

LÆSE- OG SKRIVE- TEKNOLOGI – STATUS OG PERSPEKTIVER

ERIK ARENDAL, KONSULENT, MASTER I SPECIALPÆDAGOGIK, HJÆLPEMIDDELINSTITUTTET

Jeg har netop holdt 15 års jubilæum som konsulent på Hjælpemiddelinstitutionen¹. 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 metalliske 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 korrekt 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 ordblindedtest 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

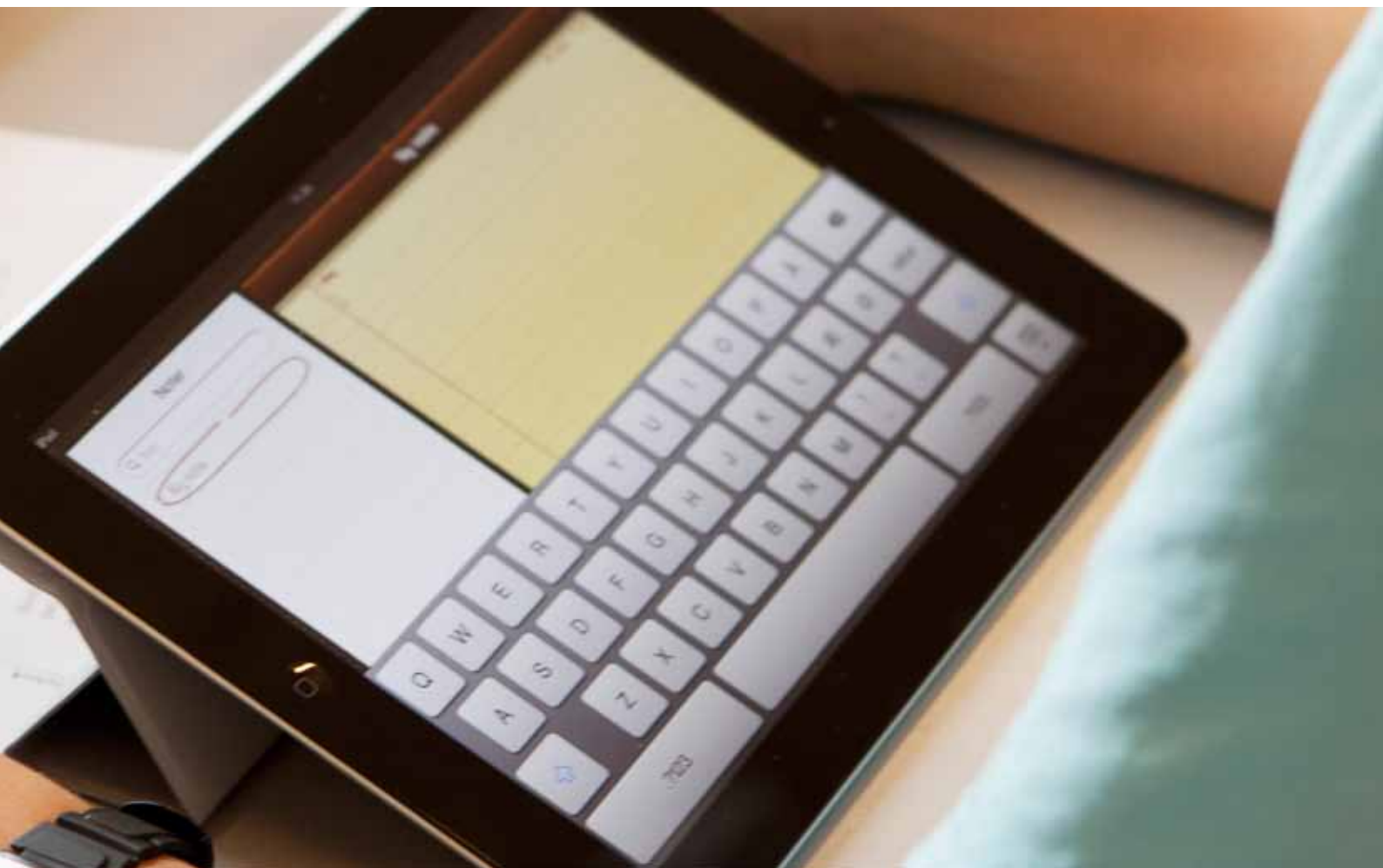
til specialpædagogik. Fælles for denne udvikling er, at fokus flyttes fra individet til omgivelserne. Fra en specialundervisning med fokus på individuel diagnose, træning, eksklusion og "helbredelse" mod en almen- og specialpædagogik med fokus på helheds-tænkning, multimodal læring, inklusion og accept.

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