reading for Knowledge) udgår andet år. Indsatsen består i daglig undervisning imellem 30-45 minutter pr. dag i et helt skoleår.

De fire undervisningsmaterialer er udviklet specifikt med henblik på afprøvning i studiet. Alle fire tager udgangspunkt i to grundlæggende elementer, man fra tidligere forskning ved, har effekt: At lære eleverne at opsummere information, samt at lære eleverne at generere spørgsmål til teksten og svare på dem under læsningen. Derudover indeholder hvert af de fire undervisningsmaterialer nogle mere særegne elementer:

- Project CRISS: Her fokuseres der på fem læringselementer: Forhåndsviden, bestemmelse af formålet med teksten, strukturen i teksten, aktiv læring og metakognition. Programmet er udviklet til at gennemføres i daglige læse- og sprogfag (language arts), naturvidenskab og samfundsfag (social studies).
- Read About: Her undervises eleverne i læseforståelsesfærdigheder såsom forfatterens formål med teksten, hovedideen i teksten, årsag og virkning, sammenligning og sondring, opsummering samt inferens. Dette sker primært ved hjælp af et computerprogram.
- Read for Real: Her tager lærerne afsæt i seksbindsbøger med henblik på at lære eleverne læsestrategier, som kan anvendes før, under og efter læsningen. Disse strategier indebærer aktivering af forhåndsviden, bestemmelse af formål, hovedideen i teksten, grafiske modeller og tekststruktur.
- Reading for Knowledge: Her gøres der intensivt brug af samarbejdsorienterede læringsstrategier med fokus på afklaring, forudsigelse, opsummering og spørgsmål.

Det er elevernes lærere, der gennemfører den supplerende undervisning i læseforståelse. Hver lærer har forud for skoleåret modtaget mellem 6 og 18 timers introduktion, suppleret med en instruktions-DVD, online kurser, supervision eller lignende.



De supplerende instruktioner varierer fra indsats til indsats. I andet skoleår varierer det ligeledes, hvor mange timers supplerende træning og supervision mv. lærerne modtager.

Lærere og elever i sammenligningsgruppen fortsætter den igangværende læseundervisning.

Der gennemføres før- og eftermålinger af elevernes faglige niveau. Til førmåling anvendes **Passage Comprehension subtest of the Group Reading Assessment and Diagnostic Evaluation (GRADE)** samt **Test of Silent Contextual Reading Fluency (TOSCRF)**. Til eftermåling anvendes ligeledes GRADE. Som supplement testes eleverne i henholdsvis samfundsfag eller naturfag (science) med en test specielt udviklet til formålet af Educational Testing Service.

Som supplement til før- og eftermåling blev der gennemført observationer, **Expository Reading Comprehension (ERC) classroom observation**, med henblik på at undersøge lærernes konkrete praksis/fidelitet. Til at systematisere disse observationer blev der anvendt tre summariske skalaer: **Traditional Interaction, Reading Strategy Guidance** samt **Classroom Management and Student Engagement**.

Effekten af anvendelsen af de fire undervisningsmaterialer afdækkes ved hjælp af to regressionsanalyser. Som kontrolvariabler medtages bl.a. elevernes faglige udgangspunkt, etnicitet og alder samt lærernes etnicitet, køn og alder.

I studiet vises det, at undervisningsmaterialet *Reading for Knowledge* har en **negativ effekt** på naturfagsprøven i første kohorte. Det vises endvidere for anden kohorte, at undervisningsmaterialet *Read About* har en **positiv effekt** på elevernes prøve i læseforståelse i samfundsfag, når de er undervist af lærere, der har undervist i materialet året før. Der er ingen effekt i forhold til studiets tre subgrupper (elever inddelt på baggrund af faglige resultater, lærererfaring og skolekarakteristika).

Endelig vises det i studiet, at der er højest grad af fidelitet blandt de lærere, der har undervist i *Read About*. For de andre undervisningsmaterialer er der i højere grad tale om delvis implementering blandt lærerne.

### 34. Van Keer, Hilde: *Fostering reading comprehension in fifth grade by explicit instruction in reading strategies and peer tutoring*

Type: Tidsskriftsartikel

Land: Belgien

År for udgivelse: 2004

År for dataindsamling: 1999-2000

Samlet evidensvægt: Høj

Studiet har til formål at undersøge effekten af eksplicit undervisning i anvendelsen af læsestrategier gennem tre forskellige praksisser på elevernes læseforståelse. De tre praksisser er instruktion i læsestrategier kombineret med henholdsvis lærerledet instruktion til hele klasser, elev-til-elev-læring mellem elever i samme alder samt elev-til-elev-læring mellem elever med forskellig alder.

Undersøgelsen er baseret på et **kvasi-eksperimentelt design**, hvor der i alt indgår 454 elever i 5. klasse og 444 elever 2. klasse fra 25 forskellige skoler. Eleverne inddeles i fire grupper, hvoraf tre af grupperne bliver undervist i henhold til hver af de tre undervisningspraksisser, og den sidste fungerer som kontrolgruppe. Antallet af elever i de fire grupper fordeler sig således, at der i gruppen med lærerledet instruktion til hele klassen er 177 elever i 5. klasse og 163 elever i 2. klasse, mens der i gruppen med elev-til-elev-læring med elever af samme alder er 101 elever i 5. klasse og 91 elever i 2. klasse, og 69 elever i 5. klasse og 66 elever i 2. klasse i gruppen med elev-til-elev-læring med elever af forskellig alder. Dertil er der 107 elever i kontrolgruppen. Der gennemføres i alt tre målinger af elevernes læseforståelse – en førmåling, en eftermåling umiddelbart efter indsatsens ophør og endnu en eftermåling seks måneder efter indsatsens ophør.

Indsatsperioden varer et helt skoleår, og undervisningen gennemføres af elevernes lærere. Forud for implementeringen modtager lærerne undervisning i, hvordan de skal anvende læsestrategierne. Mere specifikt tildeles de en manual, der specificerer fremgangsmåden og omfatter alt materiale, som lærerne skal anvende i deres undervisning. Lærerne underviser eleverne i seks forskellige læsestrategier, som kan anvendes både før-, under og efter læsning. De seks læsestrategier er følgende:

- Aktivering af forhåndsviden og forestilling om, hvad teksten eventuelt handler om før gennemlæsning.
- Forudsigelse af, hvad der sker i det videre forløb i teksten samt verificering af, om forudsigelserne passer.
- Sondring mellem tekstens hovedidé og perifere ideer.
- Monitorering og regulering af forståelse af ord og udtryk.
- Monitorering og regulering af elevernes forståelse af ideer i teksten og svære sætninger eller passager.
- Bestemmelse af tekstgenre.

Den lærerledet instruktion til hele klasser indebærer, at lærerne underviser eleverne i de beskrevne læsestrategier, eksempelvis ved at demonstrere gennem højtænkning, hvordan en læsestrategi i praksis kan anvendes. Eleverne tilskyndes gradvist til at tage mere selvstændigt ansvar for at anvende strategierne. Måden, hvorpå eleverne træner læsestrategierne, er karakteriseret ved individuelt arbejde, hvor læreren vejleder eleverne og gennem klassesamtaler.

Elev-til-elev-læring mellem elever i samme alder indebærer ligesom i overstående, at eleverne eksplicit instrueres i anvendelse af læsestrategierne. Eleverne i denne gruppe

bliver matchet med en af deres klassekammerater og træner i samspil læsestrategierne. Eleverne sammensættes således, at de har forskelligt fagligt niveau.

Elev-til-elev-læring mellem elever med forskellig alder indebærer, at eleverne matches med elever i 2. klasse. Ud over at blive matchet på personlighed, bliver eleverne sat sammen på baggrund af deres læsekompetencer, således at fagligt stærke elever i 2. klasse bliver matchet med fagligt stærke elever i 5. klasse.

Forud for implementeringen modtager eleverne undervisning i, hvordan de bedst muligt hjælper hinanden, når de arbejder sammen. Dertil er der fokus på interpersonelle og sociale kompetencer.

Til at måle elevernes læseforståelse anvendes et **hollandsk standard IRT-målebatteri (Toetsen Begrijpend Lezen Reading Comprehension Tests)**. Forfatteren til studiet gennemfører desuden observationer og en spørgeskemaundersøgelse blandt lærerne med henblik på at indsamle data om, hvorvidt strategierne implementeres korrekt. Effekten på elevernes læseforståelse afdækkes ved hjælp af hierarkiske modeller.

I forhold til målingen af 5. klasses elevernes læseforståelse vises det i studiet, at alle tre undervisningspraksisser har en **positiv effekt**, når indsatsgrupper sammenlignes med kontrolgruppen. Dertil ses det, at kun den lærerledet instruktion til hele klasser og elev-til-elev-læring mellem elever med *forskellig alder* stadig har en positiv effekt ved de sidste eftermåling.

Af studiet ses det, i forhold til målingen af 2. klasses elevernes læseforståelse, at både den lærerledet instruktion til hele klasser og elev-til-elev-læring mellem elever med *forskellig alder* har en **positiv effekt**, når indsatsgrupper sammenlignes med kontrolgruppen. I studiet vises det ligeledes, at der **ikke kan påvises en effekt** af elev-til-elev-læring mellem elever i samme alder.

Endelig vises det, at implementeringen af undervisningspraksisser og anvendelse af læsestrategier foregår korrekt i alle indsatsgrupper.

**35. van Keer, Hilde & Vanderlinde, Ruben: *The Impact of Cross-Age Peer Tutoring on Third and Sixth Graders' Reading Strategy Awareness, Reading Strategy Use, and Reading Comprehension***

Type: Tidsskriftsartikel

Land: Belgien

År for udgivelse: 2010

År for dataindsamling: Ikke oplyst

Samlet evidensvægt: Høj

I studiet undersøges effekten på læseforståelse samt opmærksomhed på og anvendelse af læsestrategier af en indsats, som kombinerer eksplicit undervisning i anvendelsen af læsestrategier med elev-til-elev-læring mellem elever i 6. og elever i 3. klasse.

Undersøgelsen er baseret på et **kvasi-eksperimentelt design**, hvor der i alt indgår 762 elever – heraf 357 elever i 6. klasse (indsats  $n = 277$ ; kontrol  $n = 80$ ) og 405 elever i 3. klasse (indsats  $n = 308$ ; kontrol  $n = 97$ ) fordelt på 15 forskellige skoler. Dertil indgår der 21 lærere.

Indsatsperioden varer et helt skoleår og er karakteriseret ved, at eleverne eksplicit gives undervisning i anvendelse af læsestrategier, en kompetent undervisning fra tutorerne samt en ugentlig øvelse i læsestrategierne i samspil mellem en tutor i 6. klasse og en elev i 3. klasse. De ugentlige sessioner varer enten 50 minutter, såfremt de finder sted én gang om ugen, eller 25 minutter, såfremt de finder sted to gange om ugen. Elevernes normale lærere underviser i følgende læsestrategier:

- Aktivering af forhåndsviden og forestilling om, hvad teksten eventuelt handler om før gennemlæsning.
- Forudsigelse af, hvad der sker i det videre forløb i teksten, samt verificering af, om forudsigelserne passer.
- Sondring mellem tekstens hovedidé og perifere ideer.
- Monitorering og regulering af forståelse af ord og udtryk.
- Monitorering og regulering af elevernes forståelse af ideer i teksten samt svære sætninger eller passager.
- Bestemmelse af tekstgenre.

Forud for implementeringen modtager eleverne i 6. klasse undervisning i, hvordan de bedst muligt hjælper hinanden, når de arbejder sammen. Denne undervisning sker gennem syv sessioner a 50 minutter.

Til at måle elevernes *opmærksomhed* på læsestrategier anvendes **IRA-spørgeskemaet**. Dette giver information om elevernes opmærksomhed på og viden om de forskellige læsestrategier. Til at måle elevernes *anvendelse* af læsestrategier anvendes **RSU-måleredskabet**, der bidrager med information om elevernes anvendelse af kognitive og metakognitive læsestrategier. Derudover anvendes et **standardiseret hollandsk måleredskab** til at måle elevernes læseforståelse. Effekten på elevernes læseforståelse afdækkes ved hjælp af hierarkiske modeller.

Det ses af studiet, at indsatsen har **en positiv effekt** på 3. classes elevernes opmærksomhed på læsestrategier og på både 3. og 6. classes elevs anvendelse af læsestrategier. Der kan dog **ikke påvises en positiv** effekt på 6. classes elevernes opmærksomhed på læsestrategier eller på hverken 3. eller 6. classes elevernes læseforståelse.

**36. Kim, Ae-Hwa; Vaughn, Sharon; Wanzek, Jeanne & Wei, Shangjin: *Graphic organizers and their effects on the reading comprehension of students with LD: A synthesis of research***

Type: Tidsskriftsartikel

Land: USA

År for udgivelse: 2004

År for dataindsamling: 1963-2001

Samlet evidensvægt: Høj

Studiet er et **systematisk review**, hvis formål er at undersøge effekten af anvendelsen af fire forskellige grafiske modeller på eleveres læseforståelse. De forskellige grafiske modeller er henholdsvis en semantisk model (semantic organizers), et kognitivt kort med husketeknik, et kognitivt kort uden husketeknik samt *framed outlines*.

Inklusionskriterierne i reviewet omfatter, at studierne er gennemført i tidsperioden 1963 til 2001, at studierne enten er baseret på eksperimentelle design eller singlegruppedesign. Eleverne, der indgår i studierne, har alle indlæringsvanskeligheder, men går i en normalklasse (0. klasse til high school). Reviewet omfatter i alt 21 studier med 848 elever. Indsætterne i studierne varer typisk mellem en til tre uger med mellem to til 12 sessioner i indsatsperioden. I de inkluderede studier er det enten elevernes lærere eller forskere, som implementerer og udfører undervisningen med brug af de grafiske modeller.

Overordnet kan grafiske modeller betegnes som visuelle og rumlige modeller, der er udviklet til at bidrage til læring gennem anvendelse af linjer, pile og rumlige dimensioner, som kan hjælpe til at beskrive en teksts indhold, struktur og forholdet mellem hovedideerne. Mere specifikt indebærer de fire modeller følgende:

- Kognitive kort uden husketeknik. Kognitive kort er arketyper af grafiske modeller og har til formål at gøre vanskeligt indhold lettere tilgængeligt via visuel repræsentation af viden og begreber.
- Kognitive kort med husketeknik har til formål at forbedre elevens hukommelse. Begrebet "husketeknik" omfatter alle metoder til at fastholde information, fx at knytte nye informationer til forhåndsviden. Her anvendes der både kognitive kort, som eleverne har udarbejdet, og kort, som forskere har udarbejdet.
- Den semantiske model relaterer sig til forholdet mellem koncepter og træk ved koncepter (concepts and features of concepts) og indebærer semantisk kortlægning, semantisk analyse samt semantisk/syntaktisk analyse. Den semantiske model indebærer kortlægning og analyse af et ord eller begrebs betydningsområde. Fx kan en semantisk model visualisere de forbindelser til andre ord, som ordet "vulkan" vækker i eleven. Semantiske kort kan hjælpe eleverne til at aktivere deres forhåndsviden.
- *Framed outlines* er grafiske præsentationer af lektionens indhold, som skal hjælpe elever såvel som lærer til at identificere hovedpointer og vigtige fakta.

I hovedparten af de 21 inkluderede studier anvendes **forskergenererede tests** til at måle elevernes læseforståelse. I kun to af studierne anvendes standardiserede måleredskaber.

Det ses, at samtlige fire grafiske modeller har en **positiv effekt** på elevernes læseforståelse, når indsatsgruppe sammenlignes med kontrolgruppe. I de af studierne, hvor forskerudarbejdede og elevudarbejdede kognitive kort sammenlignes, påvises det i re-

viewet, at de elevudarbejdede kort har en større positiv effekt på elevernes læseforståelse.

Det pointeres af reviewets forfattere, at der ikke kan påvises en positiv effekt, når det udelukkende er de standardiserede måleredskaber, der anvendes.

### 37. Klingner, Janette K.; Vaughn, Sharon; Arguelles, Maria Elena; Hughes, Marie Tejero & Leftwich, Suzette Ahwee: *Collaborative Strategic Reading: "Real-World" Lessons From Classroom Teachers*

Type: Tidsskriftsartikel

Land: USA

År for udgivelse: 2004

År for dataindsamling: Ikke oplyst

Samlet evidensvægt: Høj

Studiet har til formål at undersøge effekten af *Collaborative Strategic Reading (CSR)*, der består af en række læsestrategier, på elevers læseforståelse af beskrivende (expository) tekster.

Studiet er baseret på et **kvasi-eksperimentelt design**, hvor der i alt indgår 211 elever (indsats  $n = 113$ ; kontrol  $n = 98$ ) fordelt på fem skoler. Hovedparten er eleverne er tosprogede (Hispanics), og studiet omfatter kun elever med læsevanskeligheder. Indsatsen forløber over et skoleår. Der indgår fem lærere i undersøgelsen.

*CSR* søger at lære eleverne en række læsestrategier, der på en effektiv måde kan hjælpe eleverne til at forbedre deres læseforståelse. Eleverne undervises i følgende fire læsestrategier:

- Brainstorm og forudsigelse
- Monitorering af forståelse
- Bestemmelse af hovedideen i teksten
- Spørgsmål og gennemgang af de centrale ideer.

Indledningsvis undervises hele klassen i læsestrategierne. Når eleverne har et godt kendskab til strategierne, inddeles de i mindre grupper med henblik på at samarbejde om at anvende strategierne på en beskrivende tekst. *CSR* har desuden fokus på at kompetenceudvikle de involverede lærere, således at de er i stand til at implementere og anvende læsestrategierne på en hensigtsmæssig måde. Forud for implementeringen deltager lærerne i en heldagsworkshop. Dertil får lærerne udleveret skriftligt baggrundsmateriale vedrørende læsestrategierne og ser en videooptagelse af, hvordan strategierne anvendes i praksis. Der er især fokus på at forklare lærerne, *hvorfor* læsestrategierne skal anvendes og ikke udelukkende fokus på, *hvordan* de anvendes. Derudover modtager lærerne løbende støtte til implementeringen.

Til at måle elevernes læseforståelse anvendes forståelsessektionen af **Gates-MacGinitie Reading Test**. Forfatterne til studiet observerer desuden lærernes undervisning med henblik på at indsamle data om, hvorvidt strategierne bliver anvendt korrekt. Effekten af anvendelsen af læsestrategierne afdækkes ved hjælp af en variansanalyse.

Det påvises i studiet, at anvendelsen af læsestrategier har en **positiv effekt** på elevernes læseforståelse, når indsatsgruppe sammenlignes med kontrolgruppe. Det ses desuden, at i de klasser, hvor lærerne implementerer læsestrategierne mest korrekt, resulterer dette i bedre læseforståelse.

### 38. Kong, Joan Elaine: *Effects of comprehension strategies on test scores of third grade special education students*

Type: Doktorafhandling

Land: USA

År for udgivelse: 2009

År for dataindsamling: 2008

Samlet evidensvægt: Medium

Studiet har til formål at undersøge fem læsestrategiers samlede effekt på læseforståelse (reading comprehension) blandt elever i 3. klasse med indlæringsvanskeligheder (special education students).

Studiet bygger på et **randomiseret, kontrolleret forsøg** med deltagelse af 144 elever med indlæringsvanskeligheder fordelt i 12 klasser på 12 skoler i samme skole-distrikt i New York City (indsats n = 72; kontrol n = 72). Indsatsen løber over 12 uger og består af 50 minutters daglig undervisning i læsestrategierne.

De fem læsestrategier, som eleverne i indsatsgruppen undervises i, har til formål at øge deres læseforståelse:

- Forudsige/gætte tekstens indhold ved hjælp af ledetråde i teksten og egen forhåndsviden (making predictions).
- Drage konklusioner (drawing conclusions).
- Drage følgeslutninger på baggrund af det læste (making inferences).
- Analysere information (analyzing information).
- Identificere og sammenfatte ideer (identifying and summarizing ideas).

Eleverne lærer læsestrategierne gennem eksplicit undervisning. Eksplicit undervisning indebærer, at læreren og/eller elever i klassen først demonstrerer strategien for de øvrige elever, hvorefter klassens elever i fællesskab anvender strategien på en tekst. Til slut vejleder læreren eleverne i selvstændig brug af strategien. Det er hensigten, at eleverne gradvist internaliserer strategierne og dermed bliver i stand til at anvende dem selvstændigt.

Elevernes læseforståelse måles ved hjælp af resultater i **NYSELA-testen** (New York State English Language Arts), som adresserer forskellige komponenter af læseforståelse samt elevernes bevidsthed om og anvendelse af læsestrategier. Udviklingen mellem før- og eftertest belyses gennem statistiske tests af forskel mellem to grupperes middelværdier.

Det indikeres i studiet, at der er en **positiv effekt på læseforståelse** blandt eleverne i indsatsgruppen sammenlignet med kontrolgruppen. Endvidere ses en **positiv effekt på elevernes forståelse og anvendelse af læsestrategier**.



### 39. Larson, Susana Cosenza: *The effects of academic literacy instruction on engagement and conceptual understanding of biology of ninth-grade students*

Type: Doktorafhandling

Land: USA

År for udgivelse: 2011

År for dataindsamling: Ikke oplyst

Samlet evidensvægt: Høj

Studiet har til formål at undersøge, hvorvidt et kort undervisningsforløb med fokus på faglig læsning (academic literacy) har effekt på 9. klasses elevers begrebsforståelse i biologi. Undervisningsforløbet er integreret i den almindelige biologiundervisning og sigter mod at skabe rammerne for et undervisningsforløb, som motiverer eleverne til at tage aktivt del i faglige drøftelser.

Studiet er baseret på et **kvasi-eksperimentelt forsøg** med deltagelse af 222 elever i 9. klasse på to skoler i samme middelklassekvarter i et skoledistrikt nordvest for Chicago i USA (indsats n = 144; kontrol n = 78). Indsatsgruppen omfatter seks biologihold på to skoler, mens kontrolgruppen omfatter tre biologihold på to skoler. Undervisningsforløbet varer en skoleuge og består af fire daglige blokke a 90 minutter. Kontrolgruppen undervises i samme emne og i lige så mange blokke.

Undervisningsforløbet udvikles i samarbejde mellem forskeren og lærerne i indsatsgruppen i løbet af fire halvdagsworkshops. Lærerne bidrager med faglig viden og relevant undervisningsmateriale, mens forskeren bidrager med viden om faglig læsning og pædagogisk-didaktiske værktøjer, som kan understøtte faglig læsning og engagement. Temaet for det konkrete undervisningsforløb er vira og bakterier samt inddæmning af smitte. Ved starten af forløbets første dag konkretiserer læreren temaet for eleverne ved hjælp af GloGerm – en olie, som får bakterier på hænder og under negle til at lyse under UV-lys. De fem dage i undervisningsforløbet indeholder forskellige aktiviteter og øvelser, blandt andet:

- Opbygning af ordforråd: Eleverne læser en videnskabelig artikel, som efterfølgende diskuteres i fællesskab. Læreren skriver de nye fagord ind i en grafisk model, som de følgende dage fungerer som "klassens hjerne".
- Aktivering af forhåndsviden: Dette sker gennem fælles, lærermodereret diskussion om emnet.
- Elev-til-elev-læring: Eleverne læser og diskuterer parvis en tekst.
- Refleksion: Individuel skriveøvelse, som lægger op til, at eleverne reflekterer over dagens undervisning.
- Language experience approach (LEA): Eleverne dikterer i fællesskab en tekst om, hvad de har lært. Læreren skriver ned og giver samtidig feedback og gode råd om opbygning af videnskabelige argumenter.
- Internalisering af nyt ordforråd: Individuel læsning af LEA-teksten.
- Interaktiv notestrategi: Eleverne og læreren udfærdiger i fællesskab noter om en fagartikels centrale pointer.
- Frilæsning og præsentation af viden: Eleverne vælger frit mellem et antal fagartikler, som relaterer sig til emnet. Hver elev fortæller klassen om den artikel, han/hun har læst.

Elevernes begrebsforståelse i biologi adresseres ved hjælp af et **forskergenereret måleredskab** i form af videnskabelige essays, som eleverne skriver sidste dag i undervisningsforløbet. Eleverne i indsats- og kontrolgruppen modtager de samme retningslinjer for og krav til essayets form og indhold. Alle essays analyseres og bedøm-

mes af mindst to fagpersoner. Bedømmelserne udgør datagrundlaget for den variansanalyse, som belyser indsatsens effekt på begrebsforståelse i biologi. Desuden beregnes effektstørrelser.

Det ses, at undervisningsforløbet har en **positiv effekt** på elevernes begrebsforståelse i biologi. En statistisk test af forskellen mellem indsatsgruppens og kontrolgruppens fordeling i fire præstationskategorier uddybes og nuanceres. En større andel af eleverne i indsatsgruppen end i kontrolgruppen skriver essays, som bliver bedømt til "overstiger forventningerne" eller "møder forventningerne". Tilsvarende skriver en større andel af eleverne i kontrolgruppen end i indsatsgruppen essays, som bliver bedømt til "under standard" eller "akademisk advarselssignal".

**40. Mead, Tim P.; Roark, Susan; Larive, Lane J.; Percle, Kristen C.; Auenson, Rachel N.: *The Facilitative Effect of Acute Rhythmic Exercise on Reading Comprehension of Junior High Students***

Type: Tidsskriftsartikel

Land: USA

År for udgivelse: 2013

År for dataindsamling: Ikke oplyst

Samlet evidensvægt: Høj

Studiet har til formål at undersøge, om kortvarig fysisk træning umiddelbart før læsning af en alderssvarende tekst har en effekt på læseforståelse for elever i 6. til og med 8. klasse.

Studiet er baseret på et **randomiseret, kontrolleret forsøg** med deltagelse af 285 elever på en skole i Louisiana i USA (indsats  $n = 141$ ; kontrol  $n = 144$ ). Skolen er kendt ved en stor andel af elever fra lavindkomsthjem (ca. halvdelen er berettiget til madordning til reduceret pris eller gratis). Alle deltagende elever er i aldersgruppen 10 til 13 år.

Indsatsen består af 10 minutters kredsløbstræning af moderat intensitet. Eneste redskab er en stepbænk (otte tommer høj) og en metronom, som slår takten og bipper hvert sekund. Når eleverne hører første bip, træder de op på bænken, og når de hører andet bip, træder de ned og så fremdeles, i de 10 minutter indsatsen varer. Straks efter træningen gennemfører eleverne i indsatsgruppen en læsetest. Eleverne i kontrolgruppen gennemfører samme test, men uden at træne umiddelbart inden.

Den **forskergenererede læsetest** består af et tekststykke og 10 multiple choice-spørgsmål om tekstens indhold. Testen varer 10 minutter i alt (dvs. at eleverne både skal læse teksten og besvare spørgsmålene inden for 10 minutter). Effekten af kredsløbstræning på læseforståelse belyses gennem en variansanalyse.

Der ses en **positiv effekt** af kortvarig kredsløbstræning af moderat intensitet, idet eleverne i indsatsgruppen klarer sig bedre i læsetesten end eleverne i kontrolgruppen. Ifølge forskerne bag undersøgelsen er en mulig forklaring, at kortvarig fysisk træning umiddelbart inden læsning øger elevernes koncentration og opmærksomhed på teksten. Det bør bemærkes, at der i studiet ikke undersøges, om effekten er forskellig afhængig af fysisk form og generel sundhedstilstand, da alle elever i undersøgelsen befinder sig i en sundhedsmæssig normalgruppe.

#### 41. Miller, Sarah & Connolly, Paul: *A Randomized Controlled Trial Evaluation of Time to Read, a Volunteer Tutoring Program for 8-to 9-Year-Olds*

Type: Tidsskriftsartikel

Land: Nordirland

År for udgivelse: 2013

År for dataindsamling: September 2006 til juni 2008

Samlet evidensvægt: Høj

Studiet er en evaluering af effekten af et nordirsk tiltag, *Time to Read*, som har til hensigt at styrke læseforståelse (reading comprehension), selvtillid (self-esteem), kontrolsted (locus of control)<sup>17</sup>, glæden ved læring og forhåbninger til fremtiden, hos 8-9-årige med læsevanskeligheder.

Evalueringen tager udgangspunkt i et **randomiseret, kontrolleret forsøg** med deltagelse af 734 elever fra 50 skoler (indsats n = 360; kontrol n = 374).

*Time to Read* er arrangeret af en nordirsk velgørenhedsorganisation og har til formål at tilknytte tutorer fra det lokale erhvervsliv til 8-9-årige skoleelever med læsevanskeligheder. Målet er, at tutorerne og eleverne skal bruge 30 minutter om ugen på at læse sammen. Desuden opfordres tutorerne til at vise eleven deres arbejdsplads. I et forsøg på at strømline processen gennemgår alle tutorer det samme halvdagskursus i strategier for parvis læsning (paired reading strategies), og hver skole modtager den samme bogpakke til forløbet. Tutorernes pædagogiske værktøjer inkluderer:

- Repetition: Tutoren læser en passage højt, hvorefter eleven læser den samme passage igen. Anvendes også i omvendt rækkefølge.
- Læsning på skift: Tutoren læser den første passage, eleven læser den efterfølgende, og de læser i fællesskab den tredje passage.
- Ordgenkendelse: Hvis eleven har problemer med et ord, skal tutoren stoppe op og udtale ordet og bede eleven om at gentage ordet et par gange.
- Ordbetydning: Eleven og tutoren udforsker nye ords betydning ved at slå dem op i ordbogen og indsætte dem i sætninger, så de får mening og bliver sat i kontekst.
- Forståelse: Tutoren taler med eleven om det læste materiale og stiller spørgsmål for at få et indtryk af elevens forståelse. Tutoren bør indimellem stoppe læsningen og spørge eleven, hvad han/hun tror, der kommer til at ske i historien. Tutor og elev laver en fælles anmeldelse af bogen og taler om, hvorvidt eleven kan lide den og vil anbefale den til en ven.

Inden forsøgets start gennemgår eleverne fem forskellige tests. De fem fokuspunkter måles ved følgende tests:

- *Reading ability*: **Group Reading Test II, ages 6-14.**
- *Self-esteem*: **Global Self-Worth Scale of the Self-Perception Profile for Children.**
- *Locus of Control*: **Rotter's Locus of Control Scale.**
- *Enjoyment of Education*: **The "liking school" subscale of Pell and Jarvis' attitudinal scale.**
- *Aspirations for the future*: **Expectations/Aspirations measure.**

<sup>17</sup> En persons oplevelse af at have indflydelse på sin tilværelse eller være styret af forhold i omgivelserne (www.denstoredanske.dk)

For at måle effekten af tiltaget gennemgår eleverne løbende tests under forløbet. Målet er, at alle elever skal testes seks gange i løbet af forsøgsperioden. De løbende tests er svarende til de tests, der anvendes ved dannelsen af baseline for forsøget.

Effekterne af indsatsen belyses ved hjælp af en **hierarkisk, lineær model**. Som supplement til den overordnede analyse er der foretaget subanalyser af sammenhænge mellem køn, skoler, dosering (dosage) og karakteristika ved tutorer og deres elever. Der findes **ingen effekt på læseforståelse**. Det samme gælder på alle andre punkter på nær forhåbninger for fremtiden, hvorpå der i studiet findes en positiv effekt. En mulig forklaring er, at den faktiske anvendte tid mellem tutor og elev er væsentligt lavere end tiltænkt.

## 42. Puzio, Kelly & Colby, Glenn T.: *Cooperative Learning and Literacy: A Meta-Analytic Review*

Type: Tidsskriftsartikel

Land: USA

År for udgivelse: 2013

År for dataindsamling: 1980 - 2013

Samlet evidensvægt: Høj

Studiet er et **systematisk review**, hvor effekten af samarbejdsorienteret læring og kooperativ læring (cooperative and collaborative learning) på elevers læsefærdigheder, forståelse og ordforråd undersøges.

Inklusionskriterierne i reviewet indebærer, at studier er baseret på enten **randomiserede** eller **kvasi-eksperimentelle design**, at indsatserne omfatter elever i 2. klasse til *high school*, der går i normalklasser. Dertil fremhæves det af reviewets forfattere, at samarbejdsorienteret læring er kendetegnet ved, at eleverne inddeles i heterogene grupper med hensyn til deres faglige niveau. Derved anses samarbejdsorienteret læringen ikke som overensstemmende med en praksis, hvor eleverne inddeles i grupper efter niveau. Der indgår i alt 18 inkluderede studier med 12.286 elever.

I reviewet beskrives de to mest udbredte samarbejdsorienterede læringsprogrammer i de inkluderede studier. Disse indebærer følgende:

- *Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)*: Dette er et læse- og skriveprogram, der i tillæg til at have fokus på samarbejdsorienteret læring har fokus på tre kernekomponenter: Direkte instruktion i læseforståelse, historie-relaterede aktiviteter og integrerede sprog- og læsefag med skrivning. Eleverne inddeles i par eller små grupper, hvor de læser højt for hinanden, søger at forudsige slutningen på en given historie, opsummerer teksten, skriver svar på spørgsmål, som læreren har stillet, øver stavning, afkodning og ordforråd. Eleverne tilskyndes i øvrigt til i fællesskab at forstå hovedideen i den tekst, de læser og samarbejde via historiespecifikke skriveøvelser.
- *Concept Oriented Reading Instruction (CORI)*: Dette program integrerer læsning og naturvidenskab (science) gennem en række aktiviteter og anvendelse af naturvidenskabelige bøger. *CORI* er baseret på et rationale om, at når læsere er engagerede i det, som de læser, forstår de bedre teksten, anvender læsestrategier mere effektivt og er mere motiverede for at læse. I *CORI* er der fokus på, at lærerne eksplicit underviser eleverne i anvendelse af læsestrategier. Disse omfatter aktivering af forhåndsviden, spørgsmål og opsummering. Dertil er der fokus på at engagere eleverne ved, at disse får mulighed for at være med til at beslutte, hvilke tekster der skal læses, samt at eleverne får mulighed for at samarbejde i mindre grupper.

Fælles for begge programmer er, at de søger at forbedre elevernes læsefærdigheder gennem brug af samarbejdsorienterede læringsstrategier, og at der er fokus på direkte undervisning i anvendelse af læsestrategier. Indsatserne varer typisk mellem 20 og 40 uger og varetages af elevernes lærere.

Der anvendes en række forskellige måleredskaber til at måle effekten på elevernes læsefærdigheder, forståelse og ordforråd. Hovedparten af disse er **standardiserede måleredskaber**, mens der i et fåtal af studierne anvendes forskergenererede måleredskaber. Effekten afdækkes ved hjælp af en variansanalyse.

Af studiet ses det, at de samarbejdsorienterede og kooperative læringsstrategier har en **positiv effekt** på både elevernes læsefærdigheder, forståelse og ordforråd, når indsatsgrupper sammenlignes med kontrolgrupper. Det pointeres dog af reviewets forfattere, at de samarbejdsorienterede læringsindsatser ofte er kombineret med andre undervisningsprogrammer såsom kognitiv strategiinstruktion eller undervisningsmateriale (curriculum), hvorved det ikke er muligt fuldstændigt at isolere effekten af den samarbejdsorienterede læring.

**43. Reis, Sally M.; McCoach, D. Betsy; Little, Catherine A.; Muller, Lisa M; Kaniskan, Burcu R.: *The effects of differentiated instruction and enrichment pedagogy on reading achievement in five elementary schools***

Type: Tidsskriftsartikel

Land: USA

År for udgivelse: 2011

År for dataindsamling: Ikke oplyst

Samlet evidensvægt: Høj

Studiet har til formål at undersøge effekten af læseprogrammet *SEM-R (School-wide enrichment model-reading framework)* på elevers læseforståelse (reading comprehension) i forhold til en traditionel læseinstruktion (traditional whole group basal approach).

Studiet er baseret på et **randomiseret, kontrolleret forsøg**, hvor der indgår 1.192 elever (indsats  $n = 37$  klasser; kontrol  $n = 33$ ) fra fem skoler i USA. Eleverne går i 2.-5. klasse (grade 2 to 5). Skolerne er blandt andet udvalgt, fordi de har en stor andel af elever, som er i en risikozone grundet socioøkonomiske faktorer (economically disadvantaged).

Alle skoler i forsøget har hver dag en 2-timers blok sat af til sprog- og læseinstruktion (reading and language arts instruction). I indsatsklasserne udskiftes den ene time af den traditionelle 2-timers sprog- og læsefags blok (language arts block) med indsatsen **SEM-R**.

*SEM-R* er et program, som baserer sig på en differentieret læseinstruktion. Modsat det traditionelle program for læsefaget, som går på tværs på klassetrinene, har *SEM-R* fokus på en individualiseret læseinstruktion, der er tilpasset det enkelte klassetrin. Indsatsen løber over fem måneder. Indsatsen sigter efter at øge lysten og dertil skabe en forbedret læsepræstation (reading achievement) ved at gøre eleverne i stand til at læse bøger, som de selv har valgt og finder interessante. Derved bliver indsatsen betegnet som et interessebaseret program. Komponenterne i indsatsen består i:

- **Eksponering** (eksposure): Læreren laver korte højtoplæsninger for eleverne fra bøger af høj kvalitet, der fordrer stort kognitivt engagement, idet bøgerne varierer meget i forhold til titel, genre, forfattere og emner.
- **Differentieret træning**: Eleverne skal udvikle deres evne til at anvende forskellige læsestrategier i deres supporterede, uafhængige læsning af selvvalgte bøger på et passende udfordrende niveau. Eleverne læste i forsøgets begyndelse 5-15 minutter om dagen i klassen under denne træning, og dette blev udvidet til 35-45 minutter om dagen. Derudover består træningen i, at eleverne deltager i små korte "læse konferencer" (reading conferences) med deres lærer, hvor eleverne modtager differentieret instruktion. I en sådan konference læser eleven små passager op for læreren, hvortil læreren noterer udfordringer.
- Lærerne instruerer dertil den enkelte elev i forskellige strategier, fx at forudsige fortsættelsen af historien ved at drage konklusioner på baggrund af ikke-ekspliceret information (inferences) samt at kunne skabe sammenhæng på baggrund af diskussion. Hver elev deltager i 1-2 af disse små konferencer om ugen hver af fem minutters varighed.



- **Efterforske selvvalgte emner:** Eleverne skal have mulighed for selv at vælge nogle givende aktiviteter og projekter relateret til deres læsning. Disse aktiviteter indebærer blandt andet muligheden for at udforske ny teknologi, gruppediskussioner, træning i anvendelse af spørge- og tænkekompetencer (advanced questioning and thinking skills), interessebaserede projekter samt parvis højt-læsning (buddy oral reading).

Disse komponenter skaber en tredelt struktur i indsatsen (fase 1, 2 og 3). Forud for forsøget deltog lærerne i indsatsklasserne i seks timers undervisning, hvor de fik information om indsatsen, og de modtog hver især en samling af ca. 250 udvalgte skønlitterære og faglitterære bøger, som eleverne i indsatsklasserne skal vælge ud fra. Disse bøger er tilpasset klasstrinsniveauet, og de dækker over mange typer af emner og mange læseniveauer (reading levels). Både elever og lærere fører logbog under indsatsens forløb. Lærerne noterer undervisningens aktiviteter, og eleverne noterer, hvilke bøger de har læst, hvor lang tid de bruger på at læse hver dag, spørgsmål de har haft, samt hvilke læsestrategier de har fundet brugbare.

Til at måle effekten af indsatsen anvendes *Iowa Tests of **Basic Skills Reading Comprehension subtest (form A)*** til måling af elevernes læseforståelse før og efter implementering af indsatsen. Dertil gennemføres der observationer i indsatsklasserne for at sikre, at indsatsen er implementeret korrekt. Effekten afdækkes ved hjælp af en lineær regressionsanalyse.

Det ses af studiet, at indsatsen *SEM-R* har **positiv effekt** på elevernes læseforståelse på én skole (Urban Southeast, som karakteriseres som *high-poverty urban school*) i forhold til den traditionelle læseinstruktions tilgang. Der kan **ikke påvises nogen effekt** af indsatsen på de øvrige skoler.

Af studiet ses det, at lærerne har implementeret indsatsen efter forskrifterne, og derfor er implementeringsfejl ikke skyld i indsatsens udeblivende effekt på læseforståelse på de øvrige fire skoler.

Indsatsen *SEM-R* har i tidligere eksperimentelle studier vist at have effekt på elevers læseforståelse, dog i en smallere kontekst i forhold til geografisk og demografisk diversitet.

**44. Scammacca, Nancy; Roberts, Greg; Vaughn, Sharon; Edmonds, Meaghan; Wexler, Jade; Reutebuch, Colleen Klein & Torgesen, Joseph K.: *Interventions for Adolescent Struggling Readers: A Meta-Analysis with Implications for Practice***

Type: Rapport

Land: USA

År for udgivelse: 2007

Udgivelsesår for inkluderede studier: 1983-2004

Samlet evidensvægt: Medium

Studiet er et **systematisk review**, hvis formål er at undersøge forskellige læseindsatser effekt på elevers læseforståelse. Der er fokus på elever med læsevanskeligheder.

Inklusionskriterierne i reviewet omfatter, at studierne enten skal været baseret på **randomiserede, kontrollerede forsøg** eller **kvasi-eksperimentelle design**. Dertil er det et inklusionskriterium, at studierne omhandler elever med *læsevanskeligheder* fra 4. klasse til *high school*. Derudover skal de inkluderede studier være baseret på data, som gør det muligt at udregne en effektstørrelse. Der indgår i alt 31 studier i reviewet med 1.306 elever. Heraf er det dog kun 23 studier, der måler på læseforståelse.

Læseindsatserne i de inkluderede studier grupperes i følgende fire kategorier:

- 1) Forståelsesstrategier: Indsatserne i denne kategori består blandt andet i at læse tekster højt i små grupper, hvortil eleverne laver resumeer og diskuterer teksten, strategiinstruktion ved at lære at lave kognitive kort til tekstpassager, undervisning i at stille spørgsmål til sig selv, opstille grafiske modeller, identificere temaer og relatere dem til egne erfaringer.
- 2) Ord træning: Denne kategori af indsatser består blandt andet i undervisning i *decoding*; gentagen højtlesning, hvor fejl korrigeres, og forståelsesmonitorering.
- 3) Flydende læsning: Kategorien består blandt andet i at lære elever at læse med tonefald, at læse med en passende hastighed, kigge efter endelser og følge teksten med fingeren.
- 4) Læseundervisning med flere komponenter: Denne type af indsatser består i at lære elever ord ud fra indholdet af en tekst; parvis læsning samt computerbaseret læseundervisning ved *Peabody Reading Lab*.

I de fleste af studierne anvendes **ikke-standardiserede redskaber** til måling af læseforståelse. I otte studier indgår følgende standardiserede tests til måling af læseforståelse **Gates MacGinitie Reading comprehension subtest**, **Woodstock Reading Mastery Test-comprehension** og **Qualitative Reading Inventory**.

Det indikeres i reviewet, at de 23 studier, som måler elevernes læseforståelse, overordnet har en **positiv effekt**. Det ses desuden, at effektstørrelsen påvirkes af, hvorvidt elevernes læseforståelse måles via standardiserede eller ikke-standardiserede måleredskaber. I studier, som anvender ikke-standardiserede måleredskaber, ses det, at indsatserne, der kategoriseres som *forståelsesstrategier* og *multi-component*, har en **stor effekt**, *ordtræning* har en **moderat effekt**, og *flydende læsning* har en **lille effekt** på elevers læseforståelse. I de studier, som anvender standardiserede redskaber til måling af læseforståelse, ses, at *forståelsesstrategier* og *multi-component* har en **moderat**

**effekt**, og *ordtræning* har en **lille effekt**. Effekten af *flydende læsning* kan ikke måles med de standardiserede redskaber.

Af reviewet vises det ydermere, at indsatsen i de studier, hvor der indgår elever med både læsevanskeligheder og indlæringsvanskeligheder, har en større effekt på læseforståelse end indsatsen i studier, hvor eleverne "kun" har læsevanskeligheder.

**45. Simmons, Deborah; Hairrell, Angela; Edmonds, Meaghan; Vaughn, Sharon; Larsen, Ross; Willson, Victor; Rupley, William & Byrns, Glenda: *A Comparison of Multiple-Strategy Methods: Effects on Fourth-Grade Students' General and Content-Specific Reading Comprehension and Vocabulary Development***

Type: Tidsskriftsartikel

Land: USA

År for udgivelse: 2010

År for dataindsamling: Ikke oplyst

Samlet evidensvægt: Høj

Studiet har til formål at undersøge dels om undervisningstilgange, som kombinerer læsestrategier, har effekt på faglig læsning og fagligt ordforråd i forhold til typisk praksis (*treatment as usual*), dels om to forskellige undervisningstilgange har forskellig effekt på faglig læsning og fagligt ordforråd. Begge undervisningstilgange, som afprøves i studiet, integreres i samfundsfagsundervisning i 4. klasse.

Studiet er baseret på et **randomiseret, kontrolleret forsøg** med deltagelse af 911 elever i 4. klasse fra 61 samfundsfagsklasser på 15 skoler i to skoledistrikter i Texas i USA (indsats A n = 324; indsats B n = 355; kontrol n = 232). Begge skoledistrikter har en stor andel elever fra lavindkomsthjem. Indsatsen finder sted tre gange 30 minutter eller to gange 45 minutter om ugen i 18 uger.

Fælles for de to undervisningstilgange er, at de kombinerer lærerstyrede og elevregulerede læsestrategier. Den ene tilgang (indsats A) arbejder fokuseret med elevernes faglige læsning, mens den anden tilgang (indsats B) arbejder fokuseret med elevernes faglige ordforråd. Lærerne i de to indsatsgrupper og kontrolgruppen anvender det samme undervisningsmateriale. Indsats A er struktureret i tre blokke af hver seks ugers varighed. Tilgangen bygger på læseforståelsesstrategier, som kan bringes i spil før, under og efter læsning. I hver blok introduceres eleverne for en ny strategi, som skal bygge ovenpå de strategier, de har lært i de foregående blokke:

- Blok 1: Her introduceres eleverne til strategier, som kan anvendes **før læsning**. Disse er primært lærerstyrede og omfatter blandt andet introduktion til tekstens nøglepersoner og begreber, samt aktivering af forhåndsviden ved, at læreren forbinder teksten til tidligere undervisning. Eleverne lærer også elevregulerede strategier som at skabe sig et overblik over teksten ved hjælp af overskrifter og at stille spørgsmål til teksten.
- Blok 2: Her introduceres eleverne til en strategi, som kan anvendes **under læsning**. Den pågældende strategi understøtter eleverne i at udlede tekstens hovedpointer og består af stikord, som dels hjælper eleverne til at identificere afsnittets centrale pointer, dels hjælper eleverne til at genfortælle disse pointer.
- Blok 3: Her lærer eleverne at anvende grafiske modeller til at strukturere tekstens indhold og skrive referat.

Indsats B er ligeledes struktureret i tre blokke af hver seks ugers varighed. Tilgangen bygger på strategier, som udvikler elevernes ordforråd samt deres evne til at anvende ordforråd til at forstå fagtekster. Indholdet i de tre blokke er:

- Blok 1: Her fokuserer læreren på eksplicit undervisning i ordforråd, som er relevant for undervisningens konkrete indhold. Det ordforråd, der undervises i, stammer fra skoledistriktets pensum/undervisningsmateriale (curriculum).

- Blok 2: Her fokuserer læreren på at aktivere elevernes forhåndsviden ved hjælp af forventningsguides (*anticipation guides*). En forventningsguide indeholder ud-sagn om indhold og ordforråd, som danner grundlag for diskussion af forhåndsviden.
- Blok 3: Her introduceres en strategi, som eleverne kan bruge selvstændigt. Eleverne lærer at anvende kontekstuelle og morfologiske ledetrådsord<sup>18</sup> til at bestemme betydning af ukendte ord.

Lærerne i de to indsatsgrupper deltager i kompetenceudvikling sideløbende med implementeringen af indsatsen. I begyndelsen af hver blok deltager lærerne i en 4-timers session, hvor strategier og undervisningspraksis introduceres. I midten af hver blok deltager lærerne i en 2-timers studiegruppe, hvor de deler erfaringer med hinanden. I alt modtager lærerne i indsatsgrupperne 18 timers kompetenceudvikling.

Elevernes faglige læsning og faglige ordforråd måles ved hjælp af **standardiserede måleredskaber** såvel som **specifikke, forskergenererede måleredskaber**. Standardiserede tests er såkaldt "fjerne" måleredskaber, som måler faglig læsning generelt. Specifikke tests er derimod "nære" måleredskaber, som måler faglig læsning i relation til undervisningsforløbets konkrete indhold. Med andre ord adresserer standardiserede tests transfereffekten på faglig læsning, mens specifikke tests adresserer ikke-transfereffekten på faglig læsning. Indsatsens hovedeffekt såvel som de to undervisningstilganges relative effekter belyses gennem en *SEM*-analyse.

Overordnet ses det af studiet, at undervisningstilgange, der kombinerer lærerstyrede og elevregulerede strategier, har en **positiv ikke-transfereffekt på faglig læsning**. Indsats A, som fokuserer på elevernes evne til at tilegne sig faglig viden gennem læsning, har en effekt på faglig læsning. Indsats B, som fokuserer på elevernes faglige ordforråd, har en effekt på både faglig læsning og fagligt ordforråd. Det er vigtigt at pointere, at der er tale om nære effekter målt ved hjælp af specifikke tests. Derimod er der **ingen transfereffekter** målt ved hjælp af generelle tests.

---

<sup>18</sup> Et morfem er en betydningsbærende del af et ord. Det engelske sprog indeholder utallige ord, som er sammensat af flere morfemer, fx dis-taste.

#### 46. **Slavin, Robert E.; Lake, Cynthia; Davis, Susan & Madden, Nancy A.: *Effective Programs for Struggling Readers: A Best-Evidence Synthesis***

Type: Tidsskriftsartikel

Land: USA

År for udgivelse: 2009

År for dataindsamling: Ikke oplyst

Samlet evidensvægt: Høj

Studiet er et **systematisk review**, som har til formål at sammenligne effekten af seks forskellige undervisningsstrategier til at forbedre læsefærdigheder (reading achievements) for elever med læsevanskeligheder. Der indgår i alt 96 studier i reviewet med mere end 14.000 elever fra 0. til 5. klasse.

Inklusionskriterierne i reviewet er, at studierne skal være baseret på **randomiserede, kontrollerede forsøg** eller **kvasi-eksperimentelle design**. Dertil skal indsatsen mindst være 12 uger, og måleredskaberne til at måle effekterne skal være anerkendte måleredskaber.

De seks undervisningsstrategier omfatter følgende:

- En-til-en undervisning (one-to-one learning) med undervisning af en lærer: Her udføres undervisningen af enten en lærer eller læsevejleder.
- En-til-en undervisning med undervisning fra paraprofessionelle (personer, der har erfaring med undervisning, men ikke er uddannet lærere) eller frivillige: Her udføres undervisningen af en person, der har erfaring med undervisning, men ikke er uddannet lærer eller frivillige med afsæt i materiale, der er udviklet til formålet.
- Undervisning i mindre grupper: Her er der både mulighed for, at eleverne lærer af hinanden og af læreren.
- Instruktionsprocesser (Classroom Instructional Process Approaches) – denne kategori inkluderer samarbejdsorienteret læring og direkte instruktion.
- Instruktionsprocesser med ekstra undervisning af en lærer (Classroom Instructional Process with Tutoring): Denne kategori omfatter studier, hvor indsatsen indebærer træning af lærere til at anvende læsestrategier, samarbejdsorienteret læring samt andre metoder, der indebærer en-til-en læring mellem lærer og elev.
- Instruktionsteknologi (Instructional Technology): Studierne i denne kategori omhandler indsatser, hvor der anvendes computerbaserede programmer med henblik på at forbedre elevernes læsefærdigheder.

Der anvendes en række forskellige måleredskaber til at adressere effekter på elevernes læsepræstationer såsom **Woodstock Passage Comprehension, MacGinnities, TOWRE, DIBELS**. I hovedparten af studierne måles elevernes læseforståelse (reading/passage comprehension).

Det ses af reviewet, at fem ud af de seks strategier har en **positiv effekt** på elevernes læsepræstationer, når indsatsgrupper sammenlignes med kontrolgrupper. Kun i studierne under instruktionsteknologien kan der samlet set **ikke påvises en positiv effekt**.

Dertil ses det af reviewet, at især en-til-en læring overordnet har en solid, positiv effekt på elevens læseforståelse, og at lærere er mere effektive som undervisere (tutors) end frivillige. Undervisning i mindre grupper er også meget effektivt, om end ikke lige så

effektfuldt som en-til-en læring. Ydermere ses det, at især samarbejdsorienteret læring og struktureret fonetiske modeller er effektfulde for elever med et lavt fagligt niveau.

#### 47. **Slavin Robert E; Lake, Cynthia; Cheung, Alan & Davis, Susan: *Beyond the Basics: Effective Reading Programs for the Upper Elementary Grades***

Type: Tidsskriftsartikel

Land: USA

År for udgivelse: 2009

År for dataindsamling: Ikke oplyst

Samlet evidensvægt: Høj

Studiet er et **systematisk review**, hvor effekten af tre forskellige indsatstyper på elevers læsefærdigheder undersøges. De tre indsatstyper er henholdsvis læsepensum, computerbaseret instruktion og "instruktionsprocesprogrammer" (*instructional process programs*). Der er i alt 80 inkluderede studier med 32.000 elever.

Inklusionskriterierne i reviewet er, at studierne skal være baseret på **randomiserede, kontrollerede forsøg** eller **kvasi-eksperimentelle design**. Dertil skal indsatsen mindst være 12 uger, og redskaberne til at måle effekterne skal være anerkendte måleredskaber. Indsatserne i de inkluderede studier retter sig mod alle elever på 2. - 5. klassetrin.

Studierne, der kategoriseres under **læsepensum**, omfatter indsatser, som hovedsageligt består i, at der i undervisningen anvendes tekstbøger og et fastlagt pensum med henblik på at forbedre elevernes læsefærdigheder. Studierne, der kategoriseres som læsepensum-indsatstyper, inkluderer i alt 16 studier med mere end 10.000 elever.

Studierne, der relaterer sig til **computerbaserede programmer**, omfatter indsatser, hvor der anvendes teknologi med henblik på at forbedre elevernes læsefærdigheder. Mere specifikt anvendes computere som supplement til traditionel klasseundervisning. Sessionerne varer typisk 30 minutter og finder sted en til tre gange ugentligt. Studierne, der kategoriseres under temaet om computerbaserede programmer, inkluderer i alt 31 studier med mere end 10.000 elever.

Studierne, der relaterer sig til **'instruktionsprocesprogrammerne'**, beskrives som værende forholdsvis heterogene. De dækker over indsatser, der primært har fokus på kompetenceudvikling af lærerne med henblik på, at de bliver i stand til at undervise i effektive læsestrategier. Dertil er der fokus på samarbejdsorienteret læring, hvor eleverne samarbejder i mindre grupper om at anvende læsestrategier med henblik på at forstå indholdet i tekster. Der er ydermere fokus på strategiinstruktionsprogrammer, der søger at lære eleverne at anvende kognitive og metakognitive færdigheder såsom opsummering af en teksts indhold, anvendelse af grafiske modeller samt at forudsige fortsættelsen af en historie (*prediction*) med henblik på at kunne forstå teksten bedre. Strategiinstruktion indebærer desuden brug af samarbejdsorienteret læring og elev-til-elev læring. Dertil bruges en række programmer, der fokuserer på flydende læsning, fonetisk kompetenceudvikling af lærere, integrerede sprog- og læsefag, samarbejdsorienteret undervisning med henholdsvis aldersmæssigt homogene og heterogene grupper, klasseledelse og - motivation.

Studierne, der kategoriseres under temaet om instruktionsprocesprogrammerne, inkluderer i alt 33 studier med mere end 17.000 elever.

Til at måle effekten af programmerne på elevernes læsefærdigheder anvendes en række forskellige måleredskaber. Hovedparten af disse redskaber måler elevernes læseforståelse og ordforråd.



Studierne, der kategoriseres under temaet instruktionsprocesprogrammer, har en **positiv effekt** på elevernes læsefærdigheder. Studierne, der kategoriseres under temaet læsepensum, kan dog overordnet **ikke påvise en positiv effekt** på læsefærdigheder. Ej heller kan studierne, der relaterer sig til computerbaserede programmer, påvise en positiv effekt.

Samlet set kan det på baggrund af reviewet konkluderes, at indsatstyper, der omfatter samarbejdsorienteret læring (både aldersmæssigt homogene og heterogene grupper) og kompetenceudvikling af lærere især er effektfulde, sammenlignet med indsatstyper der udelukkende fokuserer på læsepensum eller computerbaseret læring.

#### 48. **Slavin, R. E.; Cheung, A; Croff, C. & Lake, C.: *Effective Reading Programs for Middle and High Schools: A Best-Evidence Syntheses***

Type: Tidsskriftsartikel

Land: USA

År for udgivelse: 2008

År for dataindsamling: Ikke oplyst

Samlet evidensvægt: Høj

Studiet er et **systematisk review** af studier, hvor effekten af læseprogrammer målrettet elever i alderen 10-11 til 16-17 år (i studiet beskrevet som *Middle and High School Reading Programs*) undersøges. Målet er at opsamle viden på et område, hvor der findes begrænset viden. Studiet omfatter alle typer af programmer, der kan fungere som et middel for lærere og skoleledere i forhold til at afhjælpe læseproblemer hos elever i den pågældende aldersgruppe.

I reviewet er inkluderet studier, der er funderet enten i **randomiserede, kontrollerede forsøg** eller **kvasi-eksperimentelle design**. Studier uden kontrol- eller sammenligningsgrupper er ekskluderet. Indsatsperioden skal desuden være på minimum 12 uger, og der skal i øvrigt være anvendt måleredskaber, der kvantitativt kan afdække udvikling i læsefærdigheder (brug af standardiserede værktøjer). Hvad angår tematiske inklusionskriterier, inkluderes studier, hvor effekten af en eller flere af fire tilgange til at forbedre læsefærdigheder undersøges. De fire indsatser omfatter 1) læsecurriculum, 2) blandede modeller/programmer, 3) computerbaseret instruktion og 4) metoder med fokus på at kompetenceudvikle lærere til at implementere specifikke instruerende metoder.

Litteratursøgningen finder 33 studier, der samlet set har undersøgt knap 39.000 elever. De inkluderede studier omfatter indsatser gennemført i en række stater i USA. Den første indsatsekategori omfatter studier, der benævnes **læsecurriculum** (fx innovative læsebogssystemer). Imidlertid er der som følge af de anvendte kriterier ikke inkluderet studier under denne kategori, hvilket overrasker forfatterne, da brug af læsecurriculum er relativt udbredt i USA.

Studierne, der relaterer sig til **blandede modeller/programmer**, kombinerer forskellige aktiviteter, bl.a. gruppeinstruktion (små og større grupper), it-baserede aktiviteter mv. Eksempler på disse er *READ 180* og *Voyager Passport*. Førstnævnte er et program, der indbefatter 15 elever og 90 minutters daglig instruktion, hvor eleverne roterer mellem forskellige øvelser. Sidstnævnte kombinerer instruktion i små og større grupper og med anvendelse af DVD'er, online læringsøvelser samt øvrige aktiviteter målrettet læseforståelse, ordforråd mv.

Til den tredje indsatsekategori hører studier omhandlende **computerbaserede programmer** (CAI), hvor it-teknologi anvendes til at styrke læsefærdigheder. I reviewet skelnes der derudover mellem *supplerende* computerbaserede programmer og digitale læremidler/-systemer.

Endelig omfatter den fjerde type af indsatser studier, der omhandler professionel udvikling/**kompetenceudvikling af lærere** med henblik på, at de kan implementere de mest effektive strategier målrettet læsning. I reviewet behandles studier med beskrivelse af programmer inden for samarbejdsorienteret læring, tilgange inden for læsestrategier samt omfattende skolereformer. Denne fjerde kategori er den mest differentierede og omhandler meget forskelligartede indsatser, fx læringsstrategier/-programmer, hvor elever arbejder parvis eller i mindre grupper med læsning. Derud-

over beskrives der i reviewet omfattende reformprogrammer inden for læsning for hele skoler.

Der anvendes en lang række **standardiserede måleværktøjer** til at måle effekterne af de forskellige indsatser. Det bemærkes i den sammenhæng, at et af inklusionskriterierne har været brugen af standardiserede værktøjer/tests med vægt på, hvad der benævnes som traditionelle værktøjer til at måle læsefærdigheder. I reviewet trækkes der primært på *metaanalyse* som tilgang, hvor effekter lægges sammen og vægtes på tværs af studier.

På baggrund af reviewet rapporteres der om robuste **positive effekter, for så vidt angår de fleste inkluderede studier vedrørende blandede modeller/programmer** samt for **metoder med fokus på at kompetenceudvikle lærere til at implementere specifikke instruerende metoder**, fx brug af kooperativ læring. Derimod viser indsatser inden for computerbaserede programmer at have begrænsede/små effekter.

På et mere overordnet niveau konstateres der i reviewet, at de fleste programmer med positiv effekt har kooperativ læring som en del af kernen i indsatsen. De virkningsfulde mekanismer handler om (sam)arbejde mellem elever i mindre grupper, hvor de hjælper hinanden med at mestre læsning, og hvor teamets succes afhænger af den læring, som den enkelte opnår. Det konstateres videre, at de samme findings er set inden for matematik. Samtidig konstateres det, at computerbaserede programmer generelt opnår små effekter. Endelig konkluderer forfatterne, at reviewet understøtter anden viden, der peger på, at det er grundlæggende ændringer af læreres og elevers daglige praksis, der har betydning for opnåelse af effekter for eleverne.

#### 49. **Souvignier, Elmar & Mokhlesgerami, Judith: *Using Self-Regulation as a Framework for Implementing Strategy Instruction to Foster Reading Comprehension***

Type: Tidsskriftsartikel

Land: Tyskland

År for udgivelse: 2006

År for dataindsamling: 2001-2002

Samlet evidensvægt: Høj

Studiet har til formål at undersøge effekten af tre forskellige selvreguleringsmodeller i relation til anvendelse af læsestrategier på elevers læseforståelse (reading comprehension), kendskab til og anvendelse af læsestrategier samt deres tro på egne evner (self-efficacy) og motivation.

Studiet er baseret på et **kvasi-eksperimentelt design**, hvor der i alt indgår 593 elever i 5. klasse (indsats 1 n = 95; indsats 2 n = 146; indsats 3 n = 89; kontrol n = 263) fordelt på fem skoler. Der gennemføres en førmåling og to eftermålinger.

De tre forskellige selvreguleringsmodeller omfatter undervisning i *kendskab til strategier*, undervisning i *anvendelse af kognitive kompetencer* og fokus på *motivation*. Første indsatsgruppe modtager kun undervisning i kognitive og metakognitive læsestrategier (kendskab til strategierne). Den anden indsatsgruppe modtager i tillæg til undervisning i strategierne også undervisning i at kunne vurdere, hvilke læsestrategier der er hensigtsmæssige at anvende på hvilke tidspunkter (anvendelse af strategierne). Tredje indsatsgruppe modtager i tillæg til de to øvrige komponenter undervisning i, hvordan de kan blive mere motiverede.

Indsatsen i alle tre grupper strækker sig over 20 sessioner a 45 minutter. Med henblik på at opnå tranfer anvendes både skønlitteratur og faglitteratur. Programmet i alle indsatsgrupper er bygget op om et læseprogram, der hedder *"Text Detective"*, som består af syv forskellige trin. Afhængig af hvilken af de tre indsatsgrupper der er tale om, undervises der enten i hele nedenstående program eller kun dele deraf. Fælles for alle tre programmer er, at der som minimum undervises i anvendelse af læsestrategierne.

- Indledningsvis opstiller eleverne mål for sig selv. Her er det centralt, at eleverne sætter realistiske mål og derved kan erfare, at deres indsats og koncentration er vigtige faktorer i forhold til at kunne indfri målene. Det forventes at være motiverende for eleverne at opstille disse mål.
- Dernæst bliver eleverne introduceret til to læsestrategier, som omfatter, at eleverne skal reflektere over overskriften på en tekst og derved aktivere forhåndsviden samt danne sig mentale billeder (mental images), mens der læses, som skal hjælpe til bedre at forstå teksten.
- Efterfølgende introduceres to andre læsestrategier til eleverne. Disse relaterer sig til, at eleverne i første omgang skal identificere svære ord og dernæst tjekke, om meningen med teksten er forstået. Dette gøres ved, at eleverne i små grupper eller på klasseniveau stiller/stilles "hvem, hvad og hvorfor"-spørgsmål til teksten.
- Dernæst får eleverne mulighed for at træne de forskellige strategier gennem et spil, hvor eleverne selvstændigt arbejder med en tekst og anvender læsestrategierne.
- Efterfølgende bliver eleverne introduceret til nogle yderligere læsestrategier, hvor fokus er på, at eleverne trænes i at kunne huske informationen fra teksterne i længere tid. Mere specifikt omhandler disse læsestrategier, at eleverne skal

understrege vigtig information i teksterne og derefter opsummere den vigtigste information med egne ord og dernæst igen tjekke, hvorvidt informationen huskes.

- Næste skridt er, at eleverne træner deres evne til at anvende en korrekt læsestrategi til en given tekst ved, at eleverne udvikler en læseplan. Læseplanen skal indeholde et struktureret skema over planlægning, monitorering og regulering af læseprocessen
- Sidste skridt i programmet indebærer endnu et læsespil, hvor eleverne individuelt anvender læseplanen på en given tekst.

Forud for programmet modtager lærerne undervisning i anvendelse og implementering af strategien. Dette foregår over to eftermiddage, hvor lærerne introduceres til programmet og får mulighed for at stille spørgsmål.

Til at måle effekten anvendes fem forskellige måleredskaber. Elevernes læseforståelse måles ved hjælp af en standardiseret test **Diagnostischer Test Deutsch**. Dertil måles elevernes **kendskab til anvendelse af læsestrategier**, hvilket indbefatter, at eleverne skal svare på spørgsmål vedrørende, hvornår en bestemt læsestrategi skal anvendes og med hvilket formål. Der måles ydermere på elevernes **evne til at anvende læsestrategierne** samt deres **tro på egen evner** og **motivation**. De fire sidste måleredskaber er **forskergenererede**. Dertil blev der gennemført observationer af forskningsassistenter og gennemført en spørgeskemaundersøgelse blandt lærerne med henblik på at indsamle data om implementeringen af programmet. Effekterne afdækkes ved hjælp hierarkisk lineære modeller.

Af studiet ses det, at alle tre selvreguleringsmodeller har en **positiv effekt** på elevernes læseforståelse, når indsatsgrupper sammenlignes med kontrolgruppen. Dertil ses det, at modellen, der inkluderer alle tre elementer, har den største effekt, selv om der ikke er en signifikant forskel mellem effekten af de tre forskellige modeller. I forhold til forståelse af anvendelse af læsestrategier påvises det i studiet, at alle tre selvreguleringsmodeller har en **positiv effekt**. Det samme gør sig gældende i forhold til anvendelse af læsestrategier, hvor programmet ligeledes medfører en **positiv effekt**. I relation til elevernes tro på egne evner og motivation kan der **ikke påvises en positiv effekt**, når indsatsgrupper sammenlignes med kontrolgruppen.

## 50. Spörer, Nadine & Brunstein, Joachim C: *Fostering the Reading Comprehension of Secondary School Students through Peer-Assisted Learning: Effects on Strategy Knowledge, Strategy Use, and Task Performance*

Type: Tidsskriftsartikel

Land: Tyskland

År for udgivelse: 2009

År for dataindsamling: Ikke oplyst

Samlet evidensvægt: Høj

I studiet undersøges effekten af *peer assisted learning strategies* (PALS), der er et elev-til-elev læringsstrategiprogram, på elevers læseforståelse (reading comprehension).

Undersøgelsen er baseret på et **randomiseret, kontrolleret forsøg**, hvor der i alt indgår 186 elever i 7. klasse (indsats  $n = 95$ ; kontrol  $n = 91$ ) fordelt på tre skoler. Der til indgår otte lærere i forsøget. Indsatsen gennemføres to gange om ugen i sessioner a 35 minutter over en periode på ni uger.

PALS-programmet har til formål at lære eleverne at anvende og reflektere over en række læsestrategier, mens eleverne parvis samarbejder. Forud for programmet introducerer læreren hele klassen til PALS-programmet. Lærerne demonstrerer eksempelvis for eleverne, hvordan de kan anvende læsestrategierne ved, at pågældende lærer tænker højt, imens strategierne anvendes. Eleverne inddeles efterfølgende i par, hvor den ene elev har et højt fagligt niveau, og den anden elev har et lavere fagligt niveau. PALS-programmet består overordnet af følgende tre aktiviteter:

- *Partner Reading with Retell* – eleverne skiftes til at læse højt for hinanden og efterfølgende genfortælle, hvad der er blevet læst. Mere specifikt indleder den fagligt stærke elev med at læse højt fra en tekst i fem minutter. Dernæst læser den fagligt svagere elev samme tekststykke højt. Såfremt eleven, der læser højt, laver en fejl, skal tilhøreren (tutoren) sige "stop" og hjælpe med at korrigere fejlen. Når begge elever har læst teksten højt, skal den fagligt svagere elev genfortælle historien
- *Paragraph Shrinking* – her læser eleverne ligeledes højt for hinanden. De stopper dog efter hvert afsnit for at identificere hovedidéen i pågældende afsnit. Tilhøreren beder læseren om at identificere, "hvem" eller "hvad" afsnittet hovedsageligt omhandler. Derefter bedes læseren om at opsummere handlingen i teksten ganske kort. Eleverne bytter roller efter fem minutter.
- *Prediction Relay* – her prøver læseren at forudsige, hvordan historien vil fortsætte. Såfremt tilhøreren er uenig, kan vedkommende fortælle om sit bud på en fortsættelse. Derefter læses teksten højt, og forudsigelsen kan af- eller bekræftes. Dette fortsætter i fem minutter, hvorefter eleverne bytter roller.

Undervejs i sessionerne noterer lærerne sig elevernes deltagelse og tildeler efterfølgende eleverne point, ud fra hvor koncentrerede og samarbejdende eleverne har været, samt hvorvidt de anerkender, når de laver fejl og efterfølgende anvender den korrekte læsestrategi. Forud for implementeringen af programmet modtager lærerne undervisning i implementering og anvendelse af PALS. Lærerne deltog i en 3-timers workshop.

I kontrolklasserne underviser lærerne eleverne på sædvanlig vis, hvilket indebærer at lære eleverne at anvende læsestrategier. Dog bliver der ikke praktiseret elev-til-elev

læsning, hvor eleverne indtager skiftende roller – henholdsvis læser og tilhører, som tilfældet er i indsatsklasserne.

Til at måle elevernes læseforståelse samt anvendelse af læsestrategier anvendes en række forskellige måleredskaber. Elevernes læseforståelse måles både ved hjælp af et **forskergenereret måleredskab** og **Diagnostic Test of German Language**, som er en standardiseret test. Dertil måles der på elevernes anvendelse af læsestrategier, elevernes kendskab til strategierne samt elevernes forståelse af selvreguleret læsning, der omhandler, hvorvidt eleverne er i stand til at beskrive, hvordan de anvender de forskellige læsestrategier og hvorfor. Effekten af *PALS* afdækkes ved hjælp af en række variansanalyser.

På baggrund af studiet konkluderes, at *PALS* har en **positiv effekt** på elevernes læseforståelse (på begge tests), når indsatsgruppe sammenlignes med kontrolgruppe. Endvidere ses det af studiet, at *PALS* har en positiv effekt på elevernes evne til at opsummere handlingen i en tekst samt deres evne til selvreguleret læsning. Der kunne ikke påvises en effekt på elevernes evne til at forudsige. Det konkluderes ydermere, at både de fagligt stærke og svagere elever har samme udbytte af programmet.

## 51. Takala, Marjatta: *The Effects of Reciprocal Teaching on Reading Comprehension in Mainstream and Special (SLI) Education*

Type: Tidsskriftsartikel

Land: Finland

År for udgivelse: 2006

År for dataindsamling: 2003

Samlet evidensvægt: Medium

I studiet undersøges betydningen af reciprok undervisning (se definition længere nede i teksten) af fire kognitive strategier på læseforståelsen blandt elever i 4. og 6. klasse i henholdsvis en traditionel klasse og i en specialklasse med børn, der har SLI/dysfasi. Fordi afkodningsevner spiller en rolle i læseforståelse, undersøges børnenes afkodningsevner ligeledes.

Studiet er baseret på et **kvasi-eksperimentelt design** med deltagelse af 204 elever fordelt på seks indsatsgrupper (tre traditionelle og tre specialklasser) og seks kontrolgrupper (tre traditionelle og tre specialklasser) (indsats = 101; kontrol = 103). Én traditionel skole i et middelklasseområde og én specialskole i et blandet socioøkonomisk område deltager. Den ene SLI-kontrolgruppe er en del af den traditionelle skole. Skolerne er udvalgt, fordi de er repræsentative for henholdsvis traditionelle skoler og specialskoler, og fordi forskeren har haft let adgang til begge skoler. Eleverne i både indsats- og kontrolgrupper testes en uge før indsatsen, fem dage efter og fem uger efter indsatsens afslutning.

Indsatsgrupperne modtager reciprok undervisning i fire kognitive strategier, mens kontrolgrupperne modtager traditionel undervisning. De seks indsats er ens og implementeres af seks lærere i 5 uger med 10-15 lektioner om ugen i naturvidenskabsundervisning (4. klasse) og historieundervisning (6. klasse). Forud for implementeringen af indsatsen modtager indsatslærerne uddannelse i at undervise i strategierne og i at anvende reciprok undervisning.

Reciprok undervisning er en undervisningsmetode, der er designet til at lære elever kognitive strategier, som kan hjælpe dem til at forbedre deres læseforståelse. Følgende fire kognitive strategier anvendes i indsatserne:

- 1) **Forudsigelse:** Eleven tænker over, hvad han/hun allerede ved om emnet
- 2) **Afklaring:** Eleven slår ord op, som han/hun ikke kender
- 3) **Stille spørgsmål:** Eleven stiller spørgsmål til teksten
- 4) **Sammenfatning:** Efter at have læst teksten, tænker eleven over, hvad teksten handlede om og hovedpointerne.

Undervisningen foregår i hele klassen og i grupper. Derudover opfordres eleverne af lærerne til at anvende strategierne, når de laver lektier.

Et andet vigtigt element i reciprok undervisning er en dialog mellem læreren og eleverne, som skal bidrage til anvendelse af strategierne, imens teksten diskuteres. Til at måle effekten af indsatsen på elevernes læseforståelse anvendes både forskergenererede og standardiserede tests af eleverne i 6. klasse, mens kun forskergenererede tests anvendes på eleverne i 4. klasse. Følgende tests anvendes: **Tarzan** (afkodningsevner), **Hierarchy 1 & 2** (sammenfatning) og **Text 1 & 2** (sammenfatning og stille spørgsmål).



I analysen anvendes resultaterne fra førtest, fra eftertest og de forsinkede test. Til at teste om forskellen mellem resultaterne er signifikant, anvendes en t-test (mainstreamklasser) og en Mann-Whitney test (specialklasser).

På baggrund af studiet konkluderes det, at reciprok undervisning har en **positiv effekt** for læseforståelsen, specielt for eleverne i de traditionelle 4. klasser. Positive resultater ses også hos SLI-eleverne.

Studiets konklusioner skal ses i lyset af en lille stikprøve i de enkelte grupper (største  $n = 28$ ; mindste  $n = 7$ ), ingen randomiseret allokering samt anvendelse af en analysemetode, der hverken beregner effektstørrelse eller tester for betydningen af andre faktorer.

## 52. Therrien, William J.: *Fluency and Comprehension Gains as a Result of Repeated Reading: A Meta-Analysis*

Type: Tidsskriftsartikel

Land: USA

År for udgivelse: 2004

År for dataindsamling: Ikke oplyst

Samlet evidensvægt: Høj

Studiet er et **systematisk review** af studier, hvis formål er at undersøge effekten af læsestrategien gentagen læsning på elevers læseforståelse (reading comprehension) og flydende læsning<sup>19</sup>. Målgruppen omfatter normallæsere såvel som elever med læsevanskeligheder.

Det systematiske review inkluderer kvantitative, eksperimentelle studier udgivet mellem 1978 og 2001, og som undersøger effekterne af gentagen læsning for skoleelever i aldersgruppen 5 - 18 år. Litteratursøgningen finder 33 artikler, hvoraf 18 indeholder de nødvendige oplysninger til at beregne et standardiseret effektmål<sup>20</sup>. Disse 18 studier inkluderes i det systematiske reviews metaanalyse.

I samtlige inkluderede studier undersøges indsatser, der højst varer seks måneder. Det primære formål med læsestrategien gentagen læsning er at forbedre flydende læsning. Kernen i strategien er genlæsning af en kort, meningsfuld tekst, indtil teksten kan læses flydende. Undervisning i strategien kan forestås af en lærer såvel som af en klassekammerat (peer tutor). Forskellige elementer kan integreres i gentagen læsning:

- Læseformål: Her instrueres eleven i at læse teksten med flydende læsning, læseforståelse eller begge som læseformål.
- Korrigerende feedback: Her rettes forkert udtale under læsning af læreren eller en klassekammerat.
- Elev-til-elev observationslæring (peer modelling): Her læser en klassekammerat teksten højt for eleven, før han eller hun selv læser teksten.
- Elev-til-elev læseforståelsesspørgsmål: Her stiller en klassekammerat fokuserede spørgsmål om tekstens indhold.
- Synliggørelse af faglig progression ved hjælp af diagrammer (charting).

Effekten af gentagen læsning på læseforståelse belyses gennem en metaanalyse. Analysen skelner mellem ikke-transfereffekter og transfereffekter. En ikke-transfereffekt er en effekt på forståelse af en tekst, som eleven har læst flere gange. En transfereffekt er derimod en effekt på forståelse af en ukendt tekst efter gentagen læsning af en anden tekst.

Overordnet ses det af det systematiske review, at læsestrategien gentagen læsning har en **positiv effekt** på læseforståelse for både normallæsere og elever med læsevanskeligheder. Elever med læsevanskeligheder har større udbytte af gentagen læsning på ikke-transfer- såvel som transfermål end normallæsere.

---

<sup>19</sup> I dette abstract gengives kun effekter på læseforståelse, da flydende læsning ikke indgår i forskningskortlægningens tema.

<sup>20</sup> *Sample size* angives hverken for de enkelte inkluderede studier eller for alle inkluderede studier tilsammen.

Følgende konkluderes om ikke-transfereffekten af gentagen læsning:

- Effekten på læseforståelse er størst, hvis gentagen læsning integreres med læseformålet læseforståelse. Dog er der også en positiv effekt på læseforståelse, når gentagen læsning integreres med andre læseformål, nemlig flydende læsning og en kombination af flydende læsning og læseforståelse.
- Effekten af at integrere korrigerende feedback i gentagen læsning undersøges ikke i nogen af de inkluderede studier.

I det systematiske review konkluderes følgende om transfereffekter af gentagen læsning:

- Effekten på læseforståelse er størst i tilfælde, hvor undervisningen i gentagen læsning forstås af en lærer frem for af en klassekammerat. Dette resultat underbygges af, at effekten af at integrere elev-til-elev observationslæring i gentagen læsning er lille. Dette underbygges ligeledes af, at effekten af at integrere elev-til-elev læseforståelsesspørgsmål i gentagen læsning er lille.
- Derudover reduceres effekten af gentagen læsning, hvis korrigerende feedback integreres i læsestrategien. Det er væsentligt at pointere, at i alle på nær et studie, hvor effekten af at integrere korrigerende feedback i gentagen læsning undersøges, undersøges effekten af elevstyret korrigerende feedback. Det kan altså ikke på baggrund af det systematiske review udelukkes, at korrigerende feedback leveret af en lærer frem for af en klassekammerat kan have en effekt, når det integreres i gentagen læsning.
- Endelig reduceres effekten af gentagen læsning, hvis synliggørelse af elevens faglige progression ved hjælp af diagrammer integreres i læsestrategien. Her er det væsentligt at pointere, at i samtlige studier, hvor effekten af at integrere *charting* i gentagen læsning undersøges, undersøges effekten af elevstyret *charting*. Dermed kan det på baggrund af det systematiske review heller ikke udelukkes, at lærerstyret synliggørelse af elevens faglige progression kan have en effekt, når det integreres i gentagen læsning.

**53. Vaughn, Sharon; Swanson, Elizabeth A.; Roberts, Greg; Wanzek Jeanne; Stillman-Spisak, Stephanie J.; Solis, Michael & Simmons, Deborah: *Improving Reading Comprehension and Social Studies Knowledge in Middle School***

Type: Tidsskriftsartikel

Land: USA

År for udgivelse: 2013

År for dataindsamling: Ikke oplyst

Samlet evidensvægt: Høj

Studiet har til formål at undersøge effekten af undervisningsforløbet *Promoting Acceleration of Comprehension and Content Through Text* (PACT) på elevers faglige læsning og læseforståelse i samfundsfagsundervisningen.

Studiet er baseret på et **randomiseret, kontrolleret forsøg**, hvor der i alt indgår 374 elever i 8. klasse (indsats n = 216 elever; kontrol n = 158 elever) fordelt på to skoler. Undervisningsforløbet foregår i den almindeligt planlagte samfundsfagsundervisning. Lærerne bliver instrueret i at gennemføre indsatsen over tre perioder af hver 10 dage. I hver periode anvendes indsatsen i hele undervisningstiden (50-54 minutter). Over en periode på 6-8 uger gennemfører lærerne således 30 sessioner med PACT-indsatsen.

PACT-indsatsen rummer følgende fem sammenhængende komponenter:

- 1) Et overordnet forståelsesspørgsmål (*comprehension canopy*)
- 2) Vigtige ord (*essential words*)
- 3) Videnstilegnelse (*knowledge acquisition*)
- 4) TBL-forståelsestest (*TBL comprehension checks*)
- 5) TBL-vidensanvendelse (*TBL knowledge application*).

Det overordnede forståelsesspørgsmål guider elevernes læsning i perioden på de 10 dage. Et forståelsesspørgsmål kan fx lyde: Hvordan forårsagede begivenheder og ideer konflikt mellem Storbritannien og de amerikanske kolonier, og førte til Uafhængighedserklæringen? På dag 1 introduceres eleverne til spørgsmålet, og i de efterfølgende ni dage starter undervisningen med en repetition af selve forståelsesspørgsmålet, samt de svar, eleverne allerede har givet på spørgsmålet og de aspekter af spørgsmålet, der endnu mangler at blive belyst. På dag 1 introduceres eleverne også til fire eller fem vigtige ord, der både optræder ofte, men også har indholdsmæssig relevans. I de resterende ni dage begynder undervisningen også med en repetition af de vigtige ord.

De resterende tre komponenter foregår løbende i perioden. *Videnstilegnelsen* øves ved, at læreren parallelt med undervisningsindholdet præsenterer eleverne for lokale forhold, som eleverne enten diskuterer i grupper, to og to, eller læser om selvstændigt. *TBL-forståelsestesten* består af to korte tests (multiple-choice) og en lang test (multiple-choice og åbne spørgsmål). Efter eleverne individuelt har gennemført forståelsestesten, placeres de i grupper, hvor de diskuterer spørgsmålene og afleverer endnu en besvarelse (én pr. gruppe). *TBL-vidensanvendelsen* introduceres på dag 9 og har til formål at præcisere, anvende og udvide elevernes forståelse af teksternes indhold. Det overordnede forståelsesspørgsmål og de vigtige ord fra dag 1 repeteres og på baggrund af disse, arbejder eleverne i grupper med en udleveret tekst.

Til at måle effekten på elevernes faglige læsning og læseforståelse anvendes **Gates MacGinitie Reading Comprehension Subtest, ASK** og **Follow-Up Measure of Social Studies Content**. Effekten af indsatsen afdækkes ved hjælp af en hierarkisk lineær model.

Det ses af studiet, at *PACT* både har en **positiv effekt** på elevernes faglige læsning (tilegnelse af viden i samfundsfag) og deres læseforståelse.

**54. Vaughn, Sharon; Roberts, Greg; Klingner, Janette K.; Swanson, Elizabeth A.; Boardman, Alison; Stillman-Spisak, Stephanie J.; Mohammed, Sarojani S. & Leroux, Audrey J.: *Collaborative Strategic Reading: Findings From Experienced Implementers***

Type: Tidsskriftsartikel

Land: USA

År for udgivelse: 2013

År for dataindsamling: Ikke oplyst

Samlet evidensvægt: Høj

Studiet har til formål at undersøge effekten af **CSR-læsestrategien** (*Collaborative Strategic Reading*) på 7. og 8. klasses elevers læseforståelse (reading comprehension). Der er tale om et studie, der omfatter to delundersøgelser af en toårig indsats. Første delundersøgelse viser en effekt af indsatsens første år, hvor lærere uden tidligere erfaring med CSR implementerer indsatsen i deres klasser. Formålet med anden delundersøgelse er at undersøge, om effekten er større, hvis den implementeres af lærere med et års erfaring i at undervise i CSR.

Undersøgelsen er baseret på et **randomiseret, kontrolleret forsøg**, hvor der i første delundersøgelse indgår 782 elever (indsats n = 400 elever; kontrol n = 382 elever) fordelt på seks skoler. I anden delundersøgelse indgår der 472 elever fordelt på seks skoler. Dertil indgår der 12 lærere, som alle underviser både indsats- og kontrolklasser (within teacher design). Det betyder, at indsats- og kontrolklasser på samme skole undervises i samme pensum, hvilket er med til at isolere effekten af indsatsen. Lærerne i undersøgelsen underviser i henholdsvis engelsk sprog og litteratur samt i læsning. De deltager alle i undersøgelsens første år.

Indsatsens målgruppe er alle elever i 7. og 8. klasse, herunder elever med læsevanskeligheder, som udgør 12 procent af samtlige elever i undersøgelsen. Forud for første år deltager lærerne i tre dages kompetenceudvikling med fokus på CSR og undersøgelsens design, herunder vigtigheden af ikke at bringe elementer af CSR i spil i kontrolklasser. I løbet af undersøgelsens første år deltager lærerne tre gange i fokuseret kompetenceudvikling med henblik på at understøtte korrekt implementering af indsatsen. I starten af undersøgelsens andet år deltager lærerne i en dags genopfriskning og udveksling af erfaringer fra første år.

Selve indsatsen løber over 18 skoleuger, hvor CSR integreres i den almindelige undervisning i engelsk sprog og litteratur samt læsning. Lærerne integrerer CSR i mellem 18 og 61 lektioner.

CSR (Collaborative Strategic Reading) omfatter fire forståelsesstrategier, der anvendes før, under og efter læsningen, hvilket har til formål at forbedre elevens læseforståelse (reading comprehension).

- Den *første strategi* i CSR er at gøre eleverne klar til at læse teksten (previewing). Formålet med *previewing* er at forberede eleven på teksten, fx gennem skimning af overskrifter og grafik, introduktion til tekstens ordforråd og kortlægning af forhåndsviden. Først introducerer læreren passagen, dernæst brainstormer eleverne over, hvad de allerede ved om temaet og orienterer sig i passagen ved hjælp af overskrifter og opsætning. Til sidst diskuterer de med de andre, hvad de tror, de vil få ud af at læse passagen.
- *Anden og tredje strategi* bruger eleverne, mens de læser (Click and Clunk, Get and Gist). Formålet med *Click and Clunk* er at identificere de konkrete ord og

ideer, som udgør forhindringer for forståelsen, og derefter bringe forskellige strategier i spil for at opnå forståelse (*clunk* er et bump på vejen, *click* vil sige, at noget falder på plads). Mere specifikt bryder eleverne teksten ned i mindre dele, og derefter skriver eleverne med deres egne ord, hvad de mener, hovedpointerne er i hver passage.

- *Den sidste og fjerde strategi* anvender eleverne, når de har læst teksten. Denne består i at stille tre former for spørgsmål til teksten: Spørgsmål, der kan besvares ud fra en enkelt sætning i teksten, spørgsmål, der kræver, at man kan sammensætte information fra flere passager i teksten, og spørgsmål, hvor eleven bruger information fra teksten til at drage konklusioner. Sluttelig skriver eleverne i deres læringsdagbøger en kort redegørelse for tekstens hovedpointer.

Efter eleverne har arbejdet med *CSR*-strategien i 4-6 uger, inddeles de i arbejdsgrupper og deler deres forståelser af teksterne. Her skiftes eleverne til at påtage sig fire roller med forskelligt ansvar. En elev agerer leder, en anden koncentrerer sig om at udlede viden af enkeltpassager, en tredje skaber overblik over tekstens hovedtræk, og en fjerde får ansvaret for at formulere relevante spørgsmål om teksten. Læreren går fra arbejdsgruppe til arbejdsgruppe og hjælper med undervisning og spørgsmål.

Til at måle elevernes læseforståelse anvendes følgende tre standardiserede mål: ***Gates-MacGinitie Reading Test, AIMSweb Reading Curriculum Based Measure, Metacomprehension Strategy Index, TOWRE, Test of Silent Reading Efficiency and Comprehension***. Derudover fører lærerne også en implementeringsdagbog, som forskergruppen får ved afslutningen af indsatsperioden. I dagbogen registrerer lærerne, hvor ofte og hvor længe de bruger *CSR* i undervisningen. Effekten af indsatsen afdækkes ved hjælp af en hierarkisk lineær model.

I studiet påvises **ingen effekt** på elevernes læseforståelse, når kontrolgruppe sammenlignes med indsatsgruppe. Det bør dog bemærkes, at *effektstørrelsen* er den samme som i første delundersøgelse, som omvendt viser en **positiv effekt**. Ifølge forskerne kan færre deltagende klasser og dermed mindre statistisk styrke i anden delundersøgelse være en mulig årsag til det manglende resultat i anden delundersøgelse.

**55. Villiger, Caroline; Niggli, Alois; Wandeler, Christian & Kutzelmann, Sabine: *Does Family Make a Difference? Mid-Term Effects of a School/Home-Based Intervention Program to Enhance Reading Motivation***

Type: Tidsskriftsartikel

Land: Schweiz

År for udgivelse: 2012

År for dataindsamling: 2006/07 & 2007/08

Samlet evidensvægt: Høj

Formålet med studiet er at undersøge, hvorvidt **LiFuS<sup>21</sup>-programmet** – en skole-hjem-baseret indsats med fokus på læsemotivation – har en effekt på læsemotivation og læseforståelse for elever i 4. klasse.

Undersøgelsen er baseret på et **kvasi-eksperimentelt forsøg** med deltagelse af 713 elever i 4. klasse fordelt på 23 skoler i den schweiziske delstat Freiburg. Med henblik på at isolere effekten af skolen henholdsvis familien opererer undersøgelsen med to indsatsgrupper og en kontrolgruppe. De 14 klasser (n = 244) i første indsatsgruppe modtager den skolebaserede indsats uden forældredeltagelse, mens de 13 klasser (n = 225) i den anden indsatsgruppe modtager den skolebaserede indsats med forældredeltagelse. De 13 klasser (n = 244) i kontrolgruppen modtager ordinær undervisning.

Kernen i *LiFuS* er at skabe motiverende og støttende læsemiljøer. Indsatsen løber over 28 uger. Den skolebaserede del af indsatsen finder sted ca. 100 minutter om ugen og veksler mellem to forskellige undervisningsforløb (*learning scenarios*) med to ugers mellemrum. Det ene forløb kombinerer elevgenererede spørgsmål med en holdspilturnering (*Teams-Games-Tournaments*). Turneringens hold er sammensat af elever med forskelligt fagligt niveau, og i turneringen dyster elever med samme færdighedsniveau fra forskellige hold mod hinanden. Det andet forløb kombinerer litteraturcirklen (*Literature Circle*) og læsernes teater (*Readers Theater*). Litteraturcirklen er en slags bogklub, hvor eleverne diskuterer selvvalgte tekster. Efterfølgende fremfører eleverne en kort passage fra teksten for deres klassekammerater. Forud for forsøget deltager lærerne i indsatsklasserne i seks timers forberedelse. Derudover modtager de løbende støtte i form af to individuelle vejledningssessioner og to gruppebaserede vejledningssessioner.

Den hjemmebaserede del af indsatsen består af lektielæsning og finder sted tre gange 20 minutter om ugen. Forældrene er til stede noget af tiden. Under to træningssessioner instrueres forældrene i at skabe gode rammer for barnets selvstændige læsning. Forældrene opfordres til at lade barnet læse indenad i dets eget tempo, at svare på barnets spørgsmål og støtte barnets anvendelse af læsestrategier frem for at levere løsningen. Endvidere opfordres forældrene til ikke at sidde med barnet, mens det læser, ikke at lytte til, at barnet læser højt og ikke forstyrre barnet med spørgsmål eller rettelser af udtalen.

Læseforståelse og læsemotivation måles både umiddelbart før og efter indsatsen, såvel som fem måneder efter indsatsens afslutning. Læseforståelse måles ved hjælp af **ELFE 1-6**, som er en udbredt læsetest i tysktalende lande. **Læsemotivation måles med et spørgeskema**, som blandt andet adresserer nysgerrighed i forhold til læsning samt selvopfattelse som læser. Indsatsens effekt belyses ved hjælp af hierarkiske, lineære modeller.

---

<sup>21</sup> Tysk forkortelse for Læsning i familien og skolen.



I undersøgelsen vises **ingen effekt på læseforståelse** for indsatsgruppen med eller uden forældredeltagelse. Derimod vises en **positiv effekt på læselyst og nysgerrighed for den gruppe elever, som modtager den skolebaserede indsats med forældredeltagelse**. Effekten på læselyst er størst umiddelbart efter indsatsen, men gør sig stadig gældende fem måneder efter. Effekten på læsenysgerrighed har derimod fortaget sig efter fem måneder. Der **er ingen effekt på selvopfattelse som læser** for nogen af de to indsatsgrupper.

## 56. What Works Clearinghouse: Reading Edge. *What Works Clearinghouse Intervention Report*

Type: Rapport

Land: USA

År for udgivelse: 2012

År for dataindsamling: 2005-2006

Samlet evidensvægt: Høj

Studiet er et **systematisk review** gennemført af *What Works Clearinghouse* (WWC), hvor effekten af læseprogrammet *Reading Edge* på elevers læseforståelse og ordforråd undersøges.

WWC opererer med en række fastlagte evidensstandarder, som studier skal leve op til for at blive inkluderet i analysen i WWC' reviews. Evidensstandarderne indebærer, at studierne enten skal være baseret på et **randomiseret, kontrolleret forsøg** eller et **kvasi-eksperimentelt forskningsdesign**. Der indgår i alt 37 studier i reviewet, men kun ét studie lever op til WWC' evidensstandarder. Herved er det kun dette enkelte studie, der indgår i analysen. I studiet indgår der i alt 405 6. klasses elever (indsats n = 203 elever; kontrol n = 202 elever) fordelt på to skoler.

*Reading Edge* er et læseprogram, der kombinerer eksplicit undervisning i metakognitive læsestrategier med gruppearbejde, ordinær evaluering/testning af elevernes færdigheder samt klasseledelsesstrategier, der søger at få eleverne til at engagere sig i deres læring. *Reading Edge*-sessionerne foregår dagligt i 60 minutter, hvor eleverne på tværs af klassen deles op i forhold til deres læseniveau. Mere specifik består læseprogrammet af otte niveauer:

- Niveau 1 - 3 indebærer, at der fokuseres på fundamentale læsefærdigheder såsom identifikation af ord, forbedring af forståelse, fokus på flydende læsning, forståelsesfærdigheder og -strategier, ordforråd, ordgenkendelse og skrivning.
- Niveau 4 - 8 fokuserer mere på strukturen i tekster, læseteknikker (*literacy techniques*) og skriveprocesser. Her inddrages der noveller, poesi og faglitteratur.

Forud for gennemførelsen af programmet deltager lærerne i en 2-dages træningsworkshop, der har fokus på at undervise lærerne i undervisningsstrategier, rutiner, evaluering/test samt samarbejdsorienterede læringsstrategier. Dertil modtager lærerne løbende vejledning gennem forløbet. Lærerne modtager ydermere en manual med detaljerede beskrivelser af undervisningsplaner for 40 uger samt beskrivelser af test, lektier og ordforrådslister for hvert læseniveau.

Til at måle elevernes læseforståelse og ordforråd anvendes **Gates-MacGinitie Reading Tests (GMRT)**.

På baggrund af reviewet kan der **ikke påvises en positiv effekt** på hverken læseforståelse eller ordforråd

**57. What Works Clearinghouse: *Beginning Reading Review: Cooperative Integrated Reading and Composition*<sup>®</sup>. What Works Clearinghouse Intervention Report Adolescent Reading Review: *Cooperative Integrated Reading and Composition*<sup>®</sup>. What Works Clearinghouse Intervention Report**

Type: Rapporter

Land: USA

År for udgivelse: 2012 (*Beginning Reading Review*) og 2010 (*Adolescent Reading Review*)

År for dataindsamling: Ikke oplyst

Samlet evidensvægt: Høj

Begge studier er **systematiske reviews** af studier, hvor effekten af læse- og skriveprogrammet *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) på henholdsvis begynderlæsere og unge læsers læseforståelse samt generelle læsefærdighedsniveau undersøges.

WWC opererer med en række fastlagte evidensstandarder, som studierne skal leve op til, for at blive inkluderet i analysen i WWC' reviews. Evidensstandarderne indebærer, at studierne enten skal være baseret på et **randomiseret, kontrolleret forsøg** eller et **kvasi-eksperimentelt forskningsdesign**. I *Beginning Reading Review* (BRR) indgår i alt 38 studier, hvoraf ét studie uden forbehold og ét studie med forbehold lever op til WWC' evidensstandarder. Herved er det kun disse to studier, der indgår i analysen. Der indgår i alt 712 elever i 3. og 4. klasse i de to studier. I *Adolescent Reading Review* (ARR) indgår i alt 52 studier, hvoraf to studier med forbehold lever op til WWC' evidensstandarder. Herved er det kun disse to studier, der indgår i analysen. Der indgår i alt 1.460 elever i 2. - 6. klasse i de to studier fordelt på ni skoler i to skoledistrikter.

**CIRC** er et læse- og skriveprogram for elever i 2. - 6. klasse. Programmet har tre hovedelementer: (1) Fortællingsrelaterede aktiviteter, (2) direkte undervisning i læseforståelse samt (3) integreret undervisning i sprog og litteratur. Programmet består i, at små grupper sammensat af elever med forskelligt fagligt niveau dagligt øver forståelses- og læsefærdigheder. Eleverne læser for hinanden og forudsiger, hvordan historier ender, sammenfatter historier, skriver svar på spørgsmål stillet af læreren og øver stavning, afkodning og ordforråd. Derudover arbejder eleverne sammen om at forstå en fortællings hovedidé og laver skriveaktiviteter knyttet til fortællingen. Eleverne belønnes på baggrund af gruppens præstationer for at motivere til at arbejde sammen og hjælpe hinanden.

Opkvalificeringen af indsatslærerne består i en todages workshop med fokus på ordstruktur og lyde, udvikling af ordforråd, tale- og forståelsesfærdigheder samt programledelse og samarbejdsorienterede læringsstrategier.

Til at måle elevernes læseforståelse og ordforråd samt generelle læsefærdigheder anvendes henholdsvis **California Achievement Test (CAT)** og **Iowa Tests of Basic Skills (ITBS)**.

På baggrund af de systematiske reviews kan WWC ikke konkludere samlet om effekten af CIRC. I BRR viser det ene studie, at CIRC har en positiv effekt på læseforståelse for begynderlæsere, mens der i det andet studie ikke kan påvises en effekt. I AAR viser det ene studie, at CIRC har en positiv effekt på unge læsers læseforståelse og ordforråd, mens der i det andet studie ikke kan påvises en effekt på hverken læseforståelse eller ordforråd.

## 58. What Works Clearinghouse: Student Team Reading and Writing. What Works Clearinghouse Intervention Report

Type: Rapport

Land: USA

År for udgivelse: 2011

År for dataindsamling: 2011

Samlet evidensvægt: Høj

Studiet er et **systematisk review**, hvis formål er at undersøge to kooperative læringsprogrammers effekt på læseforståelse. Både *Student Team Reading and Writing* (STRW) og *Student Team Reading* (STR) er målrettet elever i 6., 7. og 8. klasse.

*What Works Clearinghouse*, som har gennemført det systematiske review, opererer med en række fastlagte evidensstandarder, som et studie skal leve op til for at blive inkluderet i reviewet. To ud af fire studier, som undersøger effekten af *Student Team Reading and Writing* eller *Student Team Reading*, møder disse standarder. Begge studier er baseret på et **kvasi-eksperimentelt forskningsdesign**. Tilsammen omfatter studierne 5.200 elever i 6. til og med 8. klasse fordelt på 11 skoler i byområder i det østlige USA. I begge studier løber indsatsen over ni måneder.

Både *Student Team Reading and Writing* og *Student Team Reading* integrerer læse- og litteraturundervisning. *STRW* arbejder med elevernes læseforståelse såvel som skrivekompetencer (fx retstavning, tegnsætning og sætningsopbygning), mens *STR* fokuserer på læseforståelse. Det pædagogisk-didaktiske grundlag for begge programmer udgøres af kooperative læringsprocesser samt eksplicit undervisning i at anvende strategier til læseforståelse. Kompetenceudvikling af lærere er en del af begge programmer. Undervisningsmaterialet består i begge programmer af en litteraturantologi. I begge programmer samarbejder eleverne parvis eller i mindre grupper om at gennemføre en række øvelser/aktiviteter med udgangspunkt i litteraturantologien:

- Højtlesning i par (*Partner Reading*).
- Fokuseret læsning med henblik på at svare på spørgsmål om teksten (*Treasure Hunt*).
- Eleverne øver sig to og to i at udtale nye ord (*Word Mastery*). I *STRW* anvender eleverne efterfølgende de nye ord i skriveøvelser relateret til den pågældende tekst i antologien (*Story-related Writing*).
- Eleverne genfortæller historien for hinanden (*Story-retelling*).

*What Works Clearinghouse* vurderer effekten på læseforståelse ved at beregne sammenlignelige effektstørrelser ud fra de resultater, som rapporteres i studierne. WWC's mål for læseforståelse omfatter både læseforståelse og udvikling af ordforråd.

Overordnet ses det i det systematiske review, at **ingen af de inkluderede studier har en signifikant effekt** på læseforståelse. Dog påvises der i det ene studie en **effekt**, som i kraft af sin størrelse kan betragtes som væsentlig, ifølge WWC.

## 59. What Works Clearinghouse: *Reading Plus*<sup>®</sup>. What Works Clearinghouse Intervention Report

Type: Rapport

Land: USA

År for udgivelse: 2010

År for dataindsamling: Ikke oplyst

Samlet evidensvægt: Høj

Studiet er et **systematisk review** gennemført af *What Works Clearinghouse* (WWC) og hvor effekten af læseindsatsen *Reading Plus* på lavt præsterende 5. - 9. klasses elevers læseforståelse undersøges.

WWC opererer med en række fastlagte evidensstandarder, som studier skal leve op til for at blive inkluderet i det systematiske review. Evidensstandarderne indebærer, at studierne enten skal være baseret på et **randomiseret, kontrolleret forsøg** eller et **kvasi-eksperimentelt forskningsdesign**. WWC finder i alt 18 studier, hvori effekter af *Reading Plus* undersøges, men kun ét studie lever op til evidensstandarderne. Det pågældende studie er baseret på et **kvasi-eksperimentelt design** og omfatter 13.128 elever fordelt på 98 skoler i Miami-Dade County i Florida i USA. 6.070 elever i 5. - 9. klasse indgår i indsatsgruppen, mens 7.058 elever indgår i kontrolgruppen. *Reading Plus* implementeres enten i to gange 45 minutter om ugen eller tre gange 30 minutter om ugen i seks måneder.

*Reading Plus* er en webbaseret læseindsats, som yder stilladseret øvelse i at læse indenad. Der er tale om en adaptiv teknologi, idet programmet automatisk tilpasser sig den enkelte elevs niveau og behov. Elevernes anvendelse af teknologien understøttes af offline klassebaserede aktiviteter. De webbaserede elementer i en typisk *Reading Plus*-session er:

- Visuelle opvarmningsaktiviteter, som stimulerer opmærksomhed, nøjagtighed i opfattelsen og den visuelle hukommelse.
- Stilladserede øvelser i at læse indenad, som undervejs tilpasser sig i forhold til indholdsmæssig sværhedsgrad, gentagelsesgrad, varighed af læsning, hastighed og præsentationsstil.
- Kontekstuelle og analytiske aktiviteter, som har til formål at opbygge ordkendskab og analytiske kompetencer, som inddrager konteksten og evnen til inferens.

Herefter fordeles eleverne i mindre grupper, som af læreren undervises i de komponenter af læsning, som de ifølge computerprogrammets vurdering har besvær med. I *Reading Plus* indgår vejledende materiale til lærere om at organisere gruppebaseret læseforståelsesundervisning.

På baggrund af det systematiske review påvises studiet at have en **positiv effekt** på læseforståelse, om end denne er relativt lille.

## 60. *Accelerated Reader*<sup>[TM]</sup>. What Works Clearinghouse Intervention Report

Type: Rapport

Land: USA

År for udgivelse: 2010

År for dataindsamling: 2000-2002

Samlet evidensvægt: Høj

Studiet er et **systematisk review** gennemført af *What Works Clearinghouse* (WWC), der undersøger effekten af læseprogrammet *Accelerated reader* på elevers flydende læsning, læseforståelse og ordkendskab.

WWC opererer med en række fastlagte evidensstandarder, som studier skal leve op til for at blive inkluderet i analysen i WWC' reviews. Evidensstandarderne indebærer, at studierne enten skal være baseret på et **randomiseret, kontrolleret forsøg** eller et **kvasi-eksperimentelt forskningsdesign**. Der indgår i alt 318 studier i reviewet, men kun to af studierne lever op til WWC' evidensstandarder. Herved er det kun disse to studier, der indgår i analysen. I de to inkluderede studier indgår der 2.877 elever i 4. til 8. klasse.

*Accelerated reader* er et læseprogram, der søger at forbedre elevernes læsefærdigheder gennem læsning og computerbaserede quizzer, der stiller spørgsmål til de bøger, eleverne læser. Programmet indebærer, at der afsættes 60-90 minutter til hver session. En session i programmet består typisk af følgende tre aktiviteter:

- Eleverne får læst en tekst højt.
- Eleverne læser en tekst højt for hinanden.
- Eleverne læser en tekst på egen hånd.

Efterhånden som eleverne har udviklet deres afkodningsevner, kan de begynde på selvstændig læsning. Inden programmets opstart skal eleverne tage en standardiseret læsetest med henblik på at fastslå deres individuelle læseniveau. På baggrund af disse testresultater får eleverne lov til at vælge mellem en række bøger, der passer til deres læseniveau. Efter eleverne har læst deres bøger, tager de en computerbaseret læseforståelsesquiz, hvor der stilles spørgsmål til teksten. Eleverne får point, alt efter hvor mange spørgsmål der svares korrekt på, bogens længde og læseniveauet i bogen.

Lærerne anvender data fra quizzerne til at følge elevernes faglige progression samt til at justere registreringen af elevernes læseniveau og eventuelt identificere elevernes behov for ekstra træning af bestemte kompetencer. Lærerne anvender pointene fra quizzerne til at opstille individuelle mål for eleverne. Forventningen er, at pointgivning motiverer eleverne til at lære.

Der anvendes en række forskellige måleredskaber i studierne: Elevernes flydende læsning måles ved hjælp af ***Dynamic Indicators of Basic Early Literacy Skills (DIBELS)***. Elevernes læseforståelse måles ved hjælp af ***the Standardized Test for Assessment of Reading (STAR)***, ***4J Vocabulary test for 4 grades*** og ***Texas Assessment of Academic Skills (TAAS)***.

Der kan **ikke påvises en positiv effekt** på hverken flydende læsning, læseforståelse eller ordkendskab i de to studier.

## 61. What Works Clearinghouse: *READ 180. What Works Clearinghouse Intervention Report*

Type: Rapport

Land: USA

År for udgivelse: 2009

År for dataindsamling: Ikke oplyst

Samlet evidensvægt: Høj

Studiet er et **systematisk review**, gennemført af *What Works Clearinghouse (WWC)*, hvis formål er at undersøge effekten af læseprogrammet *READ 180* på elevers læseforståelse og sprogkompetencer.

WWC opererer med en række fastlagte evidensstandarder, som studier skal leve op til for at blive inkluderet i analysen i WWC' reviews. Evidensstandarderne indebærer, at studierne enten skal være baseret på et **randomiseret, kontrolleret forsøg** eller et **kvasi-eksperimentelt forskningsdesign**. Der indgår 101 studier i reviewet, men kun syv af studierne indgår i analysen, da det kun er disse syv, der lever op til WWC' evidensstandarder. Der indgår i alt 10.638 elever fra 4. til 9. klassesetrin i de syv inkluderede studier i reviewet. Alle studier er fra USA.

*READ 180* er et læseprogram, der består af et computerprogram, hvor eleverne stilles en række spørgsmål. Dertil kommer dels arbejdsbøger, der søger at forbedre elevernes læseforståelse, dels af en række læse- og lydbøger. Det computerbaserede program registrerer elevernes svar og tilpasser sig løbende elevernes niveau. Desuden genererer det løbende data om elevernes faglige niveau og progression, som har til formål at gøre læreren opmærksom på elevernes individuelle læringsbehov. *Read 180*-programmet er bygget op om en undervisningsmodel på 90 minutter og består overordnet af tre dele. Første del af programmet udgøres af 20 minutters undervisning til hele klassen, hvor læreren instruerer klassen i læsning, skrivning og ordforråd. Derefter inddeles klassen i mindre grupper, hvor eleverne deltager i følgende tre aktiviteter, der hver især varer 20 minutter:

- Læreren instruerer eleverne på gruppeniveau i læsefærdigheder og følger tæt de enkelte elevers arbejde. Eleverne arbejder i arbejdsbøger.
- Eleverne anvender det computerbaserede program i *READ 180* og træner derigennem deres læsefærdigheder.
- Eleverne anvender *READ 180*-bøger og lydbøger, hvorved de læser selvstændigt.

Den tredje og sidste del af programmet varer 10 minutter og består i, at klassen i fællesskab samler op på dagens session.

Det er kun i seks af de syv studier, hvor der måles på læseforståelse og sprogkompetencer. Der anvendes en række forskellige måleredskaber i studierne. Disse omfatter ***Texas Assessment of Knowledge and Skills Reading Test, Florida Comprehensive Assessment Test, Stanford Achievement Test, New York State English Language Arts Test, CTB/McGraw-Hill Reading Test*** og ***Reading Power Test***.

I tre af de seks studier ses det, at *READ 180* har en **positiv effekt** på elevernes læseforståelse og sprogkompetencer, mens der **ikke kan påvises en positiv effekt** i de øvrige tre studier, ifølge WWC' beregninger.

## 62. **What Works Clearinghouse: Reading Apprenticeship®. What Works Clearinghouse Intervention Report**

Type: Rapport

Land: USA

År for udgivelse: 2010

År for dataindsamling: 2005/2006 og 2006/2007

Samlet evidensvægt: Høj

Studiet er et **systematisk review** gennemført af *What Works Clearinghouse* (WWC), hvis formål er at undersøge effekten af læseprogrammet *Reading Apprenticeship* på elevers læseforståelse (reading comprehension) og ordkendskab (vocabulary development).

*Reading Apprenticeship* har været bredt anvendt på skoler i USA siden 1996.

WWC opererer med en række fastlagte evidensstandarder, som studier skal leve op til for at blive inkluderet i analysen i WWC' reviews. Evidensstandarderne indebærer, at studierne enten skal være baseret på et **randomiseret, kontrolleret forsøg** eller et **kvasi-eksperimentelt forskningsdesign**. Der indgår i alt 27 studier i reviewet, men kun ét studie lever op til WWC' evidensstandarder. Herved er det kun dette enkelte studie, der indgår i analysen. I studiet indgår der to kohorter af elever. I første kohorte indgår der 1.140 elever i 9. klasse (indsats n = 686 elever; kontrol n = 454 elever). I anden kohorte indgår der 1.115 elever i 9. klasse (indsats n = 645 elever; kontrol n = 470 elever). Eleverne er fordelt på 17 high schools. Eleverne, der indgår i undersøgelsen, er alle elever, der har et læseniveau, som er to til fem år bagud i forhold til deres klassetrin.

*Reading Apprenticeship* er et læseprogram, hvor læreren indtager rollen som læse-ekspert og derved guider eleverne til at anvende forståelsesstrategier. Mere specifikt søger programmet at lære eleverne, hvordan de kan reflektere over egne læsestrategier og læseprocesser og samtidig også lære af lærerens og klassekammeraternes læsestrategier og læseprocesser. Målet er, at eleverne bliver i stand til at genkende, hvilke strategier de allerede anvender og udvikle nye strategier, som direkte fokuserer på, at eleverne skal blive bedre i stand til at forstå fagfaglige tekster (content-area text). Læseprogrammet foreskriver, at lærerne skal integrere fire dimensioner af undervisningsmiljøet i selve undervisningen. Dette gøres gennem samtaler om de tankeprocesser, som både lærere og elever anvender, når de læser. De fire dimensioner består af følgende:

- En social dimension: Her er fokus på at tage udgangspunkt i elevernes sociale interaktion og derigennem skabe et undervisningsmiljø, der afspejler og er lydhør over for elevernes forskellige perspektiver og ressourcer. Det indebærer at skabe et trygt, samarbejdsorienteret undervisningsmiljø, hvor faglige tekster diskuteres.
- En personlig dimension: Her er fokus på at inddrage de færdigheder, som eleverne anvender uden for skolen samt understøtte elevernes interesse i at forstå egne tankeprocesser, når de læser, og forstå deres identitet som læser samt deres formål og mål med at læse.
- En kognitiv dimension: Her er fokus på at udvikle elevernes mentale processer, når de læser. Dette relaterer sig til tekstforståelse og problemløsningsstrategier, der kan anvendes til faglige tekster.



- En vidensopbygningsdimension: Her er fokus på både at identificere og udvide elevernes baggrundsviden, når de læser en tekst, samt viden om ordkonstruktion, ordforråd, tekststruktur, genre, sprog og indhold.

Forud for implementeringen deltager lærerne i undervisning i, hvordan de skal anvende programmet.

Til at måle elevernes faglige læsning og ordkendskab anvendes **Group Reading Assessment and Diagnostic Evaluation** (GRADE). Undersøgelsen viser, at læseprogrammet har en **positiv effekt** på læseforståelse (reading comprehension), men ikke på ordkendskab (vocabulary development).

**63. Wijekumar, Kausalai; Meyer, Bonnie J.F. & Lei, Puiwa: *High-fidelity implementation of web-based intelligent tutoring system improves fourth and fifth graders content area reading comprehension/Large-scale randomized controlled trial with 4th graders using intelligent tutoring of the structure strategy to improve nonfiction reading comprehension***

Type: Tidsskriftsartikel

Land: USA

År for udgivelse: 2013/2012

År for dataindsamling: 2009/2010

Samlet evidensvægt: Høj

De to studier er baseret på samme empiriske undersøgelse af effekten af et webbaseret intelligent tutorsystem (ITSS), som har til formål at forbedre elevens faglige læsning (content area reading comprehension). Således undersøger begge studier, hvorvidt ITSS har en effekt på faglig læsning.

Undersøgelsen er gennemført som et **randomiseret, kontrolleret forsøg**. 2012-studiet omfatter 131 4. og 5. klasser. På tværs af de 131 klasser er der store udsving i fidelitet i implementeringen, hvilket påvirker analysens resultater. Derfor indgår kun 24 klasser fra de fem skoler, som har implementeret indsatsen som foreskrevet i 2013-studiet<sup>22</sup>.

Det teoretiske grundlag for ITSS-interventionen er strukturstrategien (the structure strategy). Strukturstrategien fokuserer på at lære eleven at genkende tekstens strukturerende princip<sup>23</sup> og bruge denne viden til at udlede tekstens hovedideer. Strategien er ikke fagspecifik, men kan understøtte læseforståelse og tilegnelse af viden i alle fag. ITSS har et boglignende interface med tekst på venstre side og forskellige øvelser relateret til teksten på højre side. ITSS bygger på følgende undervisningsstrategier:

- Observationslæring: Den digitale tutor I.T. demonstrerer anvendelse af strukturstrategien.
- Stilladseret praksis: Eleven interagerer med den digitale tutor, som guider eleven gennem en række øvelser ved hjælp af strukturstrategien.
- Bedømmelse af elevens resultater.
- Individuel og detaljeret feedback, herunder generelle og specifikke præj, som kan guide eleven i retning af løsningen.

Samtlige klasser i 2013-studiet anvender ITSS i 30-45 minutter om ugen over en periode på seks til syv måneder. Lærerne er til stede under sessionerne, hvor de svarer på spørgsmål fra eleverne og dermed understøtter den korrekte anvendelse af tutorsystemet.

Indsatsens effektmåles dels med en standardiseret læsetest (**Gray Silent Reading Test**), dels med en **forskergenereret læsetest**. Ved skoleårets start gennemføres en førmåling og ved skoleårets afslutning gennemføres en eftermåling. Effekten på elevernes faglige læsning afdækkes ved hjælp af hierarkiske, lineære modeller for hvert læsemål.

---

<sup>22</sup> Antal elever fremgår ikke.

<sup>23</sup> Enten 1) sammenligning, 2) problem og løsning, 3) årsag og virkning, 4) forløb (sequence) eller 5) beskrivelse.

**I 2013-studiet påvises overordnet en positiv effekt** af *ITSS* på faglig læsning. Analysen baseret på den specialudviklede læsetest viser moderat til stor effekt. Analysen baseret på den standardiserede læsetest viser derimod kun en lille effekt. På baggrund af **2012-studiet vises markant mindre effekter** på samtlige læsemål. Forskerne konkluderer, at årsagen til forskellen mellem de to forsøg skal findes i graden af fidelitet i implementeringen. En fidelitetsanalyse viser blandt andet, at mange lærere i 2012-studiet opfordrer eleverne til at anvende andre strategier end strukturstrategien og dermed modarbejder den korrekte anvendelse af tutorsystemet. Ifølge forskerne er lærerens kendskab til strukturstrategien og erfaring med at anvende den i undervisningen afgørende for indsatsens succes, ligesom lærerens engagement og tilstedeværelse øger elevernes udbytte af *ITSS*-indsatsen.

**64. Williams, Joanna P.; Stafford, Brooke K.; Lauer, Kristen D.; Hall, Kendra M. & Pollini, Simonne: *Embedding Reading Comprehension Training in Content-Area Instruction***

Type: Tidsskriftsartikel

Land: USA

År for udgivelse: 2009

År for dataindsamling: Ikke oplyst

Samlet evidensvægt: Medium

I studiet undersøges, hvorvidt en indsats, som integrerer naturfagsundervisning og læseundervisning med fokus på tekststruktur, har effekt på 2. klasses elevers læseforståelse.

Studiet er baseret på et **randomiseret, kontrolleret forsøg** med før- og eftermåling. 15 lærere og deres 215 elever fordelt på fire skoler i samme storbyområde i USA deltager i forsøget (indsats A n = 67; indsats B n = 74; kontrol n = 74). Skolerne er kendetegnede ved en overvægt af elever med etnisk minoritetsbaggrund og elever fra lavindkomsthjem. De 15 lærere fordeles til en indsatsgruppe og to kontrolgrupper.

Indsatsgruppe A gennemgår et undervisningsforløb med fokus på tekststruktur, mens indsatsgruppe B gennemgår et undervisningsforløb med fokus på fagligt indhold. Begge undervisningsforløb er beskrevet detaljeret i en trin-for-trin vejledning. Kontrolgruppen modtager traditionel undervisning.

De fem lærere i indsatsgruppe A modtager før forsøget en halv times individuel introduktion til undervisningsforløbet med fokus på tekststruktur, mens de fem lærere i indsatsgruppe B modtager en halv times individuel introduktion til undervisningsforløbet med fokus på indhold. Begge undervisningsforløb består af 22 lektioner af 45 minutter og løber over cirka to måneder svarende til tre lektioner om ugen. Lærerne i tekststrukturgruppen og lærerne i indholdsgruppen anvender det samme materiale i undervisningen: En encyklopædi om dyr, forklarende tekster skrevet til formålet samt bøger, der ikke er skrevet til undervisningsbrug. Forløbet med fokus på tekststruktur er delt op i tre blokke:

- 1) Blok 1 introducerer eleverne for skellet mellem skøn- og faglitteratur, og mellem beskrivende tekst og tekst opbygget efter sammenlign-kontraster strukturen. Eleverne introduceres ikke til nyt fagligt indhold i blok 1.
- 2) Blok 2 går i dybden med sammenlign-kontraster strukturen.
- 3) Blok 3 fokuserer på tekster med varierende struktur (sammenlign-kontraster og for-imod), som er mere lig autentiske tekster.

I forløbet med fokus på tekststruktur anvendes forskellige tilgange til at undervise i tekststruktur, blandt andet introduktion til ledetrådsord (*clue words*), emnerelevant ordforråd og analyse af tekster skrevet til formålet. Eleverne lærer at analysere tekster ved hjælp af generiske sammenlign-kontraster spørgsmål<sup>24</sup>, ledetrådsord i teksten, grafiske modeller til at organisere tekstens indhold og endelig referatskrivning og fælles opsamling på lektionen.

---

<sup>24</sup> Hvilke to ting handler teksten om? Hvordan er de ens? Hvordan er de forskellige?

Forløbet med fokus på fagligt indhold anvender i hver 2-timers lektion ni tilgange til at undervise i indhold:

- 1) Aktivering af elevernes forhåndsviden om emnet
- 2) Højtlesning og diskussion
- 3) Grafisk organisator til at skabe overblik over tekstens indhold
- 4) Ordforråd
- 5) Læsning af tekster opbygget efter sammenlign-kontraster struktur, men uden efterfølgende analyse
- 6) Diskussion af lektionens indhold
- 7) 'Prompted' referat (indsætte ord i halvfærdig tekst)
- 8) Kort skriftlig beskrivelse af selvvalgt dyr
- 9) Fælles opsamling på lektionen.

Indsatsens effekt på elevernes læseforståelse samt tilegnelse af viden belyses gennem før- og eftermålinger og efterfølgende variansanalyse. Ved førtesten anvendes **Word Identification and Passage Comprehension subtest** af **Woodcock Johnson Mastery Test** samt en **forskergenereret test**, som vurderer elevernes evner til at genkende tekststruktur. Ved eftertesten anvendes 19 mål, som tilsammen måler elevernes læseforståelse og tilegnelse af viden.

I undersøgelsen indikeres det, at **tekststrukturforløbet har positiv effekt på elevernes forståelse af tekster opbygget efter sammenligning-kontrast strukturen**. Der er tale om nær-transfer (*near transfer*), idet forløbet har effekt på forståelse af tekster skrevet til undervisningsbrug med samme struktur men et andet fagligt indhold end de tekster, der bruges som undervisningsmateriale i forløbet. Derimod kan undersøgelsen ikke påvise en effekt på fjern-transfer (*far transfer*), idet elevernes forståelse af autentiske tekster ikke øges. Endvidere viser undersøgelsen, at **tekststrukturforløbet og indholdsforløbet begge har effekt på elevernes tilegnelse af viden**. Dette indikerer, at eksplicit undervisning i tekststruktur ikke nødvendigvis sker på bekostning af tilegnelse af faglig viden.

**65. Williams, Joanna P.; Nubla-Kung, Abigail M.; Pollini, Simonne; Stafford, Brooke K.; Garcia, Amaya; Snyder, Anne E.: *Teaching Cause-Effect Text Structure through Social Studies Content to At-Risk Second Graders***

Type: Tidsskriftsartikel

Land: USA

År for udgivelse: 2007

År for dataindsamling: Ikke oplyst

Samlet evidensvægt: Høj

Studiet har til formål at undersøge hovedeffekter samt relative effekter af et undervisningsforløb, hvor elever undervises i at læse og forstå forklarende fagtekster, som er bygget op efter en årsags-virkningsstruktur. Specifikt undersøges effekter på anvendelse af læsestrategier og faglig læsning (evne til at tilegne sig viden gennem læsning)<sup>25</sup>. Undervisningsforløbet er målrettet udsatte 2. klasses elever og er integreret med historieundervisning. Alle elever i undersøgelsen går på såkaldte *Title 1*-skoler, som er kendetegnede ved en stor andel elever fra lavindkomsthjem.

Undersøgelsen bygger på et **randomiseret, kontrolleret forsøg**, hvor 15 klasser fra tre skoler i New York fordeles tilfældigt i tre lige store grupper. En gruppe modtager undervisning, som eksplicit fokuserer på årsags-virkningssammenhænge i særligt udvalgte fagtekster, en anden gruppe modtager undervisning, som blot fokuserer på indholdet i samme fagtekster, og den sidste gruppe modtager traditionel undervisning. 12 elever fra hver klasse udvælges tilfældigt til den statistiske analyse, hvormed 60 elever fra hver gruppe indgår i analysen<sup>26</sup>.

Både tekststrukturforløbet og indholdsforløbet består af 22 lektioner, som afholdes af klassernes historielærere. Lærerne har forud for forsøget modtaget personlig instruktion i at anvende elementerne i undervisningsforløbet. Begge forløb indledes med en introduktionslektion, hvor forløbets tema præsenteres gennem en narrativ tekst. De resterende 21 lektioner inddeles i hvert forløb i tre tematiske blokke, som omhandler forskellige historiske perioder. Hver af disse blokke indledes med en lektion, som introducerer den historiske periode via en biografi om et ungt menneske, som lever på den tid. Introduktionen efterfølges af højtlesning, diskussion og introduktion til relevant ordforråd. I begge forløb er de øvrige lektioner i hver blok organiseret omkring en kort forklarende tekst, som er opbygget efter årsags-virkningsstruktur, og inkluderer desuden højtlesning fra en bog, som ikke er skrevet til undervisningsbrug. I begge forløb udarbejder eleverne grafiske oversigter, og lærerne anvender forståelsesspørgsmål. Følgende elementer er særlige for tekststrukturforløbet:

- Introduktion til begreb om årsag og virkning.
- Introduktion til årsags-virkning ledetråde i teksten (fordi, eftersom, derfor og således).
- Opfordring til at fokusere på årsags-virkning spørgsmål under læsning af teksten (Hvad er årsagen? Hvad er effekten?).
- Fælles analyse af to teksttypers årsags-virkningsstruktur: Tekst med en årsag og en virkning, og tekst med en årsag og flere virkninger.

---

<sup>25</sup> I studiet undersøges også effekter på generel læseforståelse, men analysens resultater præsenteres på dette punkt på en meget uigennemskuelig måde. Det tætteste studiet kommer på en konklusion mht. indsat-sens effekt på læseforståelse er, at der er blandede effekter.

<sup>26</sup> I alt indgår 179 elever i den statistiske analyse, da en elev faldt fra undervejs.

Følgende elementer er særlige for indholdsforløbet:

- Fælles diagram over elevernes forhåndsviden om emnet, ønsker til egen læring og udbytte af forløbet (KWL chart: what I *Know*, what I *Want* to know, what I have *Learned*).
- Eleverne tegner og skriver om undervisningens tema.

Flere **forskergenererede måleredskaber** anvendes til at adressere effekter på henholdsvis brug af læsestrategier og faglig læsning (tilegnelse af tekstens indhold). Effekterne af undervisningsforløbene afdækkes ved hjælp af før- og eftermålinger og statistiske tests (F-test) af forskelle mellem de tre gruppers udbytte af henholdsvis tekststrukturforløbet, indholdsforløbet og det ordinære undervisningsforløb.

Overordnet ses der på baggrund af studiet positive effekter på strategianvendelse og faglig læsning af tekststrukturforløbet såvel som indholdsforløbet.

For det første ses en **positiv effekt på strategianvendelse** af tekststrukturforløbet. De elever, som har gennemgået dette forløbet, er ved forløbets afslutning bedre til at identificere ledetråde og årsager i teksten end de elever, som har modtaget indholdsforløbet og de elever, som har modtaget ordinær undervisning.

For det andet ses der lige store **positive effekter på faglig læsning** af tekststruktur- og indholdsforløbet. Det gælder både information, der er relateret til undervisningens tema, og information, der ikke er direkte relateret til undervisningens tema.

## 66. Wolff, Ulrika: *Effects of a Randomised Reading Intervention Study: An Application of Structural Equation Modelling*

Type: Tidsskriftsartikel  
Land: Sverige  
År for udgivelse: 2011  
År for dataindsamling: Ikke oplyst  
Samlet evidensvægt: Medium

Studiets formål er at undersøge, om RAFT-programmet (*Reading And Fluency Training based on phoneme awareness*) har effekt på læseforståelse og en række tidlige læsekompetencer<sup>27</sup> for elever i 3. klasse med læsevanskeligheder.

Studiet er baseret på et **randomiseret, kontrolleret forsøg** med deltagelse af 112 elever fra 59 skoler i land- og byområder i forskellige dele af Sverige. Alle elever i undersøgelsen har læsevanskeligheder og går i 3. klasse. Indsatsgruppen omfatter 57 elever, og kontrolgruppen omfatter 55 elever. Eleverne i indsatsgruppen modtager indsatsen 40 minutter om dagen i 12 uger (i alt 40 klokketimer). RAFT erstatter den almindelige klasseundervisning. Eleverne i kontrolgruppen modtager almindelig undervisning, som for ca. 75 pct. inkluderer specialundervisning i form af individuel eller smågruppebaseret undervisning.

RAFT er en intensiv, multikomponent læseindsats leveret som en-til-en undervisning. Indsatsen fokuserer primært på fonem opmærksomhed<sup>28</sup>, da denne tidlige læsekompetence er en nødvendig forudsætning for at lære at læse et alfabetisk sprog. Derfor er omtrent 60 pct. af tiden afsat til øvelse i lydlig opmærksomhed og lydlig afkodning. I den resterende tid øver eleven sig sammen med læreren i flydende læsning og anvendelse af strategier til læseforståelse. Flydende læsning trænes ved at læse den samme korte tekst seks gange på en skoleuge. Læseforståelse trænes via højtlesning, da eleverne ikke er i stand til at læse alderssvarende tekster. Med udgangspunkt i den tekst, der læses højt, lærer eleverne at anvende læseforståelsesstrategier, som tager udgangspunkt i fire spørgsmålstyper:

- 1) Spørgsmål, der kan besvares ud fra en enkelt sætning i teksten
- 2) Spørgsmål, der kræver, at eleven sammensætter information fra flere passager i teksten
- 3) Spørgsmål, der kræver, at eleven aktiverer sin forhåndsviden
- 4) Hv-spørgsmål.

Undervisningsmaterialet består af et diagram over disse spørgsmålstyper samt et diagram over hv-spørgsmål.

Ved før- og eftertests måles elevernes læseforståelse ved hjælp af **DLS, reading comprehension, grade 2**. Ved opfølgningstesten måles læseforståelse ved hjælp af **Eight passages fra IEA Reading Literacy Studies**. Indsatsens effekt på læseforståelse belyses gennem en SEM-analyse.

Overordnet ses det i studiet, at den multikomponente indsats har en **positiv effekt på læseforståelse såvel som tidlige læsefærdigheder**. Der kan både påvises en effekt umiddelbart efter indsatsens afslutning og et år efter, om end effekten ved opfølgnings-

<sup>27</sup> Retskrivning, flydende læsning og lydlig opmærksomhed.

<sup>28</sup> Fonem opmærksomhed er forståelse af, at det talte ord består af en række basale sproglyde. Størstedelen af elever med læsevanskeligheder har svært ved at udvikle denne opmærksomhed (ordblindeforeningen.dk).



testen er aftaget i styrke. Det er en vigtig pointe, at effekten på læseforståelse ved opfølgningstesten er medieret af lydlig opmærksomhed ved testen umiddelbart efter afslutning. Dette indikerer, at læseforståelse kan styrkes gennem et stærkt fokus på lydlig opmærksomhed.