

BÆREDYGTIGE TEKNOLOGISKE LØSNINGER

MARTIN HAUERBERG OLSEN, CAND. MAG I AUDIOLOGOPÆDI

Denne artikel² kommenterer nogle udviklingstendenser og diskussioner, som er opstået, i takt med at navnlig det læsefaglige område er blevet ramt af hjælpemiddelteknologiens sprudlende tidevandsbølge af nye muligheder. Videre problematiserer artiklen læse- og samfundsdebattens tilbagevendende bud på ændring af begrebet *læsevanskeligheder* – en tendens, der blandt andet har lagt sig direkte i kølvandet på den teknologiske bølge.

Ændrede muligheder og vilkår

Teknologierne på læse- og skriveområdet har i over to årtier været i *rivende* udvikling og gør stadig større og berettiget indpas på en række vidensfelter og praksisområder i vores samfund. Det gælder for eksempel den faglige uddannelse af lærere til almen- og specialundervisningen i grundskolen – se blandt andet UCC's webtema om teknologi og pædagogik³:

Udviklingen påvirker også vilkårene for læsehandicappede personers deltagelse på arbejdsmarkedet og i uddannelsessektoren (Arendal m.fl., 2010; Clausen & Haven, 2005; Föhrer & Magnusson, 2003; www.hto.nu) samt skriftsprogsindlærings- og kompensationsmulighederne for elever med dysleksi i grundskolen og kursister, der deltager i tilbud om ordblindeundervisning for voksne (Elbro m.fl., 1996; Gade, 2006; Juul & Clausen, 2009; www.nota.nu; Olson m.fl., 1997; Undervisningsministeriet 2009).

"Tsunami-effekten"

Den hastige udbredelse af læse- og skriveteknologi i grundskolen og på uddannelsesområdet og

arbejdsmarkedet har, når man ser tilbage på de forgangne årtiers udvikling, været til at forudse og som sådan en fuldstændig logisk dønning fra samme periodes globale teknologiske tsunami, der er skyllet ind over stort set alle sektorer og samfundsarenaer og mildt sagt har udfordret gamle arbejdsgange og etablerede praksisser fundamentalt; en udvikling som i øvrigt fortsat kører for fuld skrue: Tænk blot på området 'håndholdt hverdags-teknologi', hvor nyhedsværdien af enhver ny *app* efterhånden er kortlivet, fordi næste *app* allerede er *lige* på trapperne (se fx www.tekst.hmi.dk)

Idealer om kritisk eftertanke og objektiv analyse af de nye teknologiers potentiale kan på sådanne tsunami-lignende vilkår opleves vanskelige med nærliggende fare for at blive forvekslet med bagstræb. Vi er vel alle med på den teknologiske bølge? Modsætningen, *ikke* at være med forrest på bølgetoppen, kan let tolkes som faglig stædighed eller måske endda tilhørsforhold på den mindre heldige side af et generations- eller værdimæssigt skel med bagstræbet og teknologiforskrækkelsen som flove markører.

På med vanten

Naturligvis eksisterede der helt tilbage ved udgangspunktet, da bølgen begyndte at rulle, en vigtig pædagogisk pointe i at møde elever og kursister i læse- og skriveundervisningen på de teknologiske vilkår og med de interessante muligheder for indlæring og compensation, som de pågældende elever og kursister nu engang var omgivet af. Det gjaldt (og gælder) således om at være på omgangshøjde med den teknologiske innovation, hvilket de færreste nok var i starten, når det kom til stykket. Men man prøvede – *på med vanten* og

lad os lære af hinanden var parolerne dengang. Spændende var det også at eksperimentere sig frem, og den umiddelbare og ofte massive kompensations-effekt var til at få øje på, afspejlet i kursistens pludseligt stærkt forbedrede tekstforståelse, når talesyntesen blev slået til, og Hosekræmmeren kom en tur gennem bordscanneren. Ikke så praktisk måske, og knaldeffekten udeblev ærligt talt også, når kursisten fx forsøgte at indscanne andre dele af pligtstoffet såsom Kingos salmer eller algebra-forsirede tekster om termodynamik. Behovet for en læsepædagog (og nok også en vis dialog med kursistens fysiklærer) var i sådanne tilfælde evident.

Når det kom til stykket, havde en stor del af det, man dengang it-didaktisk foretog sig som fagperson, en meget beskeden forankring i et egentligt etableret vidensfelt. Der var tale om en gryende verden af muligheder, hvis omrids først var ved at tone frem. Og som sådan udgjorde store dele af den it-baserede undervisning og støtte i virkeligheden et kaotisk læse- og skriveteknologisk eksperiment i fuld skala og så absolut mere i den legende end den systematiske ende af den eksperimentelle målestok.

Bølgen der døde hen

Det skal ikke forstås sådan, at der ikke ret tidligt i den teknologiske udvikling på læse- og skriveområdet fandtes forskning, som dokumenterede udbytte og fordele ved undervisning, hvori der indgik læseteknologi, fx syntetisk tale (Elbro m.fl., 1996; Wise & Olson 1992; Olson m.fl., 1997). Denne forskning undersøgte først og fremmest syntetisk tale anvendt som *undervisningsredskab*. Et forskerteam ledet af blandt andre Barbara W. Wise og Richard K. Olson publicerede opsigtsvækkende undersøgelsesresultater fra Colorado i halvfemserne (Olson m.fl., 1997), der viste, at elever i specialundervisning udviklede deres læsefærdigheder hurtigere, når de øvede sig med computere med syntetisk tale, end når de deltog i almindelig læseundervisning.

Disse resultater gav imidlertid ikke bare bolden op til fri leg med syntetisk tale, men var derimod udfaldet af systematisk planlagte og intensive øvelser med forskellige former for individualiseret oplæsningsstøtte til et nøje udvalgt tekstmateriale. På sin vis var denne computerbaserede undervisning modelleret efter, hvad en dygtig og velforberedt læsepædagog skulle kunne give sig af med. Perspektiverne i at få en drift-billig computer til i al fald for en del at erstatte en knap så drift-billig fagperson skabte naturligvis en del

opmærksomhed, da undersøgelserne blev publiceret, men bortset fra et enkelt dansk forsøg med læsetræning og brug af syntetisk tale (Elbro m.fl., 1996) har metodeudviklingen på dette punkt desværre stået ret stille herhjemme. Bølgen er nærmest døet hen.

Men den er måske ved at røre på sig igen? Fx har enkelte fagfolk med baggrund i det læsepædagogiske på det seneste gennemgået efteruddannelse i it-didaktik på Århus Universitet (Olsen, 2011), og på UCC i København udbydes efteruddannelse i læse- og skriveteknologi på diplomniveau⁴ Så man kan håbe, at der kommer noget bevægelse i bølgen på ny. Her et par bud på, hvad der kunne være interessant at udvikle viden om:

1. Hvordan anvender man en talesyntese, sådan at en elev, der bruger talesyntesen til at træne læsefærdigheder med, bliver aktiv og engageret i træningsøvelserne? Hvordan sikrer man fx, at talesyntesen i videst mulige omfang "stilladserer" og giver målrettet hjælp i rette dosis lige nøjagtig der, hvor fx et givent ord stiller for store krav til elevens ordlæsefærdigheder – i stedet for bare at læse alle de svære ord højt for den passivt lyttende elev?
2. Hvilke er de faktorer, som kan bevirke, at undervisning i brug af staveprædiktionsprogrammer giver større effekt, end blot hvad programmerne umiddelbart kan tilbyde af støtteeffekt (det vil sige uden forudgående undervisning i programmerne funktioner)? Her har interventionsprojektet *Unge ordblinde skriver løs med it* (Juul & Clausen, 2009) banet vej og tilvirket et undersøgelsesdesign og et undervisningsmateriale, som godt kan danne grundlag for andre kommende undersøgelser, hvor man eventuelt doserer undervisningsindholdet anderledes, justerer tidsforbruget og inddrager forskellige målgrupper til sammenligning.

Endelig er der brug for udvikling af mere viden om, hvordan it kan anvendes til at udvikle elevers og kursisters læse-, skrive- og sprogforståelsesstrategier – både ordindlæring og viden om teksttyper og fremstillingsformer.

Bølgen der fortsætter for fuld styrke

En anden bølge, som derimod fortsætter med uformindsket styrke, og som fagfeltet af læsepædagoger og lærere i høj grad er "kommet med på", er afsøgningen af teknologiernes potentiale som *kompenenserende* hjælpemidler. Et kig ud over fagfel-

tet åbenbarer et sandt mylder af forsøgsprojekter, støtteordninger, vidensnetværk og informationskampagner med kompensatorisk læse- og skriveteknologi som omdrejningspunkt⁴.

Som beskrevet tidligere i artiklen er den mulige kompensationseffekt markant ved brug af hjælpemidleteknologi, især når computerbaseret højtlesning (det vil sige til dels *lytning*) erstatter læsning. Effekten er både håndgribelig og indlysende, og brugernes respons er klar tale: It-teknologien opleves som katalysator for en udviklingsproces, der betyder brud med isolation, undgåelsesadfærd, lavt selvværd og en outsiderposition på arbejdspladsen (fx Arendal m.fl., 2010⁶). Der er straks en mere beskedent kompensations-effekt at spore ved *stavestøttende* hjælpemidler (Juul & Clausen, 2009; Juul, 2011), men en klar effekt på *stavefunktionen* er der da! Hjælpemidler er blandt andet af den grund blevet noget nær det store dyr i åbenbaringen for mange fagfolk. Især for unge og voksne med dysleksi giver hjælpemidlerne adgang til større deltagelse i uddannelse, interaktion på internettet og aktiv samfundsdeltagelse på en meget mere *direkte* facon end undervisning i skriftens principper, hvor fortjenesten opnås betragtelig langsommere og gennem påvirkning af selve *funktionsniveauet* som forudsætning for øget samfundsdeltagelse – i skole, uddannelse, arbejds- og privatliv.

Den dokumenterede effekt af undervisningsbaserede tilgange målrettet elevens eller kursistens skriftsproglige funktionsniveau er stor og, som følge af mængden af forskning og dens statistiske holdbarhed, uimodsigelig. Effekten er særlig stor, når det gælder tidlige indsatser med forebyggende undervisning (Elbro, 2007; Foorman & Torgesen, 2001; National Reading Panel, 2000; Snowling & Hulme; 2005). At der på voksenområdet er dokumenteret mere spredt effekt af ordblindundervisning med fokus på kursisternes skriftsproglige færdigheder uden hjælpemidler (Holders m.fl., 1996), hænger nok så meget sammen med svingende kvalitet i udmøntningen af den specialiserede undervisningsindsats. Fx er der klar sammenhæng mellem kursister med dysleksis udbytte af undervisning og undervisernes viden om læsning (se også Gellert, 2010). Og med hensyn til undervisningens indhold og tilrettelæggelse er det heller ikke ligegyldigt, hvilke konkrete aktiviteter betegnelsen *ordblindeundervisning* dækker over, og med hvilken intensitet og frekvens aktiviteterne finder sted (fx Elbro, 2005; Juel, 1996; Torgesen, 2005). Det gælder, uanset om det er børn, unge eller voksne, som undervises.

Når teknologien anvendt som kompenserende hjælpemiddel også er blevet kaldt for *læsekrykker* (Elbro, 2008), er det en ganske rammende beskrivelse. Krykker har naturligvis deres begrænsninger og kan langt fra altid erstatte normalfunktionen, men de kan være overordentlig effektive her og nu (og i nogle tilfælde eneste mulighed), hvis man vil fra punkt a til punkt b, men ikke kan gå selv. Derfor er stort set alle fagfolk i dag, forfatteren inklusive, enige om, at kompenserende it-hjælpemidler er en uundværlig del af den basale værktøjskasse, som man bør tilbyde elever og kursister med skriftsproglige vanskeligheder, og hvad deraf følger af overhængende risiko for faglige efterslæb i skole og uddannelse på grund af mangelfuld læseerfaring og undervisningsdeltagelse. Således råber fagfolk bekymret op, når bevillingsinstanser eller -ansvarlige ind imellem halter bag-efter og fx ikke er i tilstrækkelige omdrejninger til at kunne bevilge it-rygsække rettidigt (CFL, 2009; Gadegaard, 2009) eller varetage den pædagogiske opfølgning på en udleveret it-rygsæk tilstrækkeligt. På højeste politiske niveau er man tillige opmærksom på at sikre nødvendig, rettidig it-assistance som forudsætning for uddannelsesfastholdelse af studerende med dysleksi⁷.

Læsning er noget særligt

Udviklingsbølgen, hvor teknologierne anvendes som kompenserende hjælpemidler, synes således at tage til i styrke og har formentlig snart revet alt og alle med sig. Mange fagfolk og it-brugere med dysleksi venter på, at de sidste barrierer inden for en forhåbentlig overskuelig årrække ryddes af vejen, bevillingsmulighederne lettes og ensrettes, og de sidste rester af negative holdninger til hjælpemidler ude i klasseværelserne eller på arbejdspladserne gøres til skamme og lige så stille fordufter⁸.

En sådan udvikling frem imod det mindre restriktive kan kun bifaldes. Men den altoverskyggende satsning på læse- og staveteknologi næsten udelukkende som *hjælpemidler*, der tænkes at kunne erstatte grundlæggende færdigheder i læsning og skrivning, kan også give anledning til nogen bekymring. For det første fremviser den danske og internationale læseforskning resultater, der ikke bør være til at komme udenom, når det gælder effekten af fagligt velkvalificeret undervisning (der jo fx sagtens kan inddrage læse- og staveteknologi som *undervisningsmidler*, jf. tidligere referencer). Hvorfor skal man ikke satse mere på undervisning, når den langt hen ad vejen kan forebygge livslang afhængighed af it-hjælpemidler?



For det andet er det heller ikke sikkert – måske ikke engang særlig sandsynligt – at hjælpemidler fuldt ud kan erstatte grundlæggende processer i læsning. Traditionel læsning, hvor den læsende selv afkoder ordene undervejs, er en aktivitet, der, så vidt vi ved, giver særlig adgang til viden om de ord og de emner, man beskæftiger sig med – en viden der fx især spiller en rolle i udviklingen af sikre stavefærdigheder. Denne diskussion af, hvor usikkert det er, hvor langt man kan komme med kompenserende it alene, kan man blive introduceret til hos blandt andre Frederiksen og Bek, 2011; Olsen, 2011 og Schultz, 2008.

Teknologiens fulde potentiale i en helhedsorienteret og bæredygtig pædagogisk kontekst, hvor både sprogstimulering, undervisning, it-instruktion og vejledning må følges ad, er vi endnu et godt stykke fra at forstå (fx Schultz, 2008). Der er behov for at udvikle bæredygtige læsepædagogiske metoder, som optimerer hjælpemiddeludbyttet, sådan at både de forebyggende, afhjælpende og kompenserende potentialer udnyttes bedst muligt og går op i den eftertragtede 'højere enhed'.

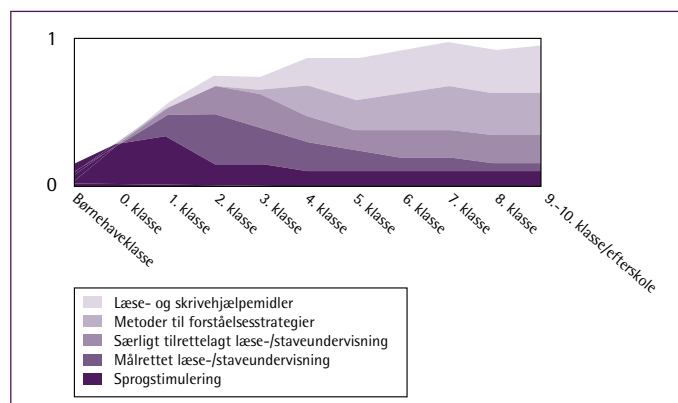
Bæredygtig iPadagogik

Hvor en sund udvikling på læse- og skriveområdet hænger sammen med at sikre fuld resurseudnyttelse gennem adgang til it-værktøjer, hænger den også sammen med at have et åbent blik for teknologiske løsnings lige så forudsigelige begrænsninger, for mirakelløsninger er der desværre og som med så meget andet ikke tale om. Det gælder om have tanke på *bæredygtighed* i anvisningen af it-baserede metoder og løsninger, med et festligt ord kaldet *iPadagogik*. En bæredygtig iPadagogik må på bedst mulige vidensgrundlag fremtidssikre børn, unge og voksnes muligheder for at tilegne sig færdigheder og deltage og trives i det omgivende samfund med dets indbyggede normer og krav, blandt andet til det at kunne læse, skrive og stave på et givent niveau.

Her er det vigtigt, at klasseværelset ikke bliver et ideologisk baseret parallelsamfund, men at det forbereder eleverne på vilkårene i det omgivende samfund. Det omgivende samfund, er det værd at bemærke, starter i hjemmet og i fritidsklubben og fortsætter herfra videre ud i de umiddelbare omgivelser, med alderen ud over by- og endda landegrænsen, ud i det globale samfund. Det globale samfund er på den måde medbestemmende for, hvad der er bæredygtig pædagogik. Man kan have en mening om, at samfundet burde være anderledes. Man kan se sig selv

som teknologiernes uforfærdede forkæmper og have lyst til at gøre alt, hvad der står i ens magt for at skubbe bag på digitaliseringsbølgen. Men det er bare supervigtigt ikke at skubbe fx skoleelever foran i den teknologiske revolution. Forandringer tager tid.

Spørgsmålet er også, *hvornår* i et udviklingsforløb vi sætter ind med kompenserende alternativer til afkodning og med hvilken dosis, og hvilken betydning disse valg har? I indskolingen har vi et helt unikt vindue på et par år, hvor det ikke er ligegyldigt, hvad vi foretager os i forhold til risikobørnenes læseudvikling. Vi må spørge til, hvor meget man kan tillade sig at eksperimentere, vel vidende at tiden går hurtigt i den i forvejen mål- og trinregulerede grundskole, og at et tidligt skriftsprogligt og fagligt efterslæb er svært at indhente. Nedenstående model (Figur 1) fra publikationen *Ordblind Inklusion* (Schultz, 2006, s. 28-43) giver med udgangspunkt i læse- og grundskoleforskning ét bud på blandingsforholdet mellem kompenserende it, sprogstimulering og forskellige former for skriftsprogsundervisning over tid.



Valg af metode og redskaber i indskolingen og videre frem må ansues i forhold til de pågældende børns fremtid; den fremtid som vi kan have en masse forestillinger om (og ønsker til), men som vi umuligt kan kende på forhånd, hvorfor der er grund til at fare med lempe. Ind til videre kan man fx konstatere, at det gennemdigitaliserede og papirløse samfund desværre endnu lader vente på sig, selvom det har været proklameret mange gange. Bare en tur med S-tog fra Hovedbanegården til Hvidovre stiller en bunke potentielle læsekrævende udfordringer, der ikke er særlig teknologivenlige (endnu) – stationernes navneskilte, køreplaner, kioskens tabel med åbningstider, togkupéens fjernsyn der sender *breaking news* uden lyd, men med undertekster og så videre.

Hvis linjerne skal trækkes hårdere op, og bekymringen for bæredygtighed sættes på spidsen, ser man i



et fremtidspessimistisk øjeblik for sig et momentant sorgløst, lydbygsluttende ungt menneske, netop trådt ud af døren og over tærsklen væk fra ni års skolegang i et progressivt klasserum med iPadagogik så det forsløg, tage toget ud i et ubønhørligt reaktionært samfund for at få sig sit livs skuffelse. Den går ikke. Kodeordet må være *bæredygtighed*, for skolebørnene først og fremmest.

Alle børnene var i læsevanskeligheder

... undtagen Lykke Li; hun havde dysleksi! Med denne humoristiske overskrift indledte for få år tilbage en af mine tidligere kolleger i Dansk Videnscenter for Ordblindhed, Mia Finneemann Schultz, et læsefagligt oplæg på en konference i Danmark. Humoren er næsten dobbelt, fordi overskriften ikke alene tager afstand fra en sprogbrug, der insisterer på, at læsevanskeligheder er noget, man er i⁹, men også sprogligt udsiger denne afstandtagen ved brug af en *alle-børnene*-formel, der kunne være taget direkte fra et undervisningsforløb i fonologisk opmærksomhed. At det skulle være så morsomt, kræver måske en forklaring:

Med læse- og skriveteknologiernes fremkomst blev mulighederne for at påvirke følgerne af

skriftsproglige indlæringsvanskeligheder kraftigt forøget. Især ved læsning af ikke så komplicerede tekster og med afgrænsede læseformål kan en talesyntese stort set kompensere for mangelfulde læsefærdigheder på en måde, så den læsende ikke længere *oplever* et handicap. Man kan med andre ord bringe personen midlertidigt ud af sine oplevede vanskeligheder. De vanskeligheder, som personen med dysleksi før befandt sig *i* som følge af funktionsnedsættelsen og det omgivende samfunds læsekrav, ophæves (om end kun forbigående). Men selvom betegnelsen *i vanskeligheder* er besnærende, fordi den tydeliggør det omgivende samfunds ansvar for, at der overhovedet opstår et handicap, som man kan *være i*, og fordi den derved matcher et moderne menneske- og handicapsyn, er den i bedste fald illusorisk. I al fald når det gælder dysleksi.

Dysleksi er en indlæringsvanskelighed med årsagsniveauer, som spænder over biogenetik, neurologi og kognitive/sproglige systemer (fx Frith, 1999). Dysleksi er således langt mere end blot den adfærd, man kan observere, og som sådan er denne kategori af vanskeligheder noget, man *har*, om end vanskelighederenes udstrækning naturligvis kan gradueres gennem miljøpåvirkninger i form af blandt andet undervisning. Men andre moderatorer er fx også personen

med dysleksis øvrige styrker og svagheder. Begrænset hukommelseskapacitet, sprogforståelsesvanskeligheder eller lav IQ kan fx alle være modvindsfaktorer i forhold til at overvinde eller kompensere for skriftsprogsvanskeligheder. Dertil kommer, at mange mennesker med dyslexi oplever vanskeligheder i forhold til andet og mere end skriftsproget. Der kan være tale om træghed i indlæring og udtale af nye ord og fremmedsprog eller problemer med at lagre komplicerede, verbalt præsenterede instrukser i hukommelsen (Hulme & Snowling, 2009).

Måske sprogbrugen har større gyldighed i forhold til andre (skrift)sproglige vanskeligheder beroende på manglende undervisning eller øvrige miljømæssige forhold, som det i princippet går at rette op på. Det skal ikke afvises. Men det har i forfatterens optik ikke faglig gyldighed at kategorisere mennesker med dyslexi som personer i læsevanskeligheder. Mennesker med dyslexi har deres vanskeligheder og mærker dem hver dag, uanset hvordan vi med nok så sympatiske pædagogisk-filosofiske intentioner forsøger at ændre sprogbrugen. Det må vi respektere. Sprog er magt, jo naturligvis. Og kunne vi blot forebygge negativt selvbillede hos personer med dyslexi ved opmærksomhed på terminologien. Men der vil for størstedelen af de mennesker, som man derved forsøger at hjælpe, være en risiko for at gøre dem til ufrivillige tilskuere i en variant af *Kejserens nye klæder*.

Og hvorfor var humoren så dobbelt? Jo, i og med at dyslexi stikker langt dybere end den umiddelbart observerbare læse- og staveadfærd, og i og med at dyslexi ikke går at borteliminere selv med opbud af den bedst tilgængelige læse- og skriveteknologi, bør dyslexi som sagt heller ikke betegnes med en præpositionsforbindelse, der antyder, at vanskelighederne nærmest bare drejer sig om den måde, omgivelserne er indrettet på. Dette peger direkte tilbage på den særlige undervisningsindsats' nødvendighed. Hvis man for alvor vil prøve at bringe personer med dyslexi ud af deres vanskeligheder eller forebygge, at de havner i dem, kommer man fortsat ikke uden om undervisning som en helt afgørende komponent. En undervisning der, om end den i længden kræver mere end som så, med humor og plads til det kreative og spøjse faktisk kunne indledes med noget så ligetil som fonologisk opmærksomhedsstræning med *alle børnene...*

Litteratur

Arendal, E., Jensen, B. S. & Brandt, Aa. (2010): *PC-læsning. Ordblindhed og hjælpemidler. Projekttrapport*. Hjælpemiddelinstitutionen <http://www.hmi.dk/ref.aspx?id=2828>

CFL (2009): Voksen-, efter- og videreuddannelse – også for mennesker med funktionsnedsættelse? http://www.clh.dk/fileadmin/templateclh/filer/rapporter_og_notater/Videreuddannelse/videreudd.pdf

Clausen, J. K. & Haven, D. (2005): *Voksne ordblinde. En antologi*. Dansk Psykologisk Forlag

Elbro, C. (2007): *Læsevanskeligheder*. Gyldendal

Elbro, C. (2008): "Læsekrykker eller læseundervisning" I: *Dansk Audiologopædi*, 44(4), s. 26-28 http://www.alf.dk/media/okt._2008.pdf

Foorman, B. R. & Torgesen, J. (2001): Critical Elements of Classroom and Small-Group Instruction Promote Reading Success in All Children" I: *Learning Disabilities Research & Practice*, 16(4), s. 203-212 <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/0938-8982.00020/abstract>

Frederiksen, T. & Bek, K. B. (2011): "AI undervisning er aflyst! – En faglig kommentar til konklusionerne i rapporten Pc-læsning" I: *Nyt om ordblindhed*, 71 <http://www.dvo.dk/index.php?id=624>

Frith, U. (1999) "Paradoxes in the Definition of Dyslexia" I: *Dyslexia*, 5, s. 192-214 http://www-3.unipvt.it/webpsyco/bacheca/materiale/art_pesenti_frith.pdf

Föhrer, U. & Magnusson, E. (2003): *Läsa och skriva fast man inte kan*. Studentlitteratur.

Gade, M. (2006): *Kompensatorisk it – it-hjælpemidler i undervisningen*. Forlag Malling Beck

Gadegaard, V. (2009): "Veje Videre... hjælper unge ordblindere videre i uddannelse" I: *Ordblindbladet 09* http://www.ordblindeforeningen.dk/veje_videre_.asp

Gellert, A. (2010): "Forskning i underviseres viden om sprog og læsning" I: *Nyt om Ordblindhed*, 66 <http://www.dvo.dk/index.php?id=524>

Holders, B., Petersen, D. K., Borstrøm, I., & Elbro, C. (1996): *Undervisning af voksne ordblindere. En undersøgelse af undervisningseffekt og lærer kvalifikation*

tioner i ordblindeundervisningen i AOF. København: Skolepsykologi http://laes.hum.ku.dk/danske_publicationer/undervisning_af_voksne_ordblinde/

Hulme, C. & Snowling, M. J. (2009): *Developmental Disorders of Language Learning and Cognition*. Wiley-Blackwell

Juel, C. (1996): "What makes literacy tutoring effective?" I: *Reading Research Quarterly*, 31, s. 268-289

Juul, H. & Clausen, J. K (2009): *Unge ordblinde skriver løs med it*. Dansk Videnscenter for Ordblindhed http://www.dvo.dk/fileadmin/Unge_ordblinde_skriver_loes/Unge_ordblinde._Projektrapport_2009.pdf

Juul, H. (2011): "Fuldstændig fantastisk?" I: *Nyt om Ordblindhed*, 71. <http://www.dvo.dk/index.php?id=653>

National Reading Panel (2000): *Teaching Children to Read*. <http://www.nichd.nih.gov/publications/nrp/report.cfm>

Olsen, M: (2011): "4 skarpe til praksis" I: *Nyt om Ordblindhed*, 71. <http://www.dvo.dk/index.php?id=652>

Olson, R. K., Wise, B., Johnson, M & Ring, J. (1997): "The etiology and remediation of phonologically based word recognition and spelling disabilities: Are phonological deficits the "hole story"? I: Blachman (ed.) *Foundations of reading acquisition and dyslexia. Implications for early intervention*. <http://l3d.cs.colorado.edu/clever/assets/pdf/blachman.pdf>

Schultz, M. F. (2006): *Ordblind Inklusion*. Dansk Videnscenter for Ordblindhed

Schultz, M. F (2008): "Midt i en inklusionstid – overvejelser om ordblindhed, it og inklusion" I: *Nyt om ordblindhed*, 57 http://www.dvo.dk/fileadmin/lavervi/Nyhedsbreve/NOO_57.pdf

Snowling, M. & Hulme, C. (2005): *The Science of Reading*. Blackwell Publishing.

Torgesen, J. K. (2005): "Recent Discoveries on Remedial Interventions for Children With Dyslexia" I: Snowling & Hulme (red.): *The Science of Reading*. Blackwell Publishing

Undervisningsministeriet (2009): *Pædagogisk vejledning til ordblindeundervisning for voksne*. Social-

styrelsen: <http://shop.servicestyrelsen.dk/collections/handicap/products/paedagogisk-vejledning-til-ordblindeundervisning-for-voksne>

Wise, B. W. & Olson, R. K. (1992): "How poor readers and spellers use interactive speech in a computerized spelling program" I: *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 4, s. 145-164



1. Martin har mangeårig erfaring med undervisning og støtte af voksne med dyslexi og udviklings- og vidensarbejde på talehøre-sprog-området, senest i Socialstyrelsens Videnscenter for Handicap og Socialpsykiatri (ViHS).
2. Artiklen baserer sig i dele på forfatterens tidligere artikel "It-debat" fra *Nyt om Ordblindhed*, 71 (http://www.dvo.dk/fileadmin/lavervi/Nyhedsbreve/NOO_tema_juni_2011.pdf).
3. UCC's webtema om teknologi og pædagogik: <http://www.ucc.dk/omucc/aktuelt/tema/digitalisering>.
4. På UCC i København udbydes efteruddannelse i læse- og skriveteknologi på diplomniveau (<https://mereviden.ucc.dk/videreuddannelser/depaedagogiskediplomuddannelser/ordblindelaerernyordning/173166/>)
5. Se: www.tekst.hmi.dk; <http://www.hmi.dk/page803.aspx>; www.spsu.dk; www.hto.nu; <http://www.nota.nu/epinion-2011>; http://www.dr.dk/Undervisning/Til_tasterne/20051117144515_1.htm med flere.
6. http://www.dr.dk/Undervisning/Til_tasterne/laese-svage/laese-svage/20091207121942_1.htm
7. Se eksempelvis: fx <http://www.ft.dk/webtv/video/2010/udu/21.aspx?from=05-04-2011&to=26-06-2011&selectedMeetingType=Udvalg&committee=etas=1#player>.
8. <http://www.hmi.dk/page803.aspx>
9. Se fx <http://tilgaengelighed.emu.dk>; www.videnomlaesning.dk