



Ordblindevenlig undervisning i matematik og naturfag

NINA BERG GØTTSCHE, PH.D. OG LEKTOR PÅ LÆRERUDDANNELSEN VED VIA UC INTERVIEWER KATRINE BOLSMAND LINDE OG HELLE DAAE HAUERSLEV, SKOLEKONSULENTER I THISTED KOMMUNES KOMPETENCECENTER FOR LÆSNING

„Som faglærer skal man tænke som en maler: Man skal gøre sit forarbejde godt; man skal sørge for at vaske ned, grunde og dække af, for hvis ikke du gør det, så vil alt det, du maler op på væggen, falde af bagefter.“ Katrine Bolsmand Linde giver her et billede af faglærerens opgave, når der er brug for ordblindevenlig undervisning i matematik og naturfag. Hun understreger, hvordan faglærerens planlægningsarbejde er helt afgørende for ordblinde elevers udbytte af fagundervisningen, og sammen med sin kollega Helle Daae Hauerslev uddyber hun i interviewet her, hvordan denne undervisning kan kvalificeres af en før-, under- og efterstruktur. Interviewet gør os således klogere på, hvordan man som faglærer i naturfag og matematik kan støtte ordblinde elever, så de opnår deltagelsesmuligheder på lige fod med deres klassekammerater.

VØL som lærerens planlægningsmodel

Som skolekonsulent i Thisted Kommunes kompetencecenter for læsning¹ er en af de daglige opgaver at bidrage til, at ordblinde elever får optimale læringsbetingelser. Det sker dels i form af korte, intensive kurser for de ordblinde elever, men de ordblinde elevers faglærere tilbydes også kurser og supervision. Faglærerne skal vide, hvordan de bedst muligt støtter op omkring ordblindede elevers behov for at bruge læse- og skriveteknologi, fremhæver Katrine og Helle. En væsentlig erfaring, de to konsulenter har gjort sig, er det virksomme i at guide lærerne til at strukturere deres planlægning i tre faser, så de retter blikket mod, hvad de skal være opmærksomme på både før, under og efter undervisningen. Det har de to konsulenter fundet inspiration til i Elisabeth Arnbaks VØL-model² (Arnbak, 2003), der oprindeligt er tænkt som en elevaktivitet, der skal understøtte elevernes målrettede faglige læsning. Helle forklarer:

„Vi skal have lærerne til at tænke de ordblinde ind, og det har vi erfaret bedst sker, hvis lærerne tænker godt igennem, hvad de skal have gjort klar, før undervisningen går i gang, hvad de skal være opmærksomme på undervejs, og hvad der skal tages højde for, når eleverne skal udtrykke, hvad de har lært. Forberedelsen bliver til gavn for alle elever, fordi alle detaljer tænkes godt igennem.“

1 www.kclthisted.dk

2 VØL er en før-læseaktivitet, som tydeliggør sammenhængen mellem, hvad eleven ved i forvejen, hvad eleven ønsker at vide, og hvad eleven har lært.

Alt skal scannes ind

Katrine og Helle er enige om, at det absolut vigtigste at tage hånd om, inden undervisningen går i gang, er, at: „alt skal være tilgængeligt digitalt og OCR-behandlet.“ Det lyder ikke som nogen stor fordring, men alt nyt kan være svært at komme i gang med, forklarer Katrine, og hun fortæller, hvordan en elev i 4. klasse måtte tage sagen i egen hånd: „Hun tog simpelthen sin lærer i hånden, gik med ham ned til kopimaskinen og viste ham, hvordan man scanner, og sagde: „Hvis jeg skal kunne læse den, så skal du gøre sådan her.“ Selvom historien havde en lykkelig udgang, giver den alligevel et lille indblik i, hvordan deltagelsesmuligheder hurtigt kan ende på elevens skuldre, og det ansvar skal eleverne ikke sidde med, forklarer Katrine: „Derfor må man også nøje have aftalt, hvem der har ansvaret for hvad. Hvem der eksempelvis har ansvaret for, at de ordblinde elever får hentet alle deres bøger på Nota ved skoleårets start.“

En vigtig del af forberedelsen er altså at sikre sig, at de ordblinde elever ikke kommer på bagkant af undervisningen. Man må gøre sig klart, at det tager tid at downloade tekster, og selve lyttelæsningen er også mere tidskrævende end at læse konventionelt, forklarer Helle. Derfor er det uhyre vigtigt, at de ordblinde elever er forberedte på, hvad de skal læse i undervisningen, så de hjemmefra kan hente teksterne og lyttelæse dem på forhånd:

Jo mere du kan forberede dem på, hvad der skal ske, jo bedre kan de være med på lige fod med de andre. Mange ordblinde oplever, at de bliver fanget lige i spotlyset uden at have haft mulighed for at forberede sig på f.eks. at læse op i klassen eller i en gruppe, når der er læseroller.

” Mange ordblinde oplever, at de bliver fanget lige i spotlyset uden at have haft mulighed for at forberede sig.

Katrine nikker bekræftende og fortæller, hvordan hun også oplever, at lærerens grundige forberedelsesarbejde er til gavn ikke bare for de ordblinde elever, men for hele klassen:

For nylig besøgte jeg en skole, hvor naturfagslæreren altid på forhånd sender en liste over ord, de skal igennem, til alle elever, og det kom for alvor de ordblinde elever til gode, for så kunne de nå at google ordene og få vist billeder, finde en YouTube-video eller på anden måde få visualiseret begreberne. Men for alle eleverne var det jo en fordel at få aktiveret eller skabt noget forforståelse med ordlisten.

Plads til digitale læsestrategier

Som i al anden fagundervisning er det givtigt, når læreren i sin forberedelse har tænkt igennem, hvordan elevernes forforståelse kan danne afsæt for tilegnelsen af et nyt stofområde med nye begreber. Når der skal læses fagtekster, skal læreren udpege læseformål og læsesti for eleverne og støtte dem i forskellige læseforståelsesstrategier. Den forberedelse skal udvides med endnu et opmærksomhedspunkt, nemlig opmærksomhed på den ordblinde elevs brug af læse- og skriveteknologi i undervisningen. Når læreren igangsætter et forløb og eksempelvis bruger tavlen, er det væsentligt, at al information ikke bliver skriftbåren, men at læreren selv udnytter og modellerer nogle af de væsentligste strategier med læse- og skriveteknologierne, som i øvrigt også kan være gavnlige for andre elever. Helle forklarer:

Der skal knyttes andet på end lige nøjagtigt ord. Læreren skal *vis*: „Hvad gør jeg, når jeg støder på et ord, jeg har brug for at få forklaret? Jeg kan også søge på billeder.“ Læreren skal altså sørge

for, at de strategier, som er gode for den ordblinde, også bringes op i klasserummet i en modellering.

Når eleverne skal læse tekster, så må læreren i sin planlægning være skarp på, hvordan den ordblinde får mulighed for at fastholde sin viden og huske det læste. Skal eleverne eksempelvis læse en tekst og besvare spørgsmål, kan det indimellem være nødvendigt at skimmelæse. Det er ikke muligt for ordblinde elever. De skal i stedet lære at bruge en søgeteknik, forklarer Katrine, hvor de søger på nøgleord, som optræder der, hvor de har brug for at lyttelæse igen. Læreren skal derfor undervise eleverne i, hvad et godt søgeord er:

Når man som faglærer i sin planlægning alligevel sidder og laver en liste over førfaglige ord og begreber, man skal kunne, så kan man jo i samme ombæring knytte det sammen med gode søgeord – så man tænker processer sammen i sin planlægning – så både den ordblinde og de andre kan få mest muligt ud af undervisningen.

„Det skal også være legalt for eleverne at bruge deres mobiltelefon til at tage billeder af tavlen, så de på den måde kan fastholde den fælles viden, som andre måske har fastholdt ved løbende at skrive noter“, supplerer Helle.

Selv om det i udgangspunktet er vigtigt, at de ordblinde på forhånd har adgang til deres tekster digitalt, kan der være situationer, hvor det ikke er hensigtsmæssigt at have en computer fremme. Når der skal laves forsøg i fysik eller kemi, kan det være nødvendigt, at instruktionen ligger foran eleverne på bordet. Når det er tilfældet, må læreren skabe rum til, at andre digitale teknologier kommer i anvendelse: „Vi kan jo ikke sidde med computere ved forsøgsopstillinger. I sådan en situation er det godt at kunne scanne teksten med eksempelvis Google Oversæt-appen og så få teksten læst op.“ Katrine forklarer videre, at der i matematik og naturfag er mange forskellige tekstmodaliteter, hvor en almindelig oplæsningsfunktion kommer til kort: „Når elever støder ind i billeder med undertekst, diagrammer eller figurer, er AppWriters udklipslæser eller mobiltelefonen et anvendeligt værktøj, som læreren skal tænke ind i sin undervisning.“

Plads til digitale skrivestrategier

Når eleverne i naturfag skal udtrykke sig skriftligt, enten i form af længere sammenhængende tekst, eller når de skal fastholde deres viden ved at tage noter, må læreren i sin planlægning overveje, hvordan de ordblinde elever bedst støttes i deres teknologiske skrivestrategier. Der skal skabes rum til, at de ordblinde kan indtale, forklarer Helle: „Læreren skal støtte eleverne i at få gode rutiner og give plads til, at de ordblinde kan indtale deres tekster. Hvis der er for meget støj, skal de kunne gå ud af lokalet, og der skal være faste aftaler: Hvis jeg er i denne situation, hvad gør jeg så?“

Der vil også være ordblinde elever, som skriver på den fonologiske viden, de har. De skal have adgang til et ordforslagsprogram, som kan hjælpe dem i staveprocessen. Det kræver også en opmærksomhed fra læreren, fortæller Katrine:

I naturfag er der tit mange fagbegreber, som ikke findes i den almindelige ordforslagsboks, så eleverne og læreren skal vide, at der er særlige fagordslister, som man kan slå til, som er knyttet til de forskellige bogsystemer, og eleverne skal mindes om at bruge dem.

Læreren må også indtænke i sin planlægning, at ordblinde elever skal kunne tage notater i deres digitale tekster:

Når ordblinde elever arbejder digitalt med de rette programmer, så kan de stort set det samme, som de andre elever kan. Arbejder klassen eksempelvis i en grundbog i fysik og skal notere ved siden af, kan eleverne åbne samme tekst i Kami³, som fungerer som et digitalt penalhus. I programmet kan de notere direkte i teksten, markere, indsætte tekstboks eller figurer. De skal på den måde ikke skifte mellem forskellige dokumenter og kan bedre holde styr på deres noter eller opgaveløsninger.

Det er afgørende støtte, når de skal deltage mundtligt, forklarer Helle.

Hvis det skal fungere optimalt, må læreren i sin forberedelse afsætte tid til at åbne programmerne, inden man går i gang: „Det er hurtigt at slå op på side 44 i grundbogen, men mere omstændeligt at uploade og åbne med programmet og finde side 44. Derfor skal de ordblinde elever forberedes før lektionen, så de kan downloade og finde den aktuelle side.“ Og Kami behøver ikke være en teknologi særligt for de ordblinde, påpeger Katrine. Hvis læreren indtænker teknologien fra starten, kan det blive et fælles teknologisk værktøj, som kan gavne alle elever, for alle elever kan have glæde af at vide, hvordan man kan notere i en digital tekst, og det kan motivere elever, som føler sig udstillede ved som de eneste at skulle bruge teknologierne. Det er i det hele taget anbefalelsesværdigt, mener Helle, hvis læreren i sin forberedelse overvejer, hvilke læse- og skriveteknologier der kan understøtte de mange digitale arbejdsgange, som i forvejen findes i naturfag og matematik, så alle elever ender med at få udvidet deres digitale værktøjskasse, ved at læreren har modelleret og vist, hvordan de kan bruges: „Man kan som faglærer indtænke, at alle elever indimellem skal prøve at bruge nogle af teknologierne, så det bliver synligt, at der er mange måder at kvalificere sin læsning og skrivning på.“

Evaluering på alternative måder

Den sidste fase i lærerens planlægningsarbejde angår elevernes aktive bearbejdning af stoffet efter læsningen. Læreren må også her være opmærksom på, hvordan de ordblinde elever får deltagelsesmuligheder, og det kræver, at læreren tænker i alternative metoder, fortæller Helle, som har oplevet, at ordblinde elever ikke i tilstrækkelig grad får deres viden i spil, hvis alt foregår på skrift: „Det er omstændeligt at indtale, lytte igennem og rette, det kan blive meget korte besvarelser.“ Katrine er enig:

Også de ordblinde skal gøres aktive i undervisningen. En elevbesvarelse behøver jo ikke være ark med svar på lærerens spørgsmål – det kunne jo også være at lave en videolog, en lydfil, en digital planche. Har eleverne f.eks. haft et emne om universet, hvor der er mange ord og begreber, eleverne efterfølgende skal huske, så kan de lave en skærmoptagelse, hvor eleven undervejs tegner og fortæller og på den måde indtaler sin forståelse.

Det vigtigste er, at man som med al anden undervisning husker at differentiere.

” Også de ordblinde skal gøres aktive i undervisningen. En elevbesvarelse behøver jo ikke være ark med svar på lærerens spørgsmål – det kunne jo også være at lave en videolog, en lydfil, en digital planche.

3 Kami er et tilføjelsesprogram til Google Chrome.

Tag hånd om det svære

Når man skal planlægge en undervisning, som kan rumme ordblinde elever, så vil teknologien, som det er fremgået, fylde en del. Hvis eleverne skal have succes med at bruge den læse- og skriveteknologi, de introduceres til, så skal det understøttes af lærerne i alle fag, forklarer Helle. Og det er en udfordring, at lærerne ikke alle har den fornødne viden, så de kan støtte eleverne i brugen af teknologierne. Derfor tilbyder kompetencecenteret kurser i udvalgte læse- og skriveteknologier til lærerne, og som noget nyt har Helle og Katrine ladet eleverne spille en rolle i lærernes oplæring ved at lade lærerne komme på besøg på elevkurset. På den måde har lærerne kunnet sidde og observere, hvordan eleverne bruger deres læse- og skriveteknologi, og spørge nysgerrigt ind til programmer og strategier: „Det banede vejen for mange spørgsmål og skabte stor motivation hos lærerne for at kende til elevernes teknologier. Det viste sig at være en god måde at skabe transfer til lærernes egen undervisning,“ fortæller Katrine.

I det hele taget er det rigtig vigtigt, at man som faglærer har en løbende dialog med ordblinde elever og sørger for at forventningsafstemme med dem, fortæller Helle, som ofte oplever, at faglærere har berøringsangst: „Man skal spørge sine ordblinde elever: ‚Har du lyst til at læse op i klassen, hvis du er forberedt?‘, ‚Hvordan vil du gerne gøre, når vi fremlægger?‘ Man skal ikke være bange for at tale med ordblinde om det, der er svært – man skal tage fat i det og finde løsningen sammen med eleverne.“

Referencer

Arnbak, E. (2003). *Faglig læsning – fra læseproces til læreproces*. Gyldendal.