

Finn Hauberg Mortensen  
**Læremiddelforskning og -udvikling i Danmark**

### *1. What works?*

Mit formål er at redegøre for status i de danske forskningsmiljøers arbejde med udvikling af læremidler. En status er begrundet, dels i ønsket om større oversigt, der måske kunne inspirere aktørerne på tværs af projektgrupper og sektorer, dels i ønsket om at initiere en debat om, hvorledes vi kommer videre på dette område. Hvilke strategier og satsninger skal der til, hvis de politiske festtaleformuleringer om vidensamfundet skal realiseres på dette område?

Denne udredning søger at tage et indledende skridt til at bestemme, hvor vi står, og den må som sådan tages med flere slags forbehold. For det første er den gennemført af en person, hvis kyndighed kun omfatter en ringe del af området, for det andet har den måtte baseres på, hvad man på kort tid kunne indsamle af oplysninger. En del af disse er skaffet ved henvendelse til enkeltpersoner i institutioner og virksomheder. En del af de adresserede er til stede i dag, og jeg takker for jeres medvirken, idet jeg understreger, at svarene på vores enquete kun kan give eksempler fra et større felt, ligesom det kun kortfattet kan give et signalement af de projekter, der gennemføres eller nyligt er afsluttede. Det er mit håb, at redegørelsen kan blive suppleret, således at vi både kvantitativt og indholdsmæssigt får et mere virkelighedstro billede. Jeg håber naturligvis også, at det jeg lægger frem, ikke er helt fortegnat. For at sikre mig i den henseende har jeg inddraget en række offentlige planlægningsarbejder med fokus på danske forhold men et sideblik på svenske og norske.

Når der kan være grund til at inddrage et nordisk perspektiv, skyldes det for det første, at læremiddelforskning og –udvikling i Sverige og Norge har haft langt højere opmærksomhed end i Danmark. Denne aktivitet har været svar på spørgsmålet om, hvad der overhovedet på læremiddelområdet *kunne få lov til at virke*. Vore nordiske broderlande har nemlig haft stærkere traditioner for statslig produktion (Sverige) og godkendelse af skolebøger (Norge) end i Danmark. Skønt man langt op i tiden også herhjemme har haft godkendelsesordninger, fx i Københavns Kommunes Skoledirektorat, har den danske læremiddeludvikling snarere været markedsreguleret og som sådan i høj grad været styret af vurderinger blandt lærerne og på skolerne, mens indholdsanalytiske tilgange har været overladt til anmelderne, uden at de af den grund har udviklet sig på systematisk vis. Den egentlige forskning har i dansk sammenhæng ofte har været skole- og uddannelseshistorisk, mens den i

tekstvidenskaben velkendte ideologikritiske tilgang ikke generelt har fundet indpas i forbindelse med vurdering af undervisningsmaterialer. Selv om mangelen på reflekteret udvikling, uddannelse og forskning på området ikke er uden problemer, kan vi være glade for, at den svage offentlige regulering af området giver os frihed til at stille spørgsmålet om, *hvad* der i denne sammenhæng *bør kunne virke*, ligesom vi kan undersøge, *hvad* der rent faktisk *virker*.

Den anden grund til at orientere sig i den svenske og norske udvikling er, at der på området findes en forskningstradition, der rækker på tværs af de internordiske forskelle. Den udfoldes i de forskermiljøer, som er samlet i IARTEM, og det er 17 forskere herfra, som med de to veteraner, nordmanden Egil Børre Jonsen og svenskeren Staffan Selander i spidsen, har præsenteret nordisk læremiddelforskning i *Text and Quality*, 1995.<sup>1</sup> Jeg vil som første trin i min udredning lægge nogle pointer frem fra dette samleværk, hvis artikler har den fælles opgave at undersøge, hvad der karakteriserer en god undervisningstekst i slutningen af det 20. århundrede. Begrundelsen for dette er, at bidragene ud over at sige noget om emnet fra en række faglige vinkler også siger noget om, at forskningens tilgang til området tydeligvis ofte er forankret i studiet af tekster og kommunikation.

Redaktøren, *Peder Skyum-Nielsen* fra Syddansk Universitet, lægger kommunikationsmodellen til grund, når han ganske uprioriteret formulerer de 13 spørgsmål, man ofte undersøger i læremidler:<sup>2</sup>

**”Who says [or understands] what to [from] whom with which intention, in which medium and dependent on which conditions, at what time and place and under the influence of which teacher persona and teaching method and controlled by which formal regulations, and with which selection and use of concepts, with which verbal and textual practice, with which para- and non-verbal communications ... and with what overall effect?”**

I sin postmoderne konklusion spørger Skyum-Nielsen, hvorledes vi, der kommer fra en enkeltlagsopfattelse af tekster og genrer, skal forholde os til de ‘nye’ tekster, hvor udtryksformerne blandes og genrerne er brudt op. Hermed giver retorikken adgang til at være opmærksom på vores adgang til at forstå ikke blot nye tekstgenrer og andre udtryksformer men også deres anderledes blandformer.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> *Text and Quality. Studies of Educational Texts*. Skyum-Nielsen, P. (ed.). Copenhagen: Scandinavian University Press, 1995.

<sup>2</sup> “Analyzing Educational Texts”, s. 170 ff.

<sup>3</sup> “Visual media like music videos and commercials accustom the young to texts whose pace and mixed forms were unknown in the past. [...] Previously, a novel was a novel, a short story was a short story, and the textbook was really a book. That is to say, texts were seen as ‘monolevel’; but the media developments which have occurred during the last decade have given the young a new, ‘multilevel’ conception of the text. How should we, the ‘monolevel’ teachers, producers and researchers, relate to this new generational difference?” (s. 181)

Også *Staffan Selander* anvender retorikken som tilgang.<sup>4</sup> Han skelner mellem fokusering på afsender, tekst, læser, marked, representationsformer (billede, lyd etc.). Han kommer fra tekst- og receptionsanalysen, men lægger til U. Ecos forståelse af læseren et institutionsrelateret niveau. Interessen er således drejet fra den ideologikritiske analyse af lærebogsteksten til den læringsteoretiske analyse. Efter at have defineret begrebet læremiddel, fortsætter Selander:<sup>5</sup>

“This kind of information will be defined as institutionally framed manifestations. The producer is an authority like ‘The School’, ‘The Labour Market’, ‘The Television News’ or ‘The Health Care System’, and the texts are information or instructions in articles, textbooks, pamphlets, brochures, videos., reports etc. The reader is not any reader, but one who is role-defined: a pupil, a student, a client, a patient, a citizen etc. To understand a pedagogic text does not only imply understanding its content: more importantly, it means understanding its social function and its relations to ‘institutional common sense’ and the stratification of power in society.” (s. 152)

Selander redegør for læremidlernes historie, idet han skelner mellem:

- Periode I (fra antikkens Grækenland via Ramus og Comenius til ca. 1880), hvor det talte ord er vigtigst, hvor udenadslære er i fokus og hvor retorik er det vigtigste redskab. Her er der kun få tekstbøger, og de er begrænset til: romaner, grammatikker, matematikbøger og katekismer.
- Periode II (fra ca. 1880 til 1980/90), hvor lærerne kontrollerer undervisningens indhold og tekstformerne (både de anvendte og de frembragte) og hvor trykteknikkerne efterhånden muliggør inddragelsen af flere billeder og af flere medier.
- Periode III (efter 1980/90) hvor læreren efterhånden skifter rolle til at være vejleder og tutor, og hvor eleverne søger information i en mængde kilder, som læreren ikke kan kontrollere.

Den pædagogiske tekst forudsatte tidligere en person, der fungerer som kontrollant (af forståelsen) eller præst (formidling af teksten). Med kontroltabet vil læsningen i skolen måske minde om den uafsluttede læsning eller brug af kultur, som karakteriserer eleverne privat. Dermed falder den institutionelle rammesætning (‘frame’ eller ‘code’) bort. De tekster, der er brugt i skolen efter 2. verdenskrig er for en stor dels vedkommende ikke skrevet til denne brug. Det er derfor vigtigt at se, hvorledes nye medier rammesættes af skolen, hvis de bruges der.

---

<sup>4</sup> ”Research on Pedagogic Texts. An Approach to the Institutionally and Individually Constructed Landscapes of Meaning”, s. 152 ff.

<sup>5</sup> “With ‘pedagogic texts/educational media’ we shall mean not only school textbooks but the whole range of possible texts + pictorial illustrations + films + computer programmes which are produced for educational purposes, i.e. to inform and convince the reader, viewer or listener that the information and perspectives presented are true and correct.”

Selander foreslår et skift fra en teoridrevet forskning, der tester hypoteser, til en problemdrevet forskning, der arbejder med de problemer, som lærere og elever møder i arbejdet med de nye medier i anderledes institutionel kontekst. Denne forskning vil omfatte sociologiske, psykologiske, økonomiske, lingvistiske og diskursive aspekter.

Netop den institutionelle kontekst og anvendelse af læremidlerne er i fokus hos **Karsten Schnack**, når han skelner mellem undervisningsmateriale, som gennem historien har været tilrettelagt for:

- gensidig undervisning (Bell and Lancaster),
- katekisering (Martin Luther),
- klasseoverhøring
- problemorienteret, differentieret undervisning.<sup>6</sup>

Schnack betoner polariteten, dels mellem materiale, som er resultatet af vellykket popularisering eller som er skrevet til undervisning med indlagte problemformuleringer, spørgsmål og arbejdsopgaver, der tilsammen overtager elevens ansvar for at være nysgerrig, dels mellem materiale, der indrettet til at rumme hele den sag, som elev og lærer har sammen (svarende til kravet om paratviden), eller der opfatter denne sag som et emne for debat (svarende til kravet om dannelse).

I sit opgør med forestillingen om, at læremidler er skrevet til institutionelt brug betoner **Egil Børre Johnson**, at læremidlets fortæller skal træde i karakter og ikke foregive at levere objektive repræsentationer af omverdenen.<sup>7</sup> Hans alternativ er den slags kombination af emne og "real story-telling", som findes hos fx Jostein Gaarder i *Sophies Verden*. Det kan imidlertid være, at svaret på spørgsmålet om læremidler til problemorienteret undervisning, hvor læreren er konsulent, ikke er "story-telling" men opslagsbøger og -medier.

**Else Marie Pedersen** sammenligner to konkrete lærebøger. Konklusionen er, at den ringeste bog er lettest at undervise i for læreren.<sup>8</sup> Den gode tekst skal fokusere på kernefaglighed, dvs. i dette tilfælde på spørgsmål, som matematikere stiller og den kognitive signifikans af svarene, ligesom den skal fremstille de matematiske problemstillinger grafisk i stedet for at drukne dem i prosa. Den skal også fokusere på eleverne, idet den trækker både på deres hverdags- og skoleerfaringer, giver dem mulighed for selvstændigt at danne begreber, forbinder implicit viden med eksplicit, støtter nysgerrighed og selvtillid osv. Den skal endelig støtte elevernes metakognition og så tæt som muligt forbinde "matter meant" med "matter taught" og "matter learnt".

Slutbrugernes, dvs. elevernes, betydning fremhæves i mange af bogens artikler. Således af **Kirsten Hastrup**, der opfatter læsning som en interaktiv proces,

---

<sup>6</sup> "Educational Texts in the Light of General Didactics", s. 22 ff.

<sup>7</sup> "Fiction and Faction in Textbooks", s. 46 ff.

<sup>8</sup> "The qualities of Modern Maths Books: A Comparative Analysis", s. 89 ff.

der kan koble forståelse og handling, det velkendte og det nye, og som fremhæver, at læreren og forfatteren bør samarbejde om at gøre formålet med læsningen klart for eleven.<sup>9</sup>

**Susanne V. Knudsen** og **Birgitte Tufte** undersøger brugen af elevernes egen musikkultur i en 8. klasse i den danske folkeskole. Hvor er grænsen mellem fritid og skolekultur? Kan man bruge underholdning til uddannelse? Inddragelse af elevkultur implicerer et bredere tekstbegreb, og nye medier. Ved at arbejde i spændingen mellem indtrængen i elevernes egen kultur og afvisningen er læreren bedst i stand til at påvirke eleverne til at blive kritiske og handlingsparate.<sup>10</sup>

**Peter Norrild** og **Helene Sørensen** undersøger lærebøger i fysik og kemi og deres rolle i en undervisning, der understøtter forsøg. Udgangspunktet er konstruktivistisk - eleverne ses som aktivt lærende.<sup>11</sup> Det understreges, at deres videnkonstruktion sker i samspil med læreren og andre elever. Lærebogen står ikke alene som afsæt for processen. De naturvidenskabelige lærebøger må betjene sig af mange repræsentationsformer, da de ellers bliver for koncentrerede og informationsmættede. De har i en periode også inddraget fx tegneserier (som sukker på pillen), men således kommer matematikbøger til at ligne lærebøger i andre fag. Forfatterne forudser, at man med CD-ROM vil få ikke-lineære tekstbøger, som kan svare til flere slags elevforudsætninger.

På baggrund af artikelsamlingen som helhed og de nævnte bidrag i særdeleshed kan man konkludere:

- At tekst- og kommunikationstilgangen nok kan pege på de problemer, som de nye medier og blandformer medfører men næppe når længere end til at karakterisere dem som nye og anderledes. Tilbage står altså spørgsmålet om, hvorledes de tages i anvendelse i forbindelse med udvikling af undervisningen, herunder i forbindelse med bearbejdning af grænsen mellem informel og formel læring.
- At man forskningsmæssigt blandt retorikkens 13 mulige, abstrakte spørgsmål til læremidlerne bør prioritere en indholdsanalyse, som ikke separerer læremidlet fra den institutionelle kontekst og fra lærerens og elevens anvendelse. Tilsammen peger de to konklusioner på nødvendigheden af at kombinere undersøgelsen af læringsobjektet (som indhold, genre- og repræsentationsform mv.) med en undersøgelse dels af dets mediale og institutionelle kontekst dels af de arbejds- og evalueringsformer, som det forbindes med, set fra, både lærerens og elevens vinkel. Når man til dette lægger nødvendigheden af også at studere læremidler fra bl.a. videnøkonomiske og tekniske synsvinkler, så tegner dette forskningsområdes

<sup>9</sup> "Receivers' perspective", s. 34 ff.

<sup>10</sup> "Youth Culture – Towards New Educational Texts", s. 122 ff.

<sup>11</sup> "The Experimental Dilemma", s. 77 ff.

flerfaglige karakter sig tydeligt. Det brede spektrum af nødvendige indsatser kan true med et bidrage til en manglende prioritering af forskning på området, der efterlades som en noget diffus affære, der af markeds kræfterne ledes videre gennem den indsats, der ydes i den privat organiserede produktion. Spørgsmålet er *ikke*, om ikke også den har brug for en strategisk satsning på forskning og udvikling af læremidler. At vi er samlet her i dag, tyder jo på det. Spørgsmålet er, hvordan vi kommer videre, således at de nye typer af læremidler udvikles i samspil med de store pædagogiske reformbestræbelser, der foregår i disse år.

## **2. Spørg Sverige om IT-politik**

”IT i skolan. Delrapport till ITPS udvärdering av den svenska IT-politiken” er en omfattende udredning, der sammen med studier af IT i relation til højskolor, universiteter, kultursektoren og den overordnede styring af IT-politikken fra og med 2004 har til formål at danne baggrund for beslutninger om IT på kortere sigt.<sup>12</sup>

Formålet med IT i den svenske skole er, dels at alle elever får kundskab om og fortrolighed med IT som et pædagogisk værktøj til selvstændig informationssøgning, kritisk tænkning og kreativ vidensudvikling (IT-skal også være værktøj til individualisering af undervisningen), dels at forberede eleverne til arbejdslivets krav, herunder til livslang læring.

Udredningen skal tjene til, dels at vurdere stærke og svage sider i den svenske skoles anvendelse af IT, dels at undersøge om der findes behov for en fremtidig satsning på IT i skolen i lyset af udviklingen i en række andre avancerede IT-lande. Som bilag 5 findes flg. beskrivelser af udviklingen i Danmark, Norge, Finland, Holland, England.<sup>13</sup>

**Finland:** Planen for Finland som ledende interaktivt informationssamfund er formuleret i ”Kunskapsstrategi för utbildning och forskning 2000-2004”. Man satser på at opgradere eksisterende undervisningsinstitutioner og prioriterer forskning højt samt opbygning af faktuelle og virtuelle institutioner. EDU.fi er en

---

<sup>12</sup> ”IT i skolan. Delrapport till ITPS udvärdering av den svenska IT-politiken,” af Allan J. Christensen och Per Malmberg, PLS Rambøll Management AB, Stockholm 2003.

<sup>13</sup> I nærvædende sammenhæng er den skandinaviske udvikling mest interessant. For Hollands og Englands vedkommende er der flg. tendenser: **Holland:** Strategiplan fra 1999 omfatter grundskolen, arbejds- og voksenuddannelserne samt læreruddannelsen.. Der er flg. delprojektet: Onderwijs Online – Education On Line; Kennisnet. National educational and school portal (kontakt til 10.000 skoler); ICT at school (skal forklare og formidle til skolerne, dyrke det regionale samarbejde og andre stordriftsfordele. **England:** England, Nordirland og Wales har deres samlede strategi, mens Skotland har en anden. Dog ret ens. Det centrale initiativ er: National Grid for Learning (NDfL), der også beskæftiger sig med undervisning og læring. Den nye plan fra 2002 hedder: ”Transforming the way we learn – A vision of the future of ICT in schools”. Man prioriterer infrastruktur (fx billige computere til underviserne) og lærernes efteruddannelse. I programmet ICT in Schools Programme fokuseres ud over infrastrukturen også på forskning, indholdsudvikling og distribution (<http://www.dfes.gov.uk/ictinschools/>). I programmet Curriculum Online udvikles digitale læremidler: (<http://www.curriculumonline.gov.uk/Curriculum%20OnLine/default.htm>).

uddannelsesportal, som iflg. den svenske rapport ventes udviklet i 2004. Den virtuelle skole er satsningsområde, ligesom læreruddannelse.

(<http://www.minedu.fi/julkaisut/OPEKO/opekoeng.pdf>).

**Norge:** Man satser på infrastruktur og læreruddannelse og har i perioden 2000-03 brugt over 1 mia. kr. Der udarbejdes årsplaner inden for rammen af den langsigtede strategi, som dækker 2000-03 og afløser en plan for 1996-99. De vigtigste seneste satsninger har været: "Nasjonalt læringsnett" (NLN) med plan om bredbånd til alle skoler inden 2005, fælles eStandard samt oprettelse af portalen (<http://www.utdanning.no>). Utdannings- og forskningsdepartementet (UFD) satser i 2000-03 pr. år 30 mio. på IKT i læreruddannelsen. 29 institutioner er koblet op på PLUTO-programmet (<http://www.itu.no>) og webstedet for IT i læreruddannelsen, LUNA: (<http://luna.itu.no/>). Der findes også et stort efteruddannelsesprogram for 40.000 lærere.

**Danmark:** Den nationale IT-strategi i forhold til uddannelse er udarbejdet 2001 (<http://www.it-strategi.uvm.dk/frameset.php3>), og den vigtigste satsning har været ITMF (Projekt IT, Medier og Folkeskolen) med en bevilling på 340 mio., der er fordelt på organisering, formidling og evaluering – samt på fire projektområder: Skole-IT (for folkeskolelærere) og andre IT-kørekort; Sektornettet, hvor 2600 uddannelsesinstitutioner er koblet til; Skolekom med 60.000 konferencer og 250.000 aktive brugere, der hver dag logger ind 100.000 gange; Elektronisk mødested for undervisningssektoren: EMU-portal. Man har tilsyneladende satset på teknologikendskab og infrastrukturel styrke.

Den svenske rapport's overordnede konklusioner er:

- At behovet for satsning på IT i skolen i den nu aktuelle fase er forskudt fra et nationalt til et kommunalt, skolebaseret niveau. Skønt nogle kommuner klager over mangel på penge og ekspertise og div. behov for støtte på indholdssiden muliggør den gennemførte videndeling nu en lokalt baseret indsats.
- De fremtidige strategier skal ikke bestå i kommunale projekter, men i en indlejring af IT på institutionsniveau, altså i skolens samlede virkefelt. Det vigtigste virkemiddel vurderes til at være efteruddannelse af lærerne. Konkret foreslås gennemførelse af systemet med IT-kørekort, som kendes fra Danmark og Norge. Generelt skal støtte til IT-udviklingen prioriteres over satsninger og projekter.
- Som konkrete eksempler til efterfølgelse nævnes Gentofte Kommune og Edingburgh. I Gentofte er afsat 677 mio. til ombygning af skoler mv., hvor IT-udviklingen er integreret.
- Danmark og Norge har satset mere end Sverige på lærerkompetenceløft.

- Elevernes tilgang til internettet er næsten 100% i de tre lande, mens antallet af maskiner pr. 100 elever varierer noget, idet man i Danmark har 25, hvor svenskerne har 11.

Fælles for de 6 europæiske lande har været store, statslige indsatser på området IT og læring gennem de senere år. Sammenlignet med de andre skandinaviske lande synes Danmark langt fremme mht.: internetadgang, tilgang til maskiner, generelle kompetenceløft til lærerne, opmærksomhed på integration af IT i skolens samlede virke samt gennemførelsen af overordnede strategier. Drivkraften i læremiddeludviklingen synes på den baggrund placeret decentralt i gulvhøjde - i spillet mellem lærere, elever og aktørerne på et liberalt marked. Sammenlignet med Sverige synes vi bl.a. mht. efteruddannelse af lærerne at stå rimeligt. Sammenlignet med Finland synes vi at stå svagere mht. forskningsindsats. Sammenlignet med Norge synes vores investeringen i området ikke været bemærkelsesværdig. Lad os med dette in mente kigge nærmere på nogle enkelte norske projekter, før vi fokuserer på udviklingen i Danmark.

### **3. Norske projekter**

Rambøll Management har for Utdanningsdirektoratet i perioden 2003-04 kortlagt læremiddelsituationen og læremiddelpraksis i den norske grundskole og videregående skole (svarende til folkeskolen hhv. de gymnasiale uddannelser) i Norge.<sup>14</sup> Man fokuserede på tre spørgsmål:

- Hvilke typer af læremidler (forstået som lærebøger, kopier, lærerproduceret materiale, IT etc.) anvendes der?

Resultatet blev her, at lærebøger var basis for undervisningen. De andre typer var vigtige, men havde rollen som supplementer til lærebøgerne. Man ventede ikke, at IT ville kunne udkonkurrere lærebøgerne. En del af baggrunden for dette er traditionens magt, som bl.a. definerer de øvrige typer som marginale og mindre vigtige. En anden del af forklaringen er, at lærebøgerne er en god platform for den faglige kontakt mellem elever og lærere – og forældre!

- Hvordan bruges læremidlerne i klassen? Hvad er deres rolle, og er der sammenhæng mellem praksis og intentionerne i læreplanen?

Efter lærernes udsagn var de mest anvendte undervisningsmetoder gruppearbejde, hvor der primært anvendtes lærebøger, internet og opslagsbøger, samt katederundervisning, hvor der primært anvendtes lærebøger, kopier og eget undervisningsmateriale fra tidligere år. De efterfølgende interviews afslørede, at lærerne som oftest undlod at variere materialekategorier men mere praktiserede en

---

<sup>14</sup> Undersøgelsen er 'helhedsorienteret', den skuer tilbage og frem, ligesom den er handlingsorienteret, den bygger på en kombination af kvantitative og kvalitative metoder og er gennemført af professor Stefan Hopman, Høgskolen i Agder samt af førsteaman. Berit Skog og stip. Kari Elisabeth Bachmann, begge NTNU.



variation i metode og anvendelse af læremidlerne. Lærerne efterlyste efteruddannelse i refleksion over læremidler.

Undersøgelsen viste, at både lærere og læremiddeludviklere er meget opmærksomme på at følge læreplanerne mht. anvendelse hhv. udvikling af læremidler men at der forskellige fortolkninger med dertil hørende frustration over andres fejlfortolkninger.

- Hvad er der sket for elever på mindre fag på ungdomsuddannelserne, hvor man ikke har haft lærebøger?

Lærerne bruger meget tid på at finde materiale i disse fag, men eleverne finder de mange kopier uoverskuelige. Begge parter vil gerne have den røde tråd i form af lærebogen

Der efterspørges på den baggrund udvikling af læremidler, der er billige (så få, dyre læremidler ikke lægger beslag på hele budgettet i længere tid), og som tillader fleksibilitet, idet de lader sig kombinere med hinanden på flere måder. Samtidig efterspørges efteruddannelse i vurdering af læremidler, specielt andre former end bøger, og specielt digitale læremidler. Overordnet konkluderes det, at det er en forudsætning for at udvikle den norske skole, at læremidlerne forandres, og at lærebøgerne ændres, således at de kan spille sammen med andre læremidler.

Undersøgelsens resultater bekræftes mht. lærernes behov af Dagrun Skjelbred, Høgskolen i Vestfold, som skriver, at de ikke synes at bruge tilstrækkelig energi på at forholde sig kritisk til læremidlerne, når de skal vælge<sup>15</sup> Nogle foretager en grundig evaluering, mens andre lader andre tilfældigheden eller tiltroen til forlaget råde. Forfatteren foreslår systematisk efteruddannelse i evaluering af undervisningsmateriale, dels fordi læreplanerne ligesom i Danmark bliver mindre pensumstyrende, hvorfor mere spillerum overlades til lærebogsforfatterne, dels fordi elevernes brug af lærebøgerne kan være problematisk. De bør lære at reflektere over egne arbejdsprocesser med afsæt bl.a. i læremidlerne. Læremidlerne bør på deres side reflektere de krav, som stilles til eleverne i fagene.<sup>16</sup> På samme højskole er ved Senter for pedagogiska Tekster og Læreprosesser gennemført et treårigt projekt: ”Valg og vurdering av lærebøker og andre læremidler” (1999-2002) med finansiering

---

<sup>15</sup> Professor, dr.philos. Dagrun Skjelbred, Høgskolen i Vestfold: ”Læremidler – et tema for kompetencehevning”. [www.utdanning.ws](http://www.utdanning.ws):19. juni 2005, en kronik fra 7. april 2005.

<sup>16</sup> De naturvidenskabelige fag bruges som eksempel. Læreplanen kræver: ”Å kunne uttrykke seg muntlig og skriftlig i naturfag innebærer å beskrive egne opplevelser og observasjoner fra naturen, fra eksperiment, fra ekskursjoner og fra teknologiske utviklingsprosesser. Å formulere spørsmål og hypoteser og å bruke naturfaglige begreper og uttryksformer, inngår i dette. Å argumentere for egne vurderinger og gi konstruktive tilbakemeldinger er viktig i naturfag.” SKjelbred kommenterer: ”Da må elevene i sine naturfagbøker møte tekster som netopp beskriver, formulerer spørsmål og hypoteser, argumenterer, og gir gode eksempler på hvordan man bruker naturfaglige begreper, slik at de får gode tekstlige forbilder. Lærebøkene og lærerne må formidle en tekst- og språkbevissthet som kan hjelpe elevene til å tilegne seg de grunnleggende ferdighetene i og gjennom faget.”

fra Utdannings- og Forskningsdepartementet (UFD) ved Læringscenteret (LS), der havde projektansvar, og Norsk faglitterær forfatter- og oversætterforening (NFF). I samarbejdet deltog også Den norske Forlæggerforening (DnF). Projektet blev ledet af Skjelbred og Staffan Selander. Ca. 20 forskere har deltaget i projektet, der havde til formål at ”bidra til økt kunnskap om og økt bevissthet omkring valg, vurdering, bruk og kvalitetsutvikling av lærebøker og andre læremidler i grunnskolen og videregående skole.” (formuleret af UFD). Forskerne har analyseret lærebøger i fagene: norsk, samfundsfag, naturfag, kristendomskundskab med religion og livssyn, idræt, musik, engelsk, kunst og håndværk. Man har også interviewet lærere og forlagsfolk om lærebøger. Der skelnes mellem to typer af undersøgelser. Nogle har fokus på valg, andre på brug af læremidler.<sup>17</sup>

”Den digitale skole” er et andet, større projekt. På baggrund af, at brug af digitale værktøjer opfattes som en afgørende færdighed, der bør læres i den norske skoles 13-årige forløb, skal der formuleres grundlæggende færdighedsmål i alle fag og disse skal integreres i fagenes kompetencemål. I sammenhæng hermed skal lærernes kompetence på området løftes. Mere konkret skal der fra forår 2005 gradvis indføres IKT i forbindelse med grundskolens og den videregående skoles eksaminer, og inden 2008 skal digital portfolio være taget i brug på alle niveauer i uddannelsen. Dette implicerer tilpasning af hele eksamenssystemet. Der gennemføres i foråret 2005 et forsøg på 14 videregående skoler og ungdomsskoler.

(<http://www.utdanningsdirektoratet.no/eway/artikler/?id=25057>).<sup>18</sup>

#### **4. Dansk planlægning og danske projekter**

*Projekt IT, medier og folkeskolen* er som nævnt den største, danske satsning til dato på dette område. Projektet er så velkendt i denne forsamling, at der ikke er grund til

---

<sup>17</sup> Oversigten over delprojekterne findes på: ([http://www-lu.hive.no/valg\\_vurdering/](http://www-lu.hive.no/valg_vurdering/)). 1. Undersøgelser af valg af læremidler: Agnete Andersen Bueie: ”Valg av lærebøker i norsk i den videregående skolen”; Vigdis Flottorp: ”Forlagenes rolle i utviklingen av lærebøker. En casestudie av arbeidet med de to matematikkverk for grunnskolen”; Valgerd Mørch: ”Skal – skal ikke? Om valg av lærebøker i den videregående skolen. Hvordan organiserer skolen fellesvalget av lærebøker, og hva ligger til grunn for valget?” Undersøgelser af brug af læremidler: Astri Andresen: ”Kroppsoevingsboka – et paradoks?”; Bente Heian og Reidar Pettersen: ”Nettsider som integrert del av læreverk. Unødvendig vedheng eller nyttig tilleggskomponent?”; Rutt Trøite Lorentzen: ”Elev og lærerskapte tekster som læremiddel i den første lese- og skriveopplæringa”; Bente Støa: ”Kunnskap som kunst. En undersøkelse av forholdet mellom kunst- og kulturhistoriefaget og potensialet for læring”; Breidlid og Tove Nicolaisen: ”Den narrative dimensjon i KRL-fagets lærebøker”; Halvdan Eikeland: ”Analyse av Aschehougs læreverk i historie for ungdomstrinnet”; Sveiung Nordstoga: ”Litteraturhistoria i norskverk for ungdomstrinnet”; Gro A. Kamsvåg Sanner: ”Lærebøker i musikkfaget i grunnskolen. En analyse av ungdomstrinnets læreverk”; Geir Winje: ”Valg og vurdering av kunstbilder i KRL”; Bente Aamotsbakken: ”En studie i tekstutvalg innenfor lærebøker i norsk for videregående skole. En undersøkelse av en mulig skolekanon”.

<sup>18</sup> To mindre norske projekter kan nævnes: På [www.forskning.no](http://www.forskning.no) findes 13. okt. 2003 en artikel om udvikling af et læremiddel for seende børn af synshandicappede forældre. Den blinde fader til den seende datter Martine, Morten Tollefsen vil i sit firma MediaLT (sammen med Magne Lunde) udvikle software og programmer for mennesker med sammensatte læringsvanskeligheder. UPS-projektet, som det hedder, må gerne være morsomt. Partnerne i projektet er: Funcom Oslo AS, Elektronics Arts og Microsoft Norge AS. ”Digitale læremidler 2001 – IKT og læring i høyere utdanning.” Arbeidsgruppen for digitale læremidler (ADL), Oslo 2001. Conference, der fandt sted i Oslo 3. april 2001. Kontaktperson: [albertine.aaberge@mediastud.uio.no](mailto:albertine.aaberge@mediastud.uio.no)

at bruge mange ord, når dets betydning først er understreget. Hundreder af skoler og andre institutioner har deltaget i eller været i berøring med projektet.<sup>19</sup> Det overordnede formål var at styrke den pædagogiske anvendelse af it og andre medier i undervisningen og at gøre it og medier til medspiller og drivkraft i skolens dagligdag. Inden for projektets rammer udviklede skoler og kommuner undervisningen i samarbejde med forskere, efteruddannelses- institutioner, forlag, it- og medieeksperter samt andre relevante eksperter.

I en helt anden økonomisk skala optræder læremidler også med prominent placering i sammenhænge, der - som eksempelvis strukturreform og licitationsforretning - umiddelbart kan forekomme langt væk fra trykkeri og kateder. Mit eksempel på koblingen til strukturreformen er projektet LÆRINFO ved Amtscenteret i Sønderjylland, der gennemføres med støtte fra Undervisningsministeriet i 2003-04. I projektet deltager 30 skolebibliotekarere og skolebibliotekskonsulenter samt nogle medarbejdere ved amtscenteret. Projektet vedrører både forlagsproducerede bøger og en række andre læremidler, som faktisk inddrages i undervisningen, og hvoraf en del er digitale. Projektet kan ses som led i omtænkningen af amtscentrenes virke, indholdsmæssigt og strukturelt. Strukturreformen placerer i fremtiden disse centre i tilknytning til de pædagogiske CVU'er, og projektet kan derfor ses i lyset af samarbejdet mellem amtscentrene i den syddanske region. I oversigten over licitationer kan man på nettet fx finde oplysning om, at UNI-C har entreret med Dansk e-læringscenter om udvikling af programmel til engelskundervisning i 3. kl. formedelst 1.75 mio.<sup>20</sup> En sådan besked drejer sig også om forskning og udvikling samt betingelser for samme i dagens Danmark.

Rapporten ”Forsknings- og udviklingsarbejde inden for informations- og kommunikationsteknologi i den offentlige sektor 2003” giver mulighed for at kaste et

---

<sup>19</sup> Se alle evalueringsrapporter, fortællinger, resultater og erfaringer [her på webstedet](#). [ITMFs afsluttende rapporter](#) kan nu hentes som pdf-filer. Evalueringsrapporter, fortællinger, resultater og erfaringer. [28.04.05]. [Tematisk søgning](#) i projekternes indhold og forskning. Nyt grafisk interface. [27.04.05]. [Sådan udvikler vi vores skole](#) - så it og medier bliver en integreret del af dagligdagen: Se hvordan fire skoler løbende arbejder med udviklingen af værdier og mål som fundament for at integrere it og medier i dagligdagen. Se og hør blandt andet, hvordan man skaber kreative og fleksible læringsmiljøer. Fortællingen er udviklet af Rambøll Management. [14.12.04]. [Brochure: 'Computerspil i undervisningen - en hjælp til lærere, der vil i gang'](#). ITMF-projekt 309 har udgivet en folder. Hent den som pdf-fil [587 KB]. Fyens Stiftetidende havde i øvrigt den 17/10 fem artikler om computerspil, bl.a. med udgangspunkt i formidling fra ITMF-projekterne 309 og 383 på Uddannelsesforum. [18.10.04]. ['Voldelige computerspil kan være nyttig undervisning.'](#) TV2 Nyhederne besøgte Uddannelsesforum 2004 den 27/9. Indslag fra IT og Medie Festivalen med ITMF-projekt 309 og Hans Henrik Knoop. Læs mere om paneldebatten 'Computerspil og læring - pædagogiske potentialer og risici set i et 360 graders perspektiv'. [30.09.04]. [Det pædagogiske IT-Danmarkskort](#). Hvilke nye stier er trådt? Hvor fører de hen? Skal der anlægges nye veje? Mere end 100 projekter og 450 efteruddannelses-projekter har betrådt nye veje. ITMFs Danmarkskort viser nu vej til alle projekterne. [02.09.04].

<sup>20</sup> Indgået aftale (på basis af begrænset udbud, uge 15): 119/2005 nr. 7117263-2005. Programmel til undervisningsbrug. Planlægning, udførelse, forskning. Udbyder: Uni-C/ Sekretariatschef Lise Dalgaard ([lise.dalgaard@uni-c.dk](mailto:lise.dalgaard@uni-c.dk)). Emneområde: Udvikling af strukturerede, netbaserede læremidler til brug for engelsk i 3. kl. Værdi: ca. 1.75 mio. Leverandør: Dansk e-læring center ApS, Peder Skrams Gade 17, st. th. 1054 Kbh. K.

blik ind bag den samlede danske aktivitet på dette område.<sup>21</sup> De overordnede konklusioner er:

- Godt halvdelen af forskning og udvikling på området er placeret i hovedstadsområdet, mens Nordjylland (læs: AaU) står for 25%. Forskerne fordeler sig på samme måde.
- De samlede offentlige investeringer i området til forskning og udvikling var 677 mio. i 2003 svarende til 8% af de samlede danske forsknings- og udviklingsinvesteringer i Danmark samme år.
- De offentlige investeringer halter efter de private, når man sammenligner med fordelingen på andre områder. Der satses på at forbedre samspillet mellem offentlige og private investeringen og på at øge de offentlige.

Tabellerne i rapporten viser bl.a., at DTU og AaU står stærkere end andre danske universiteter på området, at 77% af de samlede bevillinger går til TEK-NAT, at der blev anvendt 35% af bevillingerne til grundforskning og 49% på anvendt forskning, at HUM på landsplan har 172 forskningsårsværk inkl. Ph.D., mens TEK-NAT har 928!

Mere trøst er der at hente i det forhold, at de i dagens sammenhæng relevante områder faktisk er nævnt af de adspurgte institutioner, når det drejer sig om fremtidens satsninger, sådan mere en detail. Listen over, hvad institutionerne selv vil satse på, er lang, men vi finder dog her: "E-learning", "IKT og de 'gamle' medier. Samspil og synergi mellem trykte, elektroniske og digitale medier i en tværmedial kultur", "IKT og medier i læringen, som lærings potentiale og i andre læringsformer", "Læringsspil", "Spil som kommunikation, læring og æstetik", "Videnhåndtering", "Videndeling". Endnu mere interessant er det, at institutionerne også for så vidt fremtidens indsats for IKT i Danmark bl.a. peger på: "E-learning", "Pervasive computing", "Spil", "Videndeling" og "Videnhåndtering".

Forskningsinstitutionerne er i denne undersøgelse også blevet spurgt om, hvad de opfatter som barrierer for videre udvikling. Institutionerne mangler basismidler til forskning og udvikling, men ret mange tillægger også mangel på eksterne midler betydning. Hvad personale angår, synes barrieren at ligge på seniorniveau, mens der tilsyneladende ikke mangler unge. Institutionerne synes hellere at ville gå selv end at arbejde tæt og forpligtet sammen med hinanden og med erhvervslivet. Endelig ses ikke i lovgivningen væsentlige hindringer for videre udvikling på området.

Konklusionen må være, at forskningsinstitutionerne stadig – med store offentlige bevillinger – lever relativt trygt og indadvendt, primært optaget af at opfylde universiteternes traditionelle og hæderkronede opgave, at drive grundforskning. Det er for så vidt godt, men det peger på nødvendigheden af, at der også etableres centre

---

<sup>21</sup> Undersøgelsen er udført af Dansk Center for Forskningsanalyse, Aarhus Universitet for MVTU, februar 2005.

eller konsortier, som koncentrerer sig om de mere konkrete opgaver, der viser dig på et af de adspurgte prioriteret delområde som forskning og udvikling i digitale læremidler. Måske kunne de positive erfaringer fra ITMF-projektet overføres til et nyt satsningsområde. I givet fald er der et projekt, som vi faktisk godt kunne bygge på. Det drejer sig om RUMLO.

RUMLO står for: ”Rettigheder, Udvekslingsformater og Metadata for Læringsobjekter.”<sup>22</sup> Projektet er knyttet til regeringens handlingsplan *Bedre uddannelse*, 2002, hvis mål er at udvikle ”nyt, bedre og inspirerende undervisningsmateriale” med prioritering af ”internetbaserede undervisningsmaterialer”. (s. 6) Forudsætningen er at skabe en fælles platform for den decentrale IT-anvendelse - eller mere specifikt:

- ”At beskrive status og give retningslinjer for brugen af standarder i forbindelse med brugen af metadata”.
- ”At vurdere internationale udvekslingsformater for læringsobjekter”.
- ”At belyse rettigheds- og betalingsproblematikken”.

Hensigten med at udvikle denne del af infrastrukturen er,

”at forlag, producenter og brugere af digitale læremidler let skal kunne benytte sig af standarderne og specifikationerne, så læringsmidlerne enkelt kan udveksles og anvendes på tværs af de forskellige læringsplatforme (LMS), som uddannelsesinstitutionerne og skolerne nu i større og større omfang benytter. Erfaringerne har imidlertid vist, at kun de færreste producenter af e-læringsmaterialer anvender de pågældende standarder og specifikationer, dels på grund af deres kompleksitet og dels på grund af manglende ressourcer og indsigt i muligheder og perspektiver.

Hertil kommer, at begrebet læringsobjekter ofte bruges synonymt med læringsforløb, hvilket gør det uklart, hvad det egentlig er, vi taler om. RUMLO-projektet belyser her både den tekniske og den pædagogiske forståelse af begrebet og ser på muligheden af at skabe høj genanvendelighed læringsobjekterne imellem.” (s. 6)

Visionen bag RUMLO er at gøre barriererne for distribution, udveksling, genanvendelse, styring og betaling af læringsobjekterne lettere at håndtere for folk, hvis interesse hverken er teknisk eller økonomisk. Som noget nyt går altså arbejdsgruppens ”forståelse af begrebet læringsobjekter med deraf afledte forslag til forsøgs- og udviklingsprojekter [ind] på et område, der primært har været båret af

---

<sup>22</sup> Undervisningsministeriet, København, januar 2004. Kan downloades fra UVM. Rapporten skyldes en arbejdsgruppe med medlemmer bl.a. fra Brancheforeningen For Undervisningsmidler (BFU), Teknologisk Institut, Biblioteksstyrelsen, UNI-C, samt en styregruppe af branchefolk koordineret af Valdemar Duus, UVM.

tekniske specifikationer frem for mere pædagogiske refleksioner og visioner.” (s. 8) Således drøftes også de pædagogiske barrierer, idet RUMLO udvider forståelsen af læringsobjekterne fra ”blot at være indholdsklodser, der kan sammenbindes i sekventielle undervisningsforløb, til også at være proces- og værktøjsklodser, der kan bruges som understøttende i forhold til fx konstruktivistiske læringsforløb, hvor deltageren selv konstruerer viden.” (s. 6) Dette indebærer bl.a.:

*”At allerede erhvervet viden fra daglige undervisningsforløb og FoU-projekter kan blive til en national ressource i overensstemmelse med gennemsigtighed og åbenhed – og ikke blot til en stigende mængde af uoverskuelige hjemmesider og hurtigt forældet design.n*

*At vi kan understøtte den danske læringstradition inden for problemorienteret projektbaseret læring – hvor elever og studerende gøres ansvarlige for deres egen læringsproces gennem egne valg af læringsform og læringsindhold i relation til de overordnede læseplaner.*

*At vi kan knytte mulighederne for at distribuere, udveksle og genfinde tæt til de givne læringsmål (fx som de er formuleret i Fælles Mål) – således at ’good practice’ altid er ved hånden via en national erfarings- og videndelingsportal på uddannelsesområdet.” (s. 7)*

Der hersker uklarhed om definitionen af et læringsobjekt, bl.a. fordi man ofte undlader at skelne mellem objektet og den pædagogiske tilrettelæggelse af det. Begrebet bør iflg. projektet defineres som minimalstørrelse – bl.a. af hensyn til genkendelighed, genanvendelse og udveksling.

”En ofte anvendt definition er, at et læringsobjekt er den mindste læringsenhed, der kan stå alene og stadig være meningsfuld for den lærende (Rosenberg, Marc J.: ”e-Learning”) – og vi kan her tilføje – udveksles og genbruges på tværs af fx læringspædagogiske sammenhænge og tekniske systemer. Det enkelte læringsobjekt bør indeholde klare beskrivelser af dets læringsmål, læringsmæssige indhold, pædagogiske form, samt oplysninger af kolofonagtig karakter, der blande andet bestemmer forhold vedrørende objektets oprindelse og ophavsrettigheder.” (s. 13)

Som just citeret er bestræbelsen på at definere en sådan mindste læringsenhed begrundet i et ønske om at videreføre den danske tradition for kobling af lærertænkning og –praksis, når det gælder udvikling af læremidler. Så vidt, så sympatisk. Bestræbelsen genfindes i mange videnskaber, der når resultater netop ved at isolere de minimale betydningsbærende enheder i sit materiale. Tænk på matematik, på økonomi, på fonetik og på semiotik. Det er en overvejelse værd, om

der findes tilsvarende minimaltegn i objektet læremidler. Hvor små er de enheder, som i givet fald kan patenteres og sættes sammen med andre tilsvarende i mange kombinationer? Drejer det sig om tegn af typen bogstaver, ord, enkeltsætninger? I det sproglige register, der for en umiddelbar betragtning meddeler sig lineært faktisk nogle små enheder, der lader sig flytte rundt og anskue, således som rapporten anskuer de mindste læringsenheder. Tænk på ordsprog og bevingede ord, som kan indgå i mange slags kontekst, på biografier. Noget mere kompliceret er det med længere beretninger som fx skabelsesberetninger, myter og forskellige folkelitterære genrer, hvor man nok snarere ville sige, at mindsteenheden var de fælles strukturtræk snarere end den fulde beretning. Allerede disse eksempler viser lidt af problemet med at forestille sig kombinationer af sådanne mindsteenheder som grundlag for en forståelse af læremidler som element de komplekse læringsforløb. Enten indpasses tegnet friktionsløst i mange sammenhænge, eller også står man med strukturen bag manifestationen. I begge tilfælde kan man spørge, om, netop det var centralt i den konkrete proces med de tanker, følelser, sansninger og drømme, som vi godt ved spiller komplicerende ind i læringen.

Trods denne skepsis er det rimeligt nok at se, hvorledes de forskellige elementer i læremidlets sproglige og visuelle fremstilling kan spille en rolle for læringen. Om de dele har bære retorikere og typografer gammel, fornuftig viden. De ved, hvad der plejer at virke. Det gør pædagoger også til trods for at den situation, som de handler i har mange samtidige betydningslag. De mindste sproglige læringsenheder, som de spiller ud, er imidlertid ikke sproglige minimalstørrelser på bogstav-, sætnings- eller ordniveau – vi skal i stedet op på genreniveau. Det er ikke tilfældigt, at netop to litterære genrer i disse år synes at præge det meste pædagogik og mange pædagogisk tilrettelagte medieprodukter. Det drejer sig, dels om spillet, som med sit underskud i forhold til den mulige opfyldelse vel skal kalde på jægeren i os alle, dels om biografien, hvor vi som den tålmodige samler skaffer os kontinuitet, tryghed og gennemskuelighed.

Leksikon'ets redigerede eller nettets uredigerede opslag er den type fremstilling, som er tættest på at realisere de scientistiske forestillinger om mindsteenheder, der ligger bag RUMLO-rapporten, men det viser også problemet, for forfatterne lægger netop vægt på læring som noget andet end fragmenterede bidder af faktuel viden. Spørgsmålet er så, hvor man i det minimale læringsobjekt skal finde forankringen af det, som i visse sammenhænge gør det til andet og mere end en betydningens legoklods.<sup>23</sup> Læringsobjekterne er i rapporten typologiseret ud fra deres pædagogiske

---

<sup>23</sup> Rapporten fremhæver, at der er ”ingen klare eller entydige definitioner af et læringsobjekts størrelse og læringspædagogiske egenskaber.” (s. 13) Inden for den internationalt anerkendte SCORM-specifikation arbejder man dog med et ”Sharable Content Object (SCO)”, hvor kravene er, at det ”- Er det mindste element et LMS kan afvikle; - Overholder SCORM-reglerne for dialog med LMS; - Ikke indeholder referencer til andre SCO'er (gensidig

anvendelse i 6 grupper med forskellig karakter, funktionalitet og læringspædagogiske egenskaber. De er altså ikke alene karakteriseret ved indhold af konkret viden men også ved deres potentiale som analytisk instrument. De er ikke alene kontekstbundne men også kontekstskabende. Det enkelte objekt kan efter denne opfattelse understøtte læringsprocesser ved primært at indeholde:

”- **Dokumentation (faktuel viden, forelæsninger, litteratur, film m.v.)** i form af tekst, billeder, illustrationer, video, animation eller muligvis en kobling til en eksisterende fond af databaseret dokumenter og viden.

- **Interaktive (video)applikationer** med fokus på beslutningsprocesser og værdidiskussioner (sigter blandt andet fx på kollaborative læreprocesser).

- **Simulering af processer**, der adskiller sig fra animationer ved at være interaktive som fx laboratorieforsøg, flystyring og arbejdsprocesser.

- **Analytiske redskaber** af interaktiv og metodisk karakter: Fx værktøjer til sproganalyse og tegnsætning eller matematiske modeller.

- **Proceskatalysatorer** der kan igangsætte, stimulere og understøtte kollaborative og problemorienterede læreprocesser (problemformuleringer(værktøjer), dilemmaer, guides, procesmodeller, (rolle)spil, faq'er m.v.).

- **Evaluerings- og formidlingsværktøjer** der muliggør fx test af faktuel viden og øger kompetencen til at formidle viden og resultater.” (s. 14)

Denne mulighed for at klassificere læremidlerne overskrider opfattelsen af dem som blot objekter for at se dem i brug og som del af de subjektprocesser, som studiet af læringen ikke kan lukke øjnene for. Der er her tale om et analytisk skridt på vejen, der forbinder undersøgelsen af læremidlet med den pædagogiske teoris forestillinger om differentiering mellem mere og mindre reflekterede læreprocesser.

## 5. Enqueten

Efter denne oversigt over situationen på det nationale plan, vil jeg som afslutning fremlægge resultaterne af den enquete, som jeg i foråret med bistand fra Nanett, vores sekretær, sendte ud til en række danske forskere inden for dette område. Mine spørgsmål var ret åbne, og de var ens for alle, idet hensigten var at foretage en præliminær screening. Det har så formentlig bidraget til, at nogle af respondenterne ikke har svaret på samtlige spørgsmål. Jeg spurgte om:

- Hvilke læringsressourcer, I selv har med at gøre som forskere, og hvilke typer af læringsressourcer, der er tale om.

---

uafhængighed; - Kun kan afvikles et af gangen; - Kan genbruges og sammensættes med andre SCO'er på utallige nye måder; - Indeholder metadata der nøje beskriver indholdet og derved [kan] sikre genbrug af objektet.” (s. 13)



- Hvori Jeres arbejde med disse læringsressourcer består (fx udarbejdelse/afprøvning/ evaluering/forskning).
- Hvilke forskere, I har arbejdet sammen med på dette felt.

Jeg bad desuden om oplysninger om:

- Navne og gerne mailadresser på andre personer, institutioner og firmaer, der i Danmark arbejder med udvikling af og forskning i læremidler.
- Omfanget/periode samt finansieringskilde, og om der er Ph.D.ere tilknyttet projektet.

Jeg fik 20 svar, og dem vil jeg igen takke for. De vedrører alle relevante forskningsprojekter eller –områder. Substansen er i let redigeret form lagt ind i det uddelte skema, hvori forskerne indgår i tilfældig rækkefølge. Det fremgår, at der er stor heterogenitet, idet nogle respondent nr. 13, Nils Aage Jensen som veteran udi lærebogsforskning kaster lys over det hele, store område, som bl.a. består af den nævnte IARTEM-gruppe, mens andre holder sig til at gøre rede for deres Ph.D.-projekt . Disse forskelle gør ikke noget, for det interessante er her hverken antallet af projekter eller graden af fuldstændighed i forhold til den samlede mængde af projekter på området. Materialet egner sig selvsagt ikke til statistisk bearbejdning, men kan alene bruges til at spotte nogle mulige tendenser, som så efterfølgende må prøves af.

En grov indholdskategorisering peger på tre grupper: Fagdidaktiske projekter, hvor fokus er på fagets formidling, Læremiddeludviklingsprojekter med fokus på læringsobjekterne og endelig Infrastrukturprojekter, hvor fokus er på læringsmiljø og brug af læremidler eller på udgivelse og forvaltning af læringsressourcer.

- Til de fagdidaktisk orienterede projekter vil jeg regne tre undergrupper: De litteraturredidaktiske (nr. 1, 4, 5, 6, 20), det sprogdidaktiske (nr. 3) og det naturfagsdidaktiske (nr. 14), altså i alt 7 projekter eller projektområder.
- Til læremiddeludviklingsprojekterne vil jeg også regne spiludvikling mv. Gruppen omfatter: nr. 2, 7, 8, 9, 10), altså i alt 5 projekter eller projektområder.
- Til infrastrukturprojekterne vil jeg regne nr. 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, altså i alt 8 projekter eller projektområder.

Blandt de 7 fagdidaktiske projekter anfører de 4 universitetseksterne samarbejdspartnere (nr. 1, 4, 5, 14, 20). Projekterne udføres af forskere eller, i visse tilfælde, af en Ph.D.-studerende. Kun 1-2 af projekterne kan på den foreliggende baggrund anses for afhængige af ekstern finansiering.

Alle læremiddeludviklingsprojekterne synes at blive udført med universitetseksterne samarbejdspartnere. Projekterne udføres af forskere eller, i et enkelt tilfælde, af en

Ph.D.-studerende. Alle eller næsten alle må på det foreliggende grundlag anses for afhængige af ekstern finansiering.

Infrastrukturprojekterne deler sig i to undergrupper. Den første og mindste udføres af Ph.D.-studerende og består af to projekter eller projektområder (nr. 11 og 12), der i begge tilfælde har universitetsekstern kontakt og ikke kan anses for at have afhængighed af yderligere ekstern finansiering. Den anden udføres af universitetseksterne aktører, hvoraf tre er enkeltpersoner og ikke opfatter sig som forskere (nr. 13, 18, 19), mens tre er ansatte på amtscentre hhv. CVU uden forskningstilknytning (nr. 15, 16, 17) og, som det fremgår af nr. 15 og 17 med ønske om at opnå en sådan.

Foreløbig kan konkluderes,

- at der er få Ph.D.-studerende, de oplagte samfinansieringsmuligheder taget i betragtning, men at disse er nogenlunde jævnt fordelt over grupperne.
- at der i den fagdidaktiske gruppe og i gruppen af læremiddeludviklingsprojekter er større forskningstyngde end i infrastrukturgruppen, videre at der i infrastrukturprojekterne, som ikke varetages af forskere, findes ønske om forskningstilknytning.
- at der både i den fagdidaktiske gruppe og i læremiddeludviklingsgruppen samarbejdes universitetsekstern, men at der i den fagdidaktiske gruppe synes at være mindst afhængighed af ekstern medfinansiering, formentlig fordi projekterne er billigere og overvejende finansieres som forskerløn.

I det samlede materiale er der en stor overvægt til fordel for elektroniske/digitale medier (ca. 15 projekter) sammenlignet med bogprojekter (ca. 5), men det er forventeligt, den adspurgte gruppe taget i betragtning. Mere bemærkelsesværdigt er mangelen på projekter, der samtænker traditionelle og nye medier, hvis man tager det allerede nævnte behov for dette i betragtning. Næsten alle af den sidstnævnte slags projekter arbejder med interaktivitet, ligesom en beskedent del fokuserer på relationen mellem formel og informel læring.

I forhold til uddannelsessystemets sektorer fordeler de 20 projekter sig, således at der fokuseres på folkeskolen i 9 projekter og på de gymnasiale uddannelser i 2, hvilket er bemærkelsesværdigt, når man tager i betragtning, dels at det netop er her, de mange læremidler til den enkelte elev findes, dels at der jo faktisk anvendes ny teknologi og nye medier overalt i de gymnasiale uddannelser hver dag året rundt. De resterende 9 projekter er ikke tydeligt orienteret efter skoleform, men også en evt. nytteværdi af disse vil overvejende komme folkeskolen til gode. Alt i alt synes forskningsindsatsen på området at være fordelt svarende til rentabiliteten i læremiddelfremstillingen, uden at dette så er besluttet nogetsteds.

## Afslutningsvis:

Enquetens svarmateriale er ikke omfattende. Det er vel muligt, at man med større indsats og ved at pinde alt ud i enkeltprojekter kunne komme op i nærheden af 50 aktiviteter, der er i gang eller har været det i de senere år. Tilbage står imidlertid det forhold, at disse projekter, dels ikke er realiseret som resultatet af en samlet, offentlig forsknings- og udviklingsprioritering – det nærmeste vi kom var ITMF - og derfor tilsammen må give et fragmenteret billede, dels - hvad enten vi taler om 20 eller 50 – er ringe i antal set i forhold til antallet af elever, lærere og læremidler. Når man som nævnt i Norge har været bekymret over lærernes indsigt i og interesse for vurdering, valg og anvendelse af læremidler, så er der ikke mindre grund til at være bekymret her i landet.

Vi har ca. 14.000 lærere i de gymnasiale uddannelser, der typisk set aldrig har brugt tid på at studere deres fags læremidler. Under vejs udvikler de i deres gerning en tavs viden, der måske bliver et professionelt udgangspunkt for at blande lærebøger af mere traditionel slags med andre læremidler. Tavs viden af en anden slags findes også i forlagenes medieredaktioner, og der er som nævnt en vis tradition i Danmark for kontakt mellem lærere og udgivere. Spørgsmålet er, om den ikke med fordel kunne styrkes gennem systematisk vidensbearbejdning og inddragelse af internationale erfaringer. I et lille sprog og med landets store afhængighed af kloge hoveder er det formentlig alt for dyrt at lade være.

Skal man tro det skrøbelige materiale, der her er lagt frem, forekommer det rimeligt at prioritere en satsning, der (også) omfatter de gymnasiale uddannelser, der (også) omfatter fagdidaktikken, der (også) omfatter grænseflader mellem trykte og elektroniske medier og som endelig (også) leverer baggrund for øget samspil mellem universitetsforskerne, lærerne og de institutioner og virksomheder, der på dette område således vil få intensiveret forskningstilknytning.

## Litteraturliste (Foreløbig)

### 1. Digitale materialebiblioteker<sup>24</sup>

#### *Danske digitale materialebiblioteker*

- Netstudier ([www.netstudier.dk](http://www.netstudier.dk)). Er produceret af gymnasie- og VUC-lærere i Frederiksborg Amt gennem 2-3 år og er det eneste, som kobler produktion af digitalt undervisningsmateriale til IT-efterskole. Systemet bruges af Frederiksborg Amt og Københavns Amt. Ses i drift på: (<http://212.237.43.45/tlm40/login2.aspx?>).

---

<sup>24</sup> Denne liste trækker på det omtalte RUMLO-projekt.

- @centures ([www.ventures.dk](http://www.ventures.dk)). Er et samarbejde mellem en række handelsskoler. Tilbyder IT-kurser som fjernundervisning på mange niveauer. Ses i drift på: (<http://www.onlineskolen.dk>).
- Center for fleksibel Voksenuddannelse ([www.materialebasen.dk](http://www.materialebasen.dk)). Understøtter udviklingen af fleksible tilrettelæggelsesformer inden for VUC-området. Bygger på danske og udenlandske erfaringer. Er koblet nationalt og lokalt. Ses i drift på ovennævnte webadresse.
- LæreMidler.dk ([www.laeremidler.dk](http://www.laeremidler.dk)). En non-profitforening, der søger at ”fremme udvikling, produktion, publicering og anvendelse af tidssvarende læremidler inden for den danske skole- og uddannelsessektor” for at skabe udvikling på danske skoler og uddannelsesinstitutioner. Databasen kan ses i drift på (<http://www.laeremidler.dk/oversigt.htm>).

### ***Internationale digitale materialebiblioteker***

- Europa: Celebrate ([www.eun.org/celebrate/](http://www.eun.org/celebrate/)). EU-projekt under European Schoolnet, hvor 500 skoler og 25 firmaer deltager i afprøvningen fra januar 2004. Kan ses på: ([http://www.eun.org/eun.org2/eun/en/Celebrate\\_UsefullLinks/content.cfm?ov=27713&lang=en](http://www.eun.org/eun.org2/eun/en/Celebrate_UsefullLinks/content.cfm?ov=27713&lang=en)).
- USA: The GateWay ([www.thegateway.org](http://www.thegateway.org)). Sponsorstøttet af U.S. Department of Education. Konsortium med 518 medlemmer. Database med 37.000 læringsressourcer. Materialebasen kan ses på: (<http://search.thegateway.org/>).
- England: Curriculum Online ([www.curriculumonline.gov.uk](http://www.curriculumonline.gov.uk)). Regeringsstøttet portal med omfattende søgemuligheder. Ses på: ([www.curriculumonline.gov.uk](http://www.curriculumonline.gov.uk)).

## **2. Andre kilder<sup>25</sup>**

- Apple, M. and L.K. Christian-Smith: *The Politics of the Textbook*. New York, Routledge 1991.
- Bjørndal, B.: *Et studium i lærebøkernes didaktikk*. Oslo, Pedagogisk forskningsinstitutt 1982.
- Castell, S. de e.a.: *Language, Authority and Criticism. Readings on the School Textbook*. London, The Falmer Press 1989.
- Castell, S. de: Teaching the Textbook: Teacher/Text Authority and the Problem of Interpretation. In: *Linguistics and Education 2*, 1990.
- Crismore, A.: The Rhetoric of Textbooks: Metadiscourse. In: *Journal of Curriculum Studies 16:3*, 1984.
- Dahllöf, U. och E. Wallin: *Läromedelforskning och undervisningsplanering*. Lund, Studentlitteratur 1971.

---

<sup>25</sup> Denne liste trækker bl.a. på div. henvisninger til artiklerne i *Text and Quality*. Peder Skyum-Nielsen (ed.). København e.a.: Scandinavian University Press 1995.

- *Debat om læseudvikling – en artikelsamling*. Johansen, J. (red.). København, Danmarks Pædagogiske Institut 1991.
- Dijk, T.A. van: *Text and Context. Explorations in the Semantics and Pragmatics of Discourse*. London & New York, Longman 1977.
- Dormolen, J. van: Textual analyses. In: *Perspectives on Mathematics Education*. Christiansen, B. e.a. (eds.) Dordrecht, Reidel 1986.
- Driver, R. and V. Oldham: A constructivist approach to curriculum development in science. In: *Studies in Science Education 13*, 1986.
- Drotner, K.: *At skabe sig selv. Ungdom, æstetik, pædagogik*. København, Gyldendal 1991.
- Eco, U.: *The Role of the Reader. Explorations in the Semiotics of Texts*. London, Huchington 1987.
- Elley, W.B.: *How in the World Do Students Read?* The International Association for the Evaluation of Educational Achievement. Hamburg, Grindeldruck 1992.
- Engeström, Y.: *Learning, Working and Imagining. Twelve Studies in Activity Theory*. Helsinki, Orienta-Konsultit 1990.
- Fafner, J.: *Tanke og tale*. København, C.A. Reitzel 1982.
- *Faglitteraturens dokumenttyper, -kategorier, -medier, -former, -genrer, -niveauer & -kvaliteter*. Hjørland, B. e.a. (red.). København, Danmarks Biblioteksskole 1991.
- Goodson, I.: *The Making of Curriculum: Collected Essays*. London, Falmer 1998.
- Hjørland, B.: *Dokumenttyper og brugergrupper i materialevalget*. København, Danmarks Biblioteksskole 1994.
- Johannesson, K.: *Retorik eller konstan att övertyga*. Stockholm, Nordsteds 1990.
- Johansson, M.: Den omöjliga läroboken. In: *Skolböcker 3*. Stockholm, Utbildningsdepartementet 1988.
- Juhlin, A.-C.: *Läromedelsval och läromedelsstöd i gymnasieskolan*. Uppsala, Uppsala universitet 1994.
- Julkunen, M.-L. e.a.: *Research on Texts at School*. Joensu, Joensu University 1991.
- *Läroplaner och läromedel*. Lundgren, U.P. e.a. (red.). Stockholm, HLS 1982.
- Nordenbo, S.E.: Danish didactics – an outline of history and research. In: *Didactics and/or curriculum*, Hopman, S. and K. Riquarts (eds.). Udgivet hvor/hvornår???
- Nordkvelle, Y.: *Bilder av utviklingsland i norske lærebøker*. Oslo. Universitet i Oslo 1987.
- Selander, S.: *Textum institutionis. Den pedagogiska väven*. Malmö. CWK Glerup 1984.
- Selander, S.: *Lärobokskundskap. Pedagogisk textanalys med exempel från läroböcker i historia 1841-1985*. Lund, Studentlitteratur 1988.
- Selander, S.: Pedagogiska tekster som forskningsfält. In: *Forskning om utbildning 4*, 1994.
- Skovgaard-Petersen, V.: e.a.: *Skolebøger i 200 år*. København, Gyldendal 1970.

- Solomon, J.: Social influence on the construction of pupils' understanding of science. In: *Studies in Science Education 14*, 1987.
- Solomon, J.: Constructivism and Quality in Science Education. In: *Naturfagenes pædagogik*. Paulsen, J. (red.). København, Samfundslitteratur 1994.
- *Text and Quality*. Peder Skyum-Nielsen (ed.). København e.a.: Scandinavian University Press 1995.
- *Undervisning i fysik – Den konstruktivistiske idé*. Nielsen, H. and A. Paulsen (red.). København, Gyldendal 1992.