

Digitale læremidler, didaktisk design og brugerdreven innovation

Indledning

I rapporten *It i skolen* blev det afdækket, at it-inddragelsen i folkeskolen ofte kun bliver implementeret af ildsjælene på skolerne. Disse ildsjæle udvikler på egen hånd undervisningsforløb der inddrager it, og disse lærere finder selv på kreative løsninger på de udfordringer, som it-inddragelsen byder dem.

Metoden til dataindsamling og idéproduktion, som vi vil præsentere her og i lille målestok vil forsøge at anvende, er den såkaldte *lead-user*-metode. De ovennævnte ildsjæle antages ud fra *lead-user*-tilgangen at besidde nogle erfaringer og løsninger, som vil kunne komme alle lærere til gode. Blot skal erfaringerne indsamles, kvalificeres og omsættes til didaktiske designs, som kan overføres til andre kontekster og bruges af lærere med mindre omfattende forudsætninger i forhold til it.

I forbindelse med en tidligere undersøgelse i BIDL ([beskrevet i en artikel bragt i e-tidsskriftet Læremiddeldidaktik 2010](#)), hvor vi tog udgangspunkt i multimodale elevprodukter, interviewede vi elevernes lærer, der netop må betegnes som en *ildsjæl*. Artiklens ærinde er med udgangspunkt i denne *lead-user* at byde ind med nogle forslag og retningslinjer til forlagene om, hvad det er relevant at have blik for, hvis forlagene skal medvirke til at kvalificere den it-baserede fagundervisning og brugen af it i folkeskolen med læremidler, der er nyskabende.

Vi vil se på hvad læreren, *lead-useren*, gør, og hvad vi kan lære af det i forhold til at designe et læremiddel, der støtter andre lærere i at inddrage it fagdidaktisk. Det drejer sig med andre ord om at omsætte *lead-userens* erfaringer til didaktiske design, der kan overføres til andre kontekster og bruges af lærere, der ikke har så store forudsætninger i forhold til it.

Vi vil også påpege de problemer vi ser i undervisningen, diskutere dem og med vores forslag til didaktisk design søge at kvalificere *lead-userens* undervisning yderligere i forbindelse med multimodal produktion.

I artiklen vil vi først definere *lead-user*-begrebet og se på hvad der karakteriserer både disse *lead-users* og hvad der karakteriserer den hovedpart af lærerstanden, som falder uden for *lead-user*-kategorien. Derefter vil vi se på et konkret didaktisk design, som vores *lead-user* har udført. Dette design analyseres ud fra Staffan Selander og Gunther Kress' teori om didaktisk design, læring og multimodalitet. På baggrund af dette vil vi forsøge at komme med nogle få, generelle anbefalinger til hvordan et it-baseret læremiddel kunne tage sig ud i kontrast til de it-baserede læremidler, vi ser på markedet i dag.

Brugerdreven innovation og lead users – definitioner

Lead-user-metoden blev lanceret af Dr. Eric von Hippel fra MIT i 1986. Metoden egner sig bl.a. til at indsamle data til produktudvikling.

Den traditionelle tilgang til produktudvikling er, at et firma vil spørge brugere og kunder, som er typiske og repræsentative for markedet, om deres behov. Når disse data er indsamlet vil man overlade det til produktudviklere i firmaet at skabe løsninger, fx nye produkter, der opfylder behovene.

Lead-user-metoden søger derimod både efter behov og løsninger hos kunder og brugere. De kunder og brugere, som man henter disse informationer hos, er ikke de typiske kunder eller brugere, men derimod de såkaldte lead-users. En *lead-user* defineres som en person, der bruger en given vare eller tjenesteydelse og som

- qua sin omgang med produktet vil have stor fordel af at udvikle løsninger som imødekommer hans egne behov, hvorfor han som bruger er motiveret til at innovere
- oplever behovet for en given innovation langt tidligere end størstedelen af markedet.

Overfører vi dette på it-inddragelsen i folkeskolen, så vil disse lead-users være de såkaldte ildsjæle. Ildsjælene ser en stor værdi i at inddrage it i undervisningen og er motiverede til at få redskaberne til at fungere i undervisningssammenhæng. Disse lead-users har gennem deres praksis identificeret behov og udviklet løsninger, som andre lærere, der ikke er så langt fremme med it, slet ikke har oplevet nødvendigheden af. Pointen er naturligvis, at andre lærere ville kunne få stor fordel af, at der i udviklingen af it-baserede undervisningsmaterialer bliver taget højde for de problematikker som lead-users har identificeret og at disses løsninger implementeres i materialerne.

Vi kan antage at læreren, som er lead-user på it-området, selv designer undervisningsforløb med alt hvad det måtte indebære af indholdsvalg, tilrettelæggelse af læreprocesser, didaktisering af it-redskaber osv. Disse løsninger har lead-useren måttet designe selv, fordi der ikke findes tilfredsstillende tilbud i form af læremidler.

Således er lead-user-metoden et godt eksempel på *brugerdreven innovation*, idet brugerdreven innovation kan defineres som *"Den proces, hvorved man henter viden fra brugerne med henblik på at udvikle nye produkter, services og koncepter. En brugerdreven innovationsproces er baseret på en forståelse af brugerbehov og en systematisk involvering af brugerne."* (Rosted 2005).

I nærværende undersøgelse har vi kun iagttaget og talt med en enkelt lead-user ud fra følgende fokuspunkter:

- Hvad kan vi lære om it-baserede didaktiske design, når vi iagttager brugere, som selv designer it-baserede læremidler og undervisningsforløb i forhold til egne og elevernes behov?
- Hvad er disse læreres fremadrettede behov og hvad i lead-usersnes praksis ville kunne komme andre lærertyper til gode fx i form af et læremiddel, for at andre lærere skulle kunne det samme med it i undervisningen som vores lead-users?
- Er der uudnyttet potentiale i de didaktiske design som laves af lead-users?
- Kan vi identificere nogle problemer i lead-users didaktiske design?

Det er klart at jo flere lead-users man kommer i kontakt med, des flere input og eventuelle mønstre vil man kunne afdække. Derfor har nærværende undersøgelse selvsagt en yderst ufærdig og foreløbig karakter.

De digitale lead-users - og alle de andre

Hvad karakteriserer en lead-user, når vi taler om digitale læremidler og didaktisk design med it-inddragelse? Og hvad karakteriserer de lærere, der falder uden for lead-user kategorien?

Til dette formål kan vi med fordel inddrage Vinnie Lerche Christensen og Jens Jørgen Hansens inddeling af lærere i fire lærertyper på baggrund af lærernes holdning til it og it-læremiddelkompetencer. De fire typer ses i denne model:

	Positiv holdning til brug af it i skolen	Negativ holdning til brug af it i skolen
Overskud af it-kompetencer	Den rutinerede	Den kritiske
Underskud af it-kompetencer	Den habile	Den usikre

Vores lead-users skal findes under *den rutinerede* lærertype. Denne lærer bruger både it som et redskab i sin egen forberedelse og som redskab i undervisningen. Den rutinerede lærer er ikke bange for at udfordre sig selv i forhold til at afprøve nye digitale læremidler og finder selv information om fx programmets funktioner. Læreren har de nødvendige it-kompetencer og han kan selv finde løsninger på eventuelle problemer.

I en lead-user-undersøgelse vil man ofte søge de personer, som tackler de mest ekstreme udfordringer inden for det relevante felt. I vores undersøgelse har lead-useren de nævnte karakteristika for den rutinerede lærer, men ydermere fungerer vores lead-user under skærpede omstændigheder, idet han underviser på en særlig it-linje. Dvs. at der er afsat timer specifikt til it-inddragelse. For denne lærer er der m.a.o. ingen vej uden om og meget lille valgfrihed mht. hvornår it skal inddrages og hvornår ikke.

I forhold til produktionen af digitale læremidler er den *habile* lærertype umiddelbart mest interessant. Denne lærer vil meget gerne inddrage it, men savner både teknisk og didaktisk støtte.

Denne lærer vil således gerne lære, og vil være den oplagte primære målgruppe for et læremiddel, der stilladserer it-inddragelsen i undervisningen.

Heldigvis mener næsten alle lærere, at det er vigtigt at integrere it i folkeskolen. Af de to resterende grupper, er den *usikre* lærertype lettest at facilitere, da deres modstand mod it-inddragelse primært antages at skyldes manglende selvtillid i forhold til både de tekniske og didaktiske aspekter ved it. Således vil disse lærere sandsynligvis være åbne for at implementere it i deres undervisning, hvis de føler sig tilstrækkeligt faciliteret af læremidlet.

Den *kritiske* lærertype er umiddelbart uden for pædagogisk rækkevidde, da disse lærere egentlig godt kan håndtere it rent praktisk, men ikke tror at det er anvendeligt i undervisningen. Her vil et læremiddel skulle argumentere direkte for it-inddragelsens fortræffeligheder fx i lærervejledningen – hvis læreren overhovedet vil beskæftige sig med læremidlet.

At anvende lead-user-metoden på it-integration i folkeskolen er særligt relevant, da man i folkeskolen har haft en strategi om at udbredelsen af it netop skulle ske gennem de såkaldte ildsjæle, der som sagt kan betragtes som lead-users. Skolelederne og lærerne mente, at ildsjælenes engagement ville smitte af på andre lærere og at andre ville kunne hente både inspiration, viden og praktisk hjælp fra ildsjælene.

Ifølge rapporten, *It i folkeskolen*, har denne videnoverførsel imidlertid ikke i tilstrækkelig grad fundet sted:

Det er nemlig ofte begrænset hvor meget ildsjælenes erfaringer og projekter reelt spredes og forankres i det øvrige lærerkollegium. Det stod frem evalueringen af ITMF-satsningen, der bl.a. viste at en sådan videnoverførsel ikke sker af sig selv, men kræver skoleledelsens aktive indsats og støtte. En grund til at det er svært at overføre viden fra de særligt rutinerede it-brugere eller ildsjælene, er at der kan være for langt fra ildsjælens niveau for anvendelse af it til den ikke it-rutineredes anvendelsesniveau, og netop forskellen i anvendelsesniveau kan virke fremmedgørende for nogle lærere (It i folkeskolen: 74).

Rapporten påpeger således at disse lead-users ikke i tilstrækkelig grad selv formår at overføre deres viden og gøre den nyttig for andre lærere og lærertyper. Der kan m.a.o. antages at være brug for et mellemlid, der kan didaktisere erfaringerne samt afpasse niveauet og kravene til it-færdighederne, så de ligger inden for den enkelte lærers evner at anvende læremidlerne. Dermed kunne forlagene have en rolle i at formidle ildsjælenes gode ideer og erfaringer og didaktisere dem, så de bliver tilgængelige for andre lærertyper i praksis, ligesom de kunne have en rolle i forbindelse med at løse nogle af de problemer, de står med i deres undervisning.

Didaktisk design, læring og multimodalitet

Den optik hvormed vi vil iagttage vores lead-users undervisning bygger på Staffan Selander og Gunther Kress' tanker i bogen "Design för lärande – ett multimodalt perspektiv" (2010).

Fundamentet for Kress og Selanders forståelse af kommunikation og læring er forestillingen om mennesket som tegnskabende væsen. De sætter simpelthen læring lig med meningsskabende kommunikation:

Meningssskapande och lärande kan ses som två sidor av samma aktivitet. Skillnaderna dem emellan (...) handlar snarast om att lärande kan förstås som skillnaden mellan meningssskapande representationer vid två olika tidpunkter. (Selander og Kress s. 33)

Når eleverne omformer information og når de selv skaber repræsentationer, så viser de hvordan de opfatter verden og elevernes tegn og repræsentationer bliver dermed tegn på deres læring. Elevernes kommunikation foregår altid inden for nogle rammer som fx i skolen er institutionelle.

I hvor høj grad eleverne har mulighed for at skabe egne repræsentationer afhænger af det didaktiske design. Ifølge Selander og Kress har begrebet *didaktisk design* en dobbelt betydning, idet det kan anvendes om:

- Den måde man kan forme sociale processer og skabe forudsætninger for læring. Dette ser vi fx, når en lærer tilrettelægger en undervisning der skal rammesætte nogle elevers læring.
- Når individer selvstændigt genskaber (re-designer) information i egne meningssskabende processer. Dette ses fx når elever skal skrive en rapport på baggrund af en undersøgelse.

Begrebet *didaktisk design* omfatter altså både læreren og eleven.

Et vigtigt element i (forhold) et didaktisk design er hvilke muligheder eleverne gennem designet får for at skabe egne repræsentationer. Spørgsmålet er m.a.o. hvilke kommunikative *ressourcer*, der er tilgængelige for eleven. Papir og blyant giver mulighed for at skrive ord eller tegne et billede. I denne optik får eleven gennem it adgang til et væld af ressourcer, idet eleven kan arbejde med et væld af repræsentationsformer og kombinere dem på et utal af måder.

En lead-users didaktiske design

I de følgende afsnit vil vi kort beskrive et undervisningsforløb, som vores *lead-user* gennemførte med eleverne i en 9. klasse på Erritssø Centralskole. Det er det samme forløb vi reflekterede over i [en tidligere artikel](#), dengang med fokus på kreative læreprocesser.

Vi vil i denne sammenhæng bruge Kress og Selanders begreber i en analyse af forløbet. I analysen vil vi diskutere fire træk ved vores lead-users valg af didaktisk design, som vi finder særlig relevant for forlagene at være opmærksomme på.

Eleverne på it-linjen deltager i fire ugentlige lektioner i digital kommunikation, som ligger ud over den almindelige undervisning.

Den 9. klasse på Erritsø Centralskole, som vi har iagttaget, har valgt at følge en it-linje. Konkret betyder det, at eleverne skal deltage i fire ugentlige lektioner i digital kommunikation, som ligger ud over den almindelige undervisning.

Det konkrete forløb, som vi fokuserer på her, strækker sig over 13 lektioner. De fire lektioner hentes fra danskfaget mens de resterende afvikles som it-lektioner.

Læreren valgte at klassen skulle arbejde med novellen "Chicken" af Hanne Vibeke Holst. Eleverne læste novellen i grupper på 2 - 3 personer, og inspireret af cooperative learning indtog eleverne roller i forbindelse med læsningen: En inddelte i kapitler, en lavede overskrifter til hvert kapitel/afsnit, en anden fandt svære ord/nøgleord osv.

Det var en lille klasse, så læreren valgte at eleverne diskuterede med hinanden i mindre grupper. Selv gik læreren rundt til grupperne og diskuterede novellen med dem, mens de arbejdede. Der var dermed ingen læreroplæg og klassedialog i dette forløb.

Eleverne fik, efter at have læst novellen og diskuteret den, følgende opgave:

- find 3 - 10 citater fra teksten der videregiver og formidler stemningen og hovedpersonens følelser
- lav billeder der understøtter stemningen og følelserne
- det er at foretrække, at I selv producerer jeres billeder, men det er også ok at bruge billeder fra nettet, blot I manipulerer dem, og personliggør dem
- indsæt citaterne og billederne i en lille diasfilm, der som et samlet hele formidler ovenstående
- I vælger selv programmet, som I vil arbejde i

Et af resultaterne af denne forholdsvis frie opgave, som eleverne var meget motiverede og engagerede i, kan ses nedenfor.



Klik på billedet for at se diasfilmen *Goodbye*.

Efterfølgende gav eleverne hinanden respons på klassen. Og som læreren formulerer det: ”Her til sidst talte vi så om den sidste fortolkning, men i forhold til deres film; havde de skildret de følelser og stemninger, som vi havde talt os frem til, var bærende i novellen?”

Til sidst skrev eleverne et refleksionspapir, hvor de evaluerede deres eget produkt samt redegjorde for og begrundede deres valg i processen mht. valg af citater, teknologi, billeder, lyd og bearbejdning af billederne. Eleverne evaluerede også samarbejdet i gruppen og hvorvidt opgaven var løst i overensstemmelse med de mål læreren havde sat op mv.

Elevernes design

Det første markante træk ved dette undervisningsdesign er, at lærerens didaktiske design er kendetegnet ved meget løse rammer for elevernes repræsentationer. I stedet er fokus i denne undervisning på elevernes didaktiske design. Eleverne er i meget høj grad aktive med at designe og re-designe forskellige tekster og informationer i selvstændige, meningskabende processer.

Eleverne arbejder aktivt med at repræsentere. Eleverne arbejder med såvel *transformation* og *transduktion*. Transformation er, når eleverne re-designer information inden for samme repræsentationsformer. Eleverne transformerer fx novellen, når de læser teksten og skriver overskrifter til teksten. Transduktion sker derimod fra et sæt af repræsentationsformer til et andet. De elevproducerede diasfilm er transduktioner ligesom processen fra film til refleksionspapir er det.

Eleverne er ret frie mht. at give novellens stemning og hovedpersonens følelser et nyt udtryk. Fx vælger de citaterne fra novellen ud fra nogle ret subjektive kriterier. Eleverne vælger selv hvilket it-redskab de vil arbejde med, hvorved deres design af transduktionen ikke er bundet af redskabernes eventuelle mangler. De vælger redskaber ud fra hvad og hvordan de vil repræsentere – og ikke omvendt. Ydermere vælger eleverne selv hvilke repræsentationsformer, der skal indgå i transduktionen; det eneste krav til produktionen er, at der indgår faste billeder. Om der skal være underlægningsmusik, effektlyd, tale osv. er helt op til eleverne, hvorved læringsdesignet i høj grad er multimodalt og giver eleverne fri adgang til de kommunikative ressourcer.

Rapporten *It i folkeskolen* viste, at ildsjælenes it-inddragelse meget ofte havde fokus på ”de almene didaktiske muligheder og det generelle pædagogisk udbytte som fx motivation” (Gynther : 27).

Disse almindidaktiske potentialer høster lead-useren og eleverne i vores undersøgelse i høj grad frugten af, idet eleverne er yderst motiverede, arbejder selvstændigt og aktivt samt kan lave nogle flotte(re) produkter, som de ønsker at vise for hinanden og omverdenen.

Forlagene vil hos lead-useren kunne se hvordan arbejdsprocesserne og produkterne kan give almenpædagogiske gevinster og se nødvendigheden af at læremidlerne har blik for at bevare disse gevinster.

It og fagdidaktikken

I den beskrevne undervisning kan man sige, at det primære fokus er på at eleverne skal *kunne* noget – og ikke i så høj grad på at de skal *vide* noget. Eleverne skal kunne repræsentere og de skal kunne anvende diverse it-baserede redskaber.

Selander og Kress lægger i deres bog op til, at vi skal huske at kigge ud over de opstillede faglige mål for elevernes læringsdesign. Elevens læringsdesign er en mere mangfoldig og flertydig størrelse end som så:

Design i lärande (Didaktisk Design 2) innebär att den enskildes lärande uppmärksammas i hela sin bredd, inte endast i relation till vissa på förhand uppsatta mål. Lärande ses som ett nytt sätt att utvidga sin repertoar för att förstå och handla meningsfullt i ett socialt sammanhang. Vi skulle även kunna uttrycka detta i termer av lärande som deltagande (jfr agency, Kress 2010) där den enskildes design av sin lärväg uppmärksammas genom de val som individen gör, både vad gäller det som väljs och det som väljs bort. De aspekter av lärande som då bliver intressant att se närmare på berör bland annat transformering av information, skapandet av nya representationer och vad som i ett specifikt sammanhang erkänns som, respektive

inte erkänns som, tecken på lärande. I olika studier har forskare kunnat konstatera at inte allt lärande i skolan ses som lärande. Detta innebär att skolan genom sitt ofta nog rigida bedömningsraster också missar lärande som skulle kunna ses som värdefullt utanför skolmiljön. (Selander & Kress 2010: 25)

Kigger vi mere snævert målstyret og fagfagligt på undervisningsforløbet, kan vi fx hævde, at målene med forløbet er uklare og at eleverne ikke vil rykke sig nok i forhold til *Fælles Mål*. Vi kan således påpege at følgende aspekter af undervisningen er for vagt definerede:

- Hvad er kriterierne for et velvalgt citat?
- Hvilke faglige kriterier ligger der i at billederne skal manipuleres og personliggøres?
- Hvorfor skal citaterne overhovedet med i produktionen?
- Hvad ligger der i "at formidle" stemningen og hovedpersonens følelser?
- Hvad skal eleverne helt konkret reflektere over i forhold produkt og proces?

Når der ikke er klare mål for en opgave er det som bekendt ikke muligt at evaluere produktet.

Ud fra en danskfaglig vinkel ville vi litteraturpædagogisk placere størstedelen af arbejdet med novellen i den mere læserorienterede og subjektivistiske ende af skalaen. Her bliver elevernes subjektive oplevelse af teksten ikke udfordret i så høj grad og elevernes egne, umiddelbare læsninger bliver afsæt for et kreativt arbejde, som ikke peger tilbage i teksten. M.a.o. kunne man frygte at eleverne måske ikke bliver så meget bedre til at læse fiktion af dette forløb.

Transduktionen, overførslen fra et medie til et andet, kan gøre eleverne bevidste om at kombinere udtryksformer. Eleverne lærer også noget om at udtrykke sig i billeder og lyd, men der er som nævnt ingen specifikke krav til samspillet mellem udtryksformerne.

Transformationer og transduktioner er nødt til i højere grad at pege ind i den skønlitterære tekst, så eleverne bearbejder den skønlitterære tekst i stedet for at det litterære objekt blot bliver afsæt for en ret fri, kreativ proces. Skønlitteraturen skal i højere læses som fiktion med en opøvelse af elevernes fiktionskompetence for øje. Transduktionen kunne fx have snævrere rammer, så eleverne mere specifikt lærer at skabe multimodale tekster, og der kunne gøres mere ud af forarbejdet med novellen (dvs. analyse og tolkning).

Dette kræver en dybtgående lærerfaglig analyse af novellen samt en grundig overvejelse omkring hvordan elevernes fiktionskompetence kan styrkes ved at lave transformation og transduktion. Hvilke elementer i en tekst egner sig fx til at blive udtrykt billedligt eller lydligt og hvilke elementer (om nogle) kan bedst udtrykkes med skreven tekst?

Rapporten *It i folkeskolen* viste også, at mange lærere ser it som noget der egentlig ligger uden for den faglige undervisning, hvorved it ikke fører til en ændring af faget eller fagdidaktikken (*It i folkeskolen*: 30). I dette konkrete tilfælde, hvor it fylder enormt meget i undervisningen, sker der

det, at det kernefaglige i danskfaget trænges lidt i baggrunden til fordel for nogle ret frie, it-baserede repræsentationer.

Forlagenes rolle kunne dermed være gennem læremidler at styrke it-inddragelsen og i højere grad integrere it og fagdidaktik ved at stilladsere enten den litteraturpædagogiske del for lead-useren eller ved at stilladsere den it-baserede, multimodale del af læringsdesignet for læreren med ringere digitale læremiddelkompetencer.

Læring gennem produktion – hvordan vurdere elevprodukter?

I forbindelse med lærerens og elevernes vurdering af *Goodbye* siger vores lead-user, at de vurderer om de *"havde .. skildret de følelser og stemninger, som vi havde talt os frem til, var bærende i novellen"*.

Spørgsmålet er hvordan man på en kvalificeret måde kan vurdere om der er skildret bestemte følelser og stemninger, så det ikke ender i subjektive oplevelser og hvad *"hvad man lige synes."* Hvordan skal man vurdere elevernes transduktion, hvor de skaber, tolker og arbejder med komplekse mønstre af medierede tegn?

Til sidst evaluerer eleverne deres eget produkt, hvor de bl.a. skal *"redegøre for og begrunde de valg de havde truffet undervejs i processen mht. valg af citater, teknologi, billeder, lyd og bearbejdning af billederne"*.

Spørgsmålet er også på hvilket grundlag eleverne skal begrunde de valg de har truffet?

Vi har her identificeret et problem for vores lead-user, som drejer sig om at få nogle redskaber, der kan anvendes i forbindelse med refleksion og bedømmelse af elevernes multimodale repræsentationer. Hvordan ser man tegn på læring i elevernes arbejde med billeder, bearbejdning af billeder, brug af lyd og musik, når målet er at udvikle f.eks. deres tolkningskompetence?

"tecken på lärande utgörs av alle de val av centrale aspekter och val av gestaltning som används för att visa hur man har förstått något (på ett nytt sätt)" (Selander og Kress s.34).

Hvilke tegn skal man se efter, og hvordan skal man vurdere valget af gestaltning? Som ovenfor nævnt, så må valgene i en forstand pege tilbage på teksten. Men et multimodalt produkt forholder sig ikke som 1:1 til teksten, en transduktion rækker ud over teksten, og der er truffet en række valg og fravalg i forbindelse med brug af teknologi og i forbindelse med hvordan de forskellige repræsentationsformer anvendes og spiller sammen.

Når man skal reflektere over et multimodalt udtryk og om der f.eks. er *skildret bestemte følelser og stemninger*, som vores lead-user gør, så er det nødvendigt for lærere og elever at kunne

reflektere over de enkelte repræsentationsformer og kende til de potentialer de på forskellig vis rummer, og vide at de egner sig til forskellige formål, lyd/musik kan f.eks. noget andet end en tekst og et billede. Ligeledes er det nødvendigt at kunne reflektere over hvordan de spiller sammen.

Når man f.eks. skal diskutere og reflektere over hvilken rolle lyden/musikken har i forbindelse med bestemte følelser og stemninger, så må man have et sprog for det og en vis indsigt i musik både historisk og kulturelt. Skal man reflektere over samspillet mellem billede og musik

I et multimodalt udtryk, der er *kreativt og flertydigt* (Hansen, Thomas Illum, 2010) så kan man anvende tre underpunkter, som Thomas Illums opstiller, der beskriver de måder forskellige repræsentationsformer kan spille sammen:

- De kan *komplementere* hinanden (supplerer hinanden så de danner et samlet udtryk)
- Der kan ske en *udvidelse* (der overføres betydninger og skabes et nyt og flertydigt udtryk)
- Der kan opstå en *problematisering* (der modstilles betydninger og skabes et modsætningsfyldt udtryk)

Hvis lyden/musikken bruges som *komplementering*, som *udvidelse* eller som *problematisering* i forhold til f.eks. teksten eller billedsprog, er man nødt til at kende noget til musik og man er nødt til at have et sprog at tale om musikken i. Kan man evt. anvende begreber som rytme, tempo, instrumentering, tekstur, forgrund/baggrund mv.?

Når elever arbejder med f.eks. deres fiktionskompetence og tolkningskompetence i forbindelse med multimodale repræsentationer, så vil en vis faglig viden og kundskab inden for de forskellige repræsentationsformer give dem et sprog, så de også kan reflektere over deres valg og udtryk. Des mere eleverne kan og ved om en repræsentationsform des mere nuanceret, kreativt og reflekteret vil de også kunne anvende den i en transduktion og dermed i et bevidst og nuanceret udtryk pege tilbage på den tekst, der er deres udgangspunkt.

Det kunne være en opgave for forlagene at udvikle læremidler, der giver lærere og elever nogle redskaber til at reflektere over og vurdere elevernes multimodale udtryk.

Det kunne ligeledes være en opgave for forlagene at udvikle læremidler der giver eleverne nogle faglige begreber og en kulturel forståelse inden for de forskellige repræsentationsformer, for derved at kvalificere elevernes valg og udtryk i de multimodale repræsentationer.

Lead-userens valg af redskaber

En af de vigtigste ting, der springer i øjnene ved at observere en lead-users it-baserede læringsdesign, er hans valg af it-redskaber.

Det beskrevne forløb er kulminationen på længere tids arbejde med at eleverne skulle tilegne sig færdigheder i forhold til at bruge it-redskaberne. Elevernes *læremiddelkompetencer*, i dette tilfælde elevernes kompetencer til at håndtere it i både fritid og skole, må betragtes som omfattende. Lærerens *læremiddelpraksis* viser en høj anvendelse og udnyttelse af forskellige digitale muligheder (Gynther 2010: 94-95).

Det interessante ved lead-userens valg af redskaber er, at hans tilgang til it-baserede læringsdesign har rod i hans egen fritidsbrug af it. Han har ikke ressourcer til at designe et virtuelt miljø fra bunden af som flere forlag har gjort det (fx abc.dk, elevunivers.dk mv.). Derfor må lead-useren bruge de for ham selv og hans elever forhåndenværende redskaber, hvilket konkret i dette tilfælde betyder gratis programmer, som er tilgængelige for alle.

Der er en vigtig pointe i, at eleverne ikke blot arbejder med det vi kan kalde *lukkede digitale læremidler*. Et lukket digitalt læremiddel vil vi definere som et lukket system, hvor eleverne navigerer rundt i et færdigt design, som ikke skaber forbindelse med programmer og aktører uden for programmets og klasserummets rammer. Det er m.a.o. et redskab, som eleverne ikke kan bruge i andre fag eller privat, dvs. som led i andre læreprocesser (formelle som uformelle), og som oftest ikke tillader meningsfuld kommunikation udadtil.

I lead-userens forløb får eleverne derimod adgang til redskaber som sætter dem i stand til generelt at være kommunikerende multimodalt. Det betyder bl.a., at lead-userens tilgang klæder eleverne på til at arbejde med de it-redskaber som de introduceres for i undervisningen i andre sammenhænge – dvs. i andre læreprocesser, i andre fag og i fritiden. Selander og Kress ville bifalde, at undervisningen generelt styrker elevernes muligheder for at designe repræsentationer. Eleverne får adgang til en bred vifte af redskaber til at skabe transformation og transduction af information/tekster og skabe nye repræsentationer.

Spørgsmålet er, om forlagene således ikke gør lærerne og eleverne en bjørnetjeneste, når de skaber lukkede it-baserede platforme. Disse læremidler er normalt højt didaktiserede, således at eleverne meget nemt kan navigere rundt i og bruge programmerne. Dermed kommer eleverne hurtigt i gang med de faglige aktiviteter. Problemet er, at eleverne ikke lærer så meget om at udnytte it til kommunikative formål. Det er tvivlsomt, om eleverne kan lave transfer af de it-færdigheder, som de har tilegnet sig i interaktionen med de lukkede, it-baserede læremidler til de andre redskaber, som de selv har adgang til i fritiden. Dermed styrkes elevernes generelle læremiddelkompetencer på it-området ikke af arbejdet med lukkede platforme.

Et andet problem ved de lukkede platforme er, at de konkurrerer mod tilbud som er brugergenererede. De mange gratis, open source-programmer, som findes, er skabt af masser af lead-users, som har puljet deres færdigheder og viden sammen om at lave et produkt, der passer til deres behov. Dermed er forlagene oppe mod en talstærk flok it-kompetente lead-users, som oven i købet ikke tager penge for deres arbejde.

Forlagene kunne overveje om det ikke var mere hensigtsmæssigt at lade deres læremidler spille sammen med de tilgængelige, gratis redskaber, hvorved producenterne kan skifte fokus fra dyr produktudvikling til didaktisering af redskaberne og fagdidaktisk integration af it.

Hvad lærte vi?

Vi har vist at vi og forlagene gennem lead-user-metoden kan få indblik i både styrkerne og svaghederne ved de innovative læreres brug af it i fagene. Forlagenes rolle kunne tænkes at bestå i både at styrke fagernes rolle i forhold til arbejdet med it – både i forberedelsesfasen men også i evalueringen af elevprodukter. Forlagene har også en vigtig opgave i at støtte den mindre it-erfarne lærer i at inddrage it. Ydermere kan vi se at lead-useren bruger programmer, som sætter eleverne i stand til at gå hjem og arbejde videre selvstændigt, hvilket er en kolossal styrke ved undervisningen.

Litteratur

Danmarks Evalueringsinstitut (2009): *It i skolen. Undersøgelse af erfaringer og perspektiver*. Lokaliseret den 22.11.2010 på

<http://www.eva.dk/projekter/2008/it-i-folkeskolen/projektprodukter/it-i-skolen-erfaringer-og-perspektiver/download>

Gynther, K. (2010): *Brugerdreven forskningsbaseret innovation af didaktisk design – et perspektiv på anvendt forskning*. Forskning og Udvikling, University College Sjælland.

Gynther, K. (red.) (2010): *Didaktik 2.0*. Akademisk forlag.

Hansen, Thomas Illum: Læremiddelanalyse –multimodalitet som analysekategori. Tidsskriftet viden om læsning. Marts 2010

Hippel, E. v. m. fl. (2002): Performance Assessment of the Lead User Idea Generation Process for New Product Development. Fundet den 9.12.2010 på <http://web.mit.edu/evhippel/www/papers/Morrison%20et%20al%202002.pdf>

Rosted, J. (2005): *Brugerdreven innovation – resultater og anbefalinger*, FORA og Danmarks Erhvervsråd. Fundet d. 12.12.2010 på http://www.foranet.dk/media/7868/bi_hovedrapport.pdf.

Selander, S. & Kress, G. (2010): *Design för lärande – ett multimodalt perspektiv*. Norstedts.

Wise, E. & Høgenhaven, C. (2008): *User-Driven Innovation – Context and Cases in the Nordic region*, Nordic innovation Centre, Oslo. Fundet den 12.12.2010 på http://www.nordicinnovation.net/img/final_report_udi_context_and_cases_in_the_nordic_region_web.pdf