

FRA IT-RYGSÆK TIL LÆSE- OG SKRIVETEKNOLOGI

Af Mikael Stensgaard Nielsen

I dag er it-rygsækken i den traditionelle forstand med få specielle programmer specialdesignet til ordblinde blevet erstattet af et mangfoldigt udbud. Hvor det tidligere handlede om at bruge de få eksisterende it-hjælpe midler optimalt, og hvor man nærmest fejrede, at der kom et nyt program, handler det i dag i høj grad om at sortere og tilpasse LST, så den både matcher den enkelte elevs skriftsprogs-vanskeligheder og samtidig tager højde for kontekst og læringsformål.

I 1994 stiftede vi for første gang bekendtskab med den syntetiske tale i Danmark, og dermed tog vi det første skridt mod det, vi kendte og kender som it-rygsækken. Er man af den generation, som havde berøring med it-hjælpe midlerne omkring årtusindskiftet, ved man, hvilke kæmpe udfordringer der fulgte med implementeringen af disse. Den danske syntetiske tale var samtidig af så ringe kvalitet, at det krævede en voldsom indsats for eleverne at forstå, hvad der blev sagt.

Omkring årtusindskiftet var jeg lærer på Gylling Efterskole syd for Odder. En ordblind efterskole, som også i dag har stor ekspertise inden for LST og understøttelse af den ordblinde elev.

Vi besluttede som nogle af de første at inddrage og integrere it-hjælpe midlerne i den daglige undervisning. I første omgang var udfordringen at få OCR-scannet alle tekster, så de kunne læses digitalt. Vores OCR-scanner bestod dengang af vores bogbinde, Kim, en flatbed-scanner og et såkaldt edb-rum, bestående af 12 enorme stationære computere, som vi tændte, 10 minutter før undervisningen begyndte, så de var klar, når undervisningen startede. Vi var ikke altid sikre på, om it-hjælpe midlerne fungerede, men

vi kunne holde varmen, for pc'erne udgjorde så stor en varmekilde, at eleverne helst skulle møde op i korte ærmer.

Det var rammer, der på ingen måde var specielt befordrende for den gode undervisning, og det undrede os i starten, at eleverne i så høj grad var motiverede og i stand til at fokusere på selve undervisningen. På trods af utallige it-udfordringer og en syntetisk stemme på det allerførste udviklingstrin var der ingen nævneværdige protester fra eleverne i forhold til brugen af it. En af eleverne begrundede det nogenlunde sådan: »For første gang er jeg i stand til at læse en alderssvarende tekst, og følelsen af at kunne det samme som alle andre er fantastisk.«

Assistive Technology

For most of us, technology makes things easier.

For a person with a disability, it makes things possible.

Figur 1. Citat af Dave L. Edyburn (Edyburn, 2015).



MIKAEL STENSGAARD NIELSEN

PD i læse- og skriveteknologi for unge ordblinde. Oplægsholder, underviser på VIA Aarhus og til daglig konsulent ved Kompetencecenter for Læsning – Aarhus Kommunes tilbud til elever i svære læse- og skrivevanskeligheder. Hans primære opgave er understøttelse af skolernes arbejde med elever i læse- og skrivevanskeligheder.

Rosenvangs Allé 49,
8320 Viby J.
Tlf.: 2992 8447.
E-mail: misn@aarhus.dk

Figur 2. Figuren illustrerer LST som et samspil mellem software og hardware. Softwaren består af de grundlæggende LST-funktioner og tilføjer de almene LST-funktioner som central medspiller. Kilde: Arendal, Kongskov & Svendsen, 2016, s. 266.

LÆSE- OG SKRIVETEKNOLOGI		
HARDWARE		SOFTWARE
		Grundlæggende LST-funktioner Almene stilladserende LST-funktioner, fx
Computer	➔	Oplæsning
Tablet		Stavekontrol
Smartphone		Grammatikkontrol
Skanner		Søgefunktion
		Talegenkendelse Ordbogsfunktion OCR-behandling Oversætterfunktion

Udviklingen af kompenserende it-hjælpemidler har siden taget fart, og indførelsen af begrebet it-rygsæk i udgivelsen *IT-rygsæk til Ordblinde* fra Hjælpemiddelinstytutet i 2003 tog brugen af it-hjælpemidler i Danmark til et nyt niveau.

Den systematiske udlevering af it-rygsække skabte en ny virkelighed, og it-hjælpemidlerne blev efterhånden en fast bestanddel på de fleste skoler.

Programmer vs. funktioner

Som tidligere nævnt har der været mange forskellige begreber i spil i beskrivelsen af det, som i dag oftest italesættes som LST. LST er en betegnelse for alle de læringsunderstøttende funktioner, der kan understøtte læsning og skrivning. Modellen i fig. 2 fra *Uddannelse og skriftsprogsvanskeligheder* er taget med i denne artikel som selve fundamentet for forståelsen af LST.

Det kan diskuteres, om opdelingen i grundlæggende og almene stilladserende LST-funktioner er lige så tydelig i dag, hvor flere af de grundlæggende LST-funktioner optræder mange steder og som en naturlig del af hjemmesider og styresystemer m.m. og derfor efterhånden må betegnes som almene og tilgængelige for alle.

Oversigten har fokus på funktioner og ikke programmer. Den giver dermed et tydeligt overblik og er et udmærket udgangspunkt for beskrivelsen af et område med stor kompleksitet og en hyppig udskiftning af hardware og software. Jeg har ofte anvendt oversigten, og oplevelsen er, at den giver perspektiv og mulighed for at fastholde formålet som pejlemærke.

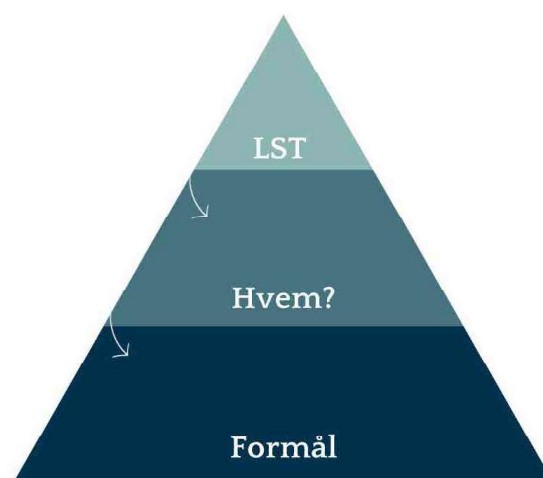
En af eleverne begrundede det nogenlunde sådan: »For første gang er jeg i stand til at læse en alderssvarende tekst, og følelsen af at kunne det samme som alle andre er fantastisk.«

Med formålet som pejlemærke

Sammenhængen mellem formålet med at anvende LST og måden, hvorpå vi anvender teknologien, kan være en afgørende faktor for, om vi anvender LST på en måde, så teknologien understøtter, at vi når undervisningens formål og derved får det maksimale ud af LST.

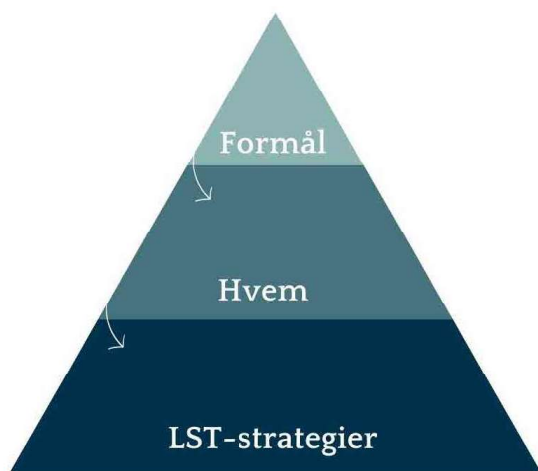
Mulighederne var tidligere få og begrænsede, og derfor måtte man tage udgangspunkt i den LST, man havde til rådighed. Fig. 3 viser, hvorledes udgangspunktet så ud.

Hvor udgangspunktet før tog afsæt i, hvilken LST der var til rådighed, er rækkefølgen nu vendt på hovedet. Nu bør det være formålet, som er styrende, og ikke selve teknologien. Ud over at det praktisk taget er umuligt at introducere alle teknologier, kan LST aldrig være et mål i sig selv, men midlet til at nå målet. Under sidste års Ord22-konference om ordblindhed og andre læsevanskeligheder italesætter Carsten Elbro meget rammende LST som »et undervisnings-



Figur 3. Figuren illustrerer, hvordan man tidligere baserede sig på LST som en retningslinje for at bestemme, hvem der skulle involveres, og hvordan det skulle gøres.

LST-trekanten



©Kompetencecenter for Læsning

Figur 4. På denne figur kan vi se, hvordan formålet bliver det centrale i dagens tilgang i implementeringen af LST. Formålet viser os, hvem der skal inddrages, og hvordan det skal gøres.

middel«, hvilket stemmer overens med formålet som et pejlemærke og teknologien som vejen derhen.

Efter flere fælles refleksioner og drøftelser med kollegaer på Kompetencecenter for Læsning endte vi ud med »LST-trekanten« i fig. 4.

Øverst i trekanten viser vi, at formålet er styrende i forhold til, hvilke elever, altså »hvem«, der kan have gavn af LST i den givne opgave. Teknologien er blevet så tilgængelig og almindelig, at LST kan anses som understøttende teknologier for flere elever end tidligere. Det er naturligvis oplagt, at den ordblinde elev vil have gavn af LST, men også andre elever kan, alt afhængigt af formålet, drage nytte af LST. Dette nævnes med fuld bevidsthed om, at det er fyldt med svære dilemmaer om, hvordan og hvor meget andre end ordblinde elever skal anvende LST. Med formålet som pejlemærke bliver dilemmaerne færre, og chancen for at træffe de »rigtige« LST-valg øges også i forhold til at vælge, hvem der *ikke* skal anvende LST.

Nederst i trekanten er »LST-strategier«. Ordet *strategier* er tilføjet for at understrege, at fokus ikke kun ligger på den tekniske side, men derimod på at

Hvor udgangspunktet før tog afsæt i, hvilken LST der var til rådighed, er rækkefølgen nu vendt på hovedet. Nu bør det være formålet, som er styrende, og ikke selve teknologien.

udvælge og anvende LST strategisk, så det stemmer overens med vores formål. Vi skal have en klar forståelse for, hvordan teknologien kan bidrage til vores mål, og hvordan vi bedst kan udnytte den. Derfor skal vi tænke i strategiske baner og ikke blot lade os diktere af programmatisk aspekter.

Elevers stemme

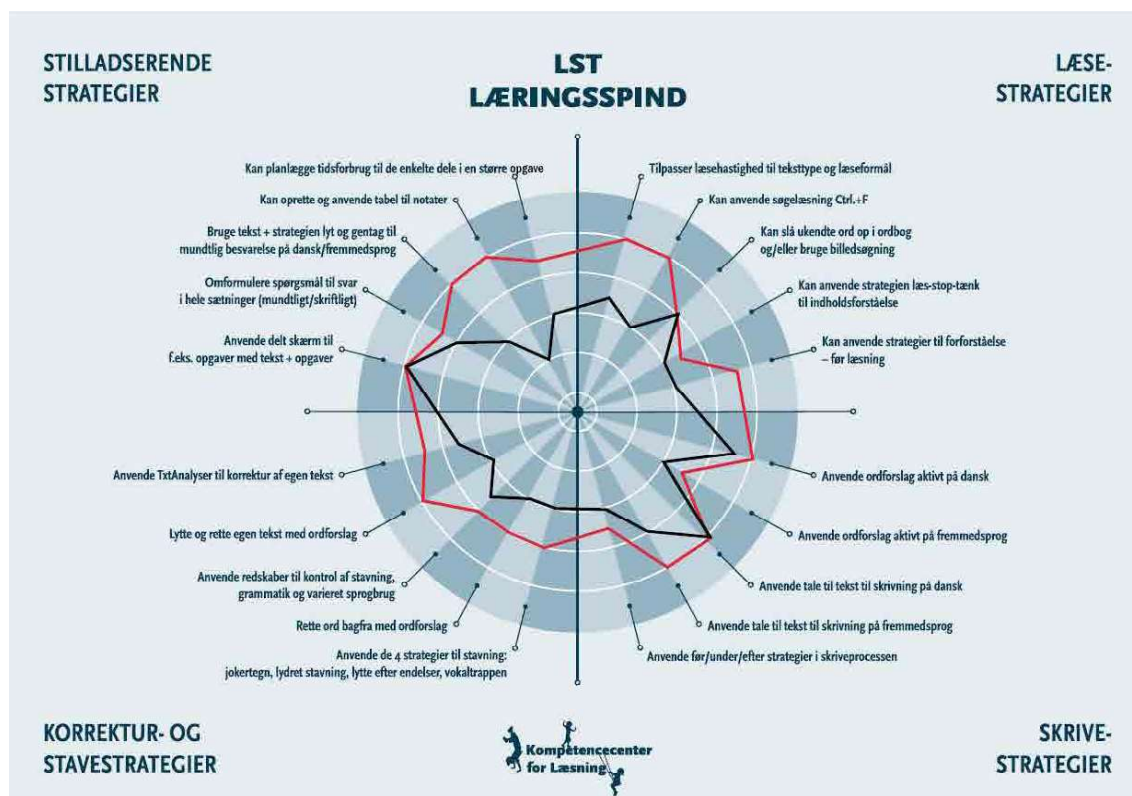
Elevers motivation for at anvende LST er dybt afhængig af gode læringsoplevelser i brugen af LST. Gode LST-oplevelser avler ofte ønske om flere. På Wizkids-konferencen i 2022 formulerer Louise Klinge det således: »Det handler om at sætte eleverne i situationer, hvor de oplever mestring.« Ved hele tiden at tydeliggøre formålet med brugen af LST for eleven og derved sætte fokus på, hvorfor eleverne skal anvende LST, og ikke kun et hvornår og hvordan, øges chancen for, at det giver mening for eleverne, og de kan se værdien af deres indsats.

Som et led i at inddrage elevers stemme har vi på Kompetencecenter for Læsning i Aarhus udviklet LST-læringsspindet i fig. 5. Et spind, der tager udgangspunkt i anvendelsen af LST-strategier. Spindet er udviklet for at skabe og understøtte den metabevisthed hos eleven, der som tidligere nævnt er så afgørende i forhold til, om eleven formår at konsolidere og integrere LST i sin skolegang. Det helt centrale i anvendelsen af LST-spindet er, at det er eleven, der er i centrum. Det er eleven, der reflekterer, italesætter, vurderer og scorer egne LST-kompetencer i en samtale med den professionelle voksne.

LST-læringsspindets formål:

- At egen udvikling af LST-læringskompetencer bliver synlig for eleven
- Fra programlogisk tilgang til bevidst anvendelse af LST-strategier – *hvordan, hvornår og hvorfor LST?*
- At eleven bliver bevidst om egne LST-kompetencer, som fører til mestringsforventninger og øget motivation for læring
- At eleven oplever sig som aktør i eget skoleliv
- Læringsorienteret diskurs frem for præstationsorienteret.

LST-læringsspindet er kun ét eksempel på involvering af eleven og implementeringen af LST-strategier. Spindet kan have mange udtryksformer og behøver absolut ikke være lige så omfangsrigt som arbejdet med LST-læringsspindet. Tanken om at flytte fokus fra det traditionelle »IT-kørekort« til et fokus på LST-strategier og samtidig bringe elevers stemme i spil er det essentielle.



Figur 5. Et udfyldt LST-læringspind, hvor eleven har markeret et før og et efter. Den sorte markering er udfyldt af eleven i uge 1 i et 7-ugers intensivt elevkursus. Den røde markering er udfyldt af samme elev i uge 7.

Eleven som ekspert og læreren som didaktiker

Mange skoler har fået øjnene op for det store potentiale, der er i at inddrage elever som »superbrugere/ rollemodeller« og derved udnytte deres viden samt autentiske færdigheder.

Ved at oprette såkaldte ordblindpatrolier og gøre brug af rollemodeller/mentorer opstår der en unik mulighed for eleverne, som kan dele deres erfaringer og spejle sig i hinanden.

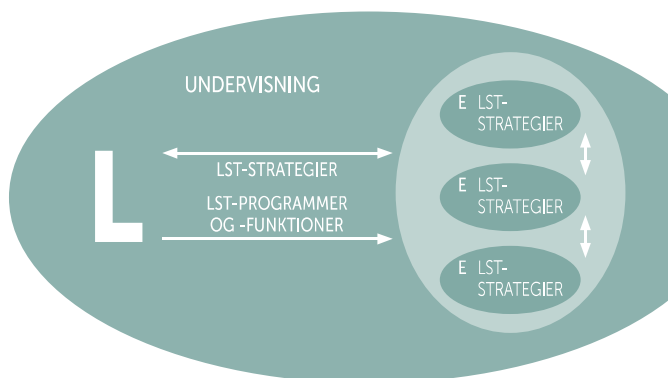
At lade LST-brugerne indgå i forskellige sammenhænge sammen med andre LST-brugere og udveksle LST-strategier og erfaringer er udviklende for alle involverede og medfører ofte en positiv oplevelse af mestring. Strategier læres og konsolideres ikke samtidigt. At lytte til andres anvendelse af strategierne og ikke mindst at skulle italesætte egne strategier er et vigtigt skridt på vejen mod en konsolidering af LST. Som en vigtig parentes i denne sammenhæng er det afgørende, at LST-eksperten ikke bliver til en »livline«, der isoleres i LST-understøttelsen på skolen med dertil tilhørende ansvar (Krog, 2022)

Eleven er »eksperten« og har en personlig tilgang til anvendelsen, som ikke kan gengives på samme måde, og vi skal heller ikke forsøge. Vi skal derimod dyrke den personlige tilgang og samtidig være garant for at fastholde den didaktiske retning.

Med formålet som pejlemærke flyttes lærerens opmærksomhed til fagets/opgavens didaktik og forandrer lærerens rolle. Jeg møder ofte en forståelig, men misforstået opfattelse af, at man som underviser skal have en enorm LST-viden. Den almene lærer skal på ingen måde være LST-eksperten, men derimod indtage og varetage rollen som »LST-didaktiker«.

Grundlaget for lærernes viden er ofte et LST-kursus, som er begrænset til en teknisk gennemgang, med efterfølgende hands on-øvelser. Der er i sig selv intet i vejen med denne tilgang, da det tekniske kendskab er en nødvendig forudsætning, men ønsker vi, at lærerne har en dybere forståelse af LST, hvor formålet er udgangspunktet, kræver det, at lærerne først og fremmest kender de LST-strategier, som er de vigtigste i deres fag og ud fra undervisningens formål. På denne måde øges lærernes forståelse og ikke mindst ejerskabet, og der er langt større chance for, at læse- og skriveteknologien konsolideres i deres fag og deres undervisning.

Et dobbelt »LST-læringsudbytte« opstår, når læreren (didaktikeren) og eleven (LST-eksperten) indgår i et samarbejde, hvor læreren har formålet for øje og eksplicit underviser i heraf relevante LST-strategier. Samtidig aktiveres elevens stemme i denne proces, og LST-strategierne drøftes og spejles internt eleverne/ LST-eksperterne imellem. Dette illustreres i modellen



Figur 6. Figuren illustrerer, hvordan lærere (L) og elever (E) kan samarbejde om at opbygge viden om LST og teknologibaserede læse- og skrivestrategier. Dette er afgørende for, at lærerne kan formidle LST på en didaktisk måde. Samtidig understreger figuren betydningen af, at eleverne lærer af hinanden og deler deres erfaringer med LST. Efter Svendsen, 2016, s. 211.

i fig. 6, der med formålet som pejlemærke in mente er endnu mere aktuell, end da den blev præsenteret i 2016.

Fortællinger fra hverdagen

I det følgende refererer jeg til to elevcases, der tager afsæt i aktuelle interviews. Disse er valgt med fuld bevidsthed om, at de ikke er kendetegnende for den gennemsnitlige LST-bruger, men de fremstår som efterfølgelsesværdige for den forandring, LST kan medføre for andre ordblinde LST-brugere og et bevis på den forandring, som den rette brug af LST kan medføre for den enkelte. Samtidig tydeliggør Torben og Sofie artiklens budskab om, at formålet som pejlemærke er afgørende i forhold til at vælge optimale LST-løsninger.

Elevcase 1 – Torben, 6. klasse

Torben konstateres ordblind i 4. klasse, hvorfor skolen introducerer LST og tager en tæt kontakt med forældrene. I Torbens klasse er der stor åbenhed om ordblindhed og brugen af LST.

Torben læser på 2.-klasses niveau og kan ikke læse en alderssvarende tekst uden støtte af LST. Torben er derfor dybt afhængig af LST, hver gang han møder tekster, eller hvis han selv skal producere en tekst.

Torbens behov for LST-støtte er tydeligt, også for ham selv. Han motiveres derfor ret hurtigt til at anvende LST og får med det samme en oplevelse af mestring.

Elevcase 2 – Sofie, 9. klasse

Da Sofie blev introduceret til LST første gang, var det en udfordring, fordi Sofie ikke betragtede sig selv som en, der havde behov for oplæsningsstøtte: Hun havde en klar fornemmelse af, at hun besad en flydende læsning, hvor forståelsen var på plads. Kun gennem

Torben

Skolegang:

– 6. klasse.

Vigtigste relation:

– Min ordblind klassekammerat, som er på samme niveau som mig.

Tekstproduktion:

– Jeg behersker LST-funktionerne ordforslag og talegenkendelse og kombinerer disse, når jeg producerer tekst. Kombinationen af ordforslag og Tale til tekst giver mig flow og skriveglæde.

Teksttilegnelse:

– Jeg anvender oplæsningsfunktion til alle former for tekst.

Min vigtigste LST-funktion:

– Tale til tekst, når jeg er ved at gå i stå.

Største styrke:

– Jeg elsker at skrive.

Mit bedste fif:

– Tjek altid, hvad du har skrevet, med oplæsning (lav hastighed), og gør det jævnlige. Jeg gør det ved hver 3. sætning.

– Del skærmen i to, så du har overblik over opgave og tekst på samme tid.

Det gode råd til læreren:

– Giv mig så mange skabeloner som muligt.

Fremtiden:

– Det må vi se, men ordblindheden må ikke stoppe mig.

Figur 7. Interview med Torben.

en vedvarende indsats fra skolens side, hvor alle lærere var involverede, tog Sofie LST til sig og udtaler selv: »Nu er det blevet en vane, som jeg egentlig ikke tænker over.«

Sofie bruger oplæsningsfunktionen til længere alderssvarende tekststykker, men da hun primært er udfordret på læsehastigheden, læser hun korte tekster uden brug af LST. Det giver Sofie en stor fleksibilitet i måden, hvorpå hun læser.

Sofies største udfordring er stavningen. Hun anvender derfor altid ordforslag, og i rettefasen tilføjes oplæsning og TxtAnalyser som støtte.

De netop afsluttede afgangsprøver har været den, indtil nu, ultimative test i, hvor meget LST kan støtte Sofie og bringe hende »på lige fod«. Skolen har eksplícit undervist i LST inden prøveperioden, og den meget grundige gennemgang af, hvordan hun bedst kan anvende LST under prøverne, har givet hende flere LST-strategier. Sofie fremhæver bl.a., at »Ctrl-r«-søgefunktionen har været afgørende i læseprøven, fordi hun vidste, hvornår denne funktion var brugbar og tidsbesparende.

Elevens motivation for at anvende LST er dybt afhængig af gode læringsoplevelser i brugen af LST.

Sofie

Skolegang:

– 9. klasse.

Vigtigste relation:

– Klart min familie. Med en ordblind bror og far har jeg »arvet« deres åbenhed.

Tekstproduktion:

– I engelsk hjælper ordforslag mig til gode formuleringer.

– Al tekst rettes igennem med oplæsning (lav hastighed) og efterfølgende TxtAnalyser.

Teksttilegnelse:

– Alt efter formålet med opgaven og selve opgaven beslutter jeg, om jeg vil læse med øjne eller ører.

Min vigtigste LST-funktion:

– Ordforslag og TxtAnalyser i rettefasen.

Største styrke:

– Min kombination af at læse med ører og øjne.
– Min åbenhed.

Mit gode råd til læreren:

– Tavleskrivning er et no-go.
– Bliv god til »Ctrl« inden læseprøven i 9. klasse.

Fremtiden:

– Idræfteskole og dernæst STX.

Figur 8. Interview med Sofie.

Torben og Sofie er eksemplariske i forhold til, hvordan en LST-superbruger ser ud. Det er tydeligt, at de har et indgående kendskab til LST og kan overvåge egen læring i forhold til, hvor, hvordan og ikke mindst hvorfor de skal anvende teknologien. De har stærke og flerstrengede strategier til anvendelse heraf.

Torben har udviklet sine LST-strategier i samarbejde med jævnaldrende og i sin rolle som LST-mentor. Sofie har haft en stor støtte i sine lærere og en læsevejleder, som har formået at sætte den didaktiske retning.

LST i et dynamisk perspektiv

Som de to elevcases viser, kræver al forandring tid og tilvænning. Jo større vanskeligheder, jo mere tilbøjelig er eleven til at bruge LST (Arnbak & Petersen, 2017). For Sofie og for mange andre elevers vedkommende kan arbejdet med LST i første omgang opleves akavet og som en decideret hæmsko. Det kræver derfor ofte mange gentagelser, før LST-strategierne er konsoliderede, automatiserede og anvendelige i almenundervisningen.

Med formålet som pejlemærke bør LST ansues ud fra et dynamisk perspektiv, som hele tiden justeres i forhold til formålet og elevens skriftsproglige kompetencer (*hvem*). Ser man på Torben og Sofie, er det tydeligt, at det stærke fokus på didaktik og formål har bevirket, at begge er metabevidste om deres brug af LST. De er så at sige i stand til at overvåge deres læ-



Figur 9. Illustrationen kan symbolisere arbejdet med LST i starten. Kilde: ubekendt.

ring og betragter LST som dynamisk. Forståelsen af LST som værende dynamisk er helt essentiel i anvendelsen heraf. Formålet skifter fra fag til fag og opgave til opgave. Denne bevidsthed er nødt til at være til stede hos såvel eleven som underviseren.

At arbejde med formålet som pejlemærke kræver overskud, og at eleverne bliver metabevidste om deres brug af LST og kan overvåge deres egen læring. Det er en kompliceret og langvarig proces, men samtidig hele forudsætningen for, at LST kan blive en integreret del af skolegangen.

At læse- og skriveteknologi efterhånden er så udbredt og anvendes i stor stil, er glædeligt. Ærgerligt er det til gengæld, at den forskningsbaserede viden om brugen af LST ikke er fulgt med. For at tage de næste, og ikke mindst de rigtige skridt, kræver det et større blik på, hvad der virker, og hvad der ikke virker. Det er bemærkelsesværdigt, at vi i flere hundrede år har kendt til de traditionelle metoder i forbindelse med skriftsprogstilegnelse og udvikling af skriftsprogskompetencer, men når det kommer til den aktuelle viden om og udviklingen af måder til at inddrage læse- og skriveteknologi, er vi stadig på et meget tidligt stadie, og der er ingen tvivl om, at det kalder på mere viden.

REFERENCER

- Arendal, E., Kongskov, L. & Svendsen, H.B. (2016). Del 4 Læse- og skriveteknologi og dens anvendelse. I: A.L. Pedersen & K. Hjorth (red.), *Uddannelse og skriftsprogsvanskeligheder. Grundbog i lektologisk pædagogik* (s. 265-320). København: Hans Reitzels Forlag.
- Arnbak, Elisabeth & Petersen, Dorthe Klint (2017). *Projekt IT og Ordblindhed. En undersøgelse af it-støtte til ordblinde elever på mellemtrinnet*. Aarhus Universitet, DPU.
- Edyburn, Dave L. (2015). Expanding the Use of Assistive Technology While Mindful of the Need to Understand Efficacy. I: *Efficacy of Assistive Technology Interventions* (s. 1-12). Advances in Special Education Technology, Vol. 1. Bingley: Emerald Group Publishing Limited.
- Krog, Siv Luise (2022). Når diskursen om »den gode elev« påvirker, hvordan elever med ordblindhed kan positionere sig og deltage i klasserummet. *Læsepædagogien*, 70(3), 10-14.
- Svendsen, Helle Bundgaard (2016). *Teknologibaseret læsning og skrivning i folkeskolen*. Danmarks institut for Pædagogik og Uddannelse, Aarhus Universitet.

Redaktion: Charlotte Hansen