

TIDSSKRIFTET VIDEN OM LÆ2NING

Nummer 11 | marts 2012

TEMA: LÆSE- OG SKRIVETEKNOLOGI

» LÆSE- OG SKRIVESTØTTE
MED IT – EN FÆLLES SAG OG
ET FÆLLES ANSVAR SIDE 20

» HVOR MEGET HJÆLPER IT-
HJÆLPEMIDLER? SIDE 43

» MOBILTEKNOLOGI SOM
STRATEGI TIL AT STØTTE
SKRIFTSPROGSFÆRDIGHEDER
SIDE 56

LÆSETEKNOLOGI, VELFÆRDSTEKNOLOGI ELLER LÆSEKRYKKER?

Kært barn har mange navne, når det handler om læse- og skriveteknologi – altså IT der understøtter læse- og skriveprocesser.



Ifølge PISA-undersøgelserne mangler 15% af en årgang i Danmark funktionel læsekompetence. Det betyder, at de har svært ved at forstå, anvende, reflektere over og engagere sig i indholdet i skrevne tekster. Det gør det sværere at opnå sine mål, udvikle sin viden og sine muligheder, og endelig vil det være vanskeligt at deltage aktivt i samfundslivet og at matche de krav til læsning og skrivning, som nutidens hverdags- og arbejdsliv stiller. (OECD/PISA 2009, Egelund 2010:25)

Det er indlysende, at der skal gøres – og allerede gøres – en indsats for at løfte disse børns læringsvil-

kår og funktionelle læsekompetence, og her er læse- og skriveteknologi en oplagt mulighed. Både fordi teknologien i forvejen er en stor del af vores hverdag og samfund, og fordi den teknologiske udvikling har givet os mulighed for at producere flere og mere avancerede hjælpemidler.

Dog ved vi alt for lidt om området, det være sig såvel om effekten som om didaktikken. Vi mangler flere digitale tekster, og endelig er læse- og skriveteknologi et område, hvor diskussionen og bølgerne går højt: er det det samme som at give barnet "læsekrykker", eller er det at yde en hjælp, der samtidig gør barnet til en bedre læser og skriver?

Så velkommen til et temanummer om læse- og skriveteknologi, der har til formål at gøre os alle klogere på området. Vi har samlet en række artikler, der giver indblik, udblik og overblik. Det være sig såvel i debatten som i området som sådan i form af en præsentation af aktuelle projekter, forskning og praksis på området. Endelig bringer vi anmeldelser af konkrete værktøjer og af en ny publikation om området.

Rigtig god læselyst

Viden om Læsning har behandlet følgende temaer:

- Nr. 1: Læsning i alle fag
- Nr. 2: Læseforståelse
- Nr. 3: Læsning og IT
- Nr. 4: Læsning, ordforråd og ordkendskab

- Nr. 5: Læsevanskeligheder
- Nr. 6: Læsning og skrivning
- Nr. 7: Læsning og multimodalitet
- Nr. 8: Tidlig skriftsprogstilegnelse
- Nr. 9: Test og evaluering af skriftsprog
- Nr. 10: Jorden læser

INDHOLD

<i>Erik Arendal</i> Læse- og skriveteknologi – status og perspektiver	side 4
<i>Martin Hauerberg Olsen</i> Bæredygtige teknologiske løsninger	side 12
<i>Kirsten Bladt</i> Læse- og skrivestøtte med it – en fælles sag og et fælles ansvar	side 20
<i>Karin Tweddell Levinsen</i> IT-mappen og inklusion som hverdagspraksis på begyndertrinet – en fortælling fra Rødovre	side 28
<i>Karin Halvorsen</i> Læsedidaktik med IT	side 35
<i>Holger Juul</i> Hvor meget hjælper it-hjælpe midler?	side 43
<i>Bent Saabye Jensen og Stine Fuglsang Engmose</i> Lyt, læs og lær – læseteknologi i skolen	side 49
<i>E.A. Draffan</i> Mobilteknologi som strategi til at støtte skriftsprogsfærdigheder	side 56
<i>Minna Bruun</i> RIOO – et Redskab til Individuel Opsætning af Ordforslagsprogrammer	side 61
<i>Marie W. Berthelsen</i> Anmeldelse af ClaroRead	side 66
<i>Lenni Gottlieb</i> Anmeldelse af CD-Ord (version 8.1.)	side 69
<i>Kirsten Friis</i> Anmeldelse af: Fokus på lese- og skrivevansker	side 73

Viden om Læsning nr. 11, marts 2012
Redaktører: Lene Herholdt, Henriette Romme Lund og
Klara Korsgaard (ansv.)
Gæsterektor: Bent Saabye Jensen

Tryk: Bording A/S
Layout og opsætning: Brian Langhoff
Korrektur: Mette Kappel Clausen og
Christoffer Mindegaard Nielsen
Foto: Anders Hviid og Christian Lund
Oversættelse af E.A. Draffan: Dorte Herholdt Silver

Viden om Læsning udgives to gange om året af
Nationalt Videncenter for Læsning- Professionshøjskolerne.
Artikler og illustrationer må ikke eftertrykkes
uden tilladelse fra Viden om Læsning.

ISSN nr. 2245-2761

Nationalt Videncenter for Læsning – Professionshøjskolerne
Titangade 11
2200 København N.
E-mail: info@videnomlaesning.dk

LÆSE- OG SKRIVE- TEKNOLOGI – STATUS OG PERSPEKTIVER

ERIK ARENDAL, KONSULENT, MASTER I SPECIALPÆDAGOGIK, HJÆLPEMIDDELINSTITUTTET

Jeg har netop holdt 15 års jubilæum som konsulent på Hjælpemiddelinstituttet¹. Mit hovedområde er hjælpemidler/teknologi til børn, unge og voksne i læse- og skrivevanskeligheder. Jeg har derfor fulgt udviklingen på det læse- og skriveteknologiske område fra det, jeg vil kalde den første spæde start.

Selve begrebet "læse- og skriveteknologi" er nyt, og det har ikke en entydig definition eller betydning, trods det følgende nok fint beskriver den almene forståelse. Det være sig: "kompensatorisk hjælpemiddel til ordblinde", "it-rygsæk til ordblinde", "læse- og skrivestøttende teknologi" og "it-støtte i almenundervisningen". Begreberne har ændret sig i årenes løb og har både afspejlet diskursen om teknologien og brugen af den. Til fælles har de dog haft, at de indikerer, at teknologien i sig selv ikke er det afgørende, men derimod hvordan og til hvad den bruges.

I denne artikel giver jeg en status for den læse- og skriveteknologiske udvikling lige fra de første programmer til computeren til de nyeste teknologiske gadgets. Jeg afslutter med at diskutere de pædagogiske og didaktiske udfordringer, der opstår, når læse- og skriveteknologiske værktøjer udfordrer – eller supplerer – det, som mange vil opfatte som traditionel læsning og skrivning.

Fra dengang til nu

Oplæsning af tekster med syntetisk tale

En af de helt afgørende teknologiske opfindelser er syntetisk tale, hvor tekst på en computer omsættes til tale. Da de tidlige programmer som "Syn-tekst" og "Wivox" blev brugt i starten og midten af 1990'erne, var kvaliteten af de tilknyttede stem-

mer meget langt fra den kvalitet, vi hører i dag. Dengang og mange år frem hørte jeg ofte kritik af stemmekvaliteten og fordomme om, at "eleverne jo ikke forstod talen", og at "de kunne risikere at lære forkerte udtaler". Allerede på baggrund af en række tidlige projekter i midten af 90'erne kunne man dog konstatere, at "talekvaliteten er ikke noget problem for eleverne, det er et lærerproblem" (Lau, 1998, s. 90). Med andre ord mente lærerne, at stemmen var for dårlig, mens eleverne både forstod det oplæste og accepterede den "sjove metaliske computerstemme". På trods af dette har den samme skepsis gjort sig gældende i mange år, men efterhånden er kritikken af kvaliteten stilnet af.

Tusindvis af mennesker i læse- og skrivevanskeligheder, ordblinde eller blinde samt alle andre borgere har nydt godt af oplæsning med syntetisk tale (Capacent, 2010; NOTA, 2011). I dag er kvaliteten så god, at alle, der ønsker det og har brug for at anvende syntetisk tale, meget hurtigt vænner sig til stemmen og forstår indholdet uden problemer. Syntetisk tale indgår som en standardmulighed i GPS-navigationsystemer samt smartphones og tablets som fx iPhone og iPad. Det er en naturlig funktion, som alle kan bruge og ikke kun "et kompensatorisk hjælpemiddel til handicappede". Formålet er ikke længere kun at kompensere for en manglende funktionsevne hos borgeren, men at øge tilgængeligheden, videntilegnelsen og læringen for dem med behov.

Læse- og skriveprogrammer

Brugen af syntetisk tale hænger uløseligt sammen med programmer og udstyr, der kan udnytte talen. Også her har udviklingen medført betydelige fremskridt, idet konceptet har været det samme

gennem en del år. Næmlich oplæsningsprogrammer, der med syntetisk tale giver mulighed for oplæsning på computer fra internettet, tekstbehandlingsprogrammer og en række digitale formater som fx PDF. Der findes flere programmer på markedet, og selvom måden, hvorpå oplæsningen foregår, er forskellig, og der selvfølgelig er forskellig pris og "kvalitet", er der generelt gode oplæsningsfunktioner. Forskellige stemmer på såvel dansk som en række andre sprog kan vælges afhængig af den konkrete anvendelse. Hastigheden kan ændres, og der er ofte en samtidig visuel highlight af den oplæste tekst. Rent teknisk er selve stemmen uafhængig af oplæsningsprogrammet, og alle oplæsningsprogrammer kan principielt bruge alle stemmer. Men da forhandlerne ofte knytter salg af "deres" stemmer til deres specifikke program, er det forskelligt, hvilke stemmer programmet i praksis kan anvende.

Oplæsningsprogrammerne knyttes i de fleste tilfælde sammen med støtte til stavning og skrivning. Der er særlige ordforslags- eller prediktionsfunktioner, der hjælper ved at foreslå ord under eller efter skrivningen. Ordene kan foreslås ud fra en særlig og evt. fagspecifik ordliste, ligesom de kan være kontekstbaserede og dermed mere relevante i den konkrete mening i sætningen. Ordforslagene kan på forskellig vis tage hensyn til fejlstavninger og foreslå korrekte stavede ord i stedet. Såvel ord i ordlisten og den skrevne tekst på computeren kan oplæses med den tilhørende oplæsningsdel.

Som supplement til denne skrivehjælp er talegenkendelse blevet almindeligt på dansk. Både på computeren og senest på smartphones og tablets. Med lidt tilvænning samt klar, tydelig og struktureret tale omsættes talen til tekst på computeren/smartphones. Fra i starten at være et "handicaphjælpemiddel" er også denne teknologi blevet almen tilgængelig, hvor fx sagsbehandlere i flere kommuner bruger dette ved bl.a. journalskrivning.

Når man taler om læse- og skriveprogrammer til computeren, kommer man ikke uden om begrebet "it-rygsæk til ordblinde". Det er et koncept bestående af en bærbar computer med software til oplæsning og skrivehjælp, evt. suppleret med en bord- og/eller håndskanner til indskanning af tekst. Konceptet opstod i 2003 med bogudgivelsen af samme navn (Arendal, E og Hansen, K. M. 2003), og efterhånden findes en række konkrete it-rygsække med programmer og udstyr fra forskellige forhandlere. Mest udbredt en nok it-rygsækken fra Kvalitets- og

Tilsynsstyrelsens Specialpædagogiske Støtteordning², hvor ordblinde elever og studerende får udleveret denne og andet udstyr fra staten. Som en af ophavs-mændene bag konceptet it-rygsæk har jeg imidlertid stor lyst til at "afskaffe" dette begreb eller rettere at videreudvikle konceptet ind i en almen- og specialpædagogisk sammenhæng. Mens en it-rygsæk som udgangspunkt var tænkt som et "kompensatorisk" redskab til den enkelte i konstaterede læse- og skrivvanskeligheder, er læseteknologien i dag en almen teknologi/redskab til læsning, skrivning og dermed til læring for alle elever. Der er ingen tvivl om, at en it-rygsæk vil have sin berettigelse nogle år frem, men potentialet for læseteknologien er langt større end for de relativt få, der kan "bestå" en ordblindetest og dermed få bevilget udstyret. Samtidig er en særlig it-rygsæk stigmatiserende og kan udstille et "handicap". Ovennævnte software er i dag så udbredt, at det ikke kun bør anvendes af ordblinde, idet det kan bruges i undervisningen generelt og i alle fag og uddannelser. Det er naturlige redskaber på linje med computer, tekstbehandling, stave- og grammatikkontroller og anden software, vi alle bruger i hverdagen. At teknologien så samtidig kan inkludere elever og studerende i læsevanskeligheder, så de både øger deres læring og deltagelse samt undgår en stigmatiserende stempling, er en klar fordel. At flytte fokus væk fra selve it-rygsækken understreger også, at det ikke er teknikken, der i sig selv er løsningen, men den pædagogiske og didaktiske anvendelse af læseteknologien.

For 10-15 år siden var den generelle opfattelse i Danmark, at Norge og Sverige var længere fremme, og at programmerne her var både bedre og med flere faciliteter. Om situationen er modsat i dag, tør jeg ikke påstå, men at vi i dag er fuldt på højde med såvel de nordiske lande som det internationale marked, er der til gengæld ikke nogen tvivl om. At vi også internationalt er langt fremme i den pædagogiske tankegang og i den didaktiske anvendelse af udstyret, vender jeg tilbage til afslutningsvis. Her vil jeg blot understrege, at den store konkurrence på det danske marked og den store opmærksomhed på området gennem det sidste årti uden tvivl har betydet meget for, at vi har så højt niveau på softwaren, som vi har i dag. Både de syntetiske stemmer og de læse- og skriveteknologiske programmer er af meget høj kvalitet, og anvendelsen bliver da også stadig mere udbredt. Når der alligevel, efter min vurdering, er lang vej igen til en optimal udnyttelse af teknologien, så skyldes det bl.a. udbredelsen og anvendelsen af tilgængelige digitale tekster – eller manglen på samme.

Tilgængelige digitale tekster

Der er en lang tradition for at indskanne og stille digitale tekster til rådighed for elever, der er omfattet af ophavsretslovens § 17³, som giver ret til at indskanne og tilrette tekster til mennesker, der, som det er formuleret i loven, "er ude af stand til at læse trykt tekst". Det gælder ikke mindst via "Materialebasen"⁴ til Folkeskolen, Specialpædagogisk Støtte/SPS⁵ til de studerende og generel udlån via NOTA, nationalbibliotek for mennesker med læsevanskeligheder⁶. Det er gode og stadig mere anvendte services, som vi må rose for en flot og ihærdig indsats. Senest har NOTA, efter det symbolske navneskifte fra Danmarks Blindebibliotek, fokuseret meget på teknologiske løsninger til ordblinde. Men at digitale tekster kun retter sig mod denne målgruppe, er en hæmsko mod den generelle brug af disse og dermed for læseteknologien. Både i forhold til den gruppe borgere, som er i vanskeligheder, og som af forskellige årsager ikke har adgang til disse tekster, og i forhold til generel adgang til tilgængelige digitale tekster til alle borgere.

Selvom papirbogen har været erklæret døden nær gennem mange år, og E-bøger har været på vej lige så længe, er det reelt stadig papiret, der dominerer. Både i form af bøger og andet materiale i såvel grundskolen som på uddannelsesområdet. Som jeg har sagt på kurser gennem snart 15 år (og stadig siger), så er det en stor omvej og et unødigt resursepild at indskanne og OCR-behandle bøger, der fra starten er lavet digitalt. Men det sker fortsat i stor stil, bl.a. ved fremstilling af materiale til ovennævnte områder.

Når der så endelig udkommer digitalt materiale, er det ingen garanti for, at det er tilgængeligt for oplæsning med læseteknologi. Flere forlag har udmærkede materialer, der er tilgængelige for læseteknologien, mens mange andre ikke har og heller ikke prioriterer dette. Selv publikationer fra offentlige ydelser giver ingen garanti for tilgængelighed. Da Folkebibliotekerne 1. november 2011 lancerede udlån af digitale bøger via eReolen.dk, havde jeg store forventninger. Men igen blev jeg skuffet, idet teksten nok er digital og dermed kan afkodes med øjnene på skærmen, men den er ikke tilgængelig for læseteknologi og oplæsning. Og det er ikke teknikken, der er begrænsningen.

Spørgsmål om ophavsret skal selvfølgelig respekteres, men herfra skal der lyde en opfordring til udviklerne af læseteknologiske løsninger, danske forlag, biblioteker og andre interessenter som fx relevante ministerier og styrelser til at indtænke tilgængelighed til

læseteknologi. Hvis de relevante parter går sammen, bør det være teknologisk, praktisk og økonomisk muligt at finde en løsning til alles tilfredshed. Med FN-handicapkonventionen⁷ i hånden kunne første skridt være rettet mod, at mennesker i læse- og/eller andre vanskeligheder også får mulighed for at læse med. Samtidig bør det sikres, at alle borgere får mulighed for at købe og/eller låne digitalt tilgængelige materialer.

Som fagperson inden for undervisningsområdet er det dog vigtigt at vende blikket indad. Nyere undersøgelser har dokumenteret, at anvendelsen af it, og herunder digitale tekster og læseteknologi i skole og undervisning, fortsat er ganske lille (NOTA, 2011; J.H. Schultz Information 2011). Når vi gennem mange år har fastholdt bogen og papirbaseret materiale som det klart dominerende medie, har kravene om digitalt tilgængelige materialer været for få og svage fra lærere, skoleledelse og kommuner. Først når undervisningen bliver teknologisk og digitalt baseret, vil markedet for alvor være klar til at stille krav om digitale materialer. I de kommende års udvikling af digitale bøger og læremidler bør "tilgængelighed" derfor blive et nøgleord. Det er ikke nok, at materialet er digitalt og fx kan hentes til en iPad eller til en computer. Som underviser og dermed kunde og forbruger skal vi stille krav om tilgængelighed til oplæsning og anden læse- og skriveteknologi.

Netop den nyeste teknologi kan bane vejen for et pædagogisk og didaktisk paradigmeskifte, hvilket jeg vil komme nærmere ind på nedenfor. For mens jeg i ovenstående primært har beskrevet teknologi i forhold til computere, er der i disse år et stadigt større fokus på teknologiske "gadgets" eller "dimser", der er mindre og håndholdte.

Håndholdt hverdagsteknologi – smartphones, tablets og ...

Når jeg bruger begrebet håndholdt hverdagsteknologi skyldes det to ting. For det første betegner det, at teknologien er til rådighed hele tiden. Vi har det i lommen eller i tasken, det er småt, og vi bruger det hele tiden – det er håndholdt. For det andet er det ikke et hjælpemiddel, der er udviklet til særlige handicapgrupper. Derimod er det rettet mod alle borgeres brug i hverdagen – det er hverdagsteknologi. Netop dette faktum giver store perspektiver og store udfordringer. Nok har alle borgere om kort tid en smartphone på sig, men hvordan sikres det, at teknologien fungerer som læse- og skriveteknologi



i ovenstående betydning? Og hvilke nye faciliteter så som video, QR-koder og sprogoversættelser kan støtte denne målgruppe?

Det er også her, markeds kræfterne er afgørende, idet især amerikansk handicaplovgivning spiller ind. Det sidste er fx en af årsagerne til, at Apples produkter som iPod, iPhone og iPad (iOS-styresystem) leveres med handicaptilgængelighed som standard i form af fx VoiceOver (tekstoplæsning). Apple leverer hardware og software som ét samlet produkt, hvilket stiller større krav om tilgængelighed modsat produkter, der fx anvender styresystemet Android, hvor mange hardwareproducenter er på markedet. Ikke at iOS-plattformen nødvendigvis er mere tilgængelig eller bedre som læse- og skriveteknologi, idet mange apps fx ikke laves af Apple. Mange hensyn er i spil, men krav om optimal anvendelse for mennesker i læse- og skrivemangligheder er sjældent et af dem, så der er fortsat et marked for særligt udviklede apps.

Vi må stille store krav til, at denne teknologi implementeres optimalt som læse- og skriveteknologi eller som støtte for målgruppen. Det vil bringe for vidt her at gå i detaljer og omtale de mange apps eller "læse- og skriveteknologier", der findes – som VoiceOver, Prizmo, Dragon Dictation, Paperport Notes, Typ-O og andre til iOS eller S-Vox, Talk Back, Dictus, Handcent, Mobile 112 og andre til Android. For slet ikke at tale om Windows Phone/Mobile platformen,

der fra foråret 2012 må forventes at blive en markant spiller på markedet. Dels er markedet ganske uoverskueligt med sammenlagt millioner af apps, og dels vil en sådan omtale hurtigt blive forældet. Det understreger blot, at vi som fagpersoner står foran en stor udfordring, hvor ingen kan forventes at have det "forkromede overblik" længere. Eksperimenter, gå-på-mod, vilje, pædagogisk hårdt arbejde og ikke mindst erfaringsudveksling samt "best and next practice" vil være nøgleord for en faglig optimal didaktik og implementering af håndholdt hverdags-teknologi på læse- og skriveområdet. Udviklingen går så hurtigt, at en forventning om dokumenterede effektundersøgelser af apps, inden vi tager teknologien i brug, vil være urealistisk. Alligevel er det væsentligt at følge de danske og internationale undersøgelser og projekter, der kommer på området. Videndelig vil være helt centralt de kommende år, og det kan fx ske via internetbaserede faglige fora som det danske online netværk – tekst.hmi.dk.

Jeg ser både betænkeligheder og helt oplagte fordele ved den håndholdte hverdagsteknologi. I øjeblikket er der en voldsom fascination af denne teknologi, og måske går det lidt for stærkt. Når lærere i voksenordblindeundervisningen siger, at de klar til at erstatte computeren og dens læse- og skriveteknologi med en smartphone, bliver jeg betænkelig. Så har man ikke set potentialet og de muligheder, computeren giver voksne ordblinde i både uddannelse og erhverv.

Der er et stort og fortsat uudnyttet potentiale med læse- og skriveteknologi på computeren, så lad nemlig didaktikken blomstre på dette område, inden vi ukritisk kaster os over en smartphone eller en tablet som et redskab ved større læse- og skriveopgaver. At den så kan være et godt *supplement* i kursistens hverdag, uddannelse og arbejde, det er en anden sag. Fordelene ved håndholdt hverdagsteknologi er store og åbenbare. En afgørende og umiddelbar fordel ved fx den generelle anvendelse af iPad i Folkeskolen for alle elever, som man ser i nogle kommuner, er, at alle lærere tvinges til at gå "online" i undervisningen. Når undervisningen baseres på fx iPads med computere som supplement og med stadig mindre papir, må undervisningsmaterialet nødvendigvis også være digitalt. Lærere, ledelse og dermed også producenter og uddannelsesforlag tvinges til at tænke kreativt og digitalt. En generel digitalisering vil i høj grad også komme til gavn for elever i læse- og skrivevanskeligheder, men kun hvis tilgængeligheden vel at mærke tænkes ind som nævnt tidligere. Men igen bør det vurderes, hvornår og om digitalt tilgængelige materialer præsenteres bedst på en iPad eller på computeren i den "gamle" it-rygsæk. Mon ikke it-rygsækken og computerens generelle anvendelse som læse- og skrivestøtte kan udnyttes endnu bedre sammen med og som supplement til iPads, smartphones og nye digitale læremidler.

Førnævnte betænkelighed skal på ingen måde forstås som, at jeg er blevet "maskinstormer" i forhold til ny og håndholdt teknologi, tværtimod ser jeg meget store potentialer som supplement til det, vi har kendt hidtil. Som nævnt i starten er det afgørende nemlig ikke selve teknologien, men derimod anvendelsen af den. Det handler om at udnytte potentialet optimalt ved alle teknologier i forhold til det enkelte menneske. Når det handler om studie og uddannelse og dermed om læsning og skrivning i større udstrækning, har computeren indtil videre klart det største potentiale, men den håndholdte teknologi kan efterhånden supplere stadig mere og måske overtage en del af det, computeren hidtil har haft patent på. Indtil videre vinder håndholdt hverdagsteknologi især frem i privatlivet og som supplement til de mange, der arbejdsmæssigt har mails, kalender osv. flere steder. Men også på et arbejdsmarked, hvor fx håndværkere har store krav til mobilet, små enheder og stadig mere tekstlæsning, ligger brugen af teknologien lige for. Fx kan monteringsvejledninger til vinduer vises og oplæses på smartphonen, eller man kan scanne en QR-kode printet på vinduet og få vist monteringen som videoklip.

Når anvendelsen af teknologien bliver det væsentlige, er der mange parametre i spil. Ud over det organisatoriske, det praktisk mulige og didaktisk betyder holdningen til læring, den pædagogiske grundholdning og ikke mindst synet på læsning og skrivning en stor rolle. Dette vil være temaet i det afsluttende afsnit.

Holdninger – pædagogik og didaktik – læsning og læring

Som en konsekvens af den teknologiske udvikling har læse- og dermed også læringsbegrebet været til debat i en del år. Siden Gutenberg opfandt bogtrykkerkunsten for 500 år siden har kravene til læsning været svagt stigende for så at eksplodere i sidste halvdel af det tyvende århundrede. Omkring årtusindskiftet øgedes opmærksomheden så på, at læsning kunne være andet og mere end afkodning af sort sværte på hvidt papir, og Gutenberg-æraen stod for fald. (Langager, 2000). Læsning med it samt begrebet it-rygsæk vandt frem, og der blev i højere grad fokus på forståelsen af teksten og ikke kun afkodningen (Arendal, 2006; Brudholm, 2006). Senere udvidedes læsebegrebet til også at omfatte andre udtryksformer og medier, end de vi hidtil havde forbundet med læsning – med eller uden læseteknologi. Nemlig et multimodalt læsebegreb med multimodale tekster, hvor billeder, video m.m. også er medregnet. (Würtz, 2010).

Det er åbenbart, at læse- og læringsbegrebet er inde i et voldsomt paradigmeskifte pga. den teknologiske udvikling og de ændrede samfundskrav. Om bogen, som vi kender den, kan erklæres død om nogle år, og om papirlæsning næsten udgår, tør jeg ikke sige, men det er heller ikke afgørende. Det afgørende er at se læsning som en kulturteknik, der afspejler og understøtter den læring, der nødvendigvis må finde sted i samfundet. Dermed også at den til enhver tid aktuelle teknologi bør udnyttes til optimal støtte og gavn for alle og i denne sammenhæng særligt for mennesker i læse- og skrivevanskeligheder. Udtryk som "rigtig" eller "forkert" læsning eller "snyd" ved brug af læse- og skriveteknologi må være et overstået kapitel. Det afgørende er ikke at fokusere på færdigheden læsning i traditionel forstand, men derimod i højere grad på læring – om vi kan forstå budskaberne, tilegne os viden og deltage i samfundet.

Også andre begreber er under udvikling. FN-handicapkonventionen, politikerne og den offentlige debat taler om inklusion og ligeværdig deltagelse for alle. Samtidig ændres begrebet specialundervisning

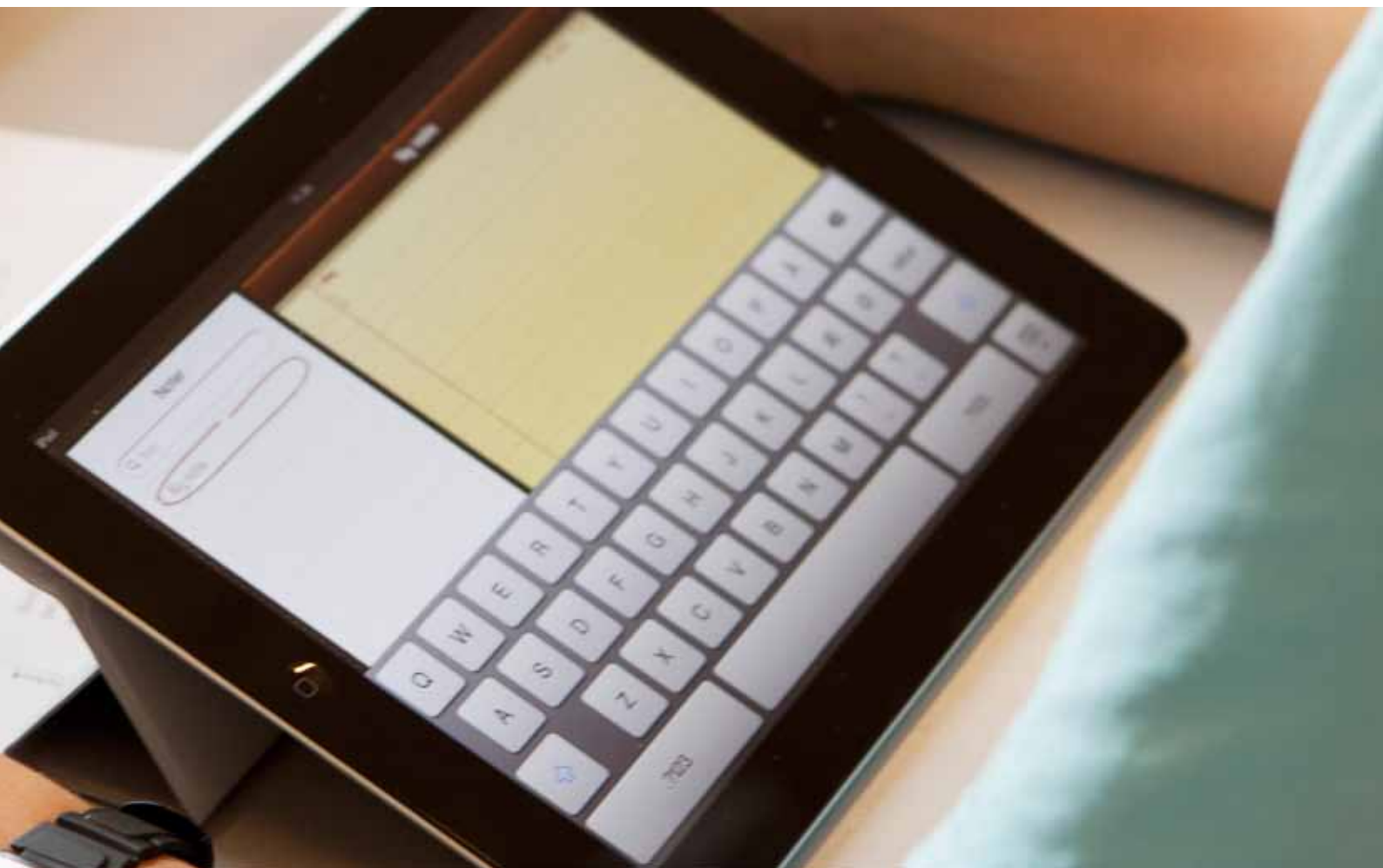
til specialpædagogik. Fælles for denne udvikling er, at fokus flyttes fra individet til omgivelserne. Fra en specialundervisning med fokus på individuel diagnose, træning, eksklusion og "helbredelse" mod en almen- og specialpædagogik med fokus på helheds-tænkning, multimodal læring, inklusion og accept.

Det er den grundlæggende pædagogiske holdning til mennesker og undervisning, der afspejler den didaktik og den praksis, vi udfører. Og herunder hvordan læse- og skriveteknologi udnyttes bedst muligt. Ses læseteknologi som et træningsredskab til helbredelse af en funktionsnedsættelse, ses det som en kulturteknik til optimal udnyttelse af borgerens potentiale, eller er det et både-og? Der var engang, for ganske få år siden, at "eneste" løsning for en ordblind elev/borger var at lære at læse i traditionel forstand. Dette er fortsat vigtigt, men det er ikke længere den eneste løsning.

Undersøgelser i de seneste år har dokumenteret, at læseteknologi har en stor og positiv effekt på ordblinde voksne. For fx svært ordblinde ufaglærte er

den umiddelbare læseforståelse som "pc-læser" med oplæsningsstøtte langt større end den, den traditionelle læsetræning kan bibringe for denne målgruppe. Og for studerende har læse- og skriveteknologien stor betydning for udbyttet og fuldførelsen af studie og uddannelse. For begge målgrupper øges både selvværdet og troen på uddannelse og arbejde markant. (Saabye Jensen, 2008; Arendal, 2010; Capacent 2010). Ligeledes tyder meget på, at børn i indskolingen lærer at læse både bedre og hurtigere ved at bruge læseteknologi i læseindlæringen (Nielsen, 2010). Det er altså tydeliggjort, at læse- og skriveteknologi både er velegnet i undervisningen og som et særdeles velegnet redskab og kulturteknik for mennesker i læse- skrivevanskeligheder. Spørgsmålet er ikke om, men hvordan vi udnytter potentialet bedst muligt. På trods af mange vellykkede projekter og erfaringer må vi dog erkende, at vi såvel pædagogisk som didaktisk ikke udnytter potentialet optimalt. Det er på dette område, der især skal en særlig indsats til.

For fagpersoner skabes forudsætningen for denne indsats i faglig uddannelse og efteruddannelse. Der-



for er det vigtigt, at nyuddannede lærere, læselærere, læsevejledere, læsekonsulenter og andre læsefagpersoner som OBU-, FVU-lærere og audiologopæder i deres uddannelse klædes på til at forstå og agere på dagens dagsorden. En dagsorden hvor fokus er på et nyt og ændret læsebegreb, inklusion, anvendelse af læse- og skriveteknologi og multimodal læring. Jeg er desværre af den opfattelse, at læreruddannelsen og en række efter- og videregående uddannelser ikke lever op til de forventninger, som elever og studerende i læse- og skrivevanskeligheder med rette må have til pædagogisk og didaktisk brug af læse- og skriveteknologi i skole og uddannelse. Selvom fokus på læseteknologi er øget de sidste par år, mener jeg, tiden er moden til evaluering og nytænkning på dette område. Først når læse- og skriveteknologi ikke længere er et ekstra tema eller et udenforstående emne på disse uddannelser, men i stedet er en helt integreret selvfølgelighed i uddannelsen af fagpersoner, er potentialet for en optimal pædagogik og didaktik til stede i praksis.

Selvom læseteknologien de kommende år vil udfordre den pædagogiske udvikling, og der er plads til nytænkning og forbedring, bør vi alligevel være stolte over udviklingen i Danmark. Mens mange tidligere anså USA og England som foregangslande, hører jeg nu, at flere internationale aktører peger mod Danmark og Norden som det sted, hvor man er længst fremme. I Danmark skyldes det blandt andet den succesrige SPS-ordning, udbredelsen af it-rygsækken, den almene brug af læseteknologi samt accepten af brugen af denne ved Folkeskolens afgangsprøver og de Nationale test. Det er dejligt at høre, og jeg er ikke utilbøjelig til at give dem ret.

På trods af den store fokus på læse- og skriveteknologi i denne artikel vil jeg, som det nok er fremgået, konkludere, at det ikke er teknologien, der er udfordringen længere. Det er derimod holdningen til dens anvendelse og den deraf følgende pædagogiske og didaktiske praksis og videreudvikling. Og det er på dette område, at den faglige udvikling bør opprioriteres.



Litteratur

Arendal, E. og Hansen, K.M. (2003). It rygsæk til ordblinde. Hjælpemiddelinstitutet

Arendal, E. (2006). It og læsning. I Boelt og Jørgensen: *Læsning – teori og praksis*. KvaN

Arendal, E. (2010). PC-læsning – projektrapport. Hjælpemiddelinstitutet. <http://www.hmi.dk/page1424.aspx>

Brudholm, M. (2006). Læseforståelse. I Boelt og Jørgensen: *Læsning – teori og praksis*. KvaN

Capacent (2010). Evaluering af støttemuligheder til elever og studerende med læse- og skrivevanskeligheder, Styrelsen for Statens Uddannelsesstøtte

J. H. Schultz Information m.fl, (2011). Evaluering af kommuners og skolars forsøg med it-støttede undervisningsformer for elever med særlige behov



Langager, S. (2000). Specialpædagogik efter "Gutenberg Æraen". I Holst, Langager og Tetler: *Specialpædagogik i en brydningstid*. Systime

Lau, J. (1998). Fornyerelser i læseundervisningen, Undervisningsministeriet og Danmarks Pædagogiske Institut.

Nielsen, B. K. (2010). Pc- læsning og animation fra 1. klasse – projektartikel. <http://www.psykologcentret.dk/fileadmin/Arkiv/Dokumenter/Pc-laesning.pdf>

NOTA (2011). Hjælpemidler og adgang til læring blandt børn og unge med ordblindhed/svære læsevanskeligheder

Saabye Jensen, B., m.fl. (2008). Stor effekt af pc-læsning til voksne i læsevanskeligheder. Dansk Audiologopædi nr. 3

Würtz, M. (2010). Børns multimodale tekstverden som potentiale i undervisningen. I Viden om Læsning Nr. 7, Nationalt Videncenter for Læsning

-
- 1 Hjælpemiddelinstitutionen er et videncenter, hvor vi udvikler og formidler viden om, hvordan hjælpemidler og andre teknologiske løsninger kan bidrage til at inkludere og skabe bedst mulige vilkår i samfundet for mennesker med funktionsnedsættelser
 - 2 Se www.spsu.dk
 - 3 Se www.retsinformation.dk/forms/r0710.aspx?id=129901
 - 4 Se www.emu.dk/gsk/skolebib/materialer/materialebasen.html
 - 5 Se www.spsu.dk
 - 6 Se www.nota.nu
 - 7 Se www.sm.dk/Temaer/sociale-omraader/Handicap/handicap-politik/FN-Handicapkonvention/Sider/default.aspx

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 programmerens 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 *kompenserende* 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 hjælpemiddel-teknologi, 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'.

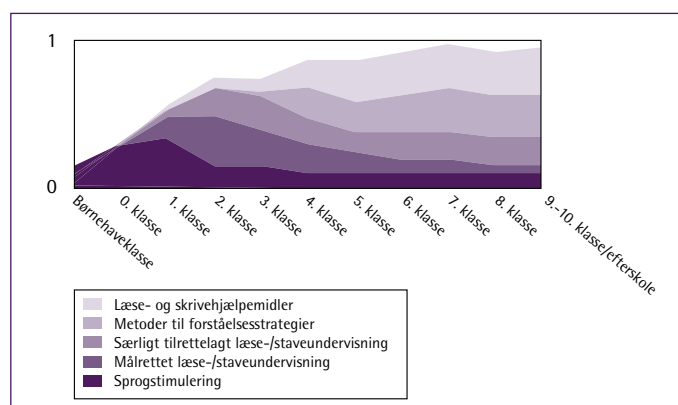
Bæredygtig iPadagogik

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 løsningers 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 *iPadagogikken*. En bæredygtig iPadagogik må på bedst mulige vidensgrundlag fremtids sikre 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.ordblindforeningen.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/2010/1/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

LÆSE- OG SKRIVESTØTTE MED IT – EN FÆLLES SAG OG ET FÆLLES ANSVAR

KIRSTEN BLADT, CAND. PÆD. I ALMEN PÆDAGOGIK, LÆSEKONSULENT I SKANDERBORG KOMMUNE

"It-støttet undervisning til elever i store specifikke læse- og skrivevanskeligheder" – det lyder nemt! Det drejer sig ofte om kvikke og velfungerende elever, der "bare" har et læseproblem. Børn og unge i dag er så dygtige til at bruge computer. De er meget bedre til det end lærerne. Så det handler vel bare om at udlevere en computer med et læse- og skrivestøttende program til eleven suppleret med et kort kursus i programmet. Og så fungerer det vel?

Gid det var så nemt! De mange erfaringer fra Skanderborg Kommune viser, at it-støttet undervisning er en stor, mangfoldig og kompleks opgave, som eleverne ikke kan klare alene.

Skanderborg Kommunes it-støttede undervisningstilbud

Siden 2004 er der arbejdet med udviklingen af den it-støttede undervisning (itsu). Inklusion har hele tiden været udgangspunktet, dvs. at eleverne undervises på egen skole og tænkes ind i klassens undervisningsstrukturer.

De første år blev der arbejdet i projekter med tilknyttet følgeforskning (Andresen, B. B., 2007). På baggrund af erfaringer herfra blev der med start august 2008 etableret et itsu-tilbud. Det retter sig specifikt mod den gruppe af elever, der vurderes til at have et kontinuerligt, vedvarende behov for it-støtten. Skolelederne har mulighed for én gang årligt at indstille elever på 4. -9. årg. Januar 2012 er der tilknyttet 42 elever fordelt på 13 skoler. Målet er, at eleverne lærer at anvende og acceptere it som et støttende og kvalificerende redskab i hverdagen med henblik på at få mulighed for at deltage i klassens undervisning på lige fod med kammeraterne. Eleverne er en del af tilbuddet, så længe det giver mening.

Artiklen er en opsummering af vore mange erfaringer med it-støttet undervisning (itsu) til elever i store læse- og skrivevanskeligheder. Opsummeringen er opdelt i 6 fokusområder. De mange års daglige erfaringer og de specialiststøttede udviklingsarbejder har lært os, at skal den it-støttede undervisning lykkes, så må der sættes ind hele vejen 'rundt om' eleverne. Der skal arbejdes med:

1. Samarbejdsstrukturen mellem ledelse, lærere og elever og mellem de forskellige specialister¹: Læsekonsulent, læsevejledere, advokater og it-vejledere
2. Undervisning i brugen af de læse- og skrivestøttende programmer
3. It-udstyr: Indkøb, vedligehold og udvikling
4. Digitale tekster – der skal udvælges de helt rigtige tekster til den enkelte elev
5. Elevernes medbestemmelse og ejerskab til opgaven
6. Nye arbejdsvaner og rutiner og nye krav til eleven

Der beskrives evalueringresultater, og der gives bud på, hvad der skal til for at udvikle en mere inkluderende læseundervisning, end vi har i dag. Artiklen afsluttes med anbefalinger og perspektivering.

1. Samarbejdsstrukturen – et fælles ansvar

Dette afsnit er det første af seks, som sammen åbner for en flig af de mange udfordringer, der skal arbejdes med, for at en it-støttet undervisning bliver vellykket. Alle eksempler i de seks afsnit er hentet fra samarbejdet med elever og lærere. Mange af opgaverne er helt grundlæggende

forstået på den måde, at de hver især er nødvendige, hvis indsatsen ikke skal gå i stå, mens andre opgaver har betydning for, om indsatsen bliver mere eller mindre vellykket.

Dette første afsnit sætter fokus på samarbejdet om opgaveløsningen.

De første års projekterfaringer viste, at den it-støttede undervisning er en stor, mangfoldig og kompleks udviklingsopgave både for den enkelte elev og for elevens lærere. Det stod meget tydeligt, at opgaveløsningen kræver en specifik viden og kompetence, som det kan være vanskeligt for den enkelte lærer at opnå. Derfor har skolerne i dag mindst én advokat, dvs. en specialundervisningslærer eller en læsevejleder, som har specialistviden på området, og som på skolen er tovholder for opgaven omkring den enkelte elev. (Læs yderligere om advokatrollen i faktaboksen.) Selv om hver enkelt elev har tilknyttet en advokat, er det selvfølgelig afgørende, at klassens lærere samt skolens it-vejleder hver især og sammen tager ansvar for og ejerskab til opgaveløsningen.

Advokatrollen

Skolerne har mindst én advokat. Advokaten er en specialundervisningslærer eller en læsevejleder, der er faglig ekspert og tovholder for den it-støttede undervisning. Advokat-titlen er valgt for at signalere, at opgaven er mangfoldig.

Opgaven er at give eleven såvel en faglig som en personlig støtte, give kurser og vejledning til klassens lærere samt holde en nødvendig kontakt til elevens forældre.

Som udgangspunkt tildeles advokaten tre ugentlige lektioner tilknyttet eleven. I takt med, at eleven udvikler nye kompetencer, arbejdsvaner og rutiner, reduceres omfanget. I starten er der meget undervisning, mens det over tid forandrer sig mere og mere til at være en vejledningsopgave.

Typisk er advokaten tilknyttet flere elever, hvilket er med til at give en bredere viden og erfaring.

Skolens evne til at løfte opgaven med den it-støttede undervisning bliver mindre sårbar, hvis der er mere end én advokat.

Advokaten kan yderligere have en vejlederopgave i forhold til kolleger, der ønsker et læse- og

skrivestøttende program som kvalificering til den almene undervisning. Itsu-tilbudet vil kunne bidrage til den proces med viden og erfaringer.

De første års projekterfaringer viste også, at det var en udfordring for den enkelte skole selv at fastholde og få den nødvendige kvalitet i indsatsen. Derfor tager Fagsekretariatet Børn og Unge et medansvar for at løfte opgaven på et kommunalt niveau.

I Fagsekretariatet er etableret et mindre team, der varetager opgaven: En læsekonsulent leder og koordinerer indsatsen. Yderligere er der tilknyttet to vejlederteam hvert bestående af en læsevejleder og en it-vejleder.

Fagsekretariatets opgave er bl.a. at formidle den nyeste viden på området samt at være faglig sparringspartner for de visiterede elevers dansklærer og advokat.

Videndeling og faglige sparring udmøntes på årsbasis gennem: 1) fire netværksmøder med fokus på nye programmer samt erfaringsudveksling og fælles udvikling af praksis. 2) To skolebesøg á én lektion/ elev, hvor der med afsæt i elevens og/eller advokatens ønsker gives vejledning til fortsat udvikling. Der skrives referat fra møderne. 3) Løbende gensidig erfaringsudveksling på en elektronisk conference.

2. Undervisning i computerens muligheder for læse- og skrivestøtte

Gode læsere formår selv – ofte uden at vide hvorfor og hvordan – at udvælge og tilpasse læsestrategier i forhold til læseformålet. Elever i læsevanskeligheder har besvær med at udvikle disse kompetencer. De skal lære bevidst brug af strategier gennem undervisning. De skal f. eks. lære, at der læses på én måde, når formålet er at få gode læseoplevelser. Der læses på en anden måde, når der undervejs skal opsamles stikord til et efterfølgende referat. Der læses på en tredje måde, når forståelsen af hvert enkelt ord har betydning for, at en opgave løses korrekt.

Elever, der bruger læsestøtte, skal have denne viden mere bevidst og nuanceret end de fleste andre. De skal nemlig i det læse- skrivestøttende program kunne vælge strategi, hastighed og stemme efter læseformålet. Er indstillingen uhensigtsmæssig, resulterer det nemt i, at eleven ikke forstår, hvad der bliver læst. For at programmet kan blive elevens personlige læsehjælper, så skal han² selvstændigt kunne



foretage indstillinger i forhold til læseformålet. Det kræver både undervisning og øvelse over tid.

Læseopgaver og krav ændrer sig i forhold til elevernes alder. Derfor er oplæring i brugen af forskellige digitale strategier afhængig af fortløbende undervisning.

Det samme gør sig gældende for skrivestøtten. Her er også mange bevidste valg, der skal gøres, hvis programmet skal kunne give den optimale hjælp.

Advokaten skal have indsigt i og følge med i udviklingen af det læse- skrivestøttende program for løbende at få forbedringerne sat i spil i praksis.

3. Hard- og software

Det er helt afgørende, at der på skolerne skabes nogle rammer, der sikrer, at eleven ikke lades i stikken, hvis/når der opstår problemer med udstyret.

Flere elever med it-støtte peger på, at en langsom computer kan være den direkte årsag til, at det kan være svært at følge med i undervisningen i klassen.

Opstår der tekniske vanskeligheder, er det advokaten eller lærerne, der i første omgang må hjælpe. Kan de ikke hurtigt klare problemerne, skal der være en

aftale med skolens it-vejleder om, at denne enten løser problemet eller stiller en anden computer til rådighed, mens fejlene udbedres.

Udvalgte programmer skal være købt hjem og installeret ved skoleårets begyndelse.

De ældre elever skal yderligere have adgang til syntetiske stemmer og ordforslag på både engelsk og tysk, da læsevanskelighederne også giver sig udslag i andre sprog. Eleven skal blive hurtig til at skifte mellem de forskellige profiler alt efter, hvilket sprog der skal arbejdes med.

Det er væsentligt, at eleven hurtigt får skabt nogle gode rutiner med hensyn til at gemme sit arbejde, så det er muligt finde det frem igen, både når der arbejdes hjemme, og når der arbejdes i skolen.

4. Adgang til digitale tekster

Når en elev bruger et læse- og skrivestøttende program, er det naturligvis et must, at undervisningsmaterialet er tilgængeligt i digital form. Det er den enkelte faglærer, der er ansvarlig for, at det digitale materiale ligger klar, når undervisningen går i gang.

Forlagene frigiver flere og flere digitale materialer med eller uden illustrationer. Når det – forhåbentlig



i nærmeste fremtid – bliver sådan, at alle tekster kan købes hos forlagene i digital udgave, så ændres vilkårene markant til det bedre set i forhold til den nuværende situation.

I dag er vi nødt til at scanne meget materiale selv. En scanning giver ikke nødvendigvis en udgave, der uproblematisk læses op med syntetisk tale. Ofte kommer den scannede tekst frem i en udgave, hvor den syntetiske stemme ukontrolleret hopper rundt i teksten. Det er en voksenopgave at tjekke tilgængeligheden for oplæsning.

Meget digitalt materiale kan hentes i Materialebasen, som er et landsdækkende digitalt bibliotek, hvor lærere kan dele deres scannede materialer med hinanden. Det er en super god idé. Problemet er bare, at lærerne kun har adgang til at se titlerne, men ikke selve teksterne. Det er kun eleven, der må det. Lærerne har altså ikke mulighed for i deres planlægning at lave en kvalitetskontrol af materialet. Det er en alvorlig mangel. Skanderborg Kommune har i overensstemmelse med Forlæggerforeningen oprettet eget digitalt bibliotek på en sådan måde, at lærerne har adgang til at se teksterne i kraft af, at de er pædagogiske hjælpere for eleven. Vi har et stort ønske om, at Materialebasen kan åbne op for tilsvarende rettigheder. Skanderborg leverer naturligvis materialer til Materialebasen.

Det er ikke rimeligt, at tekstvalget til en klasse skal bestemmes af, om en given tekst eksisterer i digital form. Men er en lærer i tvivl om valget mellem to eller flere tekster, er det tidsbesparende at skele til, om de ligger digitalt.

Hvis ikke det ønskede materiale kan findes digitalt, så skal det scannes, og det er en voksenopgave. Man kan forvente, at eleven selv scanner få sider, men også her skal materialet leveres i god tid.

Det er en stor hjælp at lægge alle "taskebøger" på computeren fra skoleårets start. Derudover vil der løbende gennem året komme nye materialer til – ikke kun i dansk, men i alle fag.

5. Inddragelse af eleven

I skoleåret 09/10 var psykolog, ph.d. Aase Holmgaard tilknyttet itsu-tilbudet som forsker i projektet "Inklusion og ligeværdig deltagelse for Skanderborg Kommunes it-støttede elever" (Holmgaard, Aa., 2010). I den sammenhæng interviewede Aase to elever, som gennem længere tid havde vist modstand mod at arbejde med computer. Gennem de to interview blev det klart, at modstanden bl.a. hang sammen med, at computeren synliggjorde, at der var noget "galt" med dem.

De to elever gjorde os opmærksomme på, at det er vigtigt, at eleven inddrages i møder, inden tilbuddet sættes i værk og undervejs i forløbet.

Eleven skal have en forklaring på, hvorfor han tilbydes it-støtten, og hvad it-støtten kan hjælpe med. De fremadrettede læsepædagogiske konsekvenser skal drøftes. Der skal tages stilling til, i hvilket omfang eleven skal træne sin selvstændige læsning. Det skal drøftes, hvilke konsekvenser it-støtten har for afvikling af nationale test og for afvikling af folkeskolens afgangsprøve.

Eleven skal også inddrages i konkrete beslutninger om, hvordan de rent praktiske ting skal klares. Hvor skal computeren placeres i klassen? Hvornår skal computeren tændes? Hvornår og hvor ofte skal eleven ud af klassen for at lære noget specifikt? Skal computeren med frem og tilbage mellem skole og hjem, eller er der klargjort en computer derhjemme?

For nogle elever kan det være pinligt at skulle arbejde på computer, når kammeraterne ikke gør det. Computeren synliggør vanskelighederne. Derfor skal der tales med klassekammeraterne om, hvorfor it-støtten gives.

Eleven skal vide, at han selv er medansvarlig for, at opgaven lykkes. Han skal være indstillet på selv at gøre en stor indsats og skal kunne tåle, at der vil være forhindringer undervejs. Men det skal også stå tydeligt, at han ikke står alene med opgaven. Advokaten og de voksne omkring klassen er der for at hjælpe.

Det har vist sig, at inddragelsen giver eleven større ejerskab til opgaven. Den giver også eleven større mulighed for at samarbejde med lærerne om opgaven.

6. Nye arbejdsvaner og rutiner og nye krav

Den elev, der får tilbudt it-støtte, har gennem det meste af skolegangen været bagud i forhold til, hvad kammeraterne har kunnet rent læsemæssigt. Ved at spejle sig i kammeraterne har han hurtigt opdaget vanskelighederne, sådan som Aase Holmgaard beskriver det i sin ph.d.-afhandling "Viljen til læsning", 2007. For at klare sig har eleven vænnet sig til oversprings-handlinger og til at slække på krav til egen formåen.

De læse- skrivestøttende programmer giver nye muligheder. Derfor skal der nu også ændres på krav

og forventninger. Der skal arbejdes frem imod, at eleven bliver mere selvstændig i arbejdet med læseskriveopgaverne. For alle børn gælder det, at for at blive en god læser, skal der læses meget og i forskellig sværhedsgrad. Sådan er det også, når der læses med syntetisk tale. Eleven skal anvende læselog, så det bliver synligt for ham selv og andre, hvad og hvor meget, der læses. Der skal reguleres på hastigheden i forhold til tekstens sværhedsgrad, elevens læsekompetence og læseformålet. Der skal arbejdes kritisk med skriftlige opgaver. Formuleringerne og stavemåde skal tjekkes med syntetisk tale.

Der er en forventning om, at eleven nu også læser lektier. Forældrene skal nedtrappe deres højtlesning af opgaver, da eleven skal vænne sig til at kunne selv med hjælp fra læsestøtten.

Samlet fortæller ovenstående seks punkter, at hvis den it-støttede undervisning skal lykkes, så er der mange forskelligartede opgaver, der skal tages vare på. Det drejer sig bl.a. om samarbejde, it-udstyr, undervisning i læse- og skrivestøttende programmer, adgang til læsbare tekster, inddragelse af eleven, arbejdsvaner og rutine og nye krav.

Kommende afsnit sætter fokus på, hvad vi kan lære af evalueringen af itu-tilbudet.

Hvad fortæller evalueringen?

Den seneste evaluering i itu-tilbudet i foråret 2011 viser overvejende gode resultater i forhold til, at eleverne har fået mulighed for at deltage i klassens undervisning på lige fod med kammeraterne.

Alle elever fortæller, at it-støtten er en god hjælp til at kunne klare fagene. Elevernes resultater i nationale test "Dansk læsning/tekstforståelse" er generelt meget tilfredsstillende.

Vi har fået et tydeligt billede på, at eleverne på trods af store afkodningsvanskeligheder har gode muligheder for at koble sig til klassens undervisning.

Løbende er der givet god hjælp og støtte fra advokaten og lærerne. De voksne siger i evalueringen, at de i kraft af "uddannelsen" føler sig godt klædt på til opgaven.

Det står dog også tydeligt i evalueringen, at den ekstra tid, som lærerne skal bruge i deres forberedelse, er den største udfordring for at få it-støtten til at være velfungerende.



Når man er mange om at løse en fælles opgave, er det vigtigt, at der er en tydelig rolleafklaring og en tydelig aftale om, hvem der gør hvad. Det skal være tydeligt for advokat, lærere, eleven og forældrene, hvem der løser hvilke opgaver. Hvem holder det indledende møde med elev og forældre? Hvem lægger "taskebøgerne" i computeren fra årets start? Hvem underviser eleven i det læse- skrivestøttende program, således at det kan anvendes fleksibelt i forhold til læseformålet? Osv. osv.

Det har vist sig, at når aftalerne er klare, så bliver opgaven mere overskuelig og overkommelig for den enkelte.

En mere inkluderende læseundervisning

Nåede vi målet i Skanderborg Kommune – har vi fået en mere inkluderende læseundervisning?

I skolen arbejdes der i dag overvejende efter det traditionelle tekstbegreb, som er knyttet til tekst. It-støttede elever skal undervises i klassen og får derfor et støttende og kvalificerende redskab, der letter adgangen til at arbejde med tekst.

Fleere projektresultater – bl.a. Aase Holmgaards forskning i 2010 – peger på, at man vil kunne få en mere inkluderende læseundervisning, hvis man i højere grad anvender det udvidede tekstbegreb, som er multimodalt og inddrager både tekst, lyd, billeder og film. (Holmgaard, Aa., 2010) (Nielsen, B. K. & Aa. Holmgaard, 2010) Denne viden har vi haft gennem en del år, men det går meget langsomt med at få den nye arbejdsmåde ind i skolen. Der er ingen tvivl om, at elever med it-støtte vil kunne klare sig endnu bedre, hvis de i højere grad kunne få lov til at arbejde mere multimodalt. Det bliver først muligt i det øjeblik, klassens lærere tager den undervisningsform ind som del af klassens undervisning. Mange vil gerne, men manglende eller dårligt udstyr og netværk er en hindring. Yderligere kræver det også udvikling af en ny didaktik.

Det udvidede tekstbegreb er tæt forbundet med digitale medier. Hvis danske skolelever i højere grad skal anvende lyd, billeder og film som ind- og udtryksformer, så er det en forudsætning, at der for alle lærere og elever er nem adgang til digitale medier som computer, ipad, smartphone eller lignende. Det er tydeligt, at den udvikling i dag går hurtigere end nogen sinde før. Måske også fordi der nu er en

opblødning i forhold til, at elever selv medbringer og anvender egne produkter i skolen.

Fra den seneste PISA-delundersøgelse fra juni 2011 ved vi, at danske elever på nuværende tidspunkt er dårlige til at læse multimodale tekster. Nye læsemåder kræver nye strategier, som der skal undervises i (Bundsgaard, J., 2008). Vi har brug for flere forskningsprojekter for at indhente ny viden om arbejdet med det udvidede tekstbegreb.

Anbefalinger og perspektivering

Artiklen har beskrevet udvalgte opgaver, der skal varetages, for at en it-støttet undervisning bliver velfungerende for den enkelte elev. Det står forhåbentlig nu også klart, at opgaveløsningen kræver specialistviden og samarbejde mellem flere.

Artiklen peger også på, at den it-støttede undervisning i sin nuværende form er under kraftig forandring. Den største forandring er knyttet til, at det nuværende dominerende tekstbegreb bliver suppleret og måske på lang sigt helt afløst af det udvidede tekstbegreb. Almenundervisning vil i langt højere grad end nu anvende multimodale ind- og udtryksformer, ingen i en klasse vil mere være alene om at bruge computer, og adgangen til digitale tekster af god kvalitet bliver nemmere. Det giver nye vilkår og muligheder for elever, der i dag anvender it-støtte.

Det er en stor, langvarig og spændende forandringsproces, vi er i gang med. Måske når vi ad åre dertil, at det er en helt anden type vanskeligheder, der popper op – ikke som læsevanskeligheder – men som ind- og udtryksvanskeligheder/kommunikationsvanskeligheder.

Der er vi ikke endnu. Elever, der i dag oplever store læse- og skrivevanskeligheder, har fortsat brug for hjælp. På baggrund af viden og erfaringer fra itsutibudet slutter artiklen af med følgende anbefalinger:

1. It-støttet undervisning skal løftes op på et kommunalt niveau for at sikre kvalitet i indsatsen via uddannelse til advokat og lærere.
2. Alle skoler skal have mindst én specialist/én advokat.
3. En elev, der tildeles it-støttet undervisning, skal kontinuerligt have tilknyttet en advokat. Yderligere skal klassens lærere og skolens it-vejleder tage et medansvar for opgaveløsningen.

Nogle vil sige, at den it-støttede undervisning er en dyr indsats. Sat op imod de langsigtede konsekvenser det har for mange, hvis de ikke får mulighed for ligeværdig deltagelse i undervisningen, er den økonomiske indsats beskedent.

Fagsekretariatet Børn og Unge i Skanderborg Kommune går nu aktivt ind og støtter forandringsprocessen. I 2012 igangsættes et større projekt "Den innovative folkeskole – nye teknologiers betydning for didaktikken i fremtidens skole"³. Som del af projektet bliver der mulighed for at udvikle nye multimodale ind- og udtryksformer med tilhørende strategier til fremme for en mere inkluderende læseundervisning. Itsu-tilbudet vil kunne bidrage med viden og praksiserfaringer til den proces.

Litteratur

Andresen, Bent B. (2007): Bæredygtig læse- og skriveudvikling. Forskning i tilknytning til "Computerstøttet undervisning på 3. årg.": http://www.skanderborg.dk/Files/Filer/Born_Unge/Itstoettetuv/bentb3klskb.pdf

Bladt, Kirsten (2006): It-støttet undervisning udvikler børns selvværd og fremmer inklusion. I: Kognition & Pædagogik, nr. 61, 16. årg., s. 56-69.

Bladt, Kirsten (2008): It-støtte fremmer ligeværdig deltagelse. http://www.videnomlaesning.dk/wp-content/uploads/kirsten_bladt.pdf

Bundsgaard, Jeppe (2008): Søgning er læsning http://www.videnomlaesning.dk/wp-content/uploads/Jeppe_Bundsgaard.pdf

Holmgaard, Aase (2007): Viljen til læsning – læsevanskeligheder belyst gennem et erfaringsperspektiv. DPU. http://www.krap.nu/Viljen_til_laesning.pdf

Holmgaard, Aase (2010): Er det på tide at skifte adgangskode? – indtryk og refleksioner fra et udviklingsarbejde i Skanderborg Kommune http://www.skanderborg.dk/Files/Filer/Born_Unge/Itstoettetuv/Artikel%20-%20Aase%20Holmgaard%20-%20Sept.%202010.pdf

Nielsen, Bodil K. og Aase Holmgaard (2010): Pc-læsning og animation fra 1. kl. <http://www.psykologcentret.dk/fileadmin/Arkiv/Dokumenter/Pc-laesning.pdf>

- 1 Begrebet specialist anvendes med den betydning, at specialistens specifikke viden og erfaring sættes i spil nysgerrigt, anerkendende og forstyrrende med de øvrige deltagers viden og erfaring. Hensigten er sammen at skabe en ny fælles forståelse.
- 2 Læsevejledning: I artiklen benævnes alle elever/drenge og piger – som "han". Lærerne/mandlige og kvindelige – benævnes som "hun".
- 3 Projektbeskrivelsen er endnu ikke offentligt tilgængelig, men interesserede læsere er meget velkomne til at kontakte Børn og Unge i Skanderborg Kommune vedrørende projektet.



IT-MAPPEN OG INKLUSION SOM HVERDAGSPRAKSIS PÅ BEGYNDERTRINNET – EN FORTÆLLING FRA RØDOVRE

KARIN TWEDDELL LEVINSEN, PH.D. LEKTOR I NYE AKTIONSFORMER I VIRTUELLE LÆRINGSMILJØER, AALBORG UNIVERSITET – KØBENHAVN

og selvtilid fremover. I denne artikel fortæller jeg om erfaringerne fra et omfattende forsknings- og udviklingsprojekt kaldet Projekt IT-Mappen i Rødovre. Med inddragelse af it-støtte er det lykkedes at etablere og forankre procedurer, rammer, kompetenceudvikling og konkret hverdagspraksis i forbindelse med inklusion af elever med potentielle læse- og skriveudfordringer på begyndertrinnet.

Indledning

Første gang, jeg mødte Anders i slutningen af første skoleår, sad han stiv som et bræt på sin stol og nægtede at tale med mig. Anden gang efter sommerferien havde han rullet sig ind i et gardin. Det var alt sammen helt, som det plejede at være. Han var fysisk til stede i sin klasse, men reelt var han langt væk, og Anders' lærer havde – efter mange og velmente forsøg – efterhånden opgivet at trænge om bag det panser, han allerede havde nået at bygget op. For Anders var selvvalgt isolation, krumspring og ballade en strategi for at undgå ansigtstab ud fra deisen, at det tit er bedre at få skæld ud end at skamme sig.

Derfor var det en stor glæde, da Anders' lærer i slutningen af hans 4. skoleår skrev følgende til mig

Hej Karin

Lige kort om fremlæggelserne i dag.

Grupperne brugte en projektor til at holde et lille foredrag. Anders' gruppe har valgt emnet bævere. Anders var ikke med de første 2 gange, gruppen arbejdede på emnet, fordi han går til specialundervisning i natur/teknik-timerne. De har brugt projektoren til at lave en PowerPoint. På hvert dias står et par sætninger, som de taler ud fra.

Anders fortæller om bæverens føde. Der står 2-3 sætninger på hver, men han husker, hvad han skal sige omkring det, bæveren spiser, uden at kigge. Han gør det uden støtte fra de andre.

Senere viser gruppen en planche, de har lavet med 4 billeder printet ud fra nettet. Anders forklarer, hvad man kan se på de fire billeder (bæveren i forskellige situationer).

Gruppen vil gerne vise et link med en lille pige, der bliver angrebet af en bæver, men det link, du skrev ned på en seddel, fungerede ikke. Så jeg spørger Anders, hvordan jeg finder linket frem. Han guider mig ind på BT og fortæller, hvor jeg skal kigge (jeg står ved projektoren). Vi viser linket for klassen.

Vi holder en lille spørgsmålsrunde til sidst. Andres svarer blandt andet på, hvordan bæveren fælder træer til dæmningen.

Det var vist det :-)

Anders' historie er et koncentrat af de udfordringer alle, der skal varetage inklusion, står overfor. Men det er også historien om, at intentionen om inklusion kan lykkes, også selvom Anders i dag går i ordblindeskole, fordi han er svært udfordret dyslektiker.

Baggrund

Selvom man har fokuseret på inklusion siden FN's konference om specialundervisning i 1994 (Salamanca 1994), var det først fra omkring 2002, at man for alvor begyndte at fokusere på begrebet i forhold til den danske folkeskole. Fra et regerings-synspunkt skyldtes interessen for inklusion bl.a., at udgifterne til specialundervisning var eksploderet (Undervisningsministeriet 2003, DeLoitt 2010), samt at PISA (2000) viste dårlige resultater for danske elevers læse- og skrivefærdigheder. Folkeskoleloven undergik flere ændringer, og fra 2006 præciserede formålsparagraffen, at der alene kunne tilbydes specialundervisning, hvis elevens udvikling ikke kunne understøttes gennem holddannelse og undervisningsdifferentiering i den almindelige undervisning – med andre ord inklusion.

Parallelt hermed fokuserede ITMF-projekterne i perioden 2001 – 2004 bredt på implementering af it og medier i almenundervisningen eller specifikt på it som hjælperedskab i forhold til elever i læse- skrivevanskeligheder¹.

På 1st International Conference on ICT & Accessibility opstillede Kotsik & Tokareva (2007) følgende kategorier for inddragelsen af it i undervisning

- *Kompenserende it*: it erstatter en manglende funktion og tillader eleven at deltage aktivt på lige fod med de øvrige elever.
- *It til didaktisk brug*: It er et læringsredskab, der kan forandre pædagogik og didaktiske tilgange.
- *It til kommunikationsbrug*: It kan ændre kommunikationen for mennesker, der lider af funktionelle begrænsninger i forhold til andre.

ITMF projekterne arbejdede med *It-rygsækken* ud fra tanken om, at den kunne erstatte elevens mangel på læse- skrivefærdigheder, hvilket betyder, at it-rygsækken blev opfattet i overensstemmelse med Kotsik & Tokarevas begreb om kompenserende it. Haven & Nielsen (2004) fandt, at eleverne nærmere blev integrerede end inkluderede, en iagttagelse der underbygges af Egelund (2004) og igen flere år senere (Politiken 2010).

Fra it-rygsæk til Projekt It-mappen

Som opfølgning på ovenstående udfordringer skulle it-rygsækken nu implementeres på landsplan, herunder også i Rødovre.

På PUC i Rødovre og på kommunens ordblindeskole fandt konsulenterne, at der i denne proces kom for meget fokus på det teknologiske frem for på, hvordan man kunne inkludere it-rygsækken og dens brugere i en skolehverdag. De var bange for, at elever med store udfordringer kunne blive ekskluderet frem for at blive inkluderede. De anerkendte, at der var et økonomisk aspekt i inklusionsbestrebelsene, der handlede om at nedbringe omkostninger til specialundervisning. Men de ønskede ikke, at besparelser skete på bekostning af elever med særlige behov. I det forberedende arbejde med den forsøgsvis implementering af it-rygsækken opdagede de desuden, at der kun fandtes ganske lidt publiceret konkret viden om, hvordan man *gør inklusion* i en skolehverdag samt om, hvordan it reelt integreres i denne proces (Bladt 2008). Noget af det, man ved om læse- og skriveudfordrede elever, er, at de generelt har opbygget negative adfærdsmønstre og strategier, sådan som det var tilfældet med Anders. Desuden er de kommet fagligt bagud, længe inden de får kompenserende støtte (Tetler 2000; Holmgaard 2004). Der opstod derfor en ide om, at man kunne undgå disse følgevirkninger ved at sætte ind på begyndertrinnet. Det blev besluttet at køre et projekt i samarbejde med undertegnede parallelt med implementeringen af it-rygsække. Projektet, der startede i 2008 og løb over 3 år, skulle fokusere på begyndertrinnet og udforske, hvordan man *gør inklusion*, og hvordan it kan inddrages på en god måde. For at adskille dette projekt fra det oprindelige it-rygsæk projekt blev det kaldt for Projekt It-mappen (PIT) (Levinsen 2008 a & b, Levinsen 2010).

I designet af PIT var medtænkt, at projektet skulle udfases samtidig med, at resultaterne blev implementeret organisatorisk, så inklusionsstrategien kunne konsolideres og fungere bæredygtigt som hverdagspraksis på alle niveauer fra forvaltning til skolehverdag og forældresamarbejde. Derfor blev PIT ikke baseret på it-frontløbere, men på den almindelige lærer der underviste en elev, der var tilknyttet projektet. Det handler ikke om at være supermand til it, men om hvordan den enkelte voksne er bevidst om, hvad hhv. inklusion og it betyder for dem, og bevidst om at disse holdninger kan påvirke, om en elev bliver inkluderet eller ej. Tilsvarende *gør det sig gældende*, at måden, man som voksen forstår begrebet læse- skrivevanske-

ligheder på, kan have betydning for, hvilke former for hverdagspraksisser, læreren overhovedet kan forestille sig, støtter inklusion. I PIT blev der derfor udviklet særlige rollespilsbaserede kompetenceudviklingsforløb, hvor deltagerne (lærere, it-vejledere og læsekonsulenter) fik mulighed for at iagttage og dermed reflektere over og diskutere egen praksis og egen forestillingsverden. Hensigten var at åbne for ideer til, hvordan deltagernes egen inkluderende hverdagspraksis med it-støtte kunne tage sig ud.

Eleverne i projektet blev fundet gennem en modificeret version af standard læse-skrivetesten, som normalt udføres i slutningen af 3. klasse. Projektet startede med 17 elever fordelt på hele begyndertrinnet og med deltagelse af to skoler.

Læse- og skrivevanskeligheder

Inklusion og it-støtte til elever på begyndertrinnet adskiller sig fra arbejdet med de større elever, der går igennem det normale visitationsprogram med henblik på it-rygsæk og/eller specialundervisning. En af de vigtigste erkendelser er, at det med de små elever er umuligt at skelne mellem dysleksi og andre årsager (fx sociale, kognitive) til, at eleven fremstår som værende i læse- skrivevanskeligheder. Vi blev derfor i projektet inspirerede af Holmgaards skelnen mellem *at have en funktionsnedsættelse* og *at være i en svær situation*, når det gælder læsning og skrivning (2007). Her viser Holmgaard, at netop de voksnes reaktioner har stor konsekvens for elevens fremtidige selvopfattelse. Hvor interventioner og it-tænkning i den første udgave retter sig mod den enkelte og kompensation for en mangel, retter den anden sig mod konteksten og den praksis, der udøves af alle deltagerne i elevens skolehverdag.

Som konsekvens heraf taler vi i PIT om at *være i vanskeligheder*, og har vi i projektet flyttet fokus fra, om eleverne faktisk lærer at læse og skrive, til om de kan få andel i det faglige indhold og deltage i det faglige arbejde på lige fod med de øvrige elever:

- At læse kan betyde at bruge *text-til-tale* der omsætter skrift til syntetisk stemme.
- At skrive betyder at indspille *tale* digitalt (NOTE om hvorfor vi ikke bruger *speech-to-text*) samt programmer med ord-forslag, der støtter stavning
- At skrive kan betyde at producere multimodale tekster

Vi er selvfølgelig ikke ligeglade med det læse- skrivefaglige, men tager – med støtte hos Holmgaard – afsæt i, at det vigtigste med de små elever er, at de udvikler en positiv selvfølelse, gode arbejdsvaner, lyst til at lære og til at deltage i skolearbejdet. Derfor har vi valgt at intervenere i forhold til aktiv deltagelse på lige fod ved at arbejde sammen med de voksne om at forandre hverdagens praksis og dermed understøtte deltagelse på lige fod.

Teknologiforståelsen – it som hjælpemiddel

Der er tradition for at opfatte teknologien som kompenserende, som erstatning for en mangel. Da dette syn direkte modarbejder bestræbelserne på at inkludere ligeværdigt, har vi i kompetenceudviklingsforløbene valgt at udfordre de voksne på deres teknologisynd. I stedet for *kompensation* benytter vi begrebet *substitution* hentet fra Tetler (2000). Lige som briller ikke erstatter øjne, men kan siges at *forlænge* en person, bliver it i denne forståelse til en forebyggende og substituerende teknologi, der *forlænger* sin bruger. Forskellen ligger ikke indbygget i selve teknologien, men er en konsekvens af de måder, hvorpå vi som mennesker forstår, tænker om og bruger teknologien:

- Når vi bruger it *komparerende*, så erstatter it en mangel og forandrer personen
- Når vi bruger it *substituerende*, så forandrer vi praksis og kontekst omkring personen

It-rygsækken blev defineret som en bestemt og kompenserende genstand. Ved at tænke It-mappen som substituerende, kan den ikke længere opfattes som en bestemt ting. Teknologien er dynamisk og i konstant forandring, og derfor forstås It-mappen som: *Den på et bestemt tidspunkt mest hensigtsmæssige substituerende løsning med henblik på inklusion*. Vi har derfor opereret med en Version 1.0, der svarede til it-rygsækken, men som hurtigt viste sig at være alt for tung til elever på begyndertrinnet. Som Version 2.0 valgte vi en lille tablet pc, der er let og handy. Under projektet så vi konturerne af Version 3.0 i form af en SmartPhone med OCR-teknologi, så eleven kan fotografere en tekst og direkte omsætte den til digital tekst og få den læst op (Dette er en tilgængelig løsning i dag).

En del af at tænke It-mappen som substituerende er at anerkende den *som noget personligt og som en social aktør* i de aktiviteter, hvor den indgår. Der



ligger i begge disse dimensioner både muligheden for inklusion og stigmatisering af brugeren. Det er de voksnes ansvar at skabe den positive kontekst, der hjælper en elev til at opfatte It-mappen som en positiv *forlængelse* – som en del af sin identitet. Derfor må projektet udfordre de voksnes holdninger til it. Typiske fejl er at udgrænse hjælpemidlet eller være overdrevent hjælpsom. Den anden udfordring handler om, at It-mappen spiller en aktiv rolle, når der skal samarbejdes. Det er ikke ligegyldigt, hvordan de faglige aktiviteter lægges didaktisk til rette. Det handler om praktiske spørgsmål, fx: "at den fylder", og at skærmen "er i vejen". Men det handler også om at materialer er digitaliserede, så eleven kan være forberedt, at arbejdsopgaver er tænkt, så det giver mening at bruge It-mappen, uden at de øvrige i gruppen "dør af kedsomhed, mens de venter", og at besvarelser ikke tvinger eleven til konventionel læsning og skrivning. For It-mappe-eleverne betyder aktiv deltagelse også at kunne aflevere en opgave og få den bedømt på lige fod med de øvrige.

Frem til sent i 3 klasse havde Anders et ringbind fyldt med opgaveark, hvor der ikke var skrevet et eneste svar. På nogle sider var der kruseduller og huller, hvor han i afmagt havde raset med sin kuglepen. For Anders var det en stor dag, da han endelig kunne aflevere en opgave om vand, som han havde indtalt.

Erfaringer fra Projekt It-mappen

Visitation

Den normale test for dysleksi bliver udfordret af begrebet *potentielle* læse- skrivevanskeligheder. Vi kunne se, at flere elever, der åbenbart havde behov, var blevet overset i testen, mens andre viste sig ikke at have et behov for substituerende hjælpemidler svarende til det, sceningen viste. Der var også forskelle på at teste en elev fra 1. og en fra 3. klassetrin. Oftest vil elever, der scenes sent, have nået at opbygge de negative mønstre, som Anders demonstrerede. Og de er blevet ekperter i at *lade-som-om* samt at flytte fokus bort fra de sårbare emner. Testene er gearret til at omgå disse adfærdsmønstre. De små elever har endnu ikke erfaret, at der er en udfordring, og er derfor tillidsfulde og åbne, når de screenes. Derfor risikerer man at misfortolke de små elever i standardtesten. Man har i Rødovre arbejdet med at kvalificere identifikationen af elever på begyndertrinnet, så testen kan rumme de små elever. En af midlerne er at lægge testen sent i 1. klasse for at sikre, at elevernes læring er fremskreden nok til, at man kan forsvare at teste. Et andet middel er beslutningen om, at elever, der måtte være overset, til en hver tid kan trækkes ind i inklusionsstrategien. I 2010 blev processen formaliseret i Rødovre, og man identificerede 46 elever fordelt på alle kommunens skoler.



Målkortet på bordet er en måde kontekstuel at fastholde elever på de mål, der er aftalt med læreren. Her har eleven dedikeret sig til at benytte it og CD-Ord i hverdagen. Alle elever i klassen har målkort på deres bord.

En gråzone mellem at HAVE og AT VÆRE I vanskeligheder

Der er en stående diskussion mellem tilhængere af en individorienteret intervention rettet mod læse- og skrivefærdighederne og tilhængere af en kontekstorienteret intervention rettet mod at muliggøre aktiv deltagelse og faglig læring.

PIT lagde ud med at bekende sig til den kontekstorienterede – substituerende – intervention. Det, vi så i projektet, var imidlertid, at der var tre mulige udfald for eleverne. En gruppe overvandt deres vanskeligheder og bevægede sig over i normalområdet efter et stykke tid. En anden gruppe – dem vi kalder for gråzonen – kunne fastholde aktiv deltagelse og læring ved brug af de substituerende og inkluderende interventioner. Den tredje gruppe magtede trods vellykket inklusion og aktiv deltagelse ikke at fastholde den faglige læring ved overgangen til 4. klasse. Deres læse- skrivevanskeligheder var for massive og kan bedst beskrives som at have vanskeligheder. Her var de kontekstuelle tilpasninger ikke tilstrækkelige til, at eleverne kunne håndtere det store kognitive arbejde, det er at huske alle de detaljer, som normalt læsende netop kan læse sig til, når man skal orientere sig i en skolehverdag. Elever, der således *har* vanskeligheder, er løbende blevet visiteret til ordblindeskolen og/eller specialundervisning.

Tilbagemeldingen fra specialunderviserne er imidlertid, at disse elever adskiller sig fra, hvad man tidligere har været vant til. De er ikke fagligt bagud,

de har gode arbejdsvaner og har lyst til at lære, og de skammer sig ikke over at være dyslektikere. Vores anbefaling er derfor at anerkende, at begge de teoretiske forståelser har deres berettigelse, men at man ikke kan identificere eleverne ud fra paradigmer. Først i slutningen af begyndertrinnet er det muligt at se forskel på elever, der *har* eller *er* i vanskeligheder. Desuden er det vigtigt at give plads til de elever, der ligger i gråzonen, hvor det er svært at sige, om de *har* – eller om de *er* i vanskeligheder. Ved at presse en foretrukket teoretisk forståelse ned over denne gruppe risikerer man at overse, hvad elevens reelle behov er.

Hvad vil det sige at læse og skrive

Lærerne i PIT har gennem projektet anerkendt, at det at læse eller at lytte er lige gode måder at tilegne sig faglig viden på. På sammen måde ser de skrivning på lige fod med at konstruere ord med brug af computerprogrammer eller at konstruere multimodale tekster uden skreven tekst.

Vi så mange eksempler på multimodale tekster, der viste, at de inkluderede elever havde opnået en god forståelse af det faglige indhold. I en 2. klasse arbejdede eleverne med lignelsen "Den barmhjertige Samaritan". De skulle fremstille en PhotoStory² ud fra "hvad nu hvis der var en elev med rullestol i vores klasse?". To inkluderede elever arbejdede godt med billedmaterialer og den narrative struktur, men deres skrevne sætninger var meget primitive. Da de skulle speake teksten, læste de ikke op, men fortalte i lange og dramatiserede sætninger til hvert billede. Det var tydeligt, at begge elever havde forstået og kunne reflektere over lignelsen.

Når der har været formative læse- og skrivetest, hvor eleverne har brugt It-mappen, har de uden undtagelse opnået resultater fra middel og op. De mest udfordrede elever var dog væsentlig langsommere end de øvrige. Uden It-mappen præsterer de samme elever på lavt niveau. De elever, der kom med i projektets tredje år, demonstrerede endnu en forskel. Man havde i kommunen besluttet, at alle elever med It-mappe skulle have et grundforløb i basale computerfærdigheder, som strakte sig over længere tid for at sikre en færdighedsforankring. Disse elever i 1. klasse blev hurtigt meget dygtige med deres It-mappe, og da de var med i den første prøve på de officielle digitale test, klarede de sig forbavsende godt trods det, at de ikke måtte bruge substituerende redskaber. Alene det, at de var vant til at bruge it, betød,

at de kunne præstere på et for dem højt niveau og dermed matche deres klassekammerater.

Vores erfaring er således, at elever, der får lov at substituere læsning med lytning og skrivning med alternative og multimodale udtryk, er i stand til at deltage og præstere fagligt på samme niveau som deres klassekammerater.

De små tegn, der viser, at store forandringer er på vej

En af udfordringerne i projektet var, hvordan man identificerer en progression hos elever med *potentielle læse- og skrive udfordringer*. Lærerne er vant til at se på indikatorer, der svarer til målestokke for kognitiv udvikling sammen med måling i forhold til de beskrevne trinmål. Imidlertid påvirker de udfordringer, eleverne møder, deres fagrelaterede læring. Derfor kan man ikke forvente, at de første observerbare tegn på ændringer relaterer til det faglige. Derimod viser tre års klasserumsobservationer, at en række tegn på vigtige forandringer er meget subtile, og at man kan inddele eleverne i to grupper ud fra, hvilke ændringer der er tale om. Den ene gruppe er elever, der er identificeret sent og derfor har udviklet selvbeskyttende strategier. Derfor er vigtige ændringer hos disse elever i højere grad knyttet til deres adfærd og attituder end til det faglige. Den anden gruppe er elever, der er identificeret tidligt og ikke har udviklet selvbeskyttende strategier. Her er vigtige ændringer tættere knyttet til deres deltagelse i de faglige aktiviteter.

Det er altså ikke nemt at sige, hvad man præcis kan se efter. Indikatorer på forandring er tæt knyttet til den konkrete kontekst og den enkelte elev. Men de små tegn har en dobbelt natur, som det er vigtigt at være bevidst om: 1) De repræsenterer en skrøbelig åbning, som læreren kan "dyrke" for at bevæge eleven hen mod inklusion og læring; og 2) De repræsenterer hændelser, der kan demotivere eleven alvorligt, hvis eleven oplever, at de misfortolkes eller ignoreres. For Anders kom skiftet den dag, hvor jeg så, at han ikke vendte sig bort fra det, der foregik, og derfor spurgte ham, hvad han vidste om vand. Jeg fik et foredrag på 10 min. om vandets kredsløb. Vi snakkede så om, om ikke han skulle prøve at optage sit svar til læreren i stedet for at skrive tre ord i timen.

Der er altså tale om at "indstille sine antenner" på andre tegn. Det kan være mange tegn som fx: En passiv elev udviser et konstruktivt initiativ, uanset



hvad initiativet retter sig imod. En elev stiller et fagligt relevant spørgsmål for første gang overhovedet, uanset hvad man som lærer mener om kvaliteten af spørgsmålet. En elev holder op med at vende sig bort, vil stadig ikke deltage, men "smuglytter". Eleven begynder at udvikle egne systemer for, hvordan It-mappen anvendes.

Afsluttende bemærkninger

Det store materiale fra projektet er endnu ikke færdigbearbejdet, men de resultater, der er opsamlet undervejs og videndelt horisontalt mellem deltagerne i projektet og vertikalt i kommunens organisation, har betydet, at projektets metoder og udledte strategier i dag er implementeret som praksis i Rødovre kommune.

Litteratur

Bladt, K. (2008): "It-støttet undervisning fremmer ligeværdig deltagelse", *Viden om læsning nr. 3.*, s. 16-19.

Egelund, N. (2004) *Specialpædagogisk praksis – indspil og udspil*, Danmarks Pædagogiske Universitets Forlag. København

Deloitt (2010) *Analyse af specialundervisning i folkeskolen*. KL, Undervisningsministeriet og Finansministeriet, http://www.uvm.dk/~media/Files/Udd/Folke/PDF10/100611_analyse_specialundervisning_i_folkeskolen.ashx

Haven, D. & Nielsen, H. (2004) *Ordblindhed – Rapport over spørgeskemaundersøgelsen: Kommunale tilbud til ordblinde elever*. Dansk Videnscenter for Ordblindhed, Virum 2004, <http://www.dvo.dk/fileadmin/lavervi/publik/pprrapport/index.html>

Holmgaard, Aa. (2007) *Viljen til læsning – læsevanskeligheder belyst gennem et erfaringsperspektiv*. PhD afhandling, DPU 2007.

Kotsik, B. and Tokareva, N. (2007) "UNESCO IITE Contribution to e-Inclusion Policy Development for Education of Students with Disabilities", *The first International Conference on ICT & Accessibility*, Hammamet, Tunisia, <http://www.esstt.rnu.tn/utic/tica2007/index96b6.html?pld=5>

Levinsen, K. (2008a) *Projekt IT mappen: Rapport nr. 1*. DPU. 60 s. [http://pure.au.dk/portal/da/publications/projekt-it-mappen\(709ae730-8ece-11dd-ac07-000ea68e967b\).html](http://pure.au.dk/portal/da/publications/projekt-it-mappen(709ae730-8ece-11dd-ac07-000ea68e967b).html)

Levinsen, K. (2008b) Projekt IT-mappen: at gøre inklusion med substituerende it. *Skolen i morgen*, Vol. 12 årg, 2008, s. 5-6.

Levinsen, K. (2010) Substituting ICT as a lever for inclusion of children with reading and writing difficulties. *Journal of Cases on Information Technology*, Vol. 12, Nr. 3, 2010, s. 74-89.

PISA (2000) <http://www.sfi.dk/sw198.asp>

Politiken (2010) "Børn ekskluderes fra folkeskolen", citation from *Politiken*, June 25th 2010, p. 4.

Salamanca Statement (1994) <http://www.inclusion.com/artsalamanca.html>

Tetler, S. (2000) *Den inkluderende skole – fra vision til virkelighed*, Nordisk Forlag A/S, København

Undervisningsministeriet (2003) *Skolens rummelighed – fra idé til handling*, © Undervisningsministeriet 2003, <http://pub.uvm.dk/2003/rummelighed/>

-
- 1 ITMF er en forkortelse for *IT og Medier i Folkeskolen*. ITMF-projekterne udgjorde en stor satsning med 105 projekter på 1/3 af landets skoler og med 340 mill. DKR i samlet støtte.
 - 2 PhotoStory er et gratis program fra Microsoft med en let tilgængelig og intuitiv brugergrænseflade, som er designet til at lave "film" ud af still-billeder, lyd og tekst.

Projekt It-mappen er et forsknings- og udviklingsprojekt baseret på aktionsforskning og gennemført i et samarbejde mellem Rødovre kommune og DPU-AU. Projektet løb fra 2008 til 2011 og retter sig mod elever på begyndertrinnet, der søges inkluderet i normalundervisningen via ændringer i skolehverdagen og ved brug af en lille computer (tablet pc). I projektet deltog elever, forældre, lærere, it-vejledere, læsekonsulenter og skoleledere fra to skoler i Rødovre sammen med konsulenter fra Pædagogisk Udviklingscenter (PUC).

Projektet bygger på antagelsen, at man ved at inddrage it-mappen tidligt i skoleforløbet til elever med læse-/stavevanskeligheder vil fremme elevernes muligheder for at forblive inkluderet i den almindelige skolegang.

LÆSEDIDAKTIK MED IT

KARIN HALVORSEN, LÆSEVEJLEDER PÅ MØRDRUPSKOLEN, KONSULENT (UNDERVISER OG OPLÆGSHOLDER) I LÆRING UPDATE

Jeg er ikke it- supporter, men læsevejleder, specialundervisningslærer og lærer med mange års undervisnings erfaring i både humanistiske og naturfaglige fag. Som didaktiker bestræber jeg mig på at udvikle undervisningens praksis med inddragelse af den nye forskningsbaserede viden især inden for læsning. Artiklens omdrejningspunkt er således de didaktiske overvejelser over, hvordan it kan støtte elevernes læseforståelse og dermed deres faglige læring.

Jeg er optaget af at arbejde med sammenhængen mellem læsning som kommunikation og it som kommunikerende redskab. Det betyder, at rammerne for den digitale undervisning fastlægges ud fra viden om læsning og erfaringer med undervisning i læseforståelse.

I artiklen gives der bud på, hvordan målrettet brug af digitale værktøjer sammen med den gode læseundervisning kan højne både det fagfaglige og det læsefaglige udbytte og samtidig støtte overgangen fra hverdagsprog til fagsprog. Og de forskellige bud eksemplificeres med uddrag fra konkrete undervisningsforløb.

It som udfordring og didaktisk mulighed

Skolerne bliver digitaliseret, og lærerne skal omstille sig, inddrage computere, interaktive tavler og brug af web-tjenester i deres undervisning. Udfordringen er at følge med i udviklingen og magte de mange forskellige krav, der stilles til lærerne i disse år: Øgede krav om inklusion, hvor elever flyttes fra særlige skoletilbud tilbage til folkeskolen og skal inkluderes i undervisningen. Øget fokus på læseresultater med Pisa/nationale test og skærpede krav i fælles mål. Med digitalisering af skolen (interaktive tavler og netbooks), med alle de tekniske begyndervanskeligheder og ofte få support-ressourcer er det både en digital- og en didaktisk udfordring.

Vi skal bevare den gode undervisning, hvor viden om læring, viden om god klasseledelse, fagfaglig viden og viden om læsning er det bærende element.

Lærerne har mange funktioner ud over at være faglærere. Her er en kuffert med nogle nødvendige ting til en god læserejse:

- Læreren som rollemodel
- Læreren som stilladsbygger
- Læreren som explicit underviser i læsestrategier
- Læreren som formidler af sprog og dialog
- Læreren som digital formidler og underviser

Digitaliseringen af skolen kan give os nye og videre rammer for at bedrive god undervisning, idet de digitale værktøjer kan udfordre eleverne på nye måder og styrke deres indlæring.

Læreren står med en udvidet rejsekuffert (værktøjskasse)

Hvert enkelt digitalt redskab har sine egne forcer:

- I Word trænes det skriftlige udtryk, formuleringer kan ændres gentagne gange, teksten flyttes rundt og kravene til det færdige layout kan indføres tidligt i skoleforløbet.
- I en PowerPoint-præsentation arbejdes der med den multimodale tekstform, hvor den skrevne tekst, billeder, grafer og det talte ord sammen bærer det faglige budskab frem.
- I Photo Story kan den mundtlige fremlæggelse trænes gentagne gange. Der kan arbejdes med fagsproget i fx instruktioner, forklaringer. Engelsk udtale kan trænes mv.

Det kan opleves som en modsætning, at man skal undervise i sit fag inden for den givne timeramme, mens man samtidig skal undervise i læsning og anvende it i sin undervisning.

Kunsten må være at forene fagets faglige stof med en undervisningsform, der støtter elevernes læseforståelse.

For at komme i gang med at integrere viden om læsning i alle fags undervisning må man vælge nogle metoder ud og afprøve dem, bygge videre på egne erfaringer, øge viden og gradvist udvikle sit metodevalg. Det samme gælder for undervisning med it. Det kan være en god kickstart at starte i et samarbejde på årgangen eller med et tværfagligt emne, hvor hver lærer byder ind med sin fagfaglige viden, og hvert fag arbejder med egne områder fra fælles mål. At arbejde med samme læsemetodik i flere fag skaber en sammenhæng for eleverne og støtter en øget læseforståelse. At etablere et digitalt samarbejde i teamet kan gennem den fælles viden-deling hjælpe med både tekniske vanskeligheder og didaktiske overvejelser.

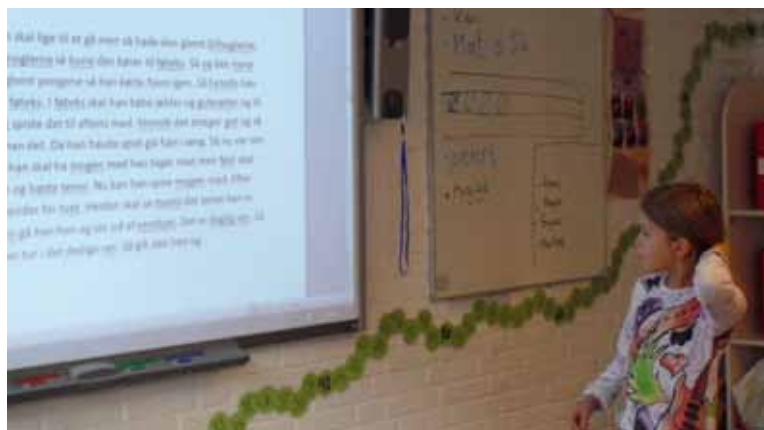
Jeg vil gennem konkrete undervisningsforløb illustrere, hvordan fagfaglig viden, læsefaglig viden og viden om de digitale medier kan spille sammen og skabe grundlag for en bedre læseforståelse.

Brug af Word styrker differentieringen i den opdagende skrivning i 1. klasse

Opdagende skrivning/ børnestavning

- Skrive på livet løs (skrive sig ind i læsningen)
- Skrive på eget niveau (de lyde der mestres)
- Skrive fra første færd og udforske skriftsproget herunder bogstavernes lyde
- Kommunike på skrift og opleve at det giver mening at kunne læse og skrive
- Blive funktionelle læsere

Ud over den formelle undervisning i 1. klasse i bogstaver (lyd, navn, grafem) og i afkodning (analyse/syntese) skal elevernes umiddelbare nysgerrighed og ønske om at udforske skriftsproget stimuleres. Eleverne skal have mulighed for at skrive sig ind i læsningen. De kan børnestave en række små tekster i forbindelse med klassens emner, og de kan skrive egne historier til oplæsning i klassen. Ved at undervise i brugen af Word og kombinere dette med de forskellige udbudte digitale træningsprogrammer organiseret som kan-opgaver med tid til individuel fordybelse og træning skabes der rum for differentiering og plads til både de motorisk svage, de der kæmper med sproget og de sprogligt stærke elever. Gradvist kan eleverne blive fortrolige med brugen af computere som basis for den videre undervisning. Når eleverne kan gemme på deres USB, kan de vise deres produkter/læse højt for klassen.



Elev fra 1. klasse læser sin historie højt

1. klasse skriver rævehistorier i Word





1. klasse har skrevet rævehistorier

Word, interaktiv tavle og elevintra når eleverne læser for at lære

Når eleverne skal læse for at lære, skal der bygges bro mellem elevernes kendte verden (hverdagsprog) og fagernes verden (fagsprog). Alle lærere skal undervise i deres fags sprog og tekster, og eleverne skal opdrages til at blive bevidste læsere. At arbejde før – under og efter læsningen (Brudholm) er en god skabelon, som hjælper til at få mange forskellige læsestrategier i spil. I de beskrevne forløb er der lagt stor vægt på undervisning FØR og EFTER tekstlæsningen.

FØR tekstlæsning skal eleverne:

- Fokuser og udvide deres viden om emnet (viden om verden)
- Udvide deres ordkendskab

Fisk – faglig læsning i 3. klasse

Tværfagligt projekt i 3. klasse med fagene: Natur/teknik, dansk og billedkunst

Viden om emnet

Som opstart skal eleverne tegne sild/torsk i billedkunst. De skal lave blyantstegninger med fokus på detaljer (finner, overbid, underbid mv.). Ved at

tegne præcisionstegning af fiskenes udseende støtter elevernes iagttagelser deres læseforståelse senere i forløbet. Læreren beder eleverne være meget opmærksomme på de særlige kendetegn ved hver fisk. De undre-spørgsmål, der opstår undervejs, skrives på fælles planche eller på klassens interaktive tavle, så klassen sammen med natur/tekniklæreren kan få eller læse sig til svarene på dem senere i forløbet (fx at silden søger føde i vandoverfladen og derfor har underbid). De tegnede fisk klippes ud og placeres på fælles havplanche i tilfældig orden. For at give et realistisk billede af fiskenes levevis er fiskene tegnet i et angivet størrelsesforhold.

I natur/teknik starter forløbet med en fælles opsamling af viden i klassen: Hvor er Øresund? Hvad ved vi om fisk i Øresund?

Fagtekst uddeles og eleverne undersøger teksten ved at se på billeder, overskrifter mv. I fællesskab snakker klassen om deres forventninger til teksten: Hvad vil vi kunne læse om?

Ordkendskab

En vigtig forudsætning for elevernes læseforståelse er, at de kender fagets sprog.

Faglige ord/begreber:

- Stime, gyde, gællegitter

Førfaglige ord:

- Filtrere, vandre, kystnære farvande.
- De førfaglige ord overses ofte. Mangler eleverne kendskab til disse ord, vil den læste tekst være fuld af huller.

Ved at arbejde med centrale ord og begreber i fagteksterne FØR læsning vil eleverne kunne læse med større læseforståelse. De skal kende betydningen af centrale ord fra teksten, for at teksten giver mening, og de kan hente ny viden i teksten. Læreren laver en liste med faglige og førfaglige ord, der optræder i teksten. Disse ord kan trænes på flere forskellige måder. En metode kan være at skrive ordene ind i et skema, som eleverne i grupper udfylder for at slutte med en fælles opsamling med ordforklaringer.

Ord	Vi tror, det betyder	Ordforklaring
Stime		
Gyde		
Filtrere		

Ved at arbejde med skemaet i Word kan eleverne gemme ordlisten til senere brug og selv udvide listen af svære ord. Samtidig vil det at arbejde i et fortrykt skema lette elevernes tilgang til ordene. Eleverne kan på sigt selv lave lister til hinanden og på den måde trænes i fagets sprog.

Er eleverne fortrolige med elev-intra, vil de selv kunne hente ordlisten og gemme den på deres computer. Eleverne vil på denne måde kunne opbygge deres egen ordbank til alle fag.

EFTER læsning – Begrebskort

- Centrale faglige og før faglige ord fra teksten på kort
- For at træne ordkendskabet sorteres ordene i, hvordan de er relateret til hinanden og beskriver emnet.

Opsamling af hvad klassen nu ved om silden og torsken. Forklaringen på fiskenes særlige kendetegn ridses op. I fællesskab ser klassen på fiskenes placering på havplanchen og retter til, så den stemmer overens med klassens nye viden om fiskenes levevis. Planchen udvides evt. med fødekæde, fiskekutter og andet.



3. klasse har lavet plancher med begrebskort om fisk

Ordkort med centrale faglige og før faglige ord fra de læste tekster deles ud i klassen. Alle ordene har været på ordlisterne og er blevet gennemgået forud for tekstillæsningen. Ordene er blevet gentaget undervejs i forløbet fælles i klassen. Eleverne skal i fællesskab rubricere og ordne ordene ud fra deres kendskab til ordet. I læsegrupperne skal eleverne lime ordene op på en planche i et for dem logisk system. De kan tegne og sætte pile på planchen for at anskueliggøre ordenes betydning.

Interaktiv tavle, Word og PowerPoint støtter skrivning af forskellige teksttyper

Beretningen er en velkendt tekstform allerede i 0.kl., hvor børnene tegner og skriver (opdagende skrivning) om deres klasseudflugter.

Når børnene i midten af 2. klasse magter at skrive en lille sammenhængende tekst, kan man i højere grad se på indholdet og begynde at arbejde med at sætte teksten i kronologisk orden.

Berettende tekster

Dagbogstekster, biografier, fortæl om historier

Den berettende tekst genfortæller eller rekonstruerer et hændelsesforløb i den rækkefølge, tingene er sket. Der er berettende tekster i alle fag. Det kan være dagbogstekster, rejsebeskrivelser, biografier, handlingsforløbet i en bog eller i et forsøg.

Gennemgående struktur:

Tekststruktur	Tekst
Emnet	Titel
Orientering	Hvem, hvad, hvor
Hændelsesforløb	Begivenheder skridt for skridt i rigtig rækkefølge
Kommentar	Afslutning med egne kommentarer

På 3. klassetrin kan man introducere beretningens strukturelle træk og arbejde med, hvordan den berettede tekst er bygget op. Bliver eleverne fortrolige med disse træk, vil de kunne læse de berettende tekster med større læseforståelse, når de møder dem i de forskellige fags tekster.

Den for eleverne abstrakte undervisning i tekststrukturer bliver mere konkret ved at tage afsæt i elevernes egne tekster med et kendt indhold - Klassens tur til havnen.

Digitale fotos fra klassens ture støtter eleverne i at skrive og kan bruges i elevernes slutprodukter (klassens avis, klassens fælles dagbog...). Har eleverne lært selv at hente billeder og sætte dem ind i Word, skal læreren blot lægge de digitale billeder ind i en fælles mappe fx på elev-intra.

Klassen tager på tur til den lokale havn. Her skal de henholdsvis høre om fiskernes fangst, dissekere sild og undersøge livet på lavt vand. Turen afsluttes med logbogsskrivning. I dansk får eleverne til opgave sammen med deres turmakker at skrive om klassens tur til havnen, så det er til at forstå for en udenforstående. Når eleverne skriver i Word, er det lettere efterfølgende at arbejde med elevernes tekster. Eleverne kan redigere i egne tekster, og det er muligt at vise en elevtekst på den interaktive tavle og i fællesskab drøfte den, se på om begivenhedernes rækkefølge er rigtig og sammen finde de steder, hvor teksten er indforstået. Når klassen har fået en fælles forståelse af, hvilke ting der bør være med i den berettende tekst, introduceres en oversigt over tekststrukturen.

På klassens interaktive tavle gennemgås nu en præsentation af tekststrukturen for den berettende tekst. Hver enkelt del af strukturen vises med tilhørende link til eksempler fra elevernes egne tekster. Præsentationen kan efterfølgende hentes frem, hver gang eleverne skal skrive berettende tekster. Eleverne kan støtte sig til den interaktive tavle og få hjælp, når de selv skal skrive. Skal de berettende tekster fra turen til havnen bruges i et slutprodukt, kan eleverne bearbejde deres egne tekster i en ny indpakning med krav om at få alle dele af strukturen med.

PowerPoint-præsentationer

Eleverne kan nu lave deres skrevne beretning som en PowerPoint-præsentation med tekst og billeder, hvor kravet er, at alle dele af strukturen skal med. På klas-

sens interaktive tavle kan eleverne hente hjælp til at strukturere teksten rigtigt. Makkerparrene henter selv de aktuelle fotos i en mappe på elev-intra. De vælger selv et layout, der passer til emnet og sætter deres tekst ind i præsentationen. Undervejs i processen hjælper eleverne hinanden med teknisk support og videndeling. Hvis eleverne ikke har arbejdet med PowerPoint-præsentationer før, vil deres fokus blive rettet mod at lave en smart præsentation med valg af mange effekter. Det er derfor en fordel, at eleverne har prøvet at lege med programmet inden forløbet.

Når de færdige præsentationer vises i klassen, udstyres eleverne med en tjekliste, og fokus rettes mod, om alle dele af strukturen er med: Titel – præsentation (orientering) – begivenhederne i rigtig rækkefølge (hændelsesforløb) – afslutning.

Hele forløbet afsluttes med evaluerende logbogsskrivning:

Hvad har jeg lært? Hvad var svært?



Udsnit af 3. klasse elevs præsentation i PowerPoint. Berettende tekst fra havneudflugt

Photo story og interaktiv tavle i en undersøgende tilgang til faglig viden og forståelse

Istid – Faglig læsning i 5. klasse

Projekt i natur/teknik: "Hvorfor ligger der norske og svenske sten på de danske strande?"

Vi prioriterede at sætte meget fokus på undervisning FØR læsning i klassens fagbog, hvor vi samtidig opbyggede materiale (foto og feltnoter) til at lave en fremlæggelse i Photo Story EFTER læsningen.

Viden om emnet

Som opstart får eleverne et oplæg om forskellige udvalgte stenarter (sandsten, flint, granit og porfyr), mens de kan se og røre ved en samling sten. Efter dette tager klassen på udflugt til stranden. Hele forløbet tager afsæt i elevernes egne feltøvelser på stranden. Eleverne deles op i grupper på 4, hver gruppe får kladdehæfte, laminat og kamera udleveret til indsamling af data til Photo Story. Eleverne skal finde sten og kategorisere dem på flere måder. Eleverne starter med en legende tilgang men kan efterhånden gøres mere opmærksomme på stenenes forskellighed. Den sidste kategoriseringsopgave er at sortere stenene, som videnskaben ville gøre det. Læreren vejleder de enkelte grupper og får dem sporet ind på stenenes udseende og stenart, og på at opslagsbøgerne er kategoriseret efter stenarter.



5. klasse elever sorterer og kategoriserer strandsten



Elevfoto fra kategorisering af sten i 5. klasse

Læreren forklarer nu klassen kort om istiden, om isens gang hen over Danmark og hvad det betød for landskabet. Ordet hovedstiltandslinje introduceres. Efter forklaringen illustrerer læreren det på en model i sandet. Eleverne skal derefter bygge en lille model af et landskab i sandet, som isen (en sandpose) går henover. Feltøvelserne på stranden er noget konkret og selvoplevet, som eleverne kan forholde sig til. De kan snakke sammen om øvelserne på deres eget hverdagsprog. De nye faglige udtryk og begreber prøves af undervejs.





5. klasses feltøvelser på stranden af istidens gletsjers betydning for Danmarks landskab

Som en del af hver feltøvelse skal eleverne tage billeder og skrive noter til deres senere fremlæggelse.

Gennem hele det videre undervisningsforløb kan læreren nu referere til, og eleverne kan bruge deres erfaringer fra øvelserne, når de skal forstå istiden. Hvis læreren har mulighed for at lave sit oplæg på en interaktiv tavle, vil de nøje udvalgte billeder og ordforklaringer kunne understøtte elevernes ordkendskab og forståelse af emnet. Efter feltøvelserne skal eleverne se film på nettet: <http://denlillemammut.dk/story/filmasp>

I denne enkle tegnefilm forklares stenenes vej fra Sverige til Danmark som resultat af istiden.

Ordkendskab

Faglige begreber:

Kategorisering, landskab, istid, hoved-stilstands-linje, porfyr, sandsten, flint, gnejs, sten, grus, kalk, sand, ler, undergrund, klippearter, ledeblokke

Førfaglige ord:

skubbe, dækket, smeltede, efterlod, øde, et lag, indre, linje, bredte, gled, æltede, formede, høvlede, indeholdt, efterlod, blanding, specielle, stammer fra

Læreren holder med udgangspunkt i billeder på den interaktive tavle oplæg om istid og sten, undervejs introduceres de faglige begreber. Sten fra Natur/teknik og tydelige billeder af de 3 bestemte sten (porfyr, gnejs, flint) vises for klassen.

I grupperne skal eleverne nu selv forklare ord. De får en bunke kort. På hvert kort er der skrevet en sætning. Hver sætning indeholder et af de faglige/førfaglige ord, som er understreget. Eleverne skal trække et kort på skift. Det ord, der er understreget, skal de forklare for resten af gruppen. Kan eleven ikke selv forklare ordet, må gruppen hjælpe. For at få eleverne motiveret og for at skærpe koncentrationen er opgaven på tid – hvor mange ord kan I nå?

På stranden har eleverne skrevet noter fra alle deres forsøg. Efter at have forklaret svære ord skal eleverne bruge deres feltnoter fra istidsforsøget til at skrive en forklaring.

Istidsforsøget gennemgås fælles for klassen understøttet af fotos. Eksempler på en beskrivelse af forsøget bliver vist sammen med en forklaring af forsøget. I fællesskab formulerer klassen, hvilken forskel der er på de to tekster. Her kan strukturen for en forklaring gennemgås, støttet af en model på tavlen, som eleverne efterfølgende kan støtte sig til. I grupperne skal eleverne nu selv formulere en forklaring på istidsforsøget/istiden. De skal i fællesskab skrive deres forklaring ned. Eleverne skal arbejde efter CL-strukturen bordet rundt, hvilket sikrer, at de får formuleret sig hver især og får snakket med hinanden om at lave den bedste forklaring. Opgaven er svær, og eleverne skal have hjælp til at forklare deres forsøg og relatere det til istiden.

EFTER læsning – Photo Story

For at illustrere deres forklaringer skal eleverne vise, hvordan de norske og svenske sten er endt i Danmark ved at lime billeder og pile op på en planche. De skal efterfølgende tage billeder af deres planche til fremlæggelsen i Photo Story. Eleverne skal nu uploade deres foto fra hele forløbet, sætte billederne i rækkefølge, skrive overskrifter og indtale til billederne. De skal bearbejde det lærte stof og lave en fremlæggelse, hvor de skal bruge de rigtige faglige begreber. Undervejs i forløbet har de gentagne gange mødt de faglige begreber anvendt i undervisningen. De skal nu selv bruge den rigtige fagterminologi i deres fremlæggelser. At flytte sig fra hverdags sproget til fagsproget er for de fleste elever en stor udfordring, som kræver, at læreren undervejs støtter og rådgiver de enkelte grupper. For at give eleverne et udgangspunkt og sikre en faglig progression får eleverne en række overskrifter, som deres fremlæggelse skal bygges op omkring: Kategorisering af sten, istidsforsøg, hovedstilstandslinje, derfor har vi norske og

svenske sten i Danmark (årsagsforklaring). De faglige krav i forløbet til eleverne er store, og det er derfor en fordel, at eleverne gennem mere legeprægede opgaver er blevet fortrolige med Photo Story, og de vanskeligheder der er forbundet med programmet.

Det er vigtigt med god tid til den afsluttende proces. Når eleverne har indtalt deres forklaringer, kan de sende deres fremlæggelse til læreren over Intra (eller aflevere via USB). Læreren kan nu tjekke elevernes forståelse/anvendelse af fagsproget og give kommentarer til hver enkelt gruppe. Eleverne kan indtale deres tekster igen og igen og rette overskrifterne til og på den måde arbejde med deres fremlæggelse, indtil de mener, den er fyldestgørende og klar til at blive gemt i en endelig fremlæggelse.

Perspektiver

Man kan indvende, at det går ud over den fagfaglige undervisning at bruge tid på it. Min påstand er, at det kvalificerer undervisningen. Det styrker elevernes tilgang til fagenes sprog, at de selv skal formulere sig både mundtligt og skriftligt om faget. Det er imidlertid en vigtig forudsætning, at eleverne er it-brugere i deres skolehverdag. Da de tekniske vanskeligheder ellers let vil overskygge den faglige undervisning.

Vores elever er i deres fritid store mediebrugere, men dette er ikke ensbetydende med, at de har lært at inddrage medierne i deres læring. De har brug for at blive undervist.

Danske elever er nogle af de 15 årige i verden, som anvender de elektroniske medier mest, og i Danmark er man forholdsvis langt fremme med at anvende computere i undervisningen. Jf. PISA 2009 ligger de danske elever alligevel under middel med hensyn til at læse og forstå elektroniske tekster. Læseforståelsen kommer ikke af sig selv. Man er nødt til at undervise i, hvordan de elektroniske tekster skal forstås og anvendes. I vor tids videnssamfund kan alle publicere deres viden/holdninger via internettet. Vi skal kunne forholde os kritisk og kunne kende afsender/modtager forholdet. Eleverne skal lære at forbinde den viden, de finder på internettet med den faglige viden fra fagene, hvilket kræver gode skriftsproglige kompetencer.

Der er nok at gå i gang med, og kun ved at inddrage de digitale værktøjer og web 2.0 i vores praksis kan vi udvikle en didaktik, som bygger på både viden om læring og viden om læsning.

Litteratur

Korsgaard, K. Vitger, M. Hannibal, S. (2010): *Opdagende skrivning – en vej ind i læsningen*, Dansk lærerforeningens Forlag

Brudholm, M. (2011): *Læseforståelse – hvorfor og hvordan?*, Akademisk Forlag.

Bråten, I. (red) (2008): *Læseforståelse. Læsning i videnssamfundet – teori og praksis*, Klim.

Anmarkrud, Ø. Refsahl, V. (2011): *Gode læsestrategier på mellemtrinnet*, Dansk Psykologisk Forlag.

Mulvad, R. (2009): *Sprog i skole. Læseudviklende undervisning i alle fag*, Alinea.

Gynther, K. (red.) (2010): *Didaktik 2.0 Læremiddelkultur mellem tradition og innovation*, Akademisk.

HVOR MEGET HJÆLPER IT-HJÆLPEMIDLER?

HOLGER JUUL, LEKTOR, PH.D., CENTER FOR LÆSEFORSKNING, KØBENHAVNS UNIVERSITET

Alle er enige om de store muligheder i it-hjælpe midler til læsning og skrivning – og mange ordblinde oplever selv, at de bliver hjulpet. Men indtil videre er dokumentationen for reelle effekter ganske sparsom.

It-hjælpe midler i prøvesituationer?

I forbindelse med udgivelsen af en række nye læseprøver (Møller & Juul, 2011) er min medforfatter og jeg flere gange blevet spurgt, om prøverne vil blive gjort tilgængelige i elektronisk form, sådan at læsesvage elever kan få ord og sætninger læst højt ved hjælp af højtlæsningsfunktionen i deres it-rygsæk. Det har vi sagt nej til.

Det er ikke fordi, vi har noget imod, at elever med særlige behov får hjælp. Men hvordan finder man ud af, hvilke elever der har særlige behov? Det er netop noget, en læseprøve kan bidrage til at afklare. Når der er tale om en standardiseret prøve, kan et prøveresultat vise, om en elev faktisk har vanskeligere ved at læse end sine jævnaldrende. Hvis ikke man gennemfører prøven med lige vilkår for alle, ødelægger man imidlertid grundlaget for at sammenligne elevens resultat med niveauet hos andre elever på samme klassetrin.

Når man udreder, om en elev har behov for særlig støtte, fx i form af hjælpe midler eller særlig undervisning, kan det derfor ikke anbefales at give vedkommende adgang til særlige hjælpe midler i prøvesituationen.

Hvis man derimod er interesseret i at undersøge, om it-hjælpe midler faktisk gavner, får man naturligvis brug for at gennemføre prøver, hvor deltagerne (alle deltagerne!) har adgang til hjælpe

pe midler – sådan at man kan sammenligne med resultatet af tilsvarende prøver gennemført *uden* hjælpe midler.

Den slags sammenligninger er vigtige – for når ordblinde og andre med læse- og skrivevanskeligheder tilbydes hjælpe midler, bør det selvfølgelig så vidt muligt være hjælpe midler med dokumenteret effekt.

To undersøgelser af it-hjælpe midlers effekt

Desværre er der ikke foretaget særlig mange undersøgelser med sammenligninger af den nævnte type. Og derfor ved vi faktisk ikke forfærdelig meget om, hvor meget it-hjælpe midler til læsning, stavning og skrivning egentlig hjælper. Jeg vil her omtale to nyere undersøgelser, der begge har haft lidt blandede resultater – dels projektet *Unge ordblinde skriver løs med it*, som Dansk Videncenter for Ordblindhed stod for, og som jeg selv var med til at gennemføre (Juul & Clausen, 2009; Juul, 2011a), dels Hjælpe midde linstitut tets *Projekt Pc-læsning* (Arendal, Saabye og Brandt, 2010).

Det er indlysende, at der er store muligheder i de nye hjælpe midler. Alle kan se, at dette her må være vejen frem. Projekt navnet *Unge ordblinde skriver løs med it* afspejler meget godt de store forventninger. Håbet var at it-støtte (ordforslagsprogram, højtlæsningsfunktion etc.) ville sætte undersøgelsens unge ordblinde i stand til at skrive lige, hvad de ville, uden at kommunikationen blev hæmmet af manglende stave færdigheder.

Det var desværre ikke helt, hvad vi fandt. De unge ordblinde i undersøgelsen havde markant færre

stavefejl, når de skrev med it-støtte både i en diktat og i en skriveopgave – og det var naturligvis godt. Men når kvaliteten af de skrevne tekster blev vurderet på højere niveauer (ud fra teksternes forståelighed, struktur, semantiske præcision og formulingsmæssige korrekthed), kunne vi ikke finde nogen effekt i forhold til tekster skrevet uden it-støtte. Og ikke overraskende fandt vi, at deltagerne skrev langsommere, når de brugte it-støtte.

Ud fra rapporten om *Projekt Pc-læsning* får man et noget mere positivt indtryk af it-hjælpemidlers effekt på skrivning:

"I forhold til skrivning siger et stort flertal, at de med udstyret nu skriver mere, skriver hurtigere, skriver færre fejl, bruger et større ordforråd og skriver længere tekster. Samtidig siger de, at de nu vælger de ord, der passer ind i sammenhængen, og som passer bedre til deres mundtlige ordforråd, samt at de har mindre brug for hjælp fra andre til at skrive. Også i forhold til skrivning er det således på mange områder, at udstyret hjælper deres skriftlige fremstilling"

(Arendal m.fl., 2010, side 45).

Her er der imidlertid ikke tale om en sammenligning af tekster skrevet med og uden it-støtte, men om resultater af en interviewundersøgelse. Deltagerne oplever selv, at deres tekster bliver bedre – men undersøgelsen giver ikke nogen dokumentation for, at det faktisk er tilfældet. Der kan være tale om en ren placebo-effekt.

I *Projekt Pc-læsning* er der til gengæld foretaget sammenligninger af resultater fra en læseprøve (*FST-læsning*) gennemført hhv. med og uden adgang til højt-læsningsfunktion, og her ses der en positiv effekt. De deltagere, som næsten eller slet ikke havde nogen rigtige svar, når de selv skulle læse tekster, klarede sig langt bedre når de fik mulighed for at få teksterne læst højt. For deltagere med mindre udtalte læsevanskeligheder i udgangspunktet var fremgangene imidlertid ret beskedne eller helt fraværende (Arendal m.fl., 2010, side 25).

Ved en gentagelse af prøven *FST-læsning* et år senere sås der ikke yderligere fremgange i scorerne. Tilsvarende fandt vi i projekt *Unge ordblinde skriver løs med it* kun beskedne udviklinger i resultatniveauerne ved en opfølgende testning – på trods af at halvdelen af deltagerne havde deltaget i et 12-ugers undervisningsforløb, der sigtede på at styrke deres udbytte af det anvendte ordforslagsprogram (CD-Ord 6)!

Begge undersøgelser fandt således en umiddelbar effekt af adgangen til hjælpemidler – henholdsvis på tekstforståelse og på stavning. Men yderligere erfaring med hjælpemidlet så ikke ud til at øge udbyttet, selv om der i begge undersøgelser var plads til forbedringer. Måske kræver det særlig støtte at få det maksimale udbytte af it-støtte? Her er der tydeligvis noget at arbejde videre med.

Metodiske vanskeligheder

At undersøge effekten af et it-hjælpemiddel kræver som nævnt, at man sammenligner prøveresultater opnået hhv. med og uden adgang til hjælpemidlet. Det kan lyde enkelt nok – men de konkrete metodiske valg, man foretager, kan nogle gange have stor indflydelse på det resultat, man får.

I diktaten vi anvendte i *Unge ordblinde skriver løs med it*, var der nogle ord, som blev stavet markant bedre, når deltagerne fik adgang til ordforslagsprogrammet, mens korrekthedsprocenten for andre ord var stort set uforandret (Juil, 2011b). Med en anden sammensætning af diktator kunne vi således have fået meget anderledes resultater! I næste afsnit diskuterer jeg, hvad der kan ligge bag disse forskelle i ordforslagsprogrammets effekt for specifikke diktatorer.

Også rent praktiske forhold kan være vigtige: I *Unge ordblinde*-projektet gennemførte vi af praktiske grunde alle prøver med hjælpemidler til sidst. Det kan have betydet, at deltagerne var ved at være trætte, når de nåede til disse prøver. Og måske var de mindre motiverede for at yde deres bedste, fordi de tidligere samme dag havde løst tilsvarende opgaver uden it-støtte.

Et andet praktisk problem var, at vi for at nå igennem en række prøver, havde sat tidsgrænser for de enkelte prøver. Det forekom fx urealistisk at forlange, at alle deltagere (hvoriblandt nogle havde meget store læse- og stavevanskeligheder) skulle fuldføre samtlige diktatens 54 opgaver. Men eftersom deltagerne generelt brugte længere tid, når de brugte ordforslag, var der også flere, der ramte tidsgrænsen under denne betingelse – sådan at muligheden for at få en høj score blev begrænset.

Når man fortolker resultaterne, er det naturligvis vigtigt, at være opmærksom på den rolle sådanne praktiske forhold kan have spillet. Trods al omhu i tilrettelæggelsen af en undersøgelse har man sjæl-



dent fuld kontrol over alle de forhold, der kan have indflydelse på resultaterne. Det er en af grundene til, at man ikke bør drage bastante konklusioner ud fra en enkelt undersøgelse.

I *Projekt Pc-læsning* kan de beskedne fremgange på prøven FST-læsning til dels skyldes, at prøven ikke var tilstrækkelig følsom i den øvre ende af skalaen. Nogle deltagere scorede nemlig allerede i udgangspunktet (uden adgang til højtlesning) tæt på den maksimale score.

Et andet fortolkningsmæssigt problem var, at der i nogle tilfælde gik flere måneder mellem afviklingen af prøven hhv. uden og med adgang til højtlesning (Arendal m.fl., 2010, side 12). Det betyder, at forbedrede resultater kan skyldes en udvikling i deltagerens

egne læsefærdigheder i perioden mellem de to testtidspunkter. Vi kan ikke være helt sikre på, at det var adgangen til it-støtte, der gjorde udslaget.

Hvilke ord staves bedre med et ordforslagsprogram?

Hvis udbyttet af adgangen til ordforslag skal forbedres – enten gennem mere målrettet undervisning eller gennem forbedringer af selve teknologien – tror jeg, det er en god ide at afdække konkrete styrker og svagheder i de programmer, der anvendes. Det forsøger jeg her at gøre ved at se nærmere på en række ordpar med henholdsvis stor og lille fremgang i stavemæssig korrekthed ved brug af ordforslag fra CD-Ord (version 6). Sammenligningerne af procent korrekte bygger på 379 deltagere, som nåede at

skrive begge ord inden for tidsgrænsen – både med og uden ordforslag.

Procent deltagere der stavede ordet korrekt

syttetøj uden: 43,5 % – med: 74,7 %
blusse uden: 41,2 % – med: 42,7 %

Begge ord dukker op på programmets liste med ordforslag, hvis man skriver de første tre bogstaver rigtigt, altså hhv. *syl* og *blu*. Men den sidstnævnte ordbegyndelse (konsonant-konsonant-vokal) er typisk vanskeligere for ordblinde end den første (konsonant-vokal-konsonant). Stavelsesstrukturen i begyndelsen af ordet kan således have betydning for, hvor ofte de ordblinde finder frem til det rigtige ordforslag.

En anden oplagt forklaring på forskellen i fremgang er, at ordet *bluse* dukker op på forslagslisten samtidig med *blusse* – og *bluse*, der er det hyppigste ord, står højere oppe på listen. Hvis man vælger det første ord, der ser rigtigt ud på forslagslisten, kan man således risikere at vælge forkert.

Procent deltagere der stavede ordet korrekt

blomstrer uden: 2,6 % – med: 16,1 %
klistrer uden: 3,7 % – med: 7,4 %

Her er der tale om meget svære ord i udgangspunktet – hvilket der kan være flere grunde til: nutids-*r*'et, konsonantklynger både først og midt i ordene samt nære naboer (*blomster*, *blomstre* hhv. *klistre*, *klistre*). Forskellen i fremgang kan skyldes, at stave-måden *blomstrer* allerede dukker op på forslagslisten, når man har skrevet de første tre bogstaver (*blo*), hvorimod *klistrer* først dukker op, når man har skrevet fire bogstaver (*klis*). Desuden rangerer *blomstrer* højere end *blomstre*, mens *klistrer* rangerer lavere end *klistre*. Antallet af ord med samme begyndelse kan således spille ind (jo færre, jo bedre) ligesom det søgte ords rang på listen med ordforslag.

Procent deltagere der stavede ordet korrekt

fuldstændig uden: 17,9 % – med: 67,8 %
egentlig uden: 4,0 % – med: 5,8 %

Begge ord dukker op på forslagslisten, hvis man skriver de første to bogstaver i ordet – men hvor

ordbegyndelsen *fu* er lige ud ad landevejen i forhold til udtalen af ordet *fuldstændig*, kan man ikke forudsige *g*'et i *eg* ud fra den almindelige udtale af *egentlig*. Uregelmæssige stavemåder i begyndelsen af et ord kan således tænkes at være meget afgørende for, om ordblinde finder frem til det rigtige ordforslag.

Procent deltagere der stavede ordet korrekt

kirketårnet uden: 24,0 % – med: 62,3 %
pingvinens uden: 15,6 % – med: 16,6 %

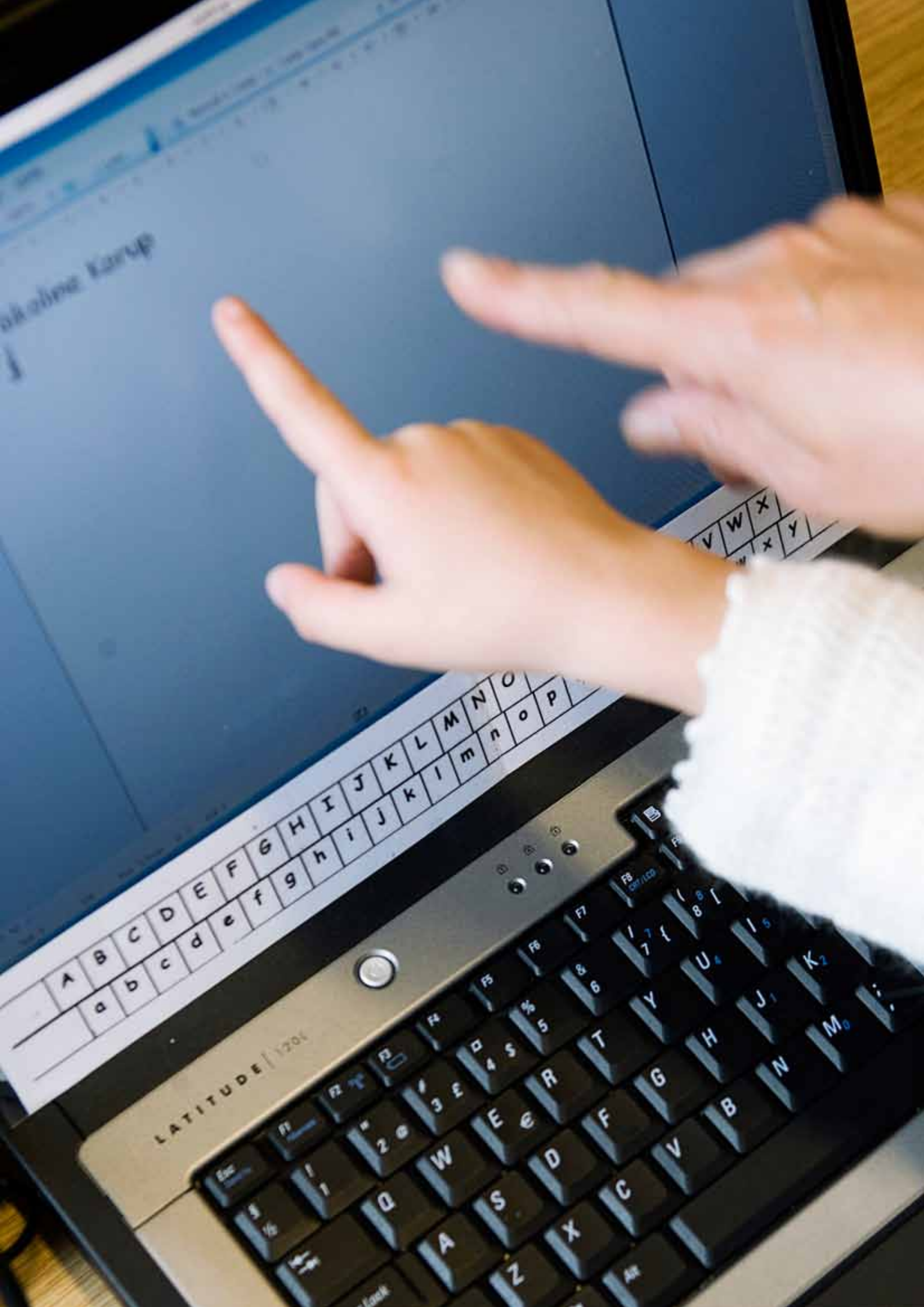
Her er der tale om to bøjningsformer – men hvor *kirketårnet* dukker op som forslag, hvis man skriver de første seks bogstaver (*kirket*), er ordformen *pingvinens* slet ikke med i ordforslagsprogrammets ordbog. Det samme gælder *pingvinen* (uden genitiv-s). Stammen *pingvin* bliver foreslået, hvis man skriver de første fire bogstaver (*ping*) – men for at nå frem til den rigtige ordform, må man altså selv tilføje endelserne. Det er der tydeligvis ikke mange ordblinde, der klarer.

Simple begrænsninger i programmets ordbog er således en oplagt årsag til manglende effekt. På den anden side er det ikke sikkert, at det ville være en fordel, hvis ordforslagslisterne omfattede alle mulige sjældent brugte bøjningsformer – for jo flere forslag der gives, jo sværere kan det blive at finde frem til det rigtige. Måske er det i virkeligheden mere hensigtsmæssigt, hvis programmet kun giver hjælp til at finde den rigtige grundform. Men det stiller så større krav til brugeren, der aktivt skal analysere og bearbejde ordet – frem for at klikke på en fiks og færdig ordform.

Hvad kræver det at få udbytte af et ordforslagsprogram?

Lidt paradoksalt peger disse sammenligninger på, at jo bedre man er til at stave og læse, jo bedre bliver chancerne for at finde frem til det rigtige ordforslag. Hvis man kan skrive de første bogstaver rigtigt, er der gode chancer for, at ordet bliver foreslået. Og jo bedre man læser, jo lettere kan man afgøre, hvilket af de foreslåede ord der er det rigtige.

Hvis man som ordblind skal have det størst mulige udbytte af programmet, tror jeg, det er en fordel at kende programmets begrænsninger. Man skal vide, at hvis man laver fejl i ordets begyndelse, bliver chancen for at få det rigtige ordforslag mindre. (Man kan



Körpers

A B C D E F G H I J K L M N O
a b c d e f g h i j k l m n o p

LATITUDE | 1201

Q W E R T Y U I O
A S D F G H J K
Z X C V B N M

bruge forskellige jokertegn, når man er usikker, men det vil ofte øge mængden af helt irrelevante ordforslag.) Man skal vide, at programmet ikke nødvendigvis kender alle ord, og at det ikke nødvendigvis er det første forslag, der ser rigtigt ud, der faktisk er rigtigt. At finde frem til det rigtige ord kan desuden kræve stor tålmodighed – ikke mindst hvis man skal lytte flere muligheder igennem med højt-læsningsfunktionen, inden man bestemmer sig for et ordforslag.

Ligeledes tror jeg, at det er en fordel at have viden om, hvad der er vanskeligt i dansk ortografi (fx hvor stumme bogstaver typisk kan være placeret) og om, hvad det er, man selv har særlige vanskeligheder med. Sådant en (selv)indsigt kræver imidlertid, at man arbejder reflekteret med sine egne færdigheder og ikke blot forlader sig på teknologien. Hvis man skal klare sig helt uden egne færdigheder, må man vente på den næste teknologiske landvinding: talegenkendelse.

Hurra?

Jeg har i denne artikel forsøgt at advare mod alt for hurra-agtige holdninger til it-hjælpemidler. Undersøgelser har vist, at de *kan* hjælpe – men de gør det ikke altid, og nogle gange er effekten ret lille eller helt fraværende.

På denne baggrund kan man spørge, hvor stort udbyttet af et hjælpemiddel skal være, før det giver mening at bruge det? Ser man på de mellemgode læsere i *Projekt Pc-læsning*, gik de fra 21 til 24 rigtige af 30 mulige i prøven *FST-læsning*, når de fik adgang til højt-læsning (Arendal m.fl., 2010, side 25). Er denne fremgang stor nok til, at hjælpemidlet kan anbefales til denne gruppe? Det er jeg ikke overbevist om. Det er næppe heller nogen god ide, at personer med et mindre bevægelseshandicap sætter sig i en kørestol. Hvis man holder op med at gå selv, risikerer man at blive endnu dårligere til det.

Det er på den anden side ikke utænkeligt, at adgangen til hjælpemidler – både højt-læsningsfunktion og ordforslag – faktisk kan være en støtte for tilegnelsen af grundlæggende læse- og stavefærdigheder. I så fald kan der være et potentiale også i forhold til ikke-ordblind børn og unge. Mulighederne er værd at undersøge! Men inden man råber hurra, bør man sikre sig, at der er dokumentation for, at hjælpemidlerne faktisk hjælper.

Referencer

Arendal, E., Saabye, B., & Brandt, Å. (2010). *Pc-læsning. Ordblindhed og it-hjælpemidler. Projekt-rapport*. Hjælpemiddel-instituttet. <http://www.hmi.dk/pc-laesning>.

Juul, H. (2011a). Unge ordblindes udbytte af et ordforslagsprogram. *Læsepædagogen*, 59. årgang, nr. 1, side 4-9.

Juul, H. (2011b). Fuldstændig fantastisk? *Nyt om Ordblindhed*, tema it-kompensation, juni 2011, side 19-24. <http://www.dvo.dk/index.php?id=645>.

Juul, H., & Clausen, J.K., (2009). *Unge ordblind skriver løs med it*. Projekt-rapport, Dansk Videnscenter for Ordblindhed. <http://www.dvo.dk/index.php?id=98>.

Møller, L. & Juul, H. (2011). *Vejledning til Ordlæseprøve 1-2*. Virum: Hogrefe Psykologisk Forlag.

LYT, LÆS OG LÆR – LÆSETEKNOLOGI I SKOLEN

BENT SAABYE JENSEN, PROJEKTKONSULENT,
NATIONALT VIDENCENTER FOR LÆSNING OG STINE FUGLSANG ENGMOSE, AUDIOLOGOPÆD, LÆSETEK, CSU-HOLBÆK

I Holbæk Kommune har alle kommunale skoler fået mulighed for at installere læse- og skrivestøttende teknologi på skolernes computere, i elevernes hjem og på alle lærernes hjemmecomputere. Der er imidlertid lang vej fra eksistensen af denne mulighed og til, at læseteknologi er fuldt ud implementeret som et naturligt værktøj i skolens daglige undervisning. For at tage hul på denne opgave besluttede ledelsen på Absalonskolen bl.a. at igangsætte udviklingsprojektet "lyt, læs og lær".

I projektet udvikles, iagttages, analyseres og beskrives læseteknologiens didaktiske muligheder og begrænsninger på skolens tre trin, indskolingsafdelingen, mellemtrinnet og udskolingsafdelingen.

Eksterne konsulenter har indsamlet, systematiseret og beskrevet lærernes forestillinger om læseteknologiens muligheder, deres didaktiske overvejelser, deres erfaringer og overvejelser om mulige veje frem. I forsøgsarbejdet gennemføres endvidere et effektstudie for at undersøge, om inddragelse af læseteknologi i undervisningen vil kunne øge de usikre læsers muligheder for at udvikle ortografiske repræsentationer.¹

Mål og målgruppe

Inden for de sidste 10 til 15 år har vi fået så god læse- og skriveteknologi til rådighed, at vi har fået nye muligheder for intervention over for børn i læse- og skrivevanskeligheder. Fokus har i høj grad været på teknologien frem for på didaktikken. Projekt lyt, læs og lær søger at indsamle erfaringer, som kan bidrage til en mere evidensbaseret læse- og skrivestøttende it-didaktik.

* Projekt "lyt, læs og lær" er gennemført af Absalonskolen, Holbæk Kommune i samarbejde med LæseTek, CSU-Holbæk og Nationalt Videncenter for Læsning – Professionshøjskolerne.

* Projektet er gennemført med tilskud fra Skolestyrelsens pulje til forsøg inden for it-støttede undervisningsformer.

* Projektet er gennemført i skoleåret 2010/2011.

Projektets hovedformål er at udvikle læringsmiljøer, som sikrer inklusion af elever i læsevanskeligheder ved at implementere læse- og skrivestøttende teknologi på en af Holbæk Kommunes skoler, Absalonskolen. Projektet vil endvidere søge at udvikle undervisningsstrategier og organisationsformer, der understøtter en optimal udnyttelse af teknologien, tilpasset udfordringerne i hver af skolens tre afdelinger.

Fra forskningsprojektet "Projekt PC-læsning" (Arendal, m.fl. 2010) ved vi, at voksne kompenserer ganske betydeligt for deres utilstrækkelige læsning, når de anvender læseteknologi. Der er ikke foretaget tilsvarende undersøgelser af elever i grundskolen.

Vi ved fra forskningsprojekter (Elbro 1996, Olson & Wise 1992, Wise et al. 1999, Wise et al. 2000), at anvendelsen af læseteknologi kan forbedre elevernes læsning og stavning. Der er imidlertid ikke gennemført udviklingsarbejder, som afprøver disse resultater i en pædagogisk virkelighed.

Projektet har to fokuspunkter. Dels teknologiens mulighed for at kompensere for elever med utilstrækkelige læse- og skrivefærdigheder for derved at skabe ligeværdig tilgang til undervisningen, og dels muligheden for at stimulere elevernes læseudvikling.

Udviklingsprojektets primære målgruppe er dyslektiske elever, elever i risiko for dysleksi og elever der af andre grunde har en utilstrækkelig funktionel læsning. Gruppen betegnes i forsøgsarbejdet "usikre læsere". Implementeringen af læseteknologi er imidlertid rettet mod alle skolens elever. Læse- og skriveteknologi skal ses som almene værktøjer, der stilles til rådighed for alle eleverne. Fra skolens indskolingsafdeling indgår skolens fire 2. klasser med i alt 80 elever. Fra skolens mellemtrinsafdeling deltager skolens tre 4. klasser med i alt 68 elever. Fra skolens udskolingsafdeling deltager skolens tre 8. klasser med i alt 64 elever.

Metode

For at indfri forsøgsarbejdets hensigt har projektet anvendt fokusgruppeinterview og samtaler med de tre lærerteams som metode. I løbet af skoleåret 2010/2011 har en konsulent fra LæseTek og en konsulent fra Nationalt Videncenter for Læsning – Professionshøjskolerne gennemført 7 fokusgruppeinterview i hvert af de tre lærerteams. De eksterne konsulenter har på baggrund af disse interview indsamlet, systematiseret og beskrevet lærernes forestillinger om læseteknologiens muligheder, deres didaktiske overvejelser, erfaringer og mulige veje. Endvidere har konsulenterne gennemført interview med henholdsvis sikre og usikre læsere i 2. og 4. klasse.

I forsøgsarbejdet gennemførtes to effektstudier. Interventionen bestod i at stille læse- og skriveteknologi til elevernes rådighed i hele skoleåret, det skal understreges at den intervention skolen normalt sætter ind med over for usikre læsere fortsatte. 2. og 4. classes elevernes læsekompetencer er blevet målt med standardiserede test samt en ikke standardiseret test af ordgenkendelse før og efter interventionen. Besvarelsene af disse test er sammenholdt med resultaterne af tilsvarende test i en kontrolgruppe.

I forsøgsprojektets forståelsesramme skelnes mellem to læseformer: Konventionel læsning og e-læsning. Tilgangen til konventionel læsning er alene en visuel identifikation af tekstens ord ud fra viden om fonologiske og ortografiske repræsentationer. Ved e-læsning suppleres denne visuelle tilgang til ordidentifi-

kationen i større eller mindre grad af auditive inputs, idet e-læseren ser på teksten på computerskærmen og samtidig hører teksten oplæst af computeren.

Teknologiske og pædagogiske rammer

De eksterne konsulenter stod for en indledende kompetenceudvikling af lærerne. Konsulenterne holdt et oplæg for de lærere, som deltog i projektet. Oplægget havde fokus på den almindelige læseudvikling, læsevanskelighedernes forskellige fremtrædelsesformer og de ofte vidtrækkende konsekvenser af læsevanskeligheder. Endvidere havde oplægget til hensigt at skabe nysgerrighed og refleksion blandt lærerne i relation til læseteknologiens muligheder. Kompetenceudvikling af lærerne bestod endvidere i et hands-on kursus i programmerne ViTal, ViTex og ViseOrd.²

Inden projektets start var programmerne ViTal, ViTex og ViseOrd med standardopsætning installeret på en del af skolens computere. For at gøre programmerne anvendelige for de elever, der skulle deltage i projektet, lavede de eksterne konsulenter tre forskellige profiler tilpasset de tre klassetrin. Når eleverne fra de tre klassetrin loggede ind på en computer, havde de således ViTal, ViTex og ViseOrd med trinspecifikke indstillinger og ordbøger til rådighed.

Eleverne havde mulighed for at få programmerne installeret på deres computer i hjemmet. Ved projektets afslutning havde lærerne på 2. klassetrin ikke nået at iværksætte denne del af projektet, mens lærerne på 4. og 8. klassetrin havde udleveret cd'er til enkelte elever.

Der blev stillet 17 stationære computere til rådighed på hvert trin. Endvidere er der på skolen to it-rum med computere svarende til et classesæt. Flere af lærerne udtrykte i løbet af projektet, at det var en begrænsning for implementeringen af læseteknologi i undervisningen, at der ikke var flere computere til rådighed.

Ud over computerne med programmerne ViTal, ViTex og ViseOrd var der på hvert klassetrin bordscannere samt c-penne³ til rådighed. C-pennen blev ikke brugt i 8. klasse.

Forskellige tekniske udfordringer gjorde, at teknologien reelt først var på plads fra slutningen af oktober. Frem til oktober var det læseteknologiske tilbud således primært begrænset til ABC-bog og Superbog, der alene blev brugt i indskolingsafdelingen og på mellemtrinnet. ABC-bog og Superbog er to inter-

netsider med letlæsningsbøger, der læses online. På begge internetsider er der mulighed for at få enkelte ord eller hele tekster læst højt.

En af de store udfordringer for projektet var digitaliseringen af undervisningsmaterialer. I 8. klasse arbejdede lærergruppen allerede inden projektets start meget med digitale materialer. Flere lærere vedhæfter pdf filer til ugeplaner i stedet for at uddele kopiark. I naturfagene abonnerer skolen på onlineforlaget Clios digitale undervisningsmidler. Det er således mest, når klassen skal læse romaner, eller når eleverne en sjælden gang arbejder i trykte lærebøger, at der er behov for digitalisering af tekster.

På 2. og 4. klassetrin bruger lærerne flere trykte lærebøger, og der er et større behov for digitalisering af disse.

Forlagene Alinea og Gyldendal gav Absalonskolen tilladelse til i projektforløbet at digitalisere de af forlagenes bøger, som skolen i forvejen havde indkøbt for alle elever. Firmaet XML-tekst tilbød at digitalisere de trykte bøger, lærerne anvendte i undervisningen.

Det lykkedes dog ikke til fulde at skabe et læringsmiljø, hvor alle tekster fandtes digitalt. Ved projektets afslutning gav flere af lærerne udtryk for, at scanning og digitalisering af undervisningsmaterialer er et af de områder, hvor de stadig føler sig usikre.

Lærerne siger

Lærerne er opmærksomme på, at læseteknologi først og fremmest giver mulighed for ændrede undervisningsmetoder. De forventer ikke, at målene for undervisningen skal ændres nævneværdigt.

Lærerne har inden projektets start enkelte bekymringer. Vil de sikre læsere vælge at anvende oplæsningsprogrammerne frem for selv at læse teksterne? Vil dette betyde, at deres læsefærdigheder på sigt vil visne? Kan teknologien ligefrem hindre at børn, som har muligheden for at udvikle konventionel læsning, ikke gør det? Vil forældrene dele de samme bekymringer? Og vil de reagere negativt over for det, at deres børn skal være "forsøgskaniner"?

I løbet af projektet bliver det meget tydeligt, at eleverne modtager læse- og skriveteknologien meget forskelligt på de tre trin. I 2. klasse tager de teknologien til sig på en meget umiddelbar og naturlig måde. De reflekterer ikke særlig over det at læse med



teknologi i forhold til alt andet, der sker i klasserummet. I elevernes verden skelnes ikke mellem e-læsning og konventionel læsning. Begge dele betegnes som læsning.

Lærerne oplever imidlertid en markant ændring til det bedre for de usikre læsere. De har nu nemmere ved at komme i gang med de tekstbaserede opgaver. Deres opgaver er kortere og af ringere kvalitet end deres kammerater, men de arbejder mere selvstændigt og mere motiveret. De usikre læsere og stavere har med læseteknologien mulighed for at lave besvarelser, der afspejler, at de har en forståelse af opgaverne og af de tekster, de har læst. Lærerne har ingen oplevelse af, at usikre læsere føler sig stigmatiserede ved at anvende læseteknologi.

På trods af de positive erfaringer lærerne har gjort sig med at inddrage læseteknologi i indskolingen, deler de ikke helt børnenes oplevelse, nemlig at e-læsning er lige så "rigtig" læsning som konventionel læsning. Dette kan være et tegn på, at lærergruppen ser læseteknologien som en "ny" eller "ekstra" undervisningsmetode frem for som et redskab, der skal integreres i den eksisterende undervisning med det formål at give elever i læsevanskeligheder mulighed for ligeværdig deltagelse i undervisningen.

Lærergruppen i indskolingsafdelingen ser, at mange gode læsere vælger oplæsningsstøtten fra. De, der ønsker at bruge den og har behov for den, bruger den. Andre, særligt de sikre læsere og skrivere, vælger programmerne fra - eller bruger staveprogrammet uden lyd. Denne erfaring tilbageviser den initiale bekymring for, om læse- og skriveteknologien kunne have en negativ effekt på eleverne med gode skriftsproglige kompetencer.

I indskolingen har læse- og skriveteknologi tilsyneladende et potentiale i forhold til at understøtte tilegnelsen af det alfabetiske princip og tilegnelsen af konventionelle stavestrategier. Der er imidlertid stor forskel på, hvilke programtyper der understøtter de forskellige trin i staveudviklingen. Der stilles derfor store krav til lærerne om at være bevidste om at matche programvalget med forløbet af den enkelte elevs staveudvikling. Der stilles samtidig krav til lærerne om at have de nødvendige kompetencer og den fornødne tid til at kunne udarbejde profiler til opsætning af det stavestøttende program, så det understøtter karakteren af den enkelte elevs stavevanskeligheder optimalt. Det er næppe realistisk at forvente, at en sådan specialviden ligger inden for en almindelig dansk læ-

ers kompetencer. Lærerne må have mulighed for at trække på specialiseret viden om dette.

I 4. klasse er de usikre læsere ved projektets start knapt så tilbøjelige til impulsivt at tage læseteknologien til sig som eleverne i indskolingen. Det er ikke tilstrækkeligt, at teknologien er til rådighed. Lærerne må gå aktivt ind og opfordre de elever, som de skønner, vil kunne profitere af teknologien til at bruge den. Herefter tager de usikre læsere læse- og skriveteknologien til sig. Teknologien har en positiv indflydelse på deres motivation og engagement i arbejdet. I danskundervisningen læser de usikre læsere meget mere end tidligere. De vælger i højere grad bøger ud fra, hvad de har lyst til at læse frem for, hvad de vurderer, at de kan læse. Deres fokus er i højere grad rettet mod, hvad de læser om frem for mod afkodningsprocessen. For flere elever er det helt nyt at få en oplevelse af en sammenhængende tekst, som de selv læser. Det er også nyt for dem at kunne "forsvinde ind" i en tekst. I deres oplevelse har læsning tidligere været forbundet med krav fra læreren eller fra forældrene. Det er helt nyt for dem at læse af lyst og at få positive læseoplevelser.

De gode læsere vælger også på dette klassetrin oftest teknologien fra. Lærerne vurderer, at det kan skyldes, at de sikre læsere bliver begrænset i muligheden for at anvende varierede læsestrategier. I faglig læsning, fx i Historie, er der derimod en del relativt gode læsere, som vælger at bruge læsestøtte.

Lærerne på mellemtrinnet oplever, at de i den metodiske tilgang til undervisningen skal tænke anderledes, end de er vant til. Det er nyt for lærerne, at elevernes læringspotentiale ikke behøver at stå i skyggen af deres læsevanskeligheder. De differentieringskriterier, som lærerne hidtil har anvendt i den faglige undervisning, har i høj grad været elevernes læsestandpunkt. Anvendelsen af læseteknologi ændrer afgørende på disse kriterier. Lærerne er dog tvivlende overfor, om de usikre læsere er klar til at tage imod denne udfordring og derfor tøvende over for at stille større krav til de usikre læsere end tidligere.

Det er i høj grad niveauet for den funktionelle læsning blandt de usikre læsere, som hidtil har markeret overlæggen for de faglige udfordringer, lærerne har stillet klassen overfor. Lærerne har nu mulighed for at skrue op for de faglige krav.

På mellemtrinnet oplever lærerne, at tilstedeværelsen af læseteknologi betyder, at nogle af eleverne viser



nye sider af sig selv, nye kompetencer bliver væsentlige i arbejdet. Nye grupper af elever træder frem og kan f.eks. hjælpe andre elever eller læreren med de faglige spørgsmål. Læseteknologien kan således bevirke, at kriterierne for de kompetente elever ændres. Dermed kan elevernes sociale og faglige status også ændres.

I udskolingsafdelingen var der ved den første introduktion af programmerne en stor interesse blandt afdelingens sikre læsere. Programmerne skulle prøves. Siden har stort set alle de sikre læsere valgt dem fra. De har ikke brug for dem. Teknologien er ikke til nytte. I sprogfagene har nogle af eleverne dog gavn af oplæsningsprogrammerne, hvor de kan bruge den engelske oplæsning til at træne udtalen f.eks. før en fremlæggelse.

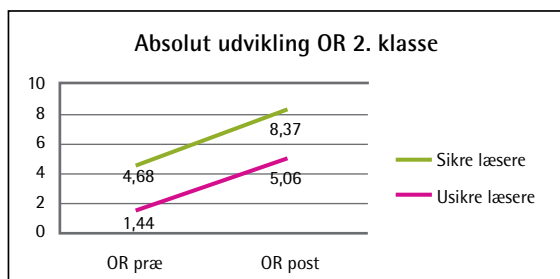
De usikre læsere i 8. klasse er meget bekymrede for, om kammeraterne oplever dem som svage. De vil ikke skilte med deres faglige begrænsninger. Deres oplevelse af stigmatisering er tilsyneladende så massiv, at den reelt hindrer dem i at udnytte teknologien. De usikre læsere ser tilsyneladende ikke deres læsevan-skeligheder som problemets kerne, men derimod det, at de skiller sig ud fra gruppen. Den kraft er tilsyne-ladende så stærk, at de er parate til at fraskrive sig de muligheder, teknologien giver dem for en mere ligeværdig tilgang til skolens undervisning.

Lærerne ser to mulige veje ud af denne problematik. Enten kan lærerne søge at etablere særlige "pæda-gogiske rum", som minimerer stigmatiseringen. Rum, hvor de usikre læsere beskyttes - eller hvor deres vanskeligheder og teknologien camoufleres. Eller også kan lærerne tage den udfordring op, det er, at skabe et undervisningsmiljø, hvor det er accepteret at e-læse frem for at læse konventionelt. Den sidste løsning virker næppe realistisk inden for rammerne af interventionsmulighederne i en almindelig 8. klasse. Lærerne ser frem til, at en hensigtsmæssig implementering af læseteknologi i indskolingsafdelingen og på mellemtrinet ad åre vil udtynde problemstillingen.

Læseteknologi som motor for udvikling af konventionelle læsefærdigheder

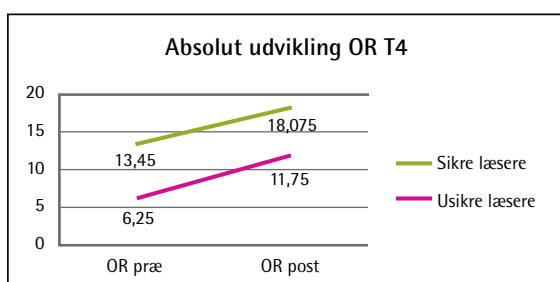
Projektets resultater peger på, at den øgede læseer-faring, som læseteknologien giver de usikre læsere mulighed for, kan medvirke til at fremme udviklin-gen af ortografiske repræsentationer og forbedre de usikre læsers selvstændige læsekompetence. Resultaterne tyder samlet set på en større fremgang i testgrupperne end kontrolgrupperne i 2. og 4. klasse målt ved test af ordgenkendelse. Hvorvidt forskel-lene er statistisk signifikante har det dog ikke været muligt at undersøge inden for rammen af udviklings-projektet.

Vi ved fra undersøgelser, at gabet mellem sikre og usikre læsere øges i løbet af indskolingen og på mellemtrinnet (Stanovich, 1988). Denne udvikling betegnes som Matthæus-effekten. Det har været projektets formål at belyse, om anvendelsen af læseteknologi i skolen vil kunne påvirke denne udvikling hensigtsmæssigt.



Udvikling af ortografiske repræsentationer i interventionsgruppen 2. klasse.

I 2. klasse er der foretaget en frekvensfordeling af elevernes score i ordgenkendelsestesten "Find det ord, der er rigtigt stavet". Prætesten er afviklet i maj måned 1. klasse, og posttesten er afviklet i maj måned 2. klasse. Elever, som i slutningen af 1. klasse, scorer på 2 eller derunder, betegnes som usikre læsere. Elever med en score på 3 eller >3 betegnes som sikre læsere. De usikre læsere udgør 30,5% af interventionsgruppen (n=41). For både usikre og sikre læsere ses en øget score. De usikre læsers gennemsnitlige vækst udgør 3,62 rigtige besvarelser, og de sikre læsers vækst udgør 3,69 rigtige besvarelser.



Udvikling af ortografiske repræsentationer i interventionsgruppen 4.klasse.

I 4. klasse er der foretaget en tilsvarende frekvensfordeling af elevernes score i ordgenkendelsestesten "Find det ord, der er rigtigt stavet". Prætesten er afviklet i maj måned 3. klasse, og posttesten er afviklet

i maj måned 4. klasse. Elever, som i slutningen af 3. klasse scorer < 9, betegnes som usikre læsere. Elever med en score på 9 eller >9 betegnes som sikre læsere. De usikre læsere udgør 28,6% af interventionsgruppen (n=56). For både usikre og sikre læsere ses en øget score. De sikre læsers gennemsnitlige vækst udgør 4,63 rigtige besvarelser, og de usikre læsers vækst udgør 5,5 rigtige besvarelser.

I både 2. og 4. klasse er udviklingen af ortografiske repræsentationer målt med "Find det ord, der er rigtigt stavet" tilnærmelsesvis parallelle for de usikre og de sikre læsere. De sikre og de usikre læsers vækst på "Find det ord, der er rigtigt stavet" er altså ens. På denne test ses der således ingen Matthæus-effekt for de usikre læsere i testgrupperne. Ved slutningen af 4. klasse er der endog en tendens mod, at afstanden mellem de usikre og de sikre læsere er reduceret.

Perspektiver

Projektet peger på, at læseteknologien støtter de usikre læsers funktionelle læsning, og samtidig indikerer resultaterne, at teknologien kan understøtte udviklingen af deres konventionelle læsefærdigheder. Men læseteknologien gør samtidig noget ved det pædagogiske og sociale rum, som lærerne og eleverne agerer i. Kriterierne for den kompetente elev ændres, og dermed ændres de usikre læsers mulighed for at opnå social og faglig status. Teknologien bringer skolen videre i de inklusive bestræbelser, ikke ved at ændre på eleven, men ved at ændre på skolen.

De positive effekter ved at anvende læseteknologi er omvendt proportional med elevernes skolealder. Jo tidligere læseteknologien tages i brug des større effekt. De resurser, skolen anvender på implementering af læseteknologi i slutningen af skoleforløbet, kan være spildte, hvis ikke skolen samtidig forholder sig aktivt til de negative psykosociale overbygninger, som elever i læsevanskeligheder pådrager sig gennem deres skoleforløb.

Forsøgsprojektets resultater skal ses i lyset af projektets præmisser. Resultaterne af arbejdet med at implementere læseteknologi i hele skoleforløbet er evalueret efter et skoleår. Skolen arbejder med skoleudvikling på flere forskellige områder. Implementering af læseteknologi er blot et af områderne. Skolens samlede resurser må derfor nødvendigvis prioriteres. Der har været relativt få teknologiske og didaktiske erfaringer at bygge på. Det lykkedes ikke at få implementering af læseteknologien til at slå

fuldt ud igennem i løbet af det ene skoleår projektet forløb. Det kan derfor forventes, at de effekter af anvendelse af læseteknologi i undervisningen, som ses i projektet, vil træde tydeligere frem, efterhånden som teknologien bliver stærkere forankret i skolen hverdag.

Under alle omstændigheder rummer forsøgsprojektets forløb og resultater en realisme fra den virkelige skolehverdag, som forhåbentlig kan pege på muligheder, begrænsninger og realistiske veje at gå for skoler, som ønsker at udnytte, de muligheder læse- og skriveteknologien rummer for især de usikre læsere.

Litteraturliste

Arendal, E. Saabye Jensen, B. Brandt Å. (2010). Pc-læsning, ordblindhed hjælpemidler. Hjælpemiddelinstituttet. www.hmi.dk/pc-laesning

Elbro, Carsten (1996): Syntetisk tale som hjælp for læsehandicappede. Den gule serie nr.56. Landsforeningen af Læsepædagoger.

Olson, R.K. & Wise, B.W. (1992). Reading on the computer with orthographic and speech feedback. *Reading and writing: An Interdisciplinary Journal*, 4, 107-144.

Stanovich, K. E. (1988). "Matthæus-effekten" – hvorfor? – og hvad kan der gøres? *Dragør: Landsforeningen for Læsepædagoger*.

Wise, B.W., Ring, J. & Olson, R.K. (1999). Training phonological awareness with and without explicit attention to articulation. *Journal of Experimental Child Psychology*, 72, 271-304.

Wise, B.W., Ring, J. & Olson, R.K. (2000). Individual differences in gains from computer-assisted remedial reading. *Journal of Experimental Child Psychology*, 77(3), 197-235.

-
- 1 "Ortografiske repræsentationer" er de spor i hukommelsen, som sætter læseren i stand til at genkende ord umiddelbart. Hukommelsessporene består af mere eller mindre komplet lagret viden om ordenes sammensætning af bogstaver og om, hvordan sammensætningen modsvarer fonemer i udtalen. I den engelske litteratur bruges begreberne "sight word" og "orthographic representation".
 - 2 Vital er et oplæsningsprogram som kan læse digitale tekster op ved hjælp af en syntetisk stemme. ViTex er et scanne- og oplæsningsprogram. Med programmet kan læseren scanne tekster på papir og få dem læst op. ViseOrd er et ordafslutningsprogram, som støtter skriveren i staveprocessen.
 - 3 C-pennen er en lille håndscanner. Når pennen trækkes hen over et ord eller en længere tekst på papir, kan et oplæsningsprogram læse teksten højt.

MOBILTEKNOLOGI SOM STRATEGI TIL AT STØTTE SKRIFTSPROGS- FÆRDIGHEDER

E.A. DRAFFAN, RESEARCH FELLOW, UNIVERSITY OF SOUTHAMPTON

Indledning

I de seneste år har vi set stigende brug af smartphones og tablets (tavlecomputere, red.), ikke kun til kommunikation, men også til at læse, tage notater, holde styr på tiden, finde vej og mange andre nyttige strategier. I nogle tilfælde har elever og studerende valgt disse strategier for at overvinde problemer i forbindelse med specifikke indlæringsvanskeligheder og dysleksi, herunder dårlige skriftsprogsfærdigheder, orientering og tidshåndtering. Sommetider savnes der imidlertid viden om og opmærksomhed på, hvor nyttige disse mobile redskaber kan være i undervisnings- og lærings-situationer. Denne artikel søger at give et overblik over de muligheder, der findes, og de barrierer, der kan forekomme, når man vil bruge mobilteknologi som en strategi til at støtte skriftsprogsfærdigheder.

Baggrund

I 2009 pegede Horizon-rapporten (Johnson et al., 2009) på mobiltelefoni som en af de teknologier, der havde størst sandsynlighed for at indgå i mainstream brug i læringsorienterede institutioner inden for det næste år, og i 2010 erklærede samme forfattergruppe, at smartphones havde fat i det hurtigst voksende salgssegment. Dette blev understøttet af BCN-oversigten (BCN Inc, Japan), som viste, at Apples iPhone og en række Android-telefoner var blandt de ti mest udbredte mobiltelefoner i Asien, Europa og USA, med BlackBerry- og Windows-modellerne længere nede på listen. I 2011 forudsagde Horizon-rapporten (Johnson et

al., 2011), at e-bøger og mobiltelefoner inden for de næste tolv måneder ville bevæge sig "tættere på mainstream brug i undervisningsinstitutioner, efter at de sidste år dukkede op på den mellemlange tidshorizont." Forfatterne sagde endvidere, at

"Mobiltelefoner tegner sig ligeledes på ny og befinder sig fortsat på den mellemlange tidshorizont, idet de bliver mere og mere populære i hele verden som det primære middel til at tilgå Internet-ressourcer. Modstand mod brugen af mobiltelefoner i klassen er fortsat en barriere for deres brug i mange skoler, men et stigende antal institutioner er ved at finde ud af, hvordan de kan drage nytte af en teknologi, som næsten alle elever/studerende, undervisere og øvrige medarbejdere har på sig."

Et forskningsprojekt, der blev gennemført i Storbritannien og Japan (Draffan et al., 2010), viste imidlertid, at ikke alle disse telefoner er lige lette at anvende, og gruppen af elever og studerende (i alderen 15-25 år, red.) med funktionsnedsættelser fremhævede problemer med at benytte små taster, at lære nye funktioner, læse tekst samt at stave, når man sender beskeder. På spørgsmål om, hvilke funktioner de benyttede, svarede omkring 50 % ikke desto mindre, at de benyttede e-mail, alarmfunktionen, vibrationsfunktionen og, i mindre omfang, ordforudsigelse i forbindelse med tekstbeskeder, kalendere med påmindelser, lydafspiller og kamera. Omkring 10 % benyttede optagefunktionen til at tage notater, ordbogen, GPS, tekstforstørrelse og tekst til tale, og endelig anvendte en eller to brugere talegenkendelse og ændrede

kontrastniveauer via de indbyggede indstillingsmuligheder. I kommentarer om funktioner var de hyppigst nævnte, at der manglede et tastatur eller en trykfølsom skærm, afhængigt af personlig præference. Tilsyneladende var designet, herunder farven, også vigtig for disse unge ligesom den multifunktionsstilgang, der lå i at have adgang til diverse applikationer eller apps samt de indbyggede funktioner; det altoverskyggende hensyn var imidlertid prisen.

Disse elever og studerende demonstrerede, at mobilteknologien ikke kun udgør et middel til kommunikation, men et alternativ til håndskrift i forbindelse med notatskrivning, en støtte for hukommelsen ved hjælp af alarmfunktionen, en måde at finde information og planlægge sin tid på samt en nyttig hjælp i forbindelse med at komme fra sted til sted. De indbyggede funktioner i mange af disse smartphones var også en støtte, som nævnt i nedenstående bemærkninger:

"Jeg tager billeder af whiteboard-tavler og andre former for information, fx PowerPoint-dias, for at spare tid, når jeg tager notater."

"Jeg bruger den til at læse notater på vej til skole og gemme websteder for at huske vigtige pointer."

"Det, at Internettet altid er lige ved hånden, når jeg skal stave, bruge kort osv. Jeg kan ikke forestille mig, hvordan jeg skulle klare mig uden, for jeg bruger den flere gange om dagen."

Dette kortvarige forskningsprojekt viste, at de fleste af svarpersonerne brugte deres mobiltelefon i fuldt omfang til en bred vifte af aktiviteter, herunder at læse og markere indhold til deres studier.

Digitale tekster

En rapport fra The National Literacy Trust (2010) konkluderede, at to tredjedele af børn og unge i Storbritannien læste websteder hver uge, og at halvdelen af dem brugte e-mails, blogs og netværkssteder som BeBo frem for MySpace. En undersøgelse foretaget af Open University Institute of Educational Technology, også i 2009 (Jones et al., 2010), viste, at mere end 50 % af de studerende, der deltog i undersøgelsen, læste tekster på skærmen. Disse tal viser en klar tendens til, at unge studerende gerne bruger teknologi, når de skal læse. Dette stemmer overens med udbredelsen af e-bogslæsere, uanset om der er tale om E-ink eller LED-skærme, hvor et

stigende antal brugere ikke har noget imod at se deres tekster i et digitalt format. Det kan være en stor hjælp for personer med skriftsprogs vanskeligheder, hvis de også kan tilpasse skrifttype og -stil, farve, øge linjeafstanden og benytte tekst til tale.

Desværre forhindrer ophavsrets- og copyright-regler sommetider brugerne i at ændre visningen af udgivne tekster eller få dem læst højt ved hjælp af talesyntese. I USA har der været fremsat juridiske argumenter til fordel for både forlagene og læsere med funktionsnedsættelser, men som man kan se med e-bogslæseren Kindle2, er det p.t. kun med visse bøger, brugeren kan benytte den syntetiske tale, der er installeret i e-bogslæseren. Det samme gælder Blio-applikationen og mange andre, som har et bibliotekssystem til download af tekster på Android-systemer, iPhones og iPads.

Der findes et stigende antal apps til alle disse systemer, som gør det muligt både at fremhæve tekst og benytte talesyntese, men ikke alle digitale tekster er tilgængelige, ligesom de heller ikke alle giver mulighed for at benytte bogmærker eller indføje markeringer eller notater. Det er vigtigt at gøre det muligt at interagere med læsestoffet; læseren har brug for at kunne engagere sig aktivt i materialerne for at lære så meget som muligt. Hvis en elev eller studerende ikke har mulighed for at arbejde aktivt med teksterne for at styrke sin forståelse og understøtte sin hukommelse, vil det at flytte teksten fra papir til digitalt format ikke gøre meget for at styrke deres skriftsprogsfærdigheder i bred forstand (Lewis, 2000; Mercieca, 2004; Vernon, 2006). En PDF, der kun fungerer som et billede, kan forstørres, men man kan ikke få teksten læst op eller indsætte markeringer; en ePub, som måske er gratis, kan godt læses i Stanza-applikationen, men der er ingen mulighed for at tage notater. En iBooks-tekst på en iPad eller iPhone har måske VoiceOver talesyntese, men giver ikke mulighed for at ændre farver, selv om man godt kan ændre skriftstørrelse og benytte bogmærker. Elever og studerende og de personer, der støtter dem, bør være klar over, at alle de applikationer, der findes i de forskellige online-butikker, giver forskellige typer af støtte og fungerer sammen med bestemte e-bogsformater. Det gør det tit svært at afgøre, hvad der fungerer bedst for en given bruger, og der er derfor fortsat brug for undersøgelser af denne type.

Da det ikke er alle digitale tekster, der er tilgængelige, kan det være nødvendigt at konvertere visse formater, så de er lettere at læse. Daisy-formater

med navigation og lyd er en anerkendt løsning for blinde og svagsynede brugere, men foreslås sjældent til elever og studerende med dysleksi. Der findes apps, der fungerer med dette format; de kan findes på Daisy-konsortiets websted (<http://www.daisy.org/>). Der er desuden online løsninger som RoboBraille og Calibre, der kan konvertere utilgængelige dokumenter til tekst, der kan læses med tekst til tale og tilpasses brugerens præferencer. Dropbox og en simpel app som Image to Text kan også give brugeren en måde at gemme enkle dokumenter på for at læse dem senere ved hjælp af tekst til tale.

Fordele og ulemper ved mobilteknologi

En tablet eller smartphone er ofte hurtigere at starte op, når man arbejder i klassen, og har langt bedre batterilevetid end en traditionel bærbar computer. Lydkvaliteten er imidlertid ikke nødvendigvis lige så god, og derfor er hovedtelefoner et nyttigt supplement i støjende omgivelser. Det er ikke nødvendigvis særlig let at læse fra en skærm, der ligger fladt på bordet, når der samtidig er lys ovenfra, og det er vigtigt at være opmærksom på, hvordan reflekser kan påvirke visse brugere¹. Der findes stativer til tablets, og for nogle brugere kan E-ink-teknologien, som benyttes i de dedikerede e-bogslæsere, give højere læsekvalitet end en bagbelyst LED-skærm.

Det er meget sværere at multitaske, når man arbejder med en lille skærm. Med Mac-operativsystemet iOS kan man i dag ikke præsentere tekster på iPhone og iPad, og med Android er det kun lige netop muligt. Der er reelt ikke plads til at køre en tekst-til-tale og ordforudsigelsesapplikation (fx ClaroRead eller Text Help Read and Write Gold) som værktøjslinje over en anden applikation. Man er nødt til at sammensætte en værktøjsskuffe med anvendelige apps for at udføre alle de opgaver, man skal klare i løbet af en dag. På en iPhone eller iPad kan dette omfatte bærbare versioner af Pages til tekstbehandling, iBooks til læsning, den indbyggede alarm og påmindelser til opgavestyring samt kort, når man rejser, med supplerende apps som togtider, Facebook- og Twitter-apps til sociale kontakter plus Evernote til at synkronisere notater. Android-systemer har apps som fx 'docs to go' til tekstbehandling; der er Easy Note og Catch Notes til lyd, billeder og de websteder, man vil gemme, samt tilsvarende indbyggede funktioner i iPhone, afhængigt af model. Android har også gratis weblæsere med tekst til tale og forstørrelse fra [apps4android](http://apps4android.org/) (<http://apps4android.org/>).

Apps til mobiltelefoner er typisk billigere end løsninger til desktop-computere, men ofte er man nødt til at købe flere forskellige, før man finder noget, der fungerer rigtig godt, og det betragtes som en barriere i en undervisnings- og læringsituation. At brugeren opgiver hjælpemidler, er en kendt problemstilling (Scherer et al., 2005) på handicapområdet, men opgivelse af mobil-apps efterlader sig et spor af spildt tid for slet ikke at tale om problemstillinger omkring evt. efterladte data på udstyret samt den samlede omkostning. Undersøgelser på det kommercielle marked har vist, at 26 % af de apps, der downloades, kun benyttes én gang (Localytics, 2011).

Konklusion

Et projekt om alternative formater og brugen af e-tekster, der for nylig blev gennemført i det nordlige England (Russell et al., 2011), viste, at de vigtigste faktorer var oplevet ejerskab (mulighed for at individualisere udstyret ved hjælp af indstillingsmuligheder, red.) og teknisk support til de teknologier, som elever og studerende benyttede. I arbejdet med online ressourcer havde oplevelsen af at kunne ændre tekstens udseende og styre talefunktionen positiv effekt på elevernes læring, og lærerne bemærkede deres øgede selvtillid og frem-skrift i selvstændige skriveopgaver. I det hele taget havde eleverne en meget sikker tilgang til brugen af teknologi, selv om mange af lærerne og støt-te lærerne udtrykte usikkerhed over for deres egne færdigheder.

Et lille pilotstudie med iPads, der blev udført på en anden skole, viste, at man ved at give udstyret til lærerne i juleferien, før det blev uddelt i klassen, styrkede lærernes kompetence, og eleverne havde glæde af den øgede kompetence hos deres støt-te personer. Der var kun ét problem, som var, at lærerne havde downloadet en række apps, som de godt kunne lide, og da man skulle synkronisere iPads i hele klassen, blev en række af disse apps fundet på elevernes udstyr!

Studier har påvist betydningen af at give lærerne mulighed for at lære mere om de teknologier, som deres elever og studerende anvender (McKenzie, 2001). Der er brug for større bevidsthed om de positive resultater, der kan opnås gennem anvendelse af mobilt udstyr trods den generelle frygt for, at elever og studerende vil blive afledt og have sværere ved at koncentrere sig om det emne, der drøftes på tavlen foran dem. Det ser ud til, at disse teknologier er kommet for at blive,



10.34

SELVBIOGRAF

Barack Obama betror: Merik Obama Obama fortæller, hvordan hun oplevede en selvbiografisk bog, hvor hun beskriver dens tanker og følelser. - Foto: VINCENT

10% på alle julegaver med Mastercard

LEVERETIDEN AFGÆRER

og ved at låse udstyret inde i et skab, når skoledagen begynder, går vi glip af en række vigtige støttestrategier for elever og studerende med skriftsprogsvan-skeligheder. Elever og studerende med dysleksi ved som regel godt, hvor deres mobiltelefon er, mens deres lektier, notater og mange andre ting har det med at blive væk; måske er det på tide at byde bærbare teknologier velkomne som redskaber, der kan støtte elever og studerendes skriftsprogsfærdigheder.

Referencer

Draffan, E.A., Iwabuchi, M., Nakamura, K., Kondo T. & Burgstahler, S., (2011) *Cross-cultural study of the use of mobile phones by students with disabilities*. 26th Annual International Technology & Persons with Disabilities Conference, 2011. – Slide Share download, tilgået 21/01/2012 <http://www.slideshare.net/eadraffan/crosscultural-study-on-mobile-phones>

Jama, D. & Dugdale, G. (2010) *Literacy: State of the Nation: A picture of literacy in the UK today*. National Literacy Trust, tilgået 21/01/2012 http://www.literacytrust.org.uk/assets/0000/3816/FINAL_Literacy_State_of_the_Nation_-_30_March_2010.pdf

Johnson, L., Levine, A. & Smith, R. (2009). *The 2009 Horizon Report*. Austin, Texas: The New Media Consortium. Tilgået 21/01/2012 <http://wp.nmc.org/horizon2009/>

Johnson, L., Levine, A., Smith, R. & Stone, S. (2010). *The 2010 Horizon Report*. Austin, Texas: The New Media Consortium. Tilgået 21/01/2012 <http://wp.nmc.org/horizon2010/>

Johnson, L., Smith, R., Willis, H., Levine, A. & Haywood, K. (2011). *The 2011 Horizon Report*. Austin, Texas: The New Media Consortium. Tilgået 21/01/2012 <http://wp.nmc.org/horizon2011/>

Jones, C., Ramanau, R., Cross, S.J. & Healing, G. (2010) *Net generation or digital natives: Is there a distinct new generation entering university?* Computers & Education, Vol. 54 (3) s. 722-732

Lewis, R. (2000). *Musings on technology and learning disabilities on the occasion of the new millennium*. Journal of Special Education Technology, 15 (2): 15-26.

Localytics, (2011). *26% of Mobile Application Users are Fickle – or Loyal*. Websted tilgået 21/01/2012

<http://www.localytics.com/blog/2011/26percent-of-mobile-app-users-are-either-fickle-or-loyal/>

McKenzie, J. (2001) *Planning for Good Change with Literacy and Technology*, Pub National School Boards Association. FNO Press, USA

Mercieca, P. (2004). *E-book acceptance: what will make users read on screen?* VALA: Libraries, Technology and the Future, Inc., 12th Biennial Conference, Melbourne. Tilgået 21/01/2012 <http://www.vala.org.au/vala2004/prog2004.htm>

Russell, J., Draffan, E.A. & Dolphin Consortium (2011) *Accessible Resources Pilot Project Final Report* Download PDF – Tilgået 21/01/2012 <http://www.altformat.org/mytextbook/FinalReport.pdf>

Scherer, M.J., Sax, C., Vanbiervliet, A., Cushman, A.J. & Scherer, J.V. (2005) *Predictors of assistive technology use: The importance of personal and psychosocial factors*. Disabil Rehabil 2005; 27(21):1321 – 1331.

Vernon, R. F. (2006). *Paper or Pixels? An inquiry into how students adapt to online textbooks*. Journal of Social Work Education, 42 (2): 417-427.

-
- 1 Effekten af reflekser kan have betydning for den indsats, brugeren skal gøre for at læse, når han eller hun arbejder med skærbaseret tekst, fordi bagbelyste skærme i modsætning til en trykt bog eller en Kindle kan flimre eller påvirke brugere, som har visuel udtrætning, eller som oplever, at teksten ser ud til at bevæge sig, når de læser. Der kan desuden opstå en blændingsfaktor.

RIOO – ET REDSKAB TIL INDIVIDUEL OPSÆTNING AF ORDFORSLAGSPROGRAMMER

– HVAD SKAL MAN VIDE OM ELEVENES STAVNING FOR AT KUNNE OPSÆTTE ORDFORSLAGSPROGRAMMER INDIVIDUET?

MINNA BRUUN, AUDIOLOGOPÆD CAND.MAG., LÆSE- OG TEKNOLOGIKONSULENT HOS LÆSETEK, CENTER FOR SPECIALUNDERVISNING CSU HOLBÆK

I maj 2010 begyndte vi, på LæseTek, i samarbejde med landets Ordblindееfterskoler at udvikle en staveprøve, der havde til hensigt at undersøge ordblindede eleveres stavning udelukkende med henblik på at opsætte ordforslagsprogrammets korrektur eller alternative forslag individuelt. Udviklingsprojektet udsprang af, at vi manglede dette redskab i det praktiske arbejde med undervisning af ordblindede børn, unge og voksne. En individuel indstilling af ordforslag sigter mod at få flest mulige relevante forslag til brugeren i stavevanskeligheder. Vi antager, at en indstilling, der tager højde for den danske ortografis uregelmæssigheder og afhjælper vanskeligheder med disse, vil støtte skriveprocessen og forbedre resultatet af skriveprocessen for unge på landets ordblindееfterskoler og andre i læse- skrivevanskeligheder.

Baggrund

I dag findes der teknologiske muligheder for støtte i skriveprocessen, men det er ikke altid tilfældet, at disse muligheder udnyttes optimalt. Der findes it-programmer, der giver ordforslag til brugerens staveforsøg. Ordforslagene fremkommer ud fra det, brugeren skriver, og skrives for mange forkerte bogstaver, kommer der ingen forslag. Ordforslagsprogrammer kan indstilles til at give forslag, selvom brugeren skriver forkerte bogstaver. Denne type individuel opsætning kaldes "alternative forslag" i programmet CD-ORD (fra Mikroværkstedet)

og "korrektur" i programmet ViseOrd (fra Scan-Dis). Denne funktion er kun del af de muligheder, programmerne har for individuelle opsætninger. Men andre individuelle opsætninger har ikke været fokus i udviklingen af Redskab til Individuel Opsætning af Ordforslagsprogrammer (RIOO).

Udviklingsprojektet er gennemført i samarbejde med landets ordblindееfterskoler. Projektet er støttet af midler fra Skolestyrelsens projekt "Skoleudvikling". Projektbeskrivelse og evaluering kan læses på hjemmesiden <http://fou.emu.dk/> eller via styrelsens hjemmeside (nu dels Kvalitets- og Tilsynsstyrelsen dels Uddannelsesstyrelsen). Et tidligere forsøgsarbejde på landets ordblindееfterskoler, "Unge ordblindede skriver løs med it" (Juil & Clausen, 2009), konkluderer, at eleverne tilsyneladende ikke er blevet meget bedre til at udnytte et ordforslagsprogram i skriveprocessen på trods af undervisning i og arbejde med programmet. Der peges som en af flere mulige forklaringer på, at eleverne og lærere ikke har udnyttet muligheden for at lave personlige indstillinger for ordforslagene. Der fandtes ikke et egnet redskab til dette.

Hvad er relevante og hvad er irrelevante alternative forslag?

Den individuelle indstilling af alternative forslag/korrektur sigter mod at få flest mulige relevante ordforslag til brugeren i stavevanskeligheder. Det

vil sige, at der skal færrest mulige irrelevante forslag frem. Hvis brugeren fx skriver *hæs* i forsøget på at skrive *hest* og har fået opsat det alternative forslag æ → e (læs: når jeg skriver et æ, skal jeg også have forslag med e) vil det være relevant at få forslagene *hest* og *hæsblæsende*. Ved samme stavforsøg kan ordforslaget *Hector* findes i listen, hvilket er irrelevant, da forsøget [hæs] ikke lyder som [hæg] i *Hector*-forslaget.

Forslaget *Hector* fremkommer, hvis programmet også har opsat det alternative forslag c → s (læs: når jeg skriver et c, skal jeg også have forslag med s). Dette alternative forslag vil give irrelevante forslag, hver gang brugeren ønsker at skrive et ord, hvor c grafemet har [k] udtale (fx *cola* og *café*), og da [k] er c's standardlyd (jf. Elbro 2007, p. 79), vil det ofte forekomme. Det alternative forslag vil kun være relevant, hvis brugeren kommer til at skrive et c grafem, hvor konventionen er s i et ord, hvor c lyder som [s] (fx *appelcin* forsøg for *appelsin*). Derimod er det modsatte alternative forslag s → c ofte relevant (læs: når jeg skriver et s, skal jeg også have forslag med c), fordi grafemet c ofte har [s]-lyd i betinget udtale (fx *præsis* for *præcis* og *konkurrence* for *konkurrence*). Denne type fejlstavninger vil brugeren lave, hvis han/hun er i stand til at stave ord lydbevarende.

Lydbevarende fejl – og alle de andre

Vi har vurderet, at forslagene er relevante, hvis ordene, der vises, er lydbevarende i forhold til stavforsøget. Derfor er listen over mulige alternative forslag/korrektur dannet på baggrund af mulige udtaler – standard og betingede udtaler – af de danske bogstaver (Elbro, 2007). Det vil altså sige, at det er en indstilling, der tager højde for den danske ortografis uregelmæssigheder og afhjælper vanskeligheder med disse. Nogle betingede udtaler er ikke medtaget fx, hvis de forekommer stavelsesfinalt eller i ords endelser. Det skyldes, at programmet er et *ordafslutningsprogram*, og eleven således ikke har det største behov for alternative forslag/korrektur sidst i ord.

Det er ideelt at benytte en indstilling, som RIOO giver mulighed for, hvis brugeren staver lydbevarende (altså udtaleoverensstemmende eller laver ikke-udtalestridige fejl, jf. ST-prøve vejledningen). En ordblind kan sagtens lave stavfejl, der ikke er regelmæssige efter lydprincipperne (se fx Clausen, J. K. & Nobelius, T. (2006): *Ordblindes stavning*. Kandidatspeciale, Københavns Universitet samt Jandorf, B. D. (2005): *Rapport om Ordret – en it-baseret*

stavekontrol. DVO). Der vil fx forekomme reversaler (ombytninger), udeladelser/ordreduktion og ikke-lydbevarende vokalforvekslinger. Hvis enkelte af disse typer stavfejl er hyppige og danner et mønster, kan de alternative forslag evt. opsættes til den type af stavfejl. Men der er således også stor risiko for, at mange irrelevante ordforslag vil dukke op. Hvis brugeren fx bytter om på o og ø og får dette alternative forslag opsat, vil han/hun i alle stavforsøg med o få ø-forslag. Fx giver stavforsøget ko både forslagene *komme*, *København*, *kort*, *kommune* og *kører*. Dette er ikke særlig hensigtsmæssigt, da de irrelevante forslag tager pladser fra de relevante i listen. Desuden vil der sjældent kunne findes et konsekvent system i disse andre typer af stavfejl. I disse tilfælde er *-funktionen (jokertegn) meget velegnet at lære at bruge. Den giver mulighed for, at brugeren kan indbygge en usikkerhed i sit stavforsøg, fx *k*st* der kan give forslagene *kost*, *kyst*, *kiste*, *kaste* osv.

Konsonantklynger er ikke uregelmæssigheder i den danske ortografi, men stavemønstre som ordblinde og begyndere typisk har vanskeligheder med. Derfor er der i RIOO mulighed for at teste elevens stavning af 3-konsonantklyngerne *str-*, *skr-* og *spr-* for eventuel opsætning af alternative forslag/korrektur. 2-konsonantklynger kunne ligeledes være relevante at teste for, men er udeladt i RIOO, da ordmaterialet i staveprøven ville blive for omfattende.

Hvilke sproglyde laver eleverne stavfejl i? At finde relevante kritiske fonemer

Det er væsentligt at undersøge, hvilke fonemer det er relevant at teste, om den ordblinde elev har svært ved at stave. Vi har altså undersøgt, hvilke kritiske fonemer der skal indgå i ordmaterialet. De kritiske fonemer kan være repræsenteret af et grafem eller et komplekst grafem. I målordet *antenne* er det kritiske fonem [æ] lyden, *antenne*, samt [n] lyden *antenne*. Grafemet er det/de bogstaver, der repræsenterer det kritiske fonem altså *e* og *nn*. *nn* er et komplekst grafem, der består af to bogstaver til én lyd.

De kritiske fonemer skal forekomme med en vis hyppighed i det danske sprog for at være relevante at teste for. Derfor har vi undersøgt forekomsten af de forskellige kritiske fonemer i søgemaskinen ordnet.dk, Den danske ordbog. Her kan man fx søge på *nn*.

De kritiske fonemer skal også repræsentere de grafemer, eleverne hyppigst fejlstaver. Derfor har vi





undersøgt hyppigheden af stavefejl i målord blandt ordblinde folkeskoleelever i Holbæk Kommune, der har afprøvet pilotversionen samt testelever i fase 1 og 2 på landets ordblindeefterskoler. I alt er der analyseret data fra 87 elevbesvarelser.

Hvilke stavefejl laver eleverne? At finde relevante alternative forslag

Det er også væsentligt at vide, hvilke alternative forslag der skal matche de kritiske fonemer og altså repræsentere fejlstavningerne. De alternative forslag/korrektoren skal repræsentere de fejlstavninger, eleverne hyppigst laver. Til at undersøge dette har vi i projektet igen kigget på data fra testelevnes besvarelser.

Derudover skal de alternative forslag/korrektoren tilpasses, så programmet reagerer mest hensigtsmæssigt. Det betyder fx, at forslagene skal snævreres så meget ind som muligt, dvs. fx *av* → *af* frem for blot *v* → *f* til at afhjælpe vanskeligheder med at stave ord som *aftale* og *afgøre*. Vi har afklaret dette spørgsmål ved at afprøve de alternative

forslag/korrektoren undervejs i forløbet. Derudover har vi set på standardopsætningen for alternative forslag i programmet CD-ORD samt inddraget erfaringer fra indstilling af korrektur til ordforslagsprogrammer i voksen-ordblindeundervisningen i Roskilde og Holbæk.

Hvilke ord er gode til at teste de kritiske fonemer og alternative forslag?

Når vi kender de kritiske fonemer og alternative forslag, som det vil være relevant at teste for i staveprøven, skal ordmaterialet udvælges. Ordene skal have en vis sværhedsgrad, som vi antager, er forbundet med deres hyppighed/frekvens i det danske sprog. Derfor har vi undersøgt forekomsten af de forskellige målord i søgemaskinen ordnet.dk, korpusDK. Dette korpus giver mulighed for at søge på forekomsten af målordene i dansk skriftsprog.

Ordene skal være så svære, at eleven ikke staver dem korrekt uhjulpent, men ikke så svære at de staver helt uovervejende eller opgiver ordet. Dette har vi igen undersøgt i dataanalysen af testelevnes besvarelser.



Vi har sammenholdt målordenes hyppighed med elevernes stavning af dem, og på den baggrund fravalgt ord der var meget hyppige og lette at stave rigtigt for eleverne. Vi har ligeledes fravalgt de ord, der var sjældent forekomne og meget svære at stave for eleverne.

RIOO fremover

Udviklingen af RIOO er nu afsluttet med rapport og evaluering hos Uddannelsesstyrelsen (tidligere Skolestyrelsen). Der er lavet en færdig version af RIOO med registreringsark og lærervejledning, som kan anvendes af lærerne på alle landets ordblindeskoler. Lærerne har været tilbudt kurser i at bruge RIOO, og med disse er projektet nu afsluttet.

Det samlede projekt og dets evalueringsresultater bliver fremlagt på konferencen Ord12 i marts 2012. Det vil her blive præsenteret, hvordan RIOO offentliggøres for andre interesserede. Man kan også læse mere om projektet på CSUs hjemmeside www.csu-holbaek.dk

Litteratur

Bruun, M. (2011): RIOO Projektbeskrivelse og evaluering: <http://fou.emu.dk/>

Clausen, J. K. & Nobelius, T. (2010): *Ordblindes stavning – problemer og undervisning*. Den gule serie nr. 69, Landsforeningen af Læsepædagoger.

Elbro, C. (2007): *Læsning og læsevanskeligheder*. Gyldendal.

Jensen, P. E. & Jørgensen, I. (2006): *Vejledning til ST-prøver*. Dansk Psykologisk Forlag.

Juul, H. & Clausen, J. K. (2009): *Unge ordblinde skriver løs med it – Projekt rapport*. DVO

Mikroværkstedet a/s: *CD-ord hjælp: CD-ord 7* <http://www.hmi-basen.dk/blobs/brugsvej/21031.pdf>

Søgemaskinen www.ordnet.dk

ANMELDELSE AF CLAROREAD

MARIE W. BERTELSEN, IT- OG LÆSEKONSULENT, VUC ROSKILDE

Læse-stavestøttende programmer

Gennem de sidste ca. 10 år er der blevet udviklet stadigt bedre og mere fleksible kompenserende programmer til læse-stavesvage. Typisk består programmerne af en oplæsningsmulighed med syntetisk tale og med stavehjælp i form af en stavekontrol eller et ordforslagsprogram. Siden programmet Yak Yak har der stort set kun været udviklet programmer af denne type til Windows-baserede pc'er, men efterspørgslen efter programmer til Mac-computere er nu stigende. ClaroRead er et bud på et sådant program.

ClaroRead forhandles i Danmark af firmaet Sokratez, og der kan både købes enkeltbrugerlicenser samt skolelicenser og USB-løsninger. Priserne kan ses på www.sokratez.dk, men som udgangspunkt koster en ClaroRead standard enkeltbruger 1995,- + moms – uden opdateringer og en ClaroRead plus enkeltbruger 2495,- + moms – uden opdateringer.

Anmeldelse

De programmer, der er udviklet til Windows-baserede pc'er, fungerer efter det princip, at det er et særligt program, der fungerer for sig selv, men samarbejder med fx Word. Det trækker dog ikke på funktioner eller bruger oplysninger fra andre programmer.

Princippet bag Mac er, at man forsøger at få programmerne til at bruge hinandens oplysninger. Dette er også filosofien bag ClaroRead. Derfor er brugen af ClaroReads funktioner afhængig af de funktioner og fx ordbøger, der ligger i netop den computer, som programmet installeres på.

Udseende og generelt

ClaroRead-programmet åbner som en menu-bar som vi kender det fra CD-ORD og ViTre. Herfra styres både oplæsning, ordforslag og scanning. Den kan både være flydende eller lægges fast et sted på skærmen. Man kan gemme opsætninger og ordbøger samt indstillinger og dele dem med andre som en profil. ClaroRead installeres som udgangspunkt let nok, men det er nødvendigt at lave mange ændringer i diverse indstillinger i computeren for at få programmet til at fungere, hvilket gør processen svært tilgængelig.

ClaroRead har mange funktioner, og det vil gå for vidt at nævne dem alle, så denne anmeldelse ser på de mest basale funktioner.

Oplæsning

Mac har som standard installeret en voice-over-funktion, som har en indbygget syntetisk stemme. Det betyder, at en Mac-computer som udgangspunkt kan læse tekst højt på samme måde, som fx ViTal og CD-ORD kan. Man kan tilkøbe ekstra stemmer, fx Mette eller Ida, som kan lægges ind i denne Voice-over. ClaroRead har også en oplæsningsfunktion, der fungerer på samme måde, som fx CD-ORD og ViTal. Man kan få almindelig tekst læst op i Word, og generelt kan al markerbar tekst læses. Oplæsningshastighed og stil (fx læs sætning) kan ændres, evt. ved at lave egne makroer til genveje. Men den kan kun læse op i ordlisten ved ordforslag, når skærmlæsningen er slået til, hvilket kan være problematisk, da al tekst, som musen peger på, så bliver læst op.



Ordforslag

ClaroReads stavehjælp består både af ordforslag under skrivning og af en stavekontrol. Ordene vises som en liste i bunden af skærmen, og listens indhold kan som nævnt kun læses op med skærlæsning aktiveret. Ordforslagenes kvalitet er desværre ikke imponerende og kan pt. slet ikke måle sig med kvaliteten i Vise-Ord og CD-ORD. Der er simpelthen for langt fra det ord, der bliver skrevet, til de ordforslag som gives. En endnu vigtigere mangel er dog, at man i selve ordforslaget skal skrive de rigtige bogstaver for at få ordet foreslået. Man kan ikke aktivere en korrekturfunktion (også kaldet alternative forslag) i ClaroRead, hvilket er en stor styrke ved mange andre ordforslagsprogrammer og giver mulighed for fx at få listen til at vise ordet "elsker", selvom den skrevne start af ordet er "ælsg....". Samtidig kan man heller ikke benytte jokertegn såsom * til at søge ordet frem, hvilket er en stor mangel.

Til gengæld indeholder ClaroRead en stavekontrol, som samarbejder med Words indbyggede stavekontrol og ordbog samt Macs egne stavekontrollfunktioner. Således arbejder 3 ordbøger sammen om at give forslag i stavekontrollen, hvilket er en klar fordel. Her kommer stavekontrollen med rigtig gode forslag, også selvom der er alvorlige stavefejl i det skrevne ord. Derudover har ClaroRead mulighed for små tegninger, der illustrerer ordet. Disse er dog langt fra komplette og kan af og til være svære at tyde, især ved begreber. Derudover kan stavekontrollen fungere sådan, at den slår alle ord op og giver alternativer i stedet for kun at se på de fejlstavede ord, hvilket kan være forvirrende for usikre stavere.

En af de store fordele ved programmet og stavekontrollen er, at man kan lave direkte opslag i DDO (<http://ordnet.dk/ddo/>) ved et enkelt tryk på en knap. Det kræver selvfølgelig, at man har adgang til internettet, men ved dette enkle ordbogsopslag kan

man se ordenes betydning og deres bøjningsform. For nogle brugere er der et stort behov for at få dette tjek på forvekslingsord og på hvilke endelser, der er mulige for dette ord. Derudover har ClaroRead en funktion, hvor man kan få programmet til at huske og rette særlige forvekslingsord, som man ofte bruger. Udover at slå op i DDO kan man også relativt let slå ord direkte op på Google, Bing eller Wikipedia.

OCR-behandling

ClaroRead har indbygget scanning og OCR-behandling. Der scannes direkte fra menu-baren, og der kan scannes direkte til PDF og derefter konverteres til Word. Dette fungerer udmærket, men den funktion, der genkender tekst direkte fra allerede eksisterende PDF-filer, er omstændelig og besværlig, men dog mulig.

Fordele

ClaroRead er et oplæsnings- og staveprogram, der er bygget til Mac og Macs funktioner i stedet for at være et program, der er bygget til pc og derefter konverteret til Mac. På den måde bruger ClaroRead mindre af selve computerens kraft og fungerer godt og stabilt. Programmet er hurtigt og relativt simpelt at bruge. Man skal ikke tage stilling til så mange ting, og der er sjældent fejl i programmet, hvis det er installeret korrekt.

Ulemper

Ordforslagenes kvalitet er slet ikke god nok til svage brugere. Man kan godt oprette fagordbøger, men de kan ikke vælges til og fra, da kun én ordbog kan være aktiv ad gangen. Derfor skal man hele tiden integrere sin fagordbog med grundordbogen, hvilket er meget omstændeligt. Derudover er det meget problematisk, at der ikke er en reel korrekturfunktion eller mulighed for at bruge jokertegn. Det er også meget problematisk at programmet ikke har det, der kaldes "fuld integration" af ordforslagene med Word. Det betyder, at man skal skrive et ord helt forfra, hvis man vil have ordforslag, man kan ikke klikke tilbage i et ord eller en sætning og så få forslag til ordets slutning. Generelt kan det siges, at ordforslagsdelen på ingen måde kan måle sig med Vise-Ord og CD-ORD, som er førende på markedet.

Der er derudover mange tekniske detaljer, der kan gøre programmet svært tilgængeligt. Installationsprocessen kan være uheldig. Det er vigtigt at få

installeret på den rigtige måde fra starten og være opmærksom på mange detaljer, for ellers fungerer programmet kun halvt. Fx er det vigtigt, at funktionen "tilgængelighed for alle" er aktiv, for at programmet fungerer fuld.

Bedømmelse

Generelt er ClaroRead et spændende produkt, der fungerer fint med Macs princip om høj brugervenlighed, stabilitet og programmernes evne til at arbejde sammen. Som oplæsnings- og stavekontrolprogram fungerer det udmærket og har nogle rigtig spændende features, som man ikke finder i de andre læse-staveprogrammer i form af ordbogsopslag og en god stavekontrol, som er integreret med Words og Macs egen stavekontrol. Men ordforslagsdelen er så dårlig, at programmet ikke kan siges at henvende sig til meget dårlige stavere. Programmet synes derfor primært at henvende sig til lettere læse-stavesvage, som er i stand til at stave det meste af et ord rigtigt og derfor ikke er så afhængige af en god korrekturfunktion i ordforslagene, eller som helt kan undvære ordforslagene, og som er tilfredse med en avanceret stavekontrol i stedet.

er god til mindre tekstmængder, fx tekststykker i en matematikbog, eller hvis man kun har brug for at få læst svære ord op.

CD-ORD – et personligt værktøj

For at få optimal udbytte af CD-ORD er det en forudsætning, at programmet bliver indstillet, så det passer til den enkelte bruger. Man kan for hvert sprog lave og navngive profiler med personlige indstillinger. Disse profiler kan eksporteres til fx et USB-stick eller gemmes på et sky-drive og så importeres til en hvilken som helst PC med CD-ORD installeret. Dette er en fordel, hvis brugeren ikke har sin egen PC, men arbejder på forskellige computere.

Når man laver profilerne, er det en god idé at sætte et Ö ved "benyt numerisk tastatur til tal" under "genveje" i CD-ORDs indstillinger. Så kan man uden besvær skrive tal, når man skriver på en bærbar computer med ordforslag slået til.

Oplæsningshastighed

Hastigheden kan indstilles i alle de syntetiske stemmer, og Carsten-stemmen kan ydermere indstilles, så pauserne ved punktum og komma bliver længere, hvilket gør oplæsningen mere naturlig. Anne-stemmen kan fra et særskilt ikon indstilles til at udtale enkeltord meget tydeligt samt til et "matematik-mode", så matematiske tegn læses korrekt op i matematikopgaver. Disse indstillinger gemmes dog ikke i profilen.

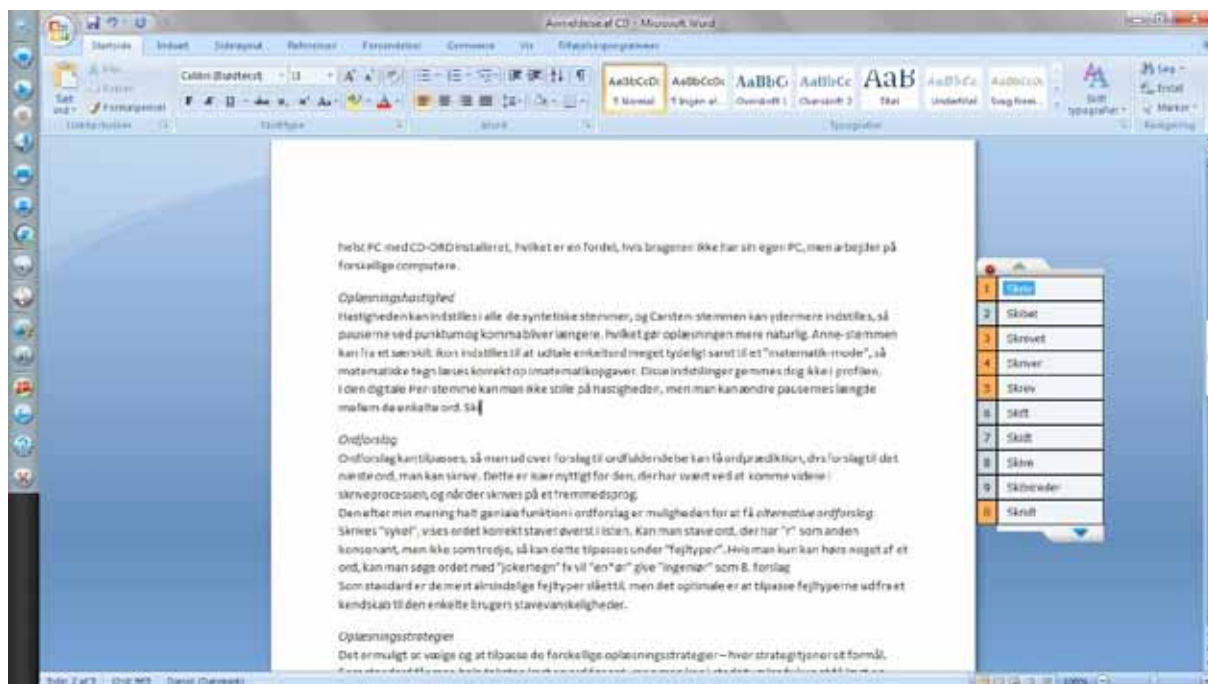
I den digitale Per-stemme kan man ikke stille på hastigheden, men man kan ændre pausernes længde mellem de enkelte ord, hvorved oplæsningshastigheden ændres en smule.

Ordforslag

Ordforslag kan tilpasses, så man ud over forslag til ordfuldendelse kan få ord-prædiktion, dvs. forslag til det næste ord, man kan skrive. Dette er især nyttigt for den, der har svært ved at komme videre i skriveprocessen, samt når der skrives på et fremmedsprog. Skal der skrives om et specielt emne, kan der dannes en fagordbog ud fra en hvilken som helst tekst – også fra internettet – og fagordene kan vises i en separat ordliste.

Den efter min mening helt geniale funktion i ordforslag er muligheden for at tilvælge *alternative ordforslag*. Skrives fx "sykel", vises ordet korrekt stavet øverst i listen. Hvis man kan stave ord, der har "r" som anden konsonant, men ikke som tredje, så kan dette tilpasses under "fejltyper". Så vil "skriv" vises øverst, hvis der er skrevet "skiv". Kan man kun høre noget af et ord, kan man søge ordet med "jokertegn". Fx vil "en*ør" give "ingeniør" som 8. forslag.

Som standard er de mest almindelige fejltyper slået til, men det optimale er at tilpasse fejltyperne ud fra et kendskab til den enkelte brugers stavevanskeligheder.



Oplæsningsstrategier

Det er muligt at vælge og at tilpasse de forskellige oplæsningsstrategier – hver strategi tjener sit formål. Som standard får man hele teksten læst op ord for ord, men man kan i stedet vælge fx kun at få læst en sætning ad gangen. Brugeren bør lære at vælge stemme, læsehastighed og læsestrategi både ved læsning og under skrivning alt efter oplæsningsformål.

Praksiseksempler

Læsning med CD-ORD

Ved læsning af tekster – både på dansk og fremmedsprog – læses teksten først igennem med strategien "*læs fremad ord for ord*", for at man kan danne sig et indtryk af teksten. Er der tale om en tekst på internettet, kan teksten med fordel kopieres over i Word. En svær tekst genlæses med strategien "*læs sætning ord for ord*", således at der først læses videre, når sætningen er forstået. Svære ord markeres med "*markeringstuschen*" (kun i Adobe Reader X og i Word), kopieres og slås op i Ordbogsværktøjet eller en ordbog på computeren, hvis det er fremmedsprog, og ordenes betydning samt nøgleord kopieres over i et note-dokument. I sidste fase af arbejdet med en tekst bruges strategien "*læs fremad afsnit for afsnit*". Her kan man kontrollere sin forståelse, anvende nøgleord til at øve sig på at genfortælle teksten, skrive referat eller lave tekstanalyse alt efter hensigten med tekstarbejdet. Desuden kan der arbejdes med egen læsning ved selv at læse først og så kontrollere læsningen ved at dobbeltklikke på ordene. På samme måde kan man tjekke udtalen af ord på fremmedsprog.

Skrivning med CD-ORD

For at få læst det op, man skriver, skal "*læs op under skrivning*" være slået til. Oplæsningsstrategien vælges efter brugerens behov, men standard er "*læs ord og sætning*". Ordforslag slås til, og med flueben i både kontekstbaserede ordforslag og prædiktion gives der bedst mulig støtte til konstruktion af sætningerne. Vanskelige ord søges i ordlisten ved at anvende jokertegn for den del af et ord, man ikke kan høre. Jokertegnet * kan erstatte et eller flere bogstaver og er især anvendelig for ordblinde.

Når den færdige tekst skal læses igennem, er det en god idé at sætte læsehastigheden ned og at læse med strategien "*læs sætning ord for ord*". Desuden kan man kontrollere sætningernes længde ved at bruge strategien "*læs fremad sætning for sætning*",

da highlight af sætningen vil vise, hvor lange sætningerne er.

Ved skriftligt arbejde i dansk er det ikke alle, der har brug for prædiktion, men kun for de kontekstbaserede ordforslag, og nogle fjerner fluebenet ved "*læs ordet, når det indsættes i teksten*", fordi de synes, det er generende at få læst ordet op flere gange.

CD-ORD i begynderundervisningen

Alderssvarende digitale tekster kan benyttes til at give de yngste elever fælles læseoplevelser. Eleverne arbejder på forskellige niveauer og derfor med forskellige læsestrategier. Alle eleverne lyttelæser først teksten. De gode læsere prøver derefter at læse teksten på egen hånd og søger hjælp til/kontrollerer svære ord med dobbeltklik. De svageste læsere anvender strategien "*læs bogstav, ord og sætning*" og prøver derefter selv. Nogle gange skal de læse samme sætning flere gange og når derfor ikke så langt, men det gør dem ikke så meget, for de har jo lyttelæst hele historien.

Når små elever skriver historier, anbefales det, at de bruger Per-stemmen til oplæsning, fordi den er tydelig og derfor lettere at forstå for mindre elever. Det "*længste ord*" i ordlisten sættes til 15 og skriftstørrelsen til 12 og under "*alternative forslag*" sættes "*antal tegn før forslag vises*" til 1. Eleverne bør bruge profilen "*dansk*" i stedet for "*dansk mini*", da det giver bedre muligheder for at finde de ord, de søger med jokertegnet *. Profilen gemmes fx i elevens dokumentmappe eller på et USB-stick, så den kan importeres til en hvilken som helst computer på skolen.

CD-ORD til alle elever

Jeg synes, CD-ORD med fordel kan bredes ud til alle elever i grundskolen og ikke kun til specialelever.

De yngste elever kan have glæde af programmet i læseindlæringen og til at skrive historier med de ord, de kender og ikke kun med de ord, de kan stave til. På mellemtrinnet er der fantastiske muligheder for at anvende programmet i arbejdet med elevernes staveudvikling. Ved at skrive med "alternative forslag" slået til får eleverne mulighed for at reflektere over forskellige ords stavemåder og forskellige udtale, og der kan derved arbejdes med elevernes metakognition omkring lydfølgeregler. I de ældste klasser kan alle elever have glæde af at skrive på engelsk, tysk og fransk med ordforslag og prædiktion slået til. De dygtige læsere kan slå oplæsning fra,

Mikro Værkstedets hjemmeside

På www.mikrov.dk kan man læse meget mere om CD-ORD og om de forskellige aftaler, CD-ORD indgår i.

Linket <http://www.mikrov.dk/produkter/laese-skrive-stoette/CD-ORD/Vejledninger.aspx> giver adgang til 14 videoinstruktioner, hvor enkelt-funktioner i CD-ORD bliver demonstreret. På samme link kan man hente en kort vejledning "Kom godt i gang med CD-ORD" og en 115 siders udførlig brugervejledning til programmet. Sidstnævnte er en samlet udgave af "CD-ORD Hjælp", som man kan slå op i på værktøjsliniens ?

de mindre dygtige kan tjekke udtalen. På alle klas-setrin kan man arbejde med elevernes læsehastighed ved at lade CD-ORD læse med høj hastighed – man kan evt. slå højtalere fra og så blot benytte sig af highlight.

Ved at tage CD-ORD ind i normalundervisningen bliver det desuden nemmere for elever at acceptere at være inkluderet i klassen med en it-rygsæk.

CD-ORD som kvalificerende it-hjælpemiddel

Det er for mig utænkeligt at undervise mine ordblinde elever uden at bruge CD-ORD. Med CD-ORD som personlig it-værktøj i alle fag bliver det nemlig muligt for elever i læse- og skrivevanskeligheder at tage folkeskolens afgangsprøve på lige fod med andre elever, ligesom det giver dem mulighed for at tage den uddannelse, deres kompetencer berettiger dem til.

-
- 1 Digitale og syntetiske stemmer
Per-stemmen er digital, dvs. kun de ord og orddele, der er indtalt, kan udtales.
Anne, Carsten, Ida og fremmedsprogsstemmerne Emily (engelsk), Steffi (tysk) og Sebastian (fransk) er syntetiske stemmer, dvs. alle ord kan udtales. Der fås også stemmer til spansk, norsk og svensk.
Pas på ikke at forveksle Mikro Værkstedets nye og virkelig gode Anne-stemme med den meget amerikanske Microsoft Anna-stemme.
 - 2 OCR er en forkortelse af Optical Character Recognition. Tekst gemt som billedfiler kan konverteres til læsbart eller redigerbart format af fx SkanRead.
 - 3 C-pen er en digital highlighter, der på samme måde som en highlight tusch føres hen over et ord eller en sætning i et papirdokument, hvorved teksten skannes enten til CD-ORDs C-Pen applikation eller til Word, hvortil man også kan skanne. Herefter kan teksten læses op med CD-ORD. C-Pen findes i forskellige modeller: C-Pen 20, C-Pen 3.0 og C-Pen 3.5. Se mere på www.cpen.com

ANMELDELSE AF: FOKUS PÅ LESE- OG SKRIVEVANSKER

KIRSTEN FRIIS, MA I SPECIALPÆDAGOGIK OG LÆRER, PÆDAGOGISK OG FAGLIG KONSULENT,
NATIONALT VIDENCENTER FOR LÆSNING – PROFESSIONSHØJSKOLERNE

Nordens Vælfærdscenter (2011): Fokus på lese- og skrivevansker. 72 sider rigt illustreret med farvefoto.

Temahæftet kan frit downloades på <http://www.nordicwelfare.org/?id=121553> og er indlæst i DAISY-format på www.nordicwelfare.org.

Igennem en række artikler giver Nordens Vælfærdscenter anbefalinger og eksempler til, hvordan alle personer trods eventuelle læse-skrivevanskeligheder kan sikres lige deltagelse i skole, uddannelse og samfund. Det sker med reference til FN's internationale handicapkonvention, 2006. I temahæftet findes blandt andet artikler om 'inkluderende læsning', om nationale tiltag på teknologiområdet, om computeren som waveboard og om velfærdsteknologis betydning for børns, unges og voksnes deltagelse i sociale (arbejds)fællesskaber.

Publikationen egner sig som udgangspunkt for drøftelser af læse-skrivevanskeligheder i et inkluderende perspektiv på såvel læreruddannelsen, i grundskolen, i ungdomsuddannelserne som i arbejdsmarkedsuddannelserne. Det er lettilgængelige, korte artikler med fin faglig vinkling, men et mere sammenhængende og skarpt fokus på dette væsentlige tema savnes.

Inspiration på tværs af og mellem de nordiske lande

Publikationen er udgivet af *Nordens Vælfærdscenter*, hvis arbejde er at fremme inkludering af udsatte

grupper – i dette tilfælde personer i læse- og skrivevanskeligheder. Vælfærdscentrets hovedopgaver er at samle, sammenstille og sprede kundskab og erfaringer, så der kan skabes dialog mellem politikere, forskere og praktikere – på tværs af Norden. Temanummeret om læse-skrivevanskeligheder i et inkluderende perspektiv er derfor også skrevet af journalister på baggrund af interview med forskere, praktikere eller personer i læse-skrivevanskeligheder.

Artiklerne er korte, de fleste på bare to sider, og er skrevet på dansk, norsk eller svensk. De er fordelt på seks kapitler: anbefalinger, fakta, erfaringer fra virkeligheden, politik, forskning og fremtidens kundskabsbehov samt et internationalt perspektiv. Desuden findes forslag til litteratur og links knyttet til hvert enkelt nordisk land og en sammenfatning på engelsk, finsk og islandsk. Indholdsmæssigt er der noget for læseren, som er nysgerrig og gerne vil have en generel indføring i læse-skrivevanskeligheder og læseteknologi, men også for fagpersonen. Der pirres og skubbes til læserens forståelse af læse-skrivevanskeligheder og opfattelse af læseteknologi, og der gives god viden om den pædagogiske indsats i forhold til læse-skrivevanskeligheder i alle de nordiske lande. Indsatser i et enkelt land præsenteres og følges ofte af en opfordring til at tænke i lignende baner i eget land. På denne måde videregives både inspiration og mulighed for at skabe egne kontakter.

Denne form gør det nemt 'lige at nå' at læse en enkelt artikel her og nu, og artiklerne er da også lettilgængelige i sprog og indhold, lige som layoutet er indbydende med en klar tekstopsætning

og med illustrative foto. Artiklerne giver en fin indføring i temaet under sådanne læsevilkår. Den korte form gør desuden artiklerne egnede som diskussionsoplæg blandt læsevejledere, på teammøder eller i forbindelse med andre pædagogiske møder, for læse-skrive-vanskeligheder i et inkluderende perspektiv er et tema, som involverer alle undervisere i såvel grundskolen, ungdomsuddannelserne som arbejdsmarkedsuddannelserne.

Det er et meget vigtigt tema, som rejses i denne publikation, men det kan rejses skarpere. Det bliver irriterende med de mange gentagelser, den lidt overfladiske viden og en manglende præcisering af sammenhængen mellem de mange perspektiver.

Demokrati og inklusion i skole og samfund

En stor del af befolkningen – omkring 15 procent¹ af henholdsvis alle børn, unge og voksne læser så dårligt, at de har det svært i grundskolen, at de ikke magter at gennemføre en ungdomsuddannelse, eller at de har problemer med at fungere på arbejdsmarkedet. Desuden griber læse-skrive-vanskeligheder dybt ind i personens hverdagsliv. Netop dette vil FN's internationale handicapkonvention², 2006, rette op på, så "*alle får samme sjanse til at lykkes*" (s. 4), og for mennesker i læse-skrive-vanskeligheder betyder det, at "*omgivelsene får ansvar for å skabe vilkårene for deltagelsen, på tross av vanskene*" (s.8).

Publikationen tager derfor også udgangspunkt i FN's internationale handicapkonvention, som pt. er ratificeret i Danmark³ og i Sverige, men ikke i de øvrige nordiske lande. Danmark er derfor forpligtet til at sikre, at mennesker med funktionsnedsættelse – som fx læse-skrive-vanskeligheder – ikke bliver diskrimineret, og at de får lige muligheder og samme rettigheder som andre inden for områder som uddannelse, arbejde og socialt liv. Nordens Velfærdscenters holdning er da også, at "*funktionsnedsættelser oppstår når omgivelserne ikke er tilpasset borgernes forutsetninger*" (s. 4).

Tekstsamfundet må og skal derfor gøres tilgængeligt for alle. Det kan ske både ved universelle løsninger, som tilgodeser alle og er en anden måde at organisere samfundet og skolen på⁴, og ved individuelt kompenserende hjælpemidler tilknyttet den enkelte person. "*Først når alle bøker og matriell til utdanning, manualer, arbeidsbeskrivelser, skjermbaserte arbeidsdatamaskiner osv. er digitalt tilgjengelige*

for opplesing, vil mennesker med lese- og skrivevansker ha mulighet for reell inklusjon og likeverdig deltagelse" (s.8f).

– Netop også i krisetider

Med henvisning til rapporten *Literacy in the Information Age*⁵, som påviser en nær sammenhæng mellem læsefærdigheder og deltagelse på arbejdsmarkedet, peges på, at personer i læse-skrive-vanskeligheder har mellem "*4 og 12 ganger så stor risiko for å bli arbeidsledig*" (s.11) i forhold til personer med funktionelle læsekompetencer. Desuden finder projektet *Inkludering av unge utenfor skole og arbeid, Nordens Velfærdscenter*⁶, at overraskende mange unge i læse-skrive-vanskeligheder stadig ikke opdages og får den nødvendige hjælp i deres skoletid, selv om det er dokumenteret, at tidlig hjælp, specialpædagogisk bistand og brug af teknologi kan hjælpe den enkelte unge til at udvikle sine evner og opleve en positiv social tilknytning og deltagelse. Det er derfor af afgørende betydning, at "*identifisere elever med lese og skrivevansker og iverksette nødvendige hjelpetiltakfor å sikre at de unge gjennomfører skolen og gis en god start på voksenlivet*" (s.29).

Denne viden bliver ekstra aktuell, mens den økonomiske krise raser over verden. For det første bliver personer i læse-skrive-vanskeligheder nemt ekstra udsatte, hvis handicapkonventionen ikke tages alvorlig, og for det andet åbner denne konvention for, at alle mennesker kan inddrages i fremtidens samfund og dermed øge arbejdsstyrken. Men det kræver en ekstra indsats i både skole- og uddannelsessektoren og på arbejdsmarkedet, og så koster det økonomisk på kort sigt, men det "*vil det bli lønnsomt, utgiftene til dette tar samfunnet raskt inn når folk kommer i arbeid*" (s.48).

En ny forståelse af læsebegrebet

I publikationen fremgår det, at Danmark er inde på noget af det rigtige, når pc-læsning⁷ blandt andet kan anvendes ved folkeskolens afgangsprøver og i de nationale test – også i de prøver, der vedrører læsning. Dette signalerer et holdningsskift fra læsning som teknisk færdighed til læsning som forståelse: "*Begrepet må fokusere mer på formålet med lesing i stedet for på teknisk leseferdighet. Lesing er et middel til læring ...*" (s.15).

Det er dog altafgørende, at denne forståelse af læsning slår igennem på alle niveauer i skole- og



uddannelsessystemet og på arbejdsmarkedet. Det kræver kompetente resurserpersoner, som kan støtte implementeringen af en sådan praksis, men som også siden hen kan give løbende support, når 'teknologien driller', og som kan formidle viden om de nyeste værktøjer, og hvordan de kan bruges i forskellige sammenhænge.

Læsekrykker – læseteknologi – velfærdsteknologi

Læsekrykker, læseteknologi og velfærdsteknologi er tre forskellige udtryk for it-rygsæk og pc-læsning, men med vidt forskellig konnotation. Når computeren betragtes som et par krykker, "*handler det om hurtigst muligt at komme af med krykkerne igen. De er ikke smarte, og hvis de kan skjules, så gør man det*" (s.34), med andre ord 'et nødvendigt onde'. Læseteknologi signalerer derimod, at computeren tilføjer nogle muligheder, som man ikke har haft tidligere, og dermed bliver computeren et konstruktivt værktøj. Disse to betegnelser kendes i dansk pædagogisk debat, mens det tredje udtryk, velfærdsteknologi, er nyt og måske værd at tage til sig...

Læseteknologi-begrebet knytter sig til velfærdssamfundet og udtrykker en ny tilgang til brug af it-værktøjer i skolen og samfundet. Det løfter vanskelighederne væk fra individet over til muligheder i skole og samfund (s.4f). Læs derfor også kapitel 5,

hvor der sættes ord på henholdsvis en tilgængelig arbejdsplads og skole – og dan selv dine visioner som afsæt for egen praksis, for som det gentages i anbefalingerne, må manglende tilgængelighed "*betraktes som diskriminering og ... er i strid med FN-konventionen*" (s. 4).

-
- 1 1-2 millioner borgere i de nordiske lande (s.4)
 - 2 FN's konvention om rettigheder for personer med handicap og tillægsprotokol http://maks.hmi.dk/media/FN_s_handicapkonvention.pdf (dato: 2012.01.16)
Se også side 9 den anmeldte publikation
 - 3 2009
 - 4 Fx kan oplæsnings- og prædiktionsprogrammer være faste værktøjer på alle computere på en skole – og ikke bare en del af en it-rygsæk
 - 5 OECD (2000): Literacy in the Information Age. Final Report of the International Adult Literacy Survey. Organisation for Economic Co-operation and Development Statistics Canada. <http://www.oecd.org/dataoecd/48/4/41529765.pdf> (dato: 2012.01.17)
 - 6 Læs evt. også: Nordens Velfærdscenter (2011): Inspiration för inkludering. Rapport. http://www.nordicwelfare.org/filearchive/1/121454/inspiration_spreads.pdf (dato: 2012.01.17)
 - 7 <http://www.hmi.dk/pc-laesning> (dato: 2012.01.17)
<http://www.videnomlaesning.dk/2011/03/hvad-kan-en-pc-goere-for-laesningen/> (dato: 2012.01.17)



TIDSSKRIFTET
VIDEN OM LÆNING



Nationalt Videncenter for Læsning – Professionshøjskolerne

Titangade 11

2200 København N

E-mail: info@videnomlaesning.dk

www.videnomlaesning.dk