
Et inkluderende didaktisk design?

Afprøvning af et didaktisk design målrettet elever med og i skriftsprogsvanskeligheder, der anvender læse- og skriveteknologi

Helle Bundgaard Svendsen, lektor, ph.d.,
VIA University College, hbs@via.dk

Resumé

I denne artikel præsenteres afprøvningen af et didaktisk design med fokus på elever med og i skriftsprogsvanskeligheder og deres anvendelse af læse- og skriveteknologi. Målet med det didaktiske design er: 1) at styrke elevernes udvikling af selvstændige teknologibaserede læse- og skrivestrategier, 2) at inkludere eleverne i den almene danskundervisning. Det første undersøges med dataindsamlingsmetoden think-aloud, mens det andet undersøges gennem observationer og elevinterview. Undersøgelsen peger på, at fokuseleverne stilladseres gennem det didaktiske design, mens designets inklusionspotentialer falder forskelligt ud. I artiklen introduceres derfor tre perspektiver af betydning for disse elevers inklusion.

Nøgleord

Læse- og skriveteknologi, it-hjælpemidler, didaktisk design, dysleksi, skriftsprogsvanskeligheder

Introduktion

Ifølge Pisa-undersøgelsen fra 2012 forlader 15 % af eleverne grundskolen med svage funktionelle læse- og skrivefærdigheder (Egelund, 2013). Socialstyrelsen peger på, at der er en sammenhæng mellem opnåelse af læsefærdigheder og videre uddannelse:

Bla. påbegynder færre unge med ordblindhed en ungdomsuddannelse i forhold til gennemsnittet for alle unge med handicap og i særdeleshed i forhold til andre tale-, sprog- og læsehandicap (Olsen & Schultz, 2010, s. 8).



Det kan derfor få alvorlige konsekvenser for de muligheder, disse elever får i fremtiden. Det kan få indflydelse på både uddannelse og de efterfølgende muligheder på arbejdsmarkedet. Det viser sig da også, at voksne ordblinde ofte vælger arbejde under hensyntagen til deres handicap (Boye, 2009). Samtidig med at så mange elever forlader skolen med mangelfulde skriftsprog-lige færdigheder, så har vi i Danmark en ambition om en inkluderende skole. I "inklusionsloven", som blev vedtaget på grundskoleområdet i Folketinget i maj 2012 (paragraf 3, stk. 2), står der:

Børn, hvis udvikling kræver en særlig hensyntagen eller støtte, gives specialundervisning og anden specialpædagogisk bistand i specialklasse og specialskoler. Der gives desuden specialundervisning og anden specialpædagogisk bistand til børn, hvis undervisning i den almindelige klasse kun kan gennemføres med støtte i mindst 9 undervisningstimer ugentligt (Ministeriet for børn, undervisning og ligestilling, 2015).

Loven betyder, at elever med behov for mindre end ni timers specialundervisning om ugen ikke længere tilbydes dette. Det er sandsynligt, at dyslektiske elever falder ind under denne kategori og derfor ikke længere tilbydes specialundervisning. I en række kommuner tilbydes disse elever i stedet læse- og skriveteknologi. Således har 77 af landets 98 kommuner indkøbt adgang til læse- og skriveprogrammer (Arnbak & Klint Petersen, 2013). Nogle kommuner satser på at tilbyde dyslektiske elever et intensivt forløb i at anvende læse- og skriveteknologi sammen med andre elever i samme situation på kommunale it-ressourcecentre. Her tages eleverne ofte helt ud af den almene undervisning i en periode for derefter at vende tilbage til klassen. I andre kommuner griber man det anderledes an. Fælles for denne praksis er, at eleverne efterfølgende forventes at kunne håndtere anvendelsen af LST mere eller mindre selvstændigt i den almene undervisning. I en almindelig dansk klasse sidder derfor typisk nogle få elever med egen computer (it-rygsæk).

Selvom der er stor åbenhed over for anvendelsen af LST i Danmark, idet LST kan anvendes til de nationale test og prøver og altså er en del af den almindelige praksis, så oplever elever, der anvender LST, at de er anderledes. De kan være usikre på, hvorfor de skal anvende LST, ligesom de oplever, at lærerne ikke er klædt ordentligt på til at hjælpe dem i den almene undervisning (Holmgaard, 2010; Juul, Brahe, & Hansen, 2013). Samtidig viser en

række undersøgelser, at elever med dysleksi oftere føler sig socialt og følelsesmæssigt udfordrede i skolen (Holmgaard, 2007; Ingesson, 2007), ligesom de har større risiko for at udvikle lavt selvværd, indlært hjælpeløshed, lav 'self-efficacy', angst og depression (Burden, 2005; Burton, 2004; Humphrey, 2002; Ingesson, 2007; Meltzer, Katzir, Miller, Reddy, & Roditi, 2004; Swalander, 2012).

Der ligger således en udfordring i at understøtte disse elevers selvstændige anvendelse af LST og deres inklusion i den almene undervisning. Samtidig er der ikke megen forskning, hverken dansk (Levinsen, 2008) eller international (Abbott, 2007), der undersøger disse elevers anvendelse af LST i en autentisk kontekst. Nærværende undersøgelse har netop til formål at skabe ny viden om dette felt. Undersøgelsens forskningsspørgsmål er således:

Hvordan tilrettelægge et didaktisk design til 4. kl. med det formål, at elever med og i skriftsprogsvanskeligheder, der anvender læse- og skriveteknologi, udvikler selvstændige teknologibaserede læse- og skrivestrategier og inkluderes i den almene danskundervisning?

Det didaktiske design

Undersøgelsen er en kvalitativ empirisk undersøgelse i form af en afprøvning af et didaktisk design i en autentisk skolekontekst.

Målstyring og struktur

Det didaktiske design er et målstyret skriveforløb til 4. kl. Forløbet afvikles over seks uger. De overordnede mål er fra Fælles Mål for dansk i 4. kl. (Undervisningsministeriet, 2015), og disse er konkretiseret i læringsmål for eleven samt i konkrete tegn på målopfyldelse.

Fælles mål for 4. kl.	Mål i dette forløb	Tegn på målopfyldelse
<p>Fremstilling</p> <p>Færdighedsmål: Eleven kan udarbejde multimodale æstetiske og faglige tekster</p> <p>Vidensmål: Eleven har viden om beskrivende og berettende fremstillingsformer</p>	<p>At eleven kan karakterisere kendetegnene for en beskrivende tekst (fagtekst om dyr) og benytte dem til at skrive sin egen fagtekst om dyr.</p>	<p>At eleven kan indgå i samtaler om genremæssige valg i egen og fælles fagtekst om dyr</p> <p>At eleven kan skrive en fagtekst om dyr, hvor genretrækkene indgår</p> <p>At eleven har viden om genretrækkene i en fagtekst om dyr</p>
<p>Korrektur</p> <p>Færdighedsmål: Eleven kan stave med udgangspunkt i ordenes betydningsdele</p> <p>Vidensmål: Eleven har viden om morfemer, ordklasser, lydfølgeregler og opslagsteknologier</p>	<p>At eleven kan finde sine stavfejl vha. Word stavekontrol eller oplæringsfunktion og rette sine stavfejl ved hjælp af:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prøve igen i hovedet, og se om det bliver rigtigt • Word stavekontrol • Ordforslagsbjælken i CD-ORD • Kopiere ordet fra en anden tekst • Slå ordet op i Google 	<p>At eleven kan give udtryk for, hvornår og hvorfor de anvender en eller flere af de fem stavestrategier</p> <p>At eleven anvender en eller flere af de fem stavestrategier under egen skrivning</p> <p>At eleven kender en eller flere af de fem stavestrategier</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jeg staver i hovedet • Jeg bruger Words stavekontrol • Jeg bruger ordforslagsbjælken i cd-ord • Jeg kopierer ord fra andre tekster • Jeg slår ordet op på google

Figur 1: Mål for det didaktiske design.

Som det fremgår af figur 1 ovenfor, så er der to overordnede mål for forløbet. Dels at eleverne igennem deres skriftlige fremstilling får genreindsigt og genrekompetencer. Dels at de udvider deres repertoire af teknologibaserede stavestrategier. De teknologibaserede stavestrategier er fundet i en undersøgelse af unge med dysleksi, der har gode skriftsprogskompetencer ved anvendelse af læse- og skriveteknologi (Svendsen, 2016b).

Det didaktiske design er, inspireret af UVD-modellen (Skibsted, Svendsen, Østergaard, & Langager, 2015), bygget op over en fast struktur: indledning (eleverne introduceres til læringsmål og læringsindhold), arbejdstid (elevaktiviteter tæt knyttet til læringsmål), afslutning (evaluering af læringsmål).

Læse- og skriveteknologi

Det didaktiske design er tilrettelagt således, at det stilladserer elever med skriftsprogsvanskeligheders teknologibaserede skriftsprogskompetence i den almindelige danskundervisning. Det har i en tidligere undersøgelse vist sig væsentligt, at eleverne tager anvendelsen af LST til sig og udvik-

ler nogle selvstændige arbejdsformer, og at denne proces skal understøttes, hvis eleverne ikke skal finde opgaven uoverstigelig og opgive at bruge LST (Levinsen, 2012). Der var derfor eksplicit undervisning i at bruge teknologi til stavning, sådan at alle elever blev undervist i dette og fik støtte til at finde nye og selvstændige strategier for anvendelse af LST gennem lærernes direkte fokus på anvendelsen af LST og sloganet "Det er godt at bruge computeren til at stave, skrive og læse", der var hængt op på væggen og blev italesat flere gange. Netop den positive italesættelse af anvendelsen af teknologi og LST til læsning og skrivning var indtænkt, fordi andre undersøgelser pegede på, at det var væsentligt eksplicit at anerkende, at læsning og skrivning med brug af LST var ligeværdigt med læsning og skrivning uden (Holmgaard, 2010; Svendsen, 2017).

En række organisatoriske forhold har også betydning for anvendelsen af LST og altså også for realiseringen af det didaktiske design. To danske studier peger på en række organisatoriske faktorer: Skolen skal sikre support af computere og LST. Læreren skal sørge for, at alle tekster er digitaliserede, og de skal kunne anvende LST. Eleverne skal have individuelle kurser i at anvende LST (Bladt, 2012; Svendsen, 2017). Disse organisatoriske faktorer var til stede på de to skoler, hvor det didaktiske design blev afprøvet. Her var på begge skoler en it-ansvarlig. Lærerne havde modtaget kursus i anvendelsen af CD-ORD, og de var opmærksomme på at sørge for digitaliserede tekster til eleverne. Ligesom eleverne med og i skriftsprogsvanskeligheder alle havde modtaget et individuelt kursus i at anvende LST.

I det didaktiske design lærer eleverne gennem de fem stavestrategier at anvende stavekontrol (Word) og ordforslag (CD-ORD). Bag valget af disse to stavestrategier ligger forskning, der peger på, at anvendelse af stavekontrol giver færre stavfejl, selvom det ikke gør det muligt at finde alle stavfejl (Batorowicz, Missiuna, & Pollock, 2012), ligesom de peger på, at undervisning i stavekontrol kombineret med oplæsningsfunktion på samme vis øger stavemæssig korrekthed (Peterson-Karlan, 2011). Andre undersøgelser viser, at anvendelse af ordforslagsfunktionen styrker tekstkvaliteten (Anderson & Anderson, 2009; Batorowicz et al., 2012) og giver større sproglig korrekthed, ligesom det styrker flydende skrivning og komposition under skrivning (Peterson-Karlan, 2011). I et dansk effektstudie undersøgte, hvorvidt elever gennem et struktureret undervisningstilbud i anvendelsen af programmet CD-ORD kunne udvikle deres stavekompetence samt styrke tekstkvaliteten. Resultaterne viste, at anvendelsen af CD-ORD havde positiv effekt på delta-



gernes stavning, når de brugte it, men det forøgede ikke skrivehastigheden og havde svag, negativ effekt på tekstkvaliteten (Juul & Koch Clausen, 2009).

Selvom det ikke er et mål for undervisningen (jf. figur 1) at anvende oplæsningsfunktionen, så var det en central del af det didaktiske design, at eleverne havde adgang til digitale tekster og kunne anvende oplæsningsfunktionen til læsning, også under skrivning af egne tekster. Dette valg er ligeledes understøttet af forskning. Her viser nogle undersøgelser, at oplæsningsfunktionen har positiv betydning for en række faktorer hos elever med læsevanskeligheder: tilegnelse af nye ord, flydende læsning, begrebsforståelse og læseforståelse (Anderson, Anderson, & Cherup, 2009; Lange, McPhillips, Mulhern, & Wylie, 2006). Et review viser dog blandede resultater i forhold til oplæsningens betydning for tekstforståelsen og peger på, at funktionen viser større effekt, når den kombineres med andre funktioner, samt at det er væsentligt for effekten, om der knyttes instruktion til brugen af den (Stetter & Hughes, 2010). I et dansk studie undersøgte effekten af programmet CD-ORD, der netop kombinerede forskellige funktioner (oplæsning, ordforslag og ordbog). Undersøgelsen indikerede, at anvendelsen af CD-ORD havde positiv effekt på tekstforståelse og afkodning hos særligt svage læsere, også når de ikke anvendte LST. Resultaterne er dog baseret på en række forbehold, idet selve interventionen ikke er kontrolleret (Christensen, Andersen, Bingley, & Sonne-Schmidt, 2014). Det vil sige, at man ikke ved noget om, i hvor høj grad lærerne i eksperimentklasserne anvendte programmet i den daglige undervisning. Ser man på anvendelse af oplæsningsfunktionen under skrivning, så ser det ud til, at oplæsningsfunktionen påvirker stavningen positivt (Anderson et al., 2009)

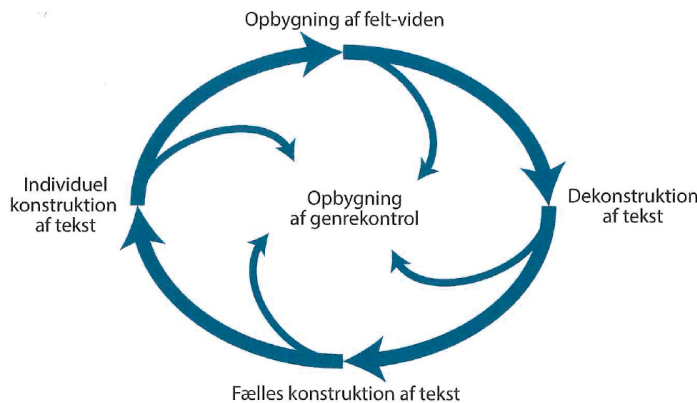
Forskningen styrker samlet set intentionen bag valget af anvendelsen af stavekontrol, ordforslag og oplæsningsfunktion. Det ser desuden ud til, at anvendelsen af LST giver større uafhængighed af andre (Brackenreed, 2008; Ruffin, 2012) samt styrker motivationen for det skriftlige skolearbejde (Brackenreed, 2008; Föhrer & Magnusson, 2003), hvilket også var intentionen bag at lade alle elever anvende LST i det didaktiske design.

Modellering som læringsprincip

Modellering er et væsentligt læringsprincip i det didaktiske design. Bandura (1997) definerer 'mastery modelling', som her i artiklen oversættes til 'lærermodellering', således:

”For det første modelleres de hensigtsmæssige faglige færdigheder for at vise de grundlæggende regler og strategier. For det andet afprøver den lærende dette i simulerede omgivelser under vejledning. For det tredje hjælpes den lærende til at anvende de nye færdigheder og strategier i arbejdssituationer på en succesfuld måde” (Bandura, 1997, s. 440-441, egen oversættelse).

Banduras pointe er, at lærermodellering øger elevernes muligheder for mestring og mestringserfaringer, og det er væsentligt for at kunne opbygge en robust ’self-efficacy’¹ (Bandura, 1994). I det didaktiske design er målet med at anvende denne tilgang da også, at alle elever stilladseres, således at de ligeværdigt gives mulighed for selvstændigt at skrive en fagtekst om dyr. Elever med og i skriftsprogsvanskeligheder kan styrkes gennem en skriveundervisning, der er baseret på lærermodellering, bygger på tydelige mål, og som er stilladserende (f.eks. gennem genreskabeloner), struktureret, eksplicit, langsom og gentagende (Svendsen, 2017). For at sikre dette var dele af det didaktiske design inspireret af undervisnings-læringscirklen.



Figur 2: Undervisnings-læringscirklen (Svendsen, 2016b, s. 154)

I fasen *opbygning af felt-viden* modellerede læreren en analyse af en fagtekst om dyr med fokus på tekstens genretræk. Eleverne fik derefter udleveret en genreskabelon, som læreren forklarede i forhold til den fagtekst om dyr, han lige havde modelleret en analyse af. På baggrund af dette *dekonstruerede* læreren og klassen i fællesskab en ny fagtekst om dyr. Stilladseret af de to første faser *konstruerede* klassen nu i fællesskab en fagtekst om dyr. Det

1 'Self-efficacy': troen på egne evner til at mestre en given opgave.



foregik på den måde, at læreren skrev, og eleverne gav forslag til tekstens udformning, mens de diskuterede tekstens indhold, genretæk og sproglige valg. I den *individuelle konstruktion af tekst* indgik eleverne derefter i to skriveprocesser. Først fik de til opgave at skrive en tekst om et fantasidyr. Et fantasidyr krævede ikke baggrundsviden. Dernæst fik de til opgave at skrive en fagtekst om et dyr, som de selv havde valgt.

Autentiske skrivesituationer som denne giver umiddelbart mening for eleverne og derved også for deres skriveprojekt (Hetmar, 2000), ligesom de gennem denne meningsfuldhed oplever sig motiverede for at skrive, også selvom det er svært. Centralt for den autentiske skrivesituation er, at nogen reelt interesserer sig for, hvad man skriver. Den autentiske skrivesituation kan være simuleret (Bundgaard, 2011). I det didaktiske design skulle eleverne forestille sig, at de var forskere, der skulle undersøge og formidle viden om et dyr, som de var særligt interesserede i. Sammen skulle de udgive en fagbog om dyr. Bogen er efterfølgende blevet trykt og er sat til udlån på skolens bibliotek, ligesom den kunne købes af forældre og andre interesserede.

Bandura (1997) anvender desuden begrebet 'coping-models', som i denne sammenhæng oversættes til 'mestringsmodellering'. I begrebet ligger den forståelse, at den lærende gennem at se, hvordan andre, der slider med samme problemstilling, overvinder den. Det giver mulighed for at få andenhåndserfaring med, hvordan mestringsmodellen reflekterer over og overkommer sine vanskeligheder med opgaven (Bandura, 1997). I det didaktiske design blev eleverne præsenteret for små filmklip, hvor unge med dysleksi anvendte de fem teknologibaserede stavestrategier, som indgår i det didaktiske design. På den måde fik alle elever mulighed for at se, hvordan de unge mestringsmodeller søger efter løsninger på deres vanskeligheder med at stave et ord. Ligesom de helt konkret fik vist, hvordan en bestemt strategi kunne anvendes.

Det skal kritisk tilføjes, at elevernes samarbejde om udvikling af selvstændige teknologibaserede stavestrategier kunne have været langt mere i fokus i designet, end det var tilfældet. Netop fordi lærerne ikke selv har behov for at anvende LST, men anvender det i didaktisk øjemed, så vil de ikke nødvendigvis have fokus på det samme som elever, der faktisk har behovet for at anvende LST. Der opstår på den baggrund en form for 'gap' mellem den læsende lærer og den ikke-læsende elev (Svendsen, 2017). En kløft, der kunne have været imødegået gennem en mere proaktiv samarbejdstænkning, hvor eleverne i konkrete samarbejder stilladserede hinandens udvikling af strategier. Og hvor læreren: " (...) i højere grad inddrager elevernes strategibrug

eksplicit, eksperimenterer med og udvikler, systematiserer og gentager de strategier, eleverne selv italesætter og anvender” (Svendsen, 2017).

Inklusionsbestræbelsen

Inklusionsbestræbelsen i det didaktiske design kommer til syne i dets fokus på, at elever med og i skriftsprogsvanskeligheder, der anvender LST, gives mulighed for at deltage i undervisningens meningsfulde faglige aktiviteter og således bidrage til og have udbytte af undervisningen på lige fod med de øvrige elever. På den vis gives de mulighed for fagligt at udvikle sig så meget som muligt, ligesom de oplever sig som en del af klassens faglige fællesskab (Haug, 2014) Således sammenknyttes læringsudbytte og inklusion som gensidigt afhængige. Fuld inklusion forstås i denne undersøgelses optik gennem en tredeling: Fysisk, social og psykisk inklusion (Qvortrup & Albrechtsen, 2014; Qvortrup, 2012). Når disse begreber anvendes, skyldes det, at det er muligt at konkretisere parametre for faglig inklusion gennem tredelingen, samt at de er et teoretisk afsæt i pragmatisk inklusionsforståelse. Den pragmatiske diskurs er optaget af, hvad skolen kan, dvs. realiseringen af inklusionspotentialer og således af undervisningen og af at skabe gode læringsbetingelser og læringsudbytte (Dyson, 1999).

Inklusionsbestræbelsen styrkes desuden gennem et bevidst fokus på *tilgængelighed* og er således inspireret af ‘Universal Design for Learning’, også kaldet ‘inkluderende design’, som er opstået i arkitekturen, hvor man allerede under tegningen af bygninger indtænker, hvordan mennesker med handicap kan få adgang til og anvende bygningen. I ‘Universal Design for Learning’ søges på samme vis som i arkitekturen at skabe tilgængelighed i undervisningen.

Hvis man skal opnå inklusion og fuld deltagelse for mennesker med handicap, så kræver det barrierefrie og inkluderende designs. Forebyggelsen og fjernelsen af barrierer betyder, at mennesker med handicap skal have mulighed for at tilgå information og for at udføre deres opgaver og få opfyldt deres behov med værdighed og uden hindringer” (...) ”(...) Tekniske hjælpemidler udvælges med henblik på at opfylde den enkeltes behov, så de derigennem får mulighed for at udføre væsentlige funktioner af betydning for et givent forløb (Brackenreed, 2008, s. 71, egen oversættelse).

Det didaktiske design forholder sig således til de kontekstbarrierer for deltagelse, eleven kan møde i undervisningen, samtidig med at det indtænker elevens læringsforudsætninger i undervisningens indhold, tilrettelæggelse, udførelse og evaluering. Iboende det didaktiske design findes således et potentiale for læringsudbytte og et inklusionspotentiale. Spørgsmålet for afprøvningen af det didaktiske design er derfor, om disse potentialer udfoldes.

Metode

I undersøgelsen deltog to skoler, der ligger i samme landkommune. De er derfor underlagt samme kommunale vilkår og tilknyttet samme it-center. De fire fokuselever går i 4. kl. En dreng og en pige fra hver af de to klasser. Alle fire elever er udredt for dysleksi. De har alle gennemført it-centrets treugers kursus i at anvende LST på egen skole og har fået udleveret læse- og skriveteknologi inden for samme skoleår. Alle fire elever er ved afprøvnings start tilbage i klassen på fuld tid. De to lærere en mand og en kvinde i 30'erne. De har henholdsvis otte og 15 års erfaring som lærere. De har begge overtaget klassen i 4. kl. i overgangen fra begyndertrinnet.

	Skole 1	Skole 2
Klassetrin	Skolen går til og med 10. klasse	Skolen går til og med 6. kl. (Eleverne fra skole 2 tager overbygning på skole 1)
Elevantal	469 elever	151 elever
Lærerne	Lærer1: 34 år, 8 års erfaring	Lærer2: 39 år, 15 års erfaring
Fokusbørn	Rene Nana	Klaus Ulla
It-kursus	I efteråret 2014	I vinteren 2015

Figur 3: Oversigt over deltagerne i undersøgelsen.

Dataindsamlingsmetoder

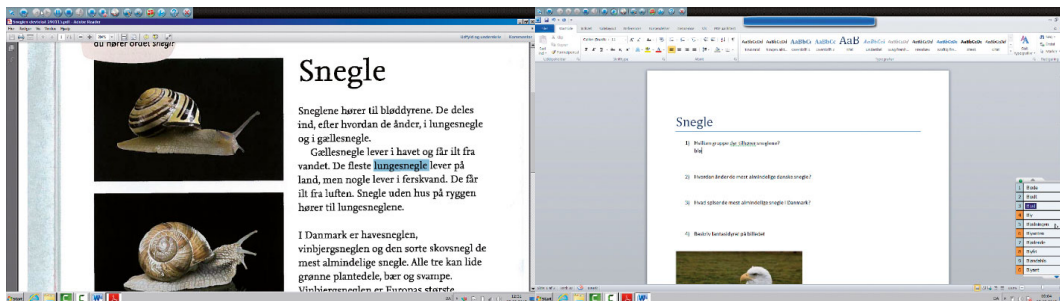
Det didaktiske design er tilrettelagt med et todelt formål. Dels at give fokuseleverne mulighed for at udvikle selvstændige teknologibaserede læse- og skrivestrategier og dels at styrke deres inklusion i den almene danskundervisning.

For at undersøge, hvorvidt de fire deltagende fokuselever har udviklet teknologibaserede læse- og skrivestrategier gennem det didaktiske design,

anvendes dataindsamlingsmetoden think-aloud (Pressley & Hilden, 2004; Pressley & Afflerbach, 1995). Før og efter afprøvningen gennemførtes think-aloud-sessioner. Her blev de fire fokuselever stillet en opgave bestående af en fagtekst om et dyr med tilhørende spørgsmål. Teksterne blev udvalgt i samarbejde med lærerne, sådan at de havde en sværhedsgrad, eleverne kunne håndtere selvstændigt. Eleverne blev bedt om at tænke højt imens.

Metoden giver indblik i, hvad informanterne selv rapporterer under læsning og/eller skrivning, og er derfor anvendelig i forhold til at få øje på fokuselevernes udvikling af læse- og stavestrategier. Undervejs blev skærm og lyd optaget (med programmet Camtasia)², hvilket giver mulighed for at lave næranalyser af f.eks., hvordan fokuseleverne anvender ordforslagsfunktionen under stavning. Eleverne havde adgang til programmerne CD-ORD, Word og Adobe. Ligesom de havde adgang til internettet. Think-aloud-sessionerne foregik under hensyntagen til, at informanterne var børn (Kolrud, 1999; Porter, 2014).

Metoden Think-aloud har sine begrænsninger. Det er blandt andet kun muligt at italesætte tanker, man er bevidst om. Informanterne kan ud fra denne forståelse ikke italesætte deres tanker direkte, fordi de samtidig interagerer med computeren (og i dette studie med en læse- og skriveopgave) og/eller indgår i en samtale med forskeren (Nielsen, Clemmensen, & Yssing, 2002). En think-aloud-situation er således ikke et direkte indblik i det, informanten tænker, men et indblik i det, informanten ønsker at give forskeren indblik i. Informanten kan desuden påvirkes psykologisk af think-aloud-situationen. De kan f.eks. blive stressede eller nervøse, hvilket var særligt i fokus, da informanterne var børn.



Figur 4: De to skærbilleder er skærmprints af optagelser af think-aloud-sessioner. På skærbilledet til højre ses det, hvordan ordforslag anvendes under skrivning. Skærbilledet til venstre viser, hvordan ordene highlightes under oplæsning.

2 Camtasia er et filmredigeringsprogram: <https://www.techsmith.com/camtasia.html>



Fokuselevernes inklusion blev undersøgt gennem observation af undervisningen i afprøvningsperioden (Bjørndal, 2013; Tetler, Ferguson, Baltzer, & Boye, 2011) samt individuelle, semistrukturerede kvalitative interview af fokuseleverne (Kvale & Brinkmann, 2015)

Da målet med observationerne i undersøgelsen ikke var at analysere relationer eller forståelser i praksisfeltet, men i stedet at observere fokuselevernes deltagelse i undervisningen, så anvendtes positionen *observatøren som deltager*. Denne position er kendetegnet ved en vis grad af subjektivitet og engagement, således at forskeren har en kortvarig kontakt til feltet, og at deltagerne er bekendte med, at de observeres (Kristiansen & Krogstrup, 1999).

Fokuselevernes udvikling af selvstændige teknologibaserede strategier

I kodningen af think-aloud-filmene registreres og kategoriseres elevernes teknologibaserede strategier ved hjælp af kategorier anvendt i et tidligere studie af unge dyslektikers teknologibaserede læse- og skrivestrategier. Analyserne bygger på en *grounded* teori om teknologibaseret læsning og skrivning fundet og begrundet i et tidligere studie (Svendsen, 2016a; Svendsen, 2016c). Kategorierne var afkodningsstrategier, forståelsesstrategier, skrivestrategier, stavestrategier baseret på anvendelsen af LST samt generelle it-strategier, herunder håndtering af it-problemer.

Rene

Informanten Rene anvender både før og efter afprøvningsperioden oplæsningsfunktionen på eget initiativ og har selv valgt stemme og oplæsnings-hastighed. Han har ikke tilegnet sig nye teknologibaserede læsestrategier eller skrivestrategier. Renes primære skrivestrategi er at kopiere og indsætte tekstuddrag i egen tekst. I efter-think-aloud (herefter forkortet efter-TA) kan han give udtryk for, at det er vanskeligt for ham at formidle sine tanker på skrift. Det ser ud til, at Rene har udviklet nye stavestrategier gennem det didaktiske design. Dels husker og anvender han CD-ORDs ordforslagsprogram, hvilket ikke er tilfældet i før-think-aloud (herefter forkortet før-TA). Dels forsøger han mange forskellige bogstavkombinationer og anvender stjernefunktion under arbejdet med ordforslagsprogrammet i efter-TA og har på den måde flere strategier at anvende, inden han anvender sociale ressourcer (lærer og kammerater). I både før- og efter-TA kan han anvende

programmet CD-ORDs ordforslag og oplæsning, mens han i efter-TA også anvender andre it-funktioner. Rene støder på it-problemer, men i efter-TA viser han større overskud gennem humor og ved at forsøge forskellige løsningsmuligheder

Analysen peger således på, at Rene har fået udvidet sit repertoire af teknologibaserede stavestrategier og på den vis fået styrket sin teknologibaserede stavning. Desuden udviser han større overskud i sin håndtering af it-vanskeligheder.

Nana

Nana anvender CD-ORDs oplæsningsfunktion varieret og sikkert. Hun er desuden bevidst om hvilken stemme og oplæsningshastighed, hun foretrækker, samt om hvordan hun anvender highlight under oplæsning. Nana har ikke udviklet nye teknologibaserede læsestrategier mellem før- og efter-TA. Under skrivning anvender hun oplæsningsfunktionen begge gange. Hun anvender tre nye stavestrategier i efter-TA: stjernefunktion, Word ordforslag og Google søgefunktion. I hendes anvendelse af ordforslag forsøger hun med flere forskellige bogstavkombinationer og stjernefunktion, ligesom hun er bevidst om sin egen stavning og kan fortælle højt om denne. Nana støder ikke ind i ret mange vanskeligheder med computeren, kun markering og oplæsning giver vanskeligheder. Hun har begge gange strategier til at håndtere dette.

Nana har i både før- og efter-TA en varieret og sikker anvendelse af teknologien til læsning og skrivning. Det ser ud til, at Nana gennem det didaktiske design har udviklet sit repertoire af teknologibaserede stavestrategier og dermed fået styrket sin teknologibaserede stavning.

Ulla

Ulla anvender oplæsningsfunktionen selvstændigt og fleksibelt. Hun har ikke tilegnet sig nye teknologibaserede læsestrategier mellem før- og efter-TA. Hun viser ikke nye skrivesstrategier i efter-TA, men har flere rekursioner, hvor hun sletter og genskriver ved hjælp af oplæsningsfunktionen. Dette gælder også på ordniveau. Ulla anvender flere it-funktioner i efter-TA, f.eks. ændring af skrifttype i Word. Hun støder på flere it-problemer i efter-TA, men viser også, at hun kan håndtere disse.



Analysen peger således på, at Ulla gennem det didaktiske design har fået større overskud i skrivesituationen, idet hun har overskud til at omskrive flere gange, samtidig med at omskrivningerne skyldes, at hun ikke kan stave det, hun gerne vil, hvilket peger på en kløft mellem det, hun ønsker at skrive, og det, hun kan stave. Hun anvender ikke de nye stavestrategier, hun er præsenteret for i det didaktiske design, og har således ikke udvidet sit repertoire af stavestrategier. Hun har tilegnet sig flere it-funktioner, og hun ser samtidig ud til at have lidt flere problemer med it, hvilket hun håndterer uden frustration.

Klaus

Klaus anvender oplæsningsfunktionen i både før- og efter-TA. I efter-TA anvender han at lytte til enkeltord som strategi, hvilket han ikke gør i før-TA. Han er ikke bevidst om brug af stemme eller hastighed. Klaus har store vanskeligheder med at forstå det oplæste. Han anvender genlæsning som strategi til at styrke forståelsen, men er afhængig af sociale ressourcer (lærer og kammerater). Hvis disse ikke er til stede, må han opgive. Klaus anvender oplæsning under skrivning. Han anvender i efter-TA en teknologibaseret stavestrategi, som han ikke anvendte i før-TA: Words ordforslag, men han har ringe udbytte af de tre stavestrategier. Ordforslag i CD-ORD kræver som minimum, at man kan høre og nedskrive ordets forlyd og gerne flere lyde, samt at man kan genkende det korrekte ord mellem forslagene. Det kan Klaus ikke. Som følge af de mange fejlslagne forsøg må han opgive at besvare flere af spørgsmålene. Klaus håndterer en række it-funktioner i efter-TA, som han ikke anvendte i før-TA. Han støder i både før- og efter-TA ind i it-problemer, dog langt flere i efter-TA. I både før- og efter-TA udviser han opgivende adfærd grundet disse vanskeligheder. Han sætter flere ord på det i efter-TA, hvor han løser nogle af vanskelighederne, men også reagerer opgivende som følge af det.

Analysen peger således på, at Klaus har tilegnet sig nye teknologibaserede stavestrategier gennem det didaktiske design, men at han ikke har stort udbytte af disse. Det ser desuden ud til, at Klaus har tilegnet sig nogle it-funktioner, men at han har mange it-vanskeligheder under sit arbejde. Klaus har på trods af sine mange teknologibaserede strategier samlet set vanskeligheder på en række områder. Han har vanskeligheder med at forstå teksten, stave de ord, han gerne vil, samt med computerens funktioner, og han udviser som følge heraf opgivende adfærd. Klaus har brug for at kunne

trække på sociale ressourcer under skriftligt arbejde eller at få adgang til andre teknologier, f.eks. tale-til- tekst.

Opsamlende

Formålet med analysen var at undersøge, om det didaktiske design havde haft betydning for elevernes udvikling af deres teknologibaserede skriftsprogskompetence. Som det ses af figur 5 nedenfor (oversigt over analysen af fokuselevernes udvikling af teknologibaserede strategier) så er der ikke entydige resultater.

Fokuselevernes udvikling af selvstændige teknologibaserede strategier			
Skole 1		Skole 2	
Rene	Nana	Klaus	Ulla
Anvender flere teknologibaserede stavestrategier	Anvender flere teknologibaserede stavestrategier	Anvender en teknologibaseret stavestrategi, men har ikke glæde af den	
Anvender flere almene it-funktioner		Anvender flere almene it-funktioner	Anvender flere almene it-funktioner
Mange it-problemer, men større overskud i håndtering af disse	Ikke mange it-problemer, som hun håndterer	Mange it-problemer, som han har vanskeligt ved at håndtere	It-problemer, som hun håndterer

Figur 5: Oversigt over analysen af fokuselevernes teknologibaserede strategier. De tomme felter indikerer, at eleverne ikke har udviklet nye strategier/anvender nye funktioner.

Opsamlende viser analysen af elevernes før- og efter-think-aloud, at Rene, Nana og Klaus har tilegnet sig en eller flere af de teknologibaserede stavestrategier, som indgik i det didaktiske design. Nana og Rene har således fået styrket deres teknologibaserede stavning, idet de kan tilgå ordene på flere forskellige måder, mens Klaus ikke har samme gavn af dem. Analysen peger desuden på, at Rene, Ulla og Klaus anvender flere it-funktioner efter afprøvningsperioden. Nogle af disse, f.eks. billedtilpasning og genvejstaster, var integreret i designet. Det ser også ud til, at perioden med det didaktiske design har haft betydning for Rene og Ulla i forhold til at udvikle et større overskud. Her kan designets fokus på "at it altid driller", og at man må hånd-



tere dette vilkår, have haft betydning for de to fokuselever. Det er interessant, at Nana viser overskud både før og efter perioden med det didaktiske design.

Udfoldes det didaktiske designs inklusionspotentiale?

Observationsskemaerne og notaterne udarbejdet umiddelbart efter observationerne blev analyseret gennem gentagne kodninger. Først gennemlæstes materialet grundigt. Dernæst blev det kodet ud fra flg. kategorier:

- Fokuseleverne (kodet enkeltvis)
- Lærerens italesættelse af LST eller strategibrug
- Andre elevers reaktion og italesættelse af stavestrategier eller LST
- Samarbejde.

Den første kodning skabte struktur og overblik, ligesom den gav mulighed for at sammenligne på tværs af observationer og interview. Nye kodningskategorier blev oprettet, når de opstod. På den vis var første kodning både deduktiv og induktiv. Første kodning dannede baggrund for en analyse af, hvilke temaer der knyttede sig til de ovennævnte kodningskategorier. I den efterfølgende fokuserede kodning blev en teoribaseret inklusionsforståelse³ indtænkt i udarbejdelsen af en analysemodel.

Det første parameter – den fysiske inklusion

Alle fire fokuselever er fysisk inkluderede i den forstand, at de er til stede i klassen i alle undervisningstimer. I analysen manifesterer sig et andet væsentligt parameter for den fysiske inklusion, nemlig fokuselevernes placering i klasserummet. I klasse 2 sidder eleverne ved gruppeborde med plads til 5-6 elever. Ulla har foruden sin plads ved et gruppebord også en plads ved klassens endevæg, sådan at hun sidder med ryggen til tavlen og resten af klassen. Hun har sin bærbare computer stående fast på denne plads, og her sidder hun i rigtig mange af timerne og arbejder. Klaus har ligeledes en plads ved et gruppebord, men sidder også langt det meste af tiden ved sin computerplads. Den er placeret ved siden af tavlen, således at han sidder med ryggen til klassen og med siden til tavlen. Han har vanskeligt ved at

3 Den teoretiske inklusionsforståelse er præsenteret tidligere i artiklen.

se tavlen fra denne vinkel. I klasse 1 sidder både Nana og Rene i hestesko sammen med klassen ved afprøvningens start. De har hver en hylde, hvor de kan stille og også oplade deres bærbare computere, når der er brug for det. Senere i forløbet vælger Lærer 1 at lave fire pladser ved siden af hinanden op mod endevæggen til "it-gruppen", dvs. elever, der har fået en computer bevilget, herunder også de to fokuselever. Her sidder eleverne med ryggen til klassen og tavlen.

De er således alle fysisk inkluderede i klasserummet, men deres fysiske placering i undervisningsrummet sætter rammerne for deres mulighed for deltagelse. Under observationen af de første lektioner i begge klasser, hvor der foregår fælles klasseaktiviteter, ses det, at Ulla sidder med ryggen til det, der foregår, i en meget stor del af tiden, og at hun på trods af lærerens opfordringer til at vende sig om ikke nødvendigvis gør det. I stedet arbejder hun på sin egen tekst. Klaus er også uopmærksom i forhold til klassens fælles arbejde, han sidder ligeledes på sin computerplads og er optaget af noget på sin egen skærm. Det er ikke samme billede i klasse 1. Her sidder Nana i hestesko med de andre og er aktiv i samme grad, som de er (Rene er fraværende). Da disse to fokuselever senere i forløbet får it-pladser, er de fortsat deltagende. Mens klasse 2 er i eget klasselokale i alle undervisningstimer, så skifter klasse 1 mellem eget klasselokale (klasseundervisning) eller it-lokale (individuel skrivning).

Computerens fysiske tilstedeværelse som primær artefakt (Bundgaard & Illum Hansen, 2011) får således betydning for elevernes placering i klasserummet, idet der knytter sig en række praktiske konsekvenser til brugen af den.

Det andet parameter – den sociale inklusion

Observationerne viser, at Ulla og Klaus i en del af undervisningstiden ikke deltager som resten af klassen, som eksemplet ovenfor viser. De udviser begge tegn på modstand i perioden med den selvstændige skrivning. Ulla ved at give udtryk for frustration overfor læreren eller lave andre ting (smykker, være på telefon eller PC). Klaus ved at være på sin pc eller give udtryk for at være stresset overfor læreren. Billedet er et andet hos Nana og Rene, her viser observationerne, at Nana deltager som resten af klassen i al undervisningstiden, og at det samme gælder for Rene, dog har han tendens til periodevis at forsvinde ind i sig selv. Ingen af de to elever viser eksplicit modstand, men Rene udviser tegn på udmatning (falder i staver, siger han

er træt). Det ser således ud til, at særligt Nana og Rene gives deltagelsesmuligheder i afprøvningsperioden, mens det ikke på samme vis er tilfældet for Ulla og Klaus.

Observationerne viser desuden, at Ulla og Klaus ikke samarbejder med andre elever i særlig høj grad. For eksempel bliver Klaus sat i gruppe med en pige fra klassen. De arbejder dog ikke sammen, men parallelt. Ulla arbejder alene under hele forløbet, først under arbejdet med elevfilmen i det didaktiske designs afslutningsfase arbejder hun sammen med en anden. Rene arbejder både alene, men også sammen med andre. Kun Nana arbejder sammen med andre som en naturlig del af sin skoledag.

Det tredje parameter – den psykiske inklusion

For at undersøge fokuselevernes oplevelse af at være inkluderede blev de i interviewet spurgt om, hvorvidt danskundervisningen havde været anderledes, hvorfor og hvordan⁴. Ulla svarer, at det har været, som det plejer, samt at det var: "Lidt sjovt, men også lidt hårdt, fordi (...) man skulle rette den (teksten) helt til sidste punkt og alt muligt". Rene og Nana svarer begge, at det har været anderledes. Rene: "Det har været anderledes – og det var dejligt!", mens det kniber Rene at uddybe hvorfor, så uddyber Nana:

N. (...), men nok også, at vi alle sammen har skrevet på computer og sådan noget.

H. Hvad synes du om det, at I alle sammen har skrevet på computer?

N. Det kan jeg godt lide.

H. Hvorfor er det dejligt?

N. Fordi så føler jeg ikke kun, at det er mig, der har computer.

H. Synes du sommetider, at det er sådan ellers?

N. Nej, men der er bare mange, der siger, det er snyd, men jeg synes ikke, at det er snyd.

H. Er der mange, der siger... Hvem er det, der siger det?

N. Nogle inde fra A-klassen, de siger, det er snyd, at jeg har computer.

H. Men ikke fra din egen klasse?

4 Dog ikke Klaus. Interviewet blev forkortet, da han var udmattet. Jeg vurderede derfor, at det ville være uetisk at fortsætte.

N. Nej. Faktisk ikke.

H. Har de ingen derinde i deres klasse, der har computer?

N. Jo, de har også fire, der har det, men det er dem, der ikke har det. De siger det nogle gange. Det er snyd, når man sidder med den. Det er snyd, at jeg har computer. Men det synes jeg ikke. Det er jo kun, fordi det er svært, at vi har dem.

Nana italesætter, at for hende har det gjort en forskel, at alle brugte computere, fordi det betød, at hun ikke stak ud. Hun kunne indgå i klassen uden at være noget særligt, uden følelsen af anderledeshed. Det uddyber hun med, at hun tidligere har måttet forsvare sig over for andre elevers retfærdighedsfølelse.

Ullas svar tyder på, at hun ikke har oplevet sig inkluderet under afprøvelingen, det har snarere været lidt hårdt, mens Rene og Nana har oplevet sig mere inkluderet. Dette underbygges af svarene på spørgsmålene omkring deres oplevelse af deres placering i undervisningsrummet. Her viser det sig, at Klaus oplever det sådan, at han ikke har to pladser længere, men kun computerpladsen. Han giver udtryk for at føle sig trængt: "Bag mig, der sidder to piger. De kører nogle gange hele tiden ind i mig". Ulla fortæller, at det er praktisk at have sit eget bord, hvor man selv kan bestemme, og hvor man kan have sine ting: "Jeg har en computertaske, der ikke må stå på gulvet, og jeg har strømledninger, og jeg har mus, og jeg har forlængerledning, og jeg har det hele", men hun fortæller også om det at sidde ved gruppebordet, at: "Det er meget hyggeligere end at sidde ved sig selv". Rene giver udtryk for, at begge pladser: "er fine nok", og Nana siger: "Dem kan jeg godt lide".

Rene, Nana og Klaus giver alle tre udtryk for, at det betyder noget, hvem man sidder ved siden af. De giver således udtryk for, at det har betydning for deres oplevelse af at være inkluderede, om man sidder ved siden af nogen, eller om man sidder alene. En observation understøtter denne tematik. Observationen foregår i klasse1 i it-lokalet. Eleverne er i gang med deres individuelle skrivning af fagteksten om et dyr. Nanas PC er ved at løbe tør for strøm. Da der ikke er noget stik ledigt, hvor hun sidder, så opfordrer læreren hende til at flytte til en plads ved tavlen, hvor hun sidder alene og med ryggen til de andre elever i klassen. Det nægter Nana og udbryder: "Det har jeg prøvet. Man bliver så frygteligt ensom". Nana insisterer og kommer ikke til at sidde på pladsen ved tavlen. De finder en anden løsning, så hun kan blive siddende blandt de andre elever.

Hvad træder frem som væsentligt for inklusionen?

Heller ikke denne del af undersøgelsen viser således entydige resultater, men analyserne peger på, at inklusionspotentialet falder forskelligt ud i de to klasser. Det er derfor væsentligt at overveje, hvad der kan have betydning for dette? Det ser ud til, at computeren som primær artefakt kan have betydning for elevernes mulighed for at samarbejde og deltage. Ligesom det kan have betydning for elevernes deltagelse, om deres anvendelse af LST integreres i undervisningen. Det kan desuden have betydning for elevernes inklusion, hvilke vilkår lærerne har for at udfolde det didaktiske design. I det følgende vil disse tre perspektiver blive udfoldet.

Computerens betydning for samarbejde og deltagelse

I det didaktiske design er computeren valgt som læringsredskab frem for f.eks. tablet, telefon eller andre former for hardware. Dette valg skyldes, at det var virkeligheden for de fire fokuselever under afprøvningen, idet de alle havde fået tildelt en "it-rygsæk": dvs. en computer med LST-programmer. Det viser sig i analysen af observationerne, at netop computeren som primær artefakt får betydning. Primære artefakter defineres her som: "(...) perceptuelle objekter, som vi kan pege på, så som fysiske objekter, redskaber og teknologier (...)" (Bundsgaard & Illum Hansen, 2011, s. 34, egen oversættelse). En primær artefakt er altså perceptuelt til stede i det fysiske rum som konkret objekt. Der knytter sig en række praktiske konsekvenser til valget af computeren som primær artefakt i det didaktiske design: Den kræver plads. Den skal kunne oplades. Den skal tages med, og den kan gå i stykker. Det viser sig at have betydning for elevernes placering i klasserummet.

Under observationerne bliver det tydeligt, at Ulla og Klaus ikke deltager på samme måde som deres klassekammerater, hvilket Nana og Rene gør. Det viser sig også, at eleverne ikke samarbejder med andre i særlig grad. Det ser ud til, at elever med skriftsprogsvanskeligheder på den ene side udvikler vanskeligheder med at samarbejde (Svendsen, 2017) og på den anden side anvender sociale ressourcer (familie og venner) til at støtte deres faglige arbejde (Bråten, Amundsen, & Samuelstuen, 2010).⁵

Efter det didaktiske designs gennemførelse nægter Ulla pludselig at bruge sin computer i undervisningen. Det viser sig, at Ullas forældre har

5 Undersøgelserne, der her henvises til, er af unge – ikke børn som i denne undersøgelse.

haft vanskeligt ved at forstå, hvad hun skal med en computer i stedet for at lære at læse rigtigt, ligesom det viser sig, at to af drengene i klassen har drillet Ulla med, at det er snyd, at hun har en computer, præcis som Nana også oplever det. Forældrene er på eget initiativ på et forældrekursus, og det ændrer deres forståelse af Ullas behov for at anvende LST. De køber derfor en lille bærbar computer til Ulla, som hun kan have i sin taske, sådan at hun kan sidde ved gruppebordet sammen med de andre og let tage den op af og lægge den ned i tasken. Læreren tager desuden drilleriet meget alvorligt og hjælper med at løse konflikten. Begge dele betyder, at Ulla igen vil bruge computeren til læsning og skrivning i undervisningen. Det er muligt at anskue dette efterspil sådan, at Ulla først efter det didaktiske designs afslutning oplever, at hun skiller sig ud, og at hendes måde at læse og skrive på ikke længere opleves som ligeværdig eller retfærdig af de øvrige elever, og at computeren som primær artefakt har betydning for hendes oplevelse af at være inkluderet.

Sammenholdes dette, så opstår der den væsentlige overvejelse, om fokuseleverne allerede her i 4. klasse er ved at udvikle uhensigtsmæssige sociale mønstre for samarbejde og deltagelse, og om computeren har betydning for dette.

Læse- og skriveteknologi integreret som redskab i undervisningen

I observationerne viser det sig også, at flere af eleverne oplever it-problemer undervejs i forløbet, det gælder også for de fire fokuselever. Det er selvfølgelig generende for alle elever, men for de fire fokuselever er det særligt betydningsfuldt grundet deres *behov* for at kunne anvende computeren til læsning og skrivning. Fokuseleverne viser, at de er bevidste om deres skriftsprogsvanskeligheder, og at de er klar over, at de er afhængige af at anvende LST som redskab til læsning og skrivning. Klaus siger f.eks. i en elevfilm: "At læse det er ligesom at have en lommeregner i hovedet. Man bliver bedre og bedre. Men når man ikke er så god til det, så er det ligesom at have et stykke papir i hovedet". Metaforen er slående og beskriver Klaus' selvindsigt. Flere af fokuseleverne giver også udtryk for, at de er klar over denne afhængighed. Ulla siger f.eks. i sin film om CD-ORD: "Alting for mig. Det hjælper mig helt vildt. Og det har hjulpet mig med at stave til alting", og Klaus siger: "CD-ORD, det er den, der har gjort mest for at hjælpe mig igennem skolen. Det er faktisk den, der har hjulpet mig igennem skolen. Lige

siden første, nej anden klasse, mener jeg. Da jeg fik min første computer". Derfor reagerer fokuseleverne også, hvis computeren ikke virker, eller hvis teksterne ikke er indscannede. Enten ved at blive vrede, protestere eller ved at resignere. Til gengæld er de aktive, når de teknologibaserede strategier italesættes direkte i undervisningen. Når læreren f.eks. spørger ud i klassen om brug af CD-ORD, så markerer eleverne på det. Eller som Klaus, der udbryder: "Det ved vi godt. Hvem ved ikke det!" da læreren forklarer om en funktion i programmet CD-ORD. På den baggrund er det vigtigt at overveje betydningen af at integrere anvendelsen af LST i den almene undervisning.

Lærerens vilkår som grundlag for udfoldelsen af det didaktiske design

Under observationer og interview bliver det tydeligt, at fokuseleverne behøver lærerstilladsering og lærertid. Ulla siger f.eks. i interviewet:

U: Når man ikke kan og lærer2, hun har kun to hænder, og hun kan ikke hjælpe 16 elever på en gang.

H: Nej, ok. Hvad sker der så, synes du?

U: Så kommer man til at vente i rigtig lang tid. Så bliver man bare sur.

H: Af at vente simpelthen?

U: Ja, jeg har ingen tålmodighed.

Et andet eksempel er Rene, der har brug for at blive stilladseret af læreren i at bruge de fem stavestrategier under den selvstændige skrivning og til videodagbogen i det didaktiske designs afslutningsfase. Alle fire fokuselever har brug for lærertid – når computeren driller, eller når de går i stå med at skrive.

De to lærere har forskellige vilkår for at adressere dette behov. I klasse 1 observerer jeg opmærksomme elever, der er indstillede på at deltage og samarbejde. Det viser sig blandet andet ved, at de ikke er inde på andre hjemmesider, end dem de må. I klasse 2 er billedet et andet. Her observerer jeg en klasse præget af uro, og elever der gerne vil overtage styringen af undervisningen. Det ses f.eks. ved mange elevkommentarer i undervisningen. Desuden er der inkluderet en udadreagerende elev i klassen, som kræver megen tid og opmærksomhed fra lærerens side.

Denne forskel i klassekultur får betydning for lærernes muligheder for at realisere designet. Det bliver særligt tydeligt under lærermodelleringerne. Lærer1 anvender lærermodellering i meget vid udstrækning. Han integrerer lærermodellering i en række sammenhænge. For eksempel i sit fokus på, at "it altid driller", som var en integreret del af det didaktiske design. Her modellerer lærer1 sine tanker omkring det, f.eks. at selvom det er irriterende, så må man blive ved at prøve nogle forskellige muligheder. Han ekspliciterer således, at når man bruger it, så må man prøve sig frem som bevidst strategi. Lærer2 gennemfører de lærermodelleringer, der er nedskrevet i det didaktiske design, men oplever modstand fra klassen. Eleverne synes, det er kedeligt, og presser på for at komme i gang med at skrive selv.

Det er derfor væsentligt at overveje, om ikke lærernes mulighed for at realisere det didaktiske design samt deres mulighed for at prioritere tid til fokuseleverne har betydning for fokuselevernes stilladsering og derved også udbytte af det didaktiske design.

Konklusion

I undersøgelsen afprøves et didaktisk design i en autentisk dansk skolekontekst. Det didaktiske design er tilrettelagt med det formål, at elever med og i skriftsprogsvanskeligheder, der anvender LST, udvikler selvstændige teknologibaserede læse- og skrivestrategier og inkluderes i undervisningen. I figuren nedenfor præsenteres et overblik over designets principper og indhold.

DET DIDAKTISKE DESIGN	
<p>Overordnede principper:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klar lektionsstruktur: indledning, arbejdstid, afslutning (Skibsted, Svendsen, Østergaard, & Langager, 2015) • Intens og eksplicit undervisning i læsning og skrivning (Torgesen, 2004) • Feedup, feedback og feedforward (Hattie, 2013). • Modellering (Bandura, 1994) • Undervisnings-læringscirklen (Vedsgaard Christensen et al. 2016). • Autentiske skrivesituationer (Hetmar, 2000) 	
<p>Praktiske organisatoriske forhold:</p> <ul style="list-style-type: none"> • At der er ansat en person til support • At soft- og hardware fungerer • At der er udvalgt en fælles LST-programpakke til alle lærere • At alt materiale er digitaliseret • At elever med skriftsprogsvanskeligheder tilbydes kurser, hvor LST-programmerne introduceres og opsættes individuelt til den enkelte elev, sådan at der tages højde for elevens specifikke vanskeligheder • At de fysiske rammer giver mulighed for at anvende computer i undervisningen • At lærerne kan anvende LST og får efteruddannelse i det 	<p>Undervisningens form:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Struktureret • Eksplicit • Langsom • Gentagende • Bygget op omkring tydelige mål • Grænsende til overindlærende • Stilladsrende (f.eks. genreskabeloner til skrivning) • Baseret på lærermodellering
<p>Værdibaserede organisatoriske forhold:</p> <ul style="list-style-type: none"> • At skabe åbenhed overfor og viden om dysleksi og anvendelsen af LST. Dette håndteres f.eks. gennem oplæg om ordblindhed og anvendelse af teknologi eller som peer-erfaringsudveksling • At skabe konsensus om et værdisæt, der accepterer og anerkender læsning og skrivning med LST på lige fod med læsning og skrivning uden 	<p>Undervisningens indhold:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stavning • Skrivning • Genrekendskab • Teknologibaserede stavestrategier: Word stavekontrol, Ordforslagsfunktion, at kopiere ordet fra en anden tekst og indsætte det i egen tekst, slå ordet op i Googles søgefunktion • Teknologibaseret skrivestrategi: Kopiere fra ressource teksten og omskrive det i egen tekst. • Teknologibaseret læsestrategi: anvende søgefunktionen til at finde informationer i teksten, frem for at skimme teksten med øjnene • Fokus på, at "it altid driller", samt strategier til at håndtere dette.

Figur 6: Det didaktiske designs principper og indhold.

Inklusion og læringsudbytte forstås som gensidigt afhængige størrelser, og det er da også det, undersøgelsen peger på. De to elever, der inkluderes fuldt, er også de to elever, der udvikler flest teknologibaserede strategier og således de to med størst læringsudbytte. Det samme gælder med omvendt fortegn for de to andre elever. Afprøvningen viste således, at det didaktiske design havde betydning for elevernes inklusion, både fysisk, socialt og psykisk, ligesom det havde betydning for deres læringsudbytte, i denne sammenhæng således deres udvikling af selvstændige strategier for brug af LST til læsning og skrivning, om end resultaterne ikke er entydige. Samtidig viste det sig, at en række aspekter af relevans for inklusion af elever med og i skriftsprogsvanskeligheder, der anvender LST, træder frem i analyserne. Særligt tre perspektiver viser sig væsentlige:

At computeren som individuelt læringsredskab rammesætter elevernes fysiske og sociale inklusion i undervisningen, idet computeren har betydning for elevernes fysiske placering og for deres deltagelses- og samarbejds-muligheder. Således ses det i analysen af undersøgelsen, at det har betydning, hvordan eleverne placeres i klasserummet, og desuden har computeren som primær artefakt (dvs. som en fysisk genstand der kræver plads, skal kunne

oplades osv.) betydning for fokuselevernes oplevelse af at kunne deltage. På den baggrund opstår der den væsentlige overvejelse, om fokuseleverne allerede i 4. klasse er ved at udvikle uhensigtsmæssige sociale mønstre for samarbejde og deltagelse, og om computeren/LST har betydning for dette? En overvejelse, som det er væsentligt at medtænke i en fremtidig praksis.

At det har betydning at læse- og skriveteknologien virker, idet eleverne er afhængige af at kunne bruge det. Samt at det har betydning at elevernes viden og erfaring med at anvende LST inddrages direkte i den almene danskundervisningen. I analysen af undersøgelsen viser det sig, at fokuseleverne er bevidste om, at de har behov for at anvende LST grundet deres skriftsprogsvanskeligheder, og at de derfor reagerer negativt, når teknologien svigter, og positivt når deres viden om brugen af LST inddrages i undervisningen. Hvilket derfor ligeledes vil være meningsfuldt at medtænke i en fremtidig praksis.

Og slutteligt er det også væsentligt at overveje, hvilken betydning lærernes forskellige vilkår for at prioritere tid til denne elevgruppe og for at realisere det didaktiske design har for disse elevers inklusion. I analysen af undersøgelsen viser det sig, at såvel klassekultur som den generelle inklusionsopgave er forskellig i de to klasser. I den ene klasse oplever læreren modstand mod at anvende lærermodellering som væsentligt princip i undervisningen, i den anden klasse er dette ikke tilfældet. Her har parametre som klassekultur samt inklusionsopgave betydning for, hvordan eleverne reagerer på denne arbejdsform. Det viser sig også at fokuseleverne og deres anvendelse af LST kræver lærertid. De har brug for stilladsering i en række forskellige undervisningssituationer. Også dette perspektiv peger på væsentlige implikationer for en fremtidig praksis.

Litteratur

- Abbott, C. (2007). *E-inclusion: Learning difficulties and digital technologies*. (No. 15). Future Lab Series.
- Anderson, C.L., Anderson, K.M., & Cherup, S. (2009). Investment vs. return: Outcomes of special education technology research in literacy for students with mild disabilities. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education (CITE Journal)*, 9(3), 337-355.
- Arnbak, E., & Klint Petersen, D. (2013). *Tildeling af kompenserende it-hjælpemidler i kommunerne*. Institut for Uddannelse og Pædagogik, Aarhus Universitet.
- Bandura, A. (1994). Self-efficacy. I: Ramachaudran, V.S. (Ed.), *Encyclopedia of human behavior* (pp. 71-81). New York: Academic Press.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy : The exercise of control*. New York: Freeman.
- Batorowicz, B., Missiuna, C.A., & Pollock, N.A. (2012). Technology supporting written productivity in children with learning disabilities: A critical review. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 79(4), 211-224.



Helle Bundgaard Svendsen: Et inkluderende didaktisk design?

- Bjørndal, C.R.P. (2013). *Det vurderende øje: Observation, vurdering og udvikling i undervisning og vejledning*. Århus: Klim.
- Bladt, K. (2012). Læse- og skrivestøtte med it – en fælles sag og et fælles ansvar. *Viden om Læsning*, nr. 11, 20-27.
- Boye, L. (2009). Dysleksiens og dysfasiens psykosociale følgevirkninger. *Ordblindbladet*, 2/09
- Brackenreed, D. (2008). Assistive technology as an accommodation for a student with mild disabilities: The case of Alex. *Exceptionality Education International*, 18(2), 69-81.
- Bråten, I., Amundsen, A., & Samuelstuen, S. (2010). Poor readers-good learners: A study of dyslexic readers learning with and without text. *Reading & Writing Quarterly*, 26, 166-187.
- Bundsgaard, J. (2011). Skrivelyst i autentiske situationer. I: Madsbjerg, S., & Friis, K. (Eds.), *Skrivelyst og læring* (pp. 65-77). Kbh.: Dansk Psykologisk Forlag.
- Bundsgaard, J., & Illum Hansen, T. (2011). Evaluation of learning materials: A holistic framework. *Journal of Learning Design*, 4(4), 31-44.
- Burden, R. (2005). *Dyslexia and self-concept : Seeking a dyslexic identity*. London: Whurr.
- Burton, S. (2004). Self-esteem groups for secondary pupils with dyslexia. *Educational Psychology in Practice*, 20(1), 55-73.
- Christensen, Andersen, Bingley, & Sonne-Schmidt. (2014). *Effekten af it-støtte på elevers læsefærdighed. et felteksperiment i Horsens kommune*. SFI Det Nationale Forskningscenter for Velfærd.
- Dyson, A. (1999). Inclusion and inclusions: Theories and discourses in inclusive education. I: Daniels, H., & Garner, P. (Eds.), *Inclusive education* (pp. 36-53). London: Kogan Page.
- Egelund, N. (2013). *Pisa 2012-undersøgelsen. En sammenfatning*. København: KORA.
- Föhrer, U., & Magnusson, E. (2003). *Läsa och skriva fast man inte kan*. Lund: Studentlitteratur.
- Hattie, J. (2013). *Synlig læring – for lærere*. Frederikshavn: Dafolo.
- Haug, P. (2014). *Inklusion*. Frederikshavn: Dafolo.
- Hetmar, V. (2000). *Elevens projekt, lærerens udfordringer: Om skriveundervisning og skriveudvikling i folkeskolen*. Frederiksberg: Dansk lærerforening.
- Holmgaard, A. (2010). Er det på tide at skifte adgangskode? – indtryk og refleksioner fra et udviklingsarbejde i Skanderborg kommune. *Viden Om Læsning, September*
- Holmgaard, A. (2007). *Viljen til læsning: Læsevanskeligheder belyst gennem et erfaringsperspektiv* (Ph.d.-afhandling). Kbh.: Danmarks Pædagogiske Universitet.
- Humphrey, N. (2002). Teacher and pupil ratings of self-esteem in developmental dyslexia. *British Journal of Special Education*, 29(1), 29-36.
- Ingesson, S.G. (2007). *Growing up with dyslexia: Cognitive and psychosocial impact, and salutogenic factors* (ph.d. afhandling). Lund University, Sweden: Department of Psychology.
- Juul, H., & Koch Clausen, J. (2009). *Unge ordblinde skriver løs med it*. (projektrapport). Ordblindedefterskolernes hjemmeside: Dansk Videncenter for Ordblindhed.
- Juul, T.M., Brahe, T., & Hansen, N.M. (2013). *Efterskolens betydning for unge ordblindes liv og uddannelse*. CEFU Center for ungdomsforskning: Aalborg Universitet.
- Kolrud, P. (1999). Forsker-rollen i det kvalitative intervju med barn. *Nordisk Tidsskrift for Special Pedagogik*, nr. 1 (årgang 77), 3-10.
- Kristiansen, S., & Krogstrup, H.K. (1999). *Deltagende observation*. København: Hans Reitzels Forlag.
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2015). *Interview det kvalitative forskningsinterview som håndværk*. Kbh.: Hans Reitzels Forlag.
- Lange, A.A., McPhillips, M., Mulhern, G., & Wylie, J. (2006). Assistive software tools for secondary-level students with literacy difficulties. *Journal of Special Education Technology*, 21(3), 13-22.
- Levinsen, K.T. (2008). *Projekt IT-mappen*. Danmarks Pædagogiske Universitetsskole.
- Levinsen, K.T. (2012). IT-mappen og inklusion som hverdagspraksis på begyndertrinnet – en fortælling fra Rødovre. *Viden om Læsning* (11), 28-34.

Helle Bundgaard Svendsen: Et inkluderende didaktisk design?

- Meltzer, L., Katzir, T., Miller, L., Reddy, R., & Roditi, B. (2004). Academic self-perceptions, effort, and strategy use in students with learning disabilities: Changes over time. *Learning Disabilities Research & Practice*, 19(2), 99-108.
- Ministeriet for børn, undervisning og ligestilling (2015). Bekendtgørelse af lov om folkeskolen.
- Nielsen, J., Clemmensen, T., & Yssing, C. (2002). Getting access to what goes on in people's heads? – reflections on the think-aloud technique. *NordiCHI*, 19-23.
- Olsen, M.H., & Schultz, M.F. (2010). *Er der nogen i den her togvogn, der kan stave til "resurse"?* en Publikation om vejledning af unge i overgangen mellem grundskole og ungdomsuddannelse. Virum: Dansk Videncenter for ordblindhed.
- Peterson-Karlan, G. (2011). Technology to support writing by students with learning and academic disabilities: Recent research trends and findings. *Assistive Technology Outcomes and Benefits. Focused Issue: Assistive Technology and Writing*, 7(1), 39-62.
- Porter, J. (2014). Research and pupil voice. I: Florian, L. (Ed.), *The SAGE handbook of special education* (Vol. 1 ed., pp. 405-419) SAGE.
- Pressley, M., & Hilden, K. (2004). Verbal protocols of reading. I: Dune, M. (Ed.), *Literacy research methodologies* (pp. 308-321). The Guilford Press.
- Pressley, M., & Afflerbach, P. (1995). *Verbal protocols of reading: The nature of constructively responsive reading*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Qvortrup, A., & Albrechtsen, T. (2014). Pædagogisk ansvar og risikoen ved inkluderende undervisning. I: Qvortrup, A., Rüsselbæk Hansen, D., & Abrahamsen, M. (Eds.), *Den etiske efterspørgsel: I pædagogik og uddannelse* (pp. 61-82). Klim.
- Qvortrup, L. (2012). Inklusion – en definition. *Er Du Med? – Om Inklusion i Dagtilbud Og Skole*, 5/12, 5-17.
- Ruffin, T.M. (2012). Assistive technologies for reading. *The Reading Matrix*, 12(1), 98-101.
- Skibsted, E., Svendsen, H.B., Østergaard, K., & Langager, S. (2015). *Undervisningsdifferentiering. Et princip møder praksis*. Kbh.: Akademisk Forlag.
- Stetter, M.E., & Hughes, M.T. (2010). Computer-assisted instruction to enhance the reading comprehension of struggling readers: A review of the literature. *Journal of Special Education Technology*, 25(4), 1-16.
- Svendsen, H.B. (2016a). Kapitel 11. teknologibaseret læsning og skrivning. I: Pedersen, A.L., & Hjorth, K. (Eds.), *Uddannelse og skriftsprogvanskeligheder. Grundbog i lektologisk pædagogik* (pp. 281-302). Kbh.: Hans Reitzels Forlag.
- Svendsen, H.B. (2016b). Når der går teknologi i skrivningen: Om ordblindes stavning og skrivning. I: Vedsgaard Christensen, M. (Ed.), *Genrepædagogik og andre nye veje i læse- og skriveundervisningen* (pp. 139-156). Hans Reitzels Forlag
- Svendsen, H.B. (2016c). *Teknologibaseret læsning og skrivning i folkeskolen* (Ph.d.-afhandling). Danmarks institut for Pædagogik og Uddannelse, Aarhus Universitet).
- Svendsen, H.B. (2017). Et didaktiske spændingsfelt. Undervisning af unge med og i skriftsprogvanskeligheder der anvender læse- og skriveteknologi. *LearningTech*, 2, 110-136.
- Swalander, L. (2012). Selvbillede, motivation og dysleksi. I: Samuelsson, S. (Ed.), *Dysleksi og andre vanskeligheder med skriftsproget* (pp. 178-191). Dansk Psykologisk Forlag.
- Tetler, S., Ferguson, D.L., Baltzer, K., & Boye, C. (2011). Inkluderet i skolens læringsfællesskab?: *En fortløbende problemidentifikations- og løsningsstrategi*. Frederikshavn: Dafolo.
- Torgesen, J.K. (2004). Lessons learned from research on intervention for students who have difficulties learning to read. I: McCardle, P., & Chhabra, V. (Eds.), *The voice of evidence in reading research* (pp. 355-382). Baltimore: Brookes Publishing.
- Undervisningsministeriet. (2015). Fælles mål for faget dansk.
- Vedsgaard Christensen, M. et al. (2016). *Genrepædagogik og andre nye veje i læse- og skriveundervisningen*, Hans Reitzels Forlag.