

DREAM: Danish Research Centre on Advanced Media Materials

og

Læremiddel.dk – Nationalt videncenter for læremidler

# Digitale læringsressourcer

i

folkeskolen

og

de gymnasiale ungdomsuddannelser

The logo for DREAM (Danish Research Centre on Education and Advanced Media Materials) features the word "dream" in a lowercase, sans-serif font. The letter "o" is stylized with a blue-to-white gradient and a small blue dot below it. Below the word "dream" is the full name of the center in a smaller, grey font: "Danish research centre on education and advanced media materials".

Danish research centre on education and advanced media materials



Januar 2009

## **Digitale læringsressourcer**

Tekst:

DREAM: Danish Research Centre on Education and Advanced Media Materials  
og  
Læremiddel.dk - Nationalt videncenter for læremidler

Udgivet i 2009 af:

DREAM: Danish Research Centre on Education and Advanced Media Materials  
Syddansk Universitet  
Campusvej 55, DK 5230 Odense M  
mail@dream.dk  
og  
Læremiddel.dk - Nationalt videncenter for læremidler  
Asylgade 7-9, DK 5000 Odense C  
dbbu@ucl.dk

ISBN 978-87-92479-00-6

Rapporten kan hentes på:

<http://www.dream.dk/>  
<http://www.laeremiddel.dk/>

© Ophavsretten til denne publikation tilhører:

DREAM: Danish Research Centre on Education and Advanced Media Materials og  
Læremiddel.dk - Nationalt videncenter for læremidler

Undersøgelsen er gennemført af analyseinstituttet Zapera i september-oktober 2008. Adjunkt Anne Marie Dahler, Læremiddel.dk, har foretaget uddybende analyser af datamaterialet, og konsulent Valdemar Duus og professor Kirsten Drotner, DREAM, har haft ansvaret for udformningen af rapportens tekst.

Denne publikation kan frit citeres med tydelig angivelse af kilden. Skrifter, der omtaler, anmelder, henviser til eller gengiver denne publikation, bedes sendt til udgiverne.

# INDHOLD

<b>FORORD</b> .....	<b>5</b>
<b>TABELOVERSIGT</b> .....	<b>6</b>
<b>RESUMÉ OG ANBEFALINGER</b> .....	<b>8</b>
RESUMÉ.....	8
ANBEFALINGER.....	10
<b>1. UNDERSØGELSENS BAGGRUND</b> .....	<b>11</b>
Læringsressourcer .....	11
Digitale kompetencer og valg af læringsressourcer .....	12
Transport af information eller katalysator for viden?.....	13
Digitale læringsressourcer i denne rapport .....	14
Læringsressourcer, undervisningsmidler og undervisningsmaterialer .....	15
Hidtidig satsning på IKT-infrastruktur .....	16
Nye initiativer.....	17
OM DATAMATERIALET .....	18
<b>2. ANSKAFFELSE</b> .....	<b>20</b>
Læringsressourcer og skolernes økonomi.....	20
Statens initiativer .....	20
SKOLERNES PRIORITERING AF INDKØB .....	23
Skoleledernes/rektorerne prioritering .....	23
Undervisernes prioritering.....	24
PÆDAGOGISKE CENTRALER OG CENTRE FOR UNDERVISNINGSMIDLER .....	25
Folkeskolelærerne.....	25
Gymnasielærerne.....	26
Orientering om læringsressourcer .....	26
PROCEDURER FOR INDKØB OG ANVENDELSE .....	27
Formuleret procedurer for indkøb.....	27
Formuleret procedurer for anvendelse .....	28
<b>3. LÆRINGSRESSOURCER I FORBEREDELSEN OG UNDERVISNINGEN</b> .....	<b>29</b>
LÆRINGSRESSOURCER I FORBEREDELSEN.....	29
LÆRINGSRESSOURCER I UNDERVISNINGEN .....	31
OMFANGET AF LÆRINGSRESSOURCER I UNDERVISNINGEN .....	32
Omfang af boglige undervisningsmaterialer .....	32
Omfang af hjemmesider .....	33
Omfang af digitale av-materialer .....	34
Omfang af web 2.0-tjenester .....	35

UNDERVISERNES IKT-KOMPETENCER.....	36
Lærertyper og undervisningsformer i dansk.....	37
Lærertyper og undervisningsformer i matematik.....	37
FOTOKOPIER.....	38
<b>4. VISIONER OG PRIORITERINGER.....</b>	<b>40</b>
SKOLERNES ØNSKEDE INVESTERING I OG PRIORITERING AF	
LÆRINGSRESSOURCER .....	40
Skoleledernes ønskede prioriteringer af læringsressourcer .....	42
Skoleledernes ønskede prioriteringer ved en særbevilling.....	43
DE DIGITALE LÆRINGSRESSOURCERS FREMTIDIGE INTEGRATION	
I UNDERVISNINGEN.....	44
OPSUMMERING .....	46
<b>LITTERATURLISTE .....</b>	<b>48</b>
<b>BILAG .....</b>	<b>51</b>
Bilag 1. Mediebilledet 1995. En undersøgelse om undervisningsmaterialer .....	51
Bilag 2: Materialeplatformen .....	53
Bilag 3: Introduktionsmail til skolerne .....	56
Bilag 4: Erindringsmail til skolerne .....	58
Bilag 5: Spørgeskema til underviserne .....	59
Bilag 6: Spørgeskema til lederne/rektorer .....	67
Bilag 7: Frafaldsanalyse .....	72

## FORORD

I et vidensamfund er det afgørende, at befolkningen kan anvende informations- og kommunikationsteknologi (IKT) og digitale medier i arbejds- og fritidsliv. Det fremhæver IT- og Telestyrelsen i *National strategi for IKT-støttet læring* (2007), og det understreger EU-kommissionen i sin såkaldte *i2010-strategi* (2005) om udviklingen af det europæiske informations- og vidensamfund.

Et omdrejningspunkt for at udvikle digital kompetence (*digital literacy*) er, at elever anvender en bred vifte af digitale teknologier som en del af deres undervisning. Denne rapport afdækker, hvordan digitale teknologier indgår som læringsressourcer i den danske folkeskoles ældste klassetrin og i de gymnasiale ungdomsuddannelser. Hvad er de økonomiske rammer og prioriteringer? Hvordan fordeler underviserne forskellige læringsressourcer såsom bøger, netbaserede materialer, film og værktøjsprogrammer til produktion og præsentation?

Rapporten baseres på en landsdækkende undersøgelse foretaget i september-oktober 2008 blandt skoleledere/rektorer og undervisere i henholdsvis dansk og matematik på folkeskolens 8. klassetrin samt i 2. g på gymnasiale uddannelser. Rapporten viser, at trykte bøger samt fotokopier udgør hovedparten af de anvendte læringsressourcer; at digitale redskaber anvendes som supplement; og at skolerne mangler økonomiske ressourcer og pædagogiske incitamenter til at ændre på denne fordeling.

Siden årtusindskiftet har Undervisningsministeriet satset næsten trekvart milliard i folkeskolen til computerudstyr samt efteruddannelse af underviserne. Rapportens resultater dokumenterer, at der - trods denne massive indsats - er lang vej til at opfylde de nationale og internationale mål om digitalt kompetente elever. Rapporten anbefaler, at fremtidige politiske, økonomiske og pædagogiske initiativer koordineres; at fremtidige strategier fokuserer mere på anvendelse end adgang; og at digital kompetence defineres, så den tager højde for kompleksiteten i de digitale teknologier og deres anvendelser.

Rapportens resultater giver et opdateret vidensgrundlag til at debattere læringsressourcernes betydning for fremtidens kompetenceudvikling. Det er vores håb, at rapporten vil anspore denne debat blandt beslutningstagere såvel som skoleledere og undervisere.

Kirsten Drotner

Professor, dr.phil.

Centerleder DREAM

Thomas Illum Hansen

Ph.d.

Centerleder Læremiddel.dk

## TABELOVERSIGT

Tabel 2.1, side 20: Skolelederes angivelse af læremiddelbudget pr. elev pr. år. Folkeskolen og gymnasiet 2007-08.

Tabel 2.2, side 21: Markedsestimater. IKT-baserede undervisningsmaterialer. 2004.

Tabel 2.3, side 23: Skoleledernes prioritering af læremiddelområder ved indkøb 2003-08.

Tabel 2.4, side 24: Undervisernes prioritering af læremiddelområder ved indkøb 2003-08.

Tabel 2.5, side 25: Folkeskolelærernes vurdering af, i hvilket omfang henholdsvis det lokale Center for Undervisningsmidler og Pædagogisk Central dækker behov for læringsressourcer i henholdsvis dansk og matematik.

Tabel 2.6, side 26: Gymnasielærernes vurdering af, i hvilket omfang henholdsvis det lokale Center for Undervisningsmidler og Pædagogiske Central dækker behov for læringsressourcer i henholdsvis dansk og matematik.

Tabel 2.7, side 26: Undervisernes anvendelse af orienteringskilder vedrørende undervisningsmidler. Folkeskolen og gymnasiet 1995 og 2008.

Tabel 2.8, side 27: Lærernes og ledernes opfattelse af, om der er formuleret en procedure for indkøb af læringsressourcer på skolen. Folkeskolen og gymnasiet 2008.

Tabel 2.9, side 28: Lærernes og ledernes opfattelse af, om der er formuleret en procedure for anvendelse af læringsressourcer på skolen. Folkeskolen og gymnasiet 2008.

Tabel 3.1, side 29: Læringsressourcer brugt i forberedelsen af dansk- og matematikundervisning. Folkeskole og gymnasiet samlet. 2008.

Tabel 3.2, side 31: Lærernes fordeling af læringsressourcer i seneste undervisningslektion 2008.

Tabel 3.3, side 32: Omfang af anvendelse af boglige undervisningsmaterialer i undervisningen i dansk i henholdsvis folkeskole og gymnasium 2008.

Tabel 3.4, side 33: Omfang af anvendelse af boglige undervisningsmaterialer i undervisningen i matematik i henholdsvis folkeskole og gymnasium 2008.

Tabel 3.5, side 33: Grad af anvendelse af hjemmesider i undervisningen i dansk i henholdsvis folkeskole og gymnasium 2008.

Tabel 3.6, side 33: Omfang af anvendelse af hjemmesider i undervisningen i matematik i henholdsvis folkeskole og gymnasium 2008.

Tabel 3.7, side 34: Omfang af anvendelse af digitale av-materialer i undervisningen i dansk i henholdsvis folkeskole og gymnasium 2008.

Tabel 3.8, side 34: Omfang af anvendelse af digitale av-materialer i undervisningen i matematik i henholdsvis folkeskole og gymnasium 2008.

Tabel 3.9, side 35: Omfang af anvendelse af web 2.0-tjenester i undervisningen i dansk i henholdsvis folkeskole og gymnasium 2008.

Tabel 3.10, side 35: Omfang af anvendelse af web 2.0-tjenester i undervisningen i matematik i henholdsvis folkeskole og gymnasium 2008.

Tabel 3.11, side 36: Lærernes vurdering af egne it-kompetencer. Folkeskole og gymnasium 2008.

Tabel 3.12, side 37: Lærertyper og undervisningsformer i dansk 2008

Tabel 3.13, side 37: Lærertyper og undervisningsformer i matematik 2008

Tabel 3.14, side 38: Undervisernes anvendelse af fotokopier i forberedelse af undervisning 2008

Tabel 3.15, side 38: Undervisernes vurdering af anvendelse af fotokopier i undervisningen 2008

Tabel 4.1, side 40: Undervisernes ønsker til prioritering af læringsressourcer 2009-11 i henholdsvis dansk og matematik. Folkeskolen og gymnasiet.

Tabel 4.2, side 42: Skoleledernes ønsker til prioritering af investeringer i læringsressourcer 2009-14. Folkeskolen og gymnasiet.

Tabel 4.3, side 43: Skoleledernes prioritering af indkøb af læringsressourcer ved en særbevilling på 50.000 kr.

Tabel 4.4, side 44: Skoleledernes vurdering af digitale mediers integration i undervisningen i dansk og matematik om 3-5 år. Folkeskole og gymnasiet samlet.

Tabel 4.5, side 44: Undervisernes vurdering af digitale mediers integration i undervisningen i dansk og matematik om 3-5 år.

Tabel B2.1, side 54: Oplysninger om læringsressourcer på Materialeplatformen

## RESUMÉ OG ANBEFALINGER

### RESUMÉ

Denne rapport er resultatet af en landsdækkende undersøgelse om prioritering og anvendelse af forskellige læringsressourcer i folkeskolen og de gymnasiale ungdomsuddannelser. Data er indsamlet gennem en elektronisk spørgeskemaundersøgelse udført af analysebureauet Zopera i perioden 23. september - 8. oktober 2008 på folkeskoler og gymnasiale ungdomsuddannelser. Nedenfor gives en oversigt over undersøgelsens hovedresultater og anbefalinger. Hvor det er muligt og relevant, sammenlignes resultaterne med tilsvarende resultater fra en lignende undersøgelse gennemført af Undervisningsministeriet i 1995.

#### **Budgettet til læringsressourcer er stramt**

Næsten halvdelen af alle folkeskolelederne svarer, at de årligt har under 1.500 kr. pr. elev til rådighed til indkøb af læringsressourcer. For de gymnasiale ungdomsuddannelsers vedkommende har halvdelen under 2.000 kr. pr. elev årligt til indkøb af læringsressourcer.

#### **Trykte læringsressourcer er vigtige**

Undersøgelsen viser, at lærerne både i deres forberedelse og i deres undervisning primært vælger trykte læringsressourcer, skabt til undervisning. 94 % af alle dansklærere (118 respondenter) og 95 % (136 respondenter) af matematiklærerne anvender sådanne materialer i deres forberedelse. I undervisningen anvender 93 % af alle dansklærere skøn- og faglitteratur, mens boglige undervisningsmaterialer kommer ind på en tredjeplads efter fotokopierede materialer. Hos matematiklærerne bruger 95 % eller 136 lærere boglige undervisningsmaterialer.

#### **Hjemmesider i både forberedelse og undervisning**

Hjemmesider anvendes både i forberedelsen og i undervisningen som et supplement til de trykte læringsressourcer. 62 % af dansklærerne og 33 % af matematiklærerne bruger hjemmesider i deres forberedelse. I undervisningen bruger 45 % af dansklærerne i folkeskolen og 53 % af lærerne i matematikundervisningen hjemmesider. Undersøgelsen giver ikke svar på, hvorfor lærerne bruger hjemmesider, eller hvordan de anvender siderne. Men mange forlag samler links på deres egne hjemmesider i forbindelse med udgivelsen af lærebogssystemer og tilbyder linksamlingerne blandt andet for at lette lærernes forberedelse. Forlagenes statistik af online-besøgende viser, at disse links udgør en populær service, som ser ud til at stimulere lærernes anvendelse af nettet.

#### **Fotokopier**

I forberedelsen af danskundervisningen bruger med 81 % af lærerne i folkeskolen og 78 % af lærerne i de gymnasiale ungdomsuddannelser fotokopier. I matematik er tallene henholdsvis 56 % og 32 %. I undervisningslektionen er tallene næsten de samme med 84 % i folkeskolens danskundervisning og 83 % i de gymnasiale ungdomsuddannelser. I matematikundervisningen er tallene 59 % for folkeskolen og 31 % for gymnasiet.



## **Klasseundervisning**

Skolerne har gennem de sidste fem år investeret i lærebøger, og især folkeskolerne har brugt midler på interaktive tavler. I gymnasiet er der investeret i projektorer. Undersøgelsen viser også, at 45 % af alle dansklærere i folkeskolen brugte klasseundervisning i deres seneste undervisningslektion i dansk. I gymnasiet gennemførte 58 % af dansklærerne klasseundervisning i deres seneste lektion. I matematik anvendte over 70 % af alle lærerne i både folkeskole og gymnasiet klasseundervisning.

## **Visioner og prioriteringer**

Blandt lærerne i folkeskolen mener næsten 60 %, at digitale medier er integreret i nogen grad inden for en periode på mellem 3 og 5 år, og blandt dansklærerne og matematiklærerne finder henholdsvis 15 % og 13 %, at digitale medier er helt integreret i fagene i folkeskolen. I gymnasiet er matematiklærerne mere optimistiske end dansklærerne med hensyn til integrationen af digitale medier i undervisningen. Her svarer 27 %, at de mener digitale medier vil være helt integreret i undervisningen inden for de næste tre til fem år. Hvis skolerne fik en ekstrabevilling på 50.000 kr., ville lederne i folkeskolerne investere i interaktive tavler. I gymnasierne er prioriteringen mere jævnt fordelt mellem de forskellige læringsressourcer, men med en tendens til, at lederne her ville investere i boglige undervisningsmaterialer, software til produktion og netbaserede materialer med login.

Mp3-medier vægtes lavt både af ledere og undervisere. Men hvor undervisere i folkeskolen og gymnasiet samt ledere i gymnasiet prioriterer mobile enheder lavt, finder 20 % af skolelederne i folkeskolen, at området skal prioriteres. Web 2.0-tjenester, mobile enheder og Mp3-lydbøger prioriteres generelt relativt lavt.

## **ANBEFALINGER**

Rapporten dokumenterer et gab mellem vidensamfundets krav, EU's uddannelsespolitiske prioriteringer og skolernes økonomiske og pædagogiske praksis i hverdagen. At mindske dette gab kræver handling på en række områder. Nedenfor opregnes anbefalinger til handling inden for tre dimensioner. Allermest afgørende er imidlertid, at disse dimensioner samtænkes som dele af en samlet uddannelsesmæssig udvikling.

### **Den politiske dimension**

- skabe en samlet vision for digital kompetence, der er omfattet adgang, anvendelse, produktion, deling og refleksion. Efterleve EU's krav, samt hente inspiration og lære af erfaringer fra fx Norge, Australien og Canada. Der bør fremover være mere fokus på anvendelse end adgang
- koordinere visioner på tværs af uddannelsesniveauer og under hensyn til forskellige trin
- systematisere samarbejde mellem UVM og VTU (og KUM) vedrørende praksisbaseret forskning i læringsressourcer
- formulere nationale minimumskrav til elevernes digitale kompetencer efter afslutning af henholdsvis folkeskole og gymnasial uddannelse
- integrere digitale kompetencer som et centralt element i afsluttende prøver.

### **Den pædagogiske/institutionelle dimension**

- integrere digital kompetence i slutmål og faglige bekendtgørelser
- sikre diversitet i anvendelse af læringsressourcer under hensyn til de didaktiske formål
- udforme konkrete kriterier for, hvilke digitale medier og læringsressourcer, der bedst muligt understøtter forskellige lærings- og undervisningstiltag
- systematisere evidensbaseret forskning vedrørende kvalitetsudvikling og anvendelse af forskellige læringsressourcer
- prioritere digitale kompetencer som indsatsområde på skolerne med henblik på at udvikle en fælles pædagogisk praksis, hvor digitale kompetencer indgår som en kvalitativ dimension i alle fagene, og hvor brugen af digitale læringsressourcer ses i sammenhæng med anden undervisning
- formulere tydelige krav fra lederside om integration af digitale medier i undervisningen og omsætte disse krav i en praksis, hvor alle relevante parter – ledelse, lærere og elever – føler sig inddraget og motiveret.

### **Produktionsdimension**

- skabe offentlige, økonomiske incitamentter til kommercielle forlag og andre professionelle producenter vedrørende innovativ produktion af læringsressourcer
- støtte UNI-C's materialeplatform og stimulere lærere og elever til at producere og dele digitale læringsressourcer
- udvikle lederes og læreres kompetencer med hensyn til indkøb, kvalitetssikring og brug af digitale læringsressourcer
- skabe et dialogforum i Undervisningsministeriet med relevant repræsentation fra udviklere, forskere og brugere af læringsressourcer, der kan sikre vidensbaseret rådgivning vedrørende læringsressourcers betydning for udvikling og sikring af digitale kompetencer.

# 1. UNDERSØGELSENS BAGGRUND

Denne rapport er resultatet af en landsdækkende undersøgelse gennemført i 2008 om læringsressourcer i folkeskolen og de gymnasiale ungdomsuddannelser. Nedenfor beskrives begreber og definitioner, som bruges i rapporten. Hvor det er muligt og relevant, sammenlignes resultaterne med tilsvarende resultater fra en lignende undersøgelse gennemført i 1995.

Rapporten baseres på data, som er indsamlet ved en elektronisk spørgeskemaundersøgelse gennemført af analysebureauet Zaperi i perioden september-oktober 2008 på folkeskoler og gymnasiale ungdomsuddannelser. Undersøgelsen omtales i rapporten som *Digitale læringsressourcer 2008*.

Den seneste undersøgelse før den foreliggende er fra 1995. Da gennemførte Undervisningsministeriets mediekontor og Fonden Undervisnings Information (FUI) i samarbejde med Gallup A/S og Institut for Kommunikation på Roskilde Universitetscenter en spørgeskemaundersøgelse om undervisningsmidler i folkeskolen, de gymnasiale ungdomsuddannelser og VUC. Resultatet af denne undersøgelse blev offentliggjort under titlen *Mediebilledet: skolerne og undervisningsmidlerne. Undervisningsmiddelundersøgelse 1995*. Undersøgelsen omtales i rapporten her som *Mediebilledet 1995* og er nærmere beskrevet i bilag 1.

Tiden siden 1995 har været præget af store teknologiske og uddannelsespolitiske ændringer. Derfor tages emnet nu op igen for at vurdere læringsressourcernes økonomiske prioritering og anvendelse i lærernes forberedelse og undervisning.

## Læringsressourcer

I denne rapport anvendes begrebet læringsressourcer som en samlebetegnelse for alle de redskaber, der kan befordre en læreproces – fra skolebogen og atlas til en fysikopstilling, en film eller en hjemmeside på internettet. Ved at bruge ordet "læringsressource" fremhæves, at læring altid tager udgangspunkt hos personer og ikke i en eller anden "ting" fx en bog eller et bestemt pensum i et fag.

Vi fokuserer på *tegnbaserede læringsressourcer*, dvs. læringsressourcer hvormed man kan lagre, søge, skabe, dele og modificere tegn (tekst, tal, ord, lyde, billeder og blandinger af disse). Nogle af disse læringsressourcer er skabt som grundlag for undervisning (fx en lærebog), andre inddrages i undervisningen fra andre brugssammenhænge (fx en avisartikel). Uanset deres intenderede brugssammenhænge, så foreligger nogle læringsressourcer i trykt form, og tegnene er analoge (fx lærebøger og fotokopier), mens andre læringsressourcer er digitale (fx et forlags elektroniske opgavesæt). At vi fokuserer specielt på tegnbaserede læringsressourcer har to grunde. For det første er det de tegnbaserede læringsressourcer, der undergår den største ændring i disse år både i omfang og indhold. For det andet er det de tegnbaserede læringsressourcer, som mest afgørende præger globale samfundsorganisering af læring og viden.

## Digitale kompetencer og valg af læringsressourcer

Redskaber er katalysatorer for læring, hvad enten der er tale om at håndtere en hammer for at bygge et skur eller tolke en tekst for at forstå en fortidig hændelse. I dag udgør tegn - ord, tekst, tal, billeder og lyd - en stigende andel af de redskaber, hvormed vi lærer i vores del af verden. Og alle disse tegn er, eller kan bringes, på digital form, så de kan tale sammen på nye og mere komplekse måder end tidligere. Det klassiske tegnbaserede læringsredskab, lærebogen, har fået følgeskab af en meget bred vifte af digitale læringsredskaber, og digitaliseringen gør disse redskaber mere komplekse at udvikle og anvende.

De tegnbaserede redskaber, der er katalysatorer for læring, kan vi definere som *læringsressourcer*, idet denne betegnelse netop understreger, at de er katalysatorer for, at nogen lærer noget om noget inden for bestemte sammenhænge. *Tegnbaserede læringsressourcer er adgangsporten til at udvikle kompetencer, så brugerne kan omskabe information til viden.*

I et vidensamfund udgør viden en grundlæggende kilde til samfundsmæssig velfærd. Befolkningen må derfor lære at anvende de nødvendige læringsressourcer systematisk, så den kan opøve tilstrækkelige kompetencer til at udvikle, dele og bearbejde viden både i arbejds- og fritidsliv. Denne kobling mellem læringsressourcer og kompetenceudvikling ligger bag en række politiske visioner og pædagogiske initiativer i det sidste årti både herhjemme og i udlandet.

I 2007 udgav IT- og Telestyrelsen under Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling således *Strategi for IKT-støttet læring: indsats for at fremme anvendelsen af IKT-støttet læring 2007-2009* (IT- og Telestyrelsen 2007). Strategien understreger, at Danmark må udvikle en samlet kompetencestrategi for at anvende IKT til samarbejde i uddannelsessystemet, i erhvervslivet og i den offentlige forvaltning.

Rapporten *Borgernes IKT-færdigheder i Danmark* (Teknologisk Institut 2007) konkretiserer, hvori disse kompetencer består. Her defineres (Teknologisk Institut 2007: 12) såkaldt digitale kompetencer (*digital literacy*) som evne til at anvende IKT for at kunne:

- definere og identificere et informationsbehov
- skaffe sig adgang til relevant information
- håndtere og organisere information
- integrere, fortolke og sammenfatte information
- evaluere informationens kvalitet, relevans og anvendelighed
- skabe og præsentere ny information
- kommunikere og udveksle information og viden
- være teknologisk selvhjulpne.

Også EU fremhæver digitale kompetencers centrale betydning for de europæiske vidensamfund, og man lægger stigende vægt på sammenhængen mellem forskellige digitale medier og på deres differentierede anvendelse (se fx EU-kommissionen 2005, 2007).

En lignende udvikling opsummeres i den første, sammenlignende analyse af, hvilken effekt IKT har for undervisningen i de nordiske lande. Analysen er foretaget i samarbejde mellem Utdanningsstyrelsen i Finland, Myndigheten för skolutveckling i Sverige, Kunnskapsdepartementet i Norge og Undervisningsministeriet i Danmark, og den understreger:

Måden, hvorpå it er blevet anvendt i undervisnings- og læringsammenhænge, har udviklet sig over tid i takt med, at teknologien er blevet mere tilgængelig og mere avanceret. Fra blot at være endnu en ny 'gadget' for ildsjæle blandt lærerne, er it nu en del af dagligdagen på alle skoler. Fokus på it i uddannelsessektoren har flyttet sig fra at *lære, hvordan man bruger it* til at anvende it som en katalysator for at forbedre undervisning og læringen – med andre ord: Hvordan it kan bruges som et værktøj eller medie, som *man lærer med* (Rambøll 2006: 39).

### **Transport af information eller katalysator for viden?**

Læringsressourcer er et bindeled mellem den, der lærer, og det, der læres. I skolesammenhæng er underviseren endvidere en afgørende aktør, der definerer formålet med det, der læres og ofte tillige arbejdsformer og tidsrammer. At vælge og at anvende bestemte læringsressourcer hænger snævert sammen med at udvikle bestemte kompetencer. Set i lyset af de udbredte diskussioner om vidensamfundet er denne kobling blevet tydeligere; og denne tydeliggørelse medvirker på sin side til, at vante forståelser af læringsressourcer og deres kredsløb er i færd med at ændres.

Traditionelt har forlag produceret og undervisere valgt materiale ud fra overvejelser over, hvordan bestemte former for eksisterende viden kan formidles mest effektivt og motiverende til eleverne, enten enkeltvis eller samlet. I dag er det ikke blot vigtigt, at eleverne kan reproducere eksisterende viden; det er tillige afgørende, at de kan skabe ny viden, at de kan udveksle viden med andre på en forståelig måde, og at de kan omforme eksisterende viden i forhold til nye problemstillinger. Disse krav medvirker til, at læringsressourcer også kan produceres og vælges, så de understøtter nye lærings-, videns- og arbejdsformer.

Hovedparten af læringsressourcer i Danmark produceres kommercielt og med skyldigt hensyn til eksisterende faglige krav, uddannelsesniveau og pædagogisk praksis. For folkeskolen og de gymnasiale ungdomsuddannelser udgør kommunale pædagogiske centraler og de 16 Centre for Undervisningsmidler vigtige brobyggere mellem de professionelle producenter og lokale undervisere, idet de systematisk samler, formidler og ofte validerer tilgængelige læringsressourcer. På de enkelte uddannelsessteder vælges læringsressourcer oftest af den enkelte underviser eller gruppen af faglærere, hyppigt med assistance fra de ansvarlige for skolens pædagogiske service- eller læringscenter, som skolebiblioteker benævnes mange steder i dag.

I tillæg til det professionelle kredsløb kommer produktion og anvendelse af læringsressourcer, som hidrører fra andre brugssammenhænge, fx avisartikler, skønlitteratur og hjemmesider fra internettet. Samtidig kan undervisere fremstille egne læringsressourcer som fx opgavesæt.

Den såkaldte materialeplatform giver i dag en samlet, elektronisk præsentation af en lang række læringsressourcer, både fra professionelle producenter og fra undervisere, ligesom den indeholder værktøjer til at skabe fx billeder og musik (se nærmere beskrivelse i bilag 2). Materialeplatformen er udviklet af UNI•C, der er en virksomhed under Undervisningsministeriet, og har til formål at lette valg og anvendelser for underviserne i forhold til konkrete faglige og pædagogiske mål. Lignende portaler er under udvikling i en række andre lande og vidner om, at produktion, valg og anvendelse af læringsressourcer er under forandring.

## Digitale læringsressourcer i denne rapport

Digitale læringsressourcer er, som ordet angiver, tegnbaserede læringsressourcer, hvor de tegn, der anvendes, er digitale. Digitalisering giver teknisk mulighed for, at ord, billeder, tal, tekst og lyde kan bringes på samme platform og blandes på måder, man ikke kender fra fx trykte bøger. Ved hjælp af såkaldte hyperlinks kan brugeren fx sammenkoble tekst eller billeder i komplekse netværk. Med kobling til internettet muliggøres tillige, at brugere hurtigt kan dele informationer og oplevelser og indgå i virtuelle, sociale netværk. Meget afgørende er det, at den enkelte bruger kan ændre på de foreliggende tegn (Andersen 1997) og således selv medvirke til at skabe og omforme fx tekster, billeder og lyde.

Læringsressourcer omfatter i denne rapport følgende:

- Materialer, der er produceret og indkøbt med henblik på undervisning, hvad enten de er trykte (fx boglige undervisningsmaterialer i form af lærebøger, elevarbejdshæfter og opslagsbøger), audiovisuelle (fx en undervisningsfilm) eller digitale (fx et læringsspil).
- Materialer, der ikke er produceret med henblik på undervisning, men som er indkøbt med undervisning for øje fx skønlitteratur og anden faglitteratur til skolens bibliotek.
- Materialer, der er indkøbt som forudsætning for undervisning, fx software til tekst- og talbehandling og interaktive tavler.
- Materialer, som ikke er produceret eller indkøbt til undervisning, men som anvendes i læringsøjemed, fx hjemmesider på nettet, aviskronikker og tv-produktioner.

Undersøgelsen specificerer disse kategorier som følger:

### *Undervisningsmaterialer*

Materialer, der er produceret med henblik på undervisning (typisk lærebogssystemer, digitale undervisningsmaterialer og audiovisuelle materialer). Fx:

- Boglige undervisningsmaterialer (trykte bøger m.v.)
- E-bøger (elektroniske bøger) (elektroniske bøger)
- Netbaserede materialer med login (fx supplerende materialer til boglige undervisningsmaterialer fra forlag)
- Digitale av-materialer
- Fotokopier.

### *Andre materialer*

Materialer, der ikke er produceret med henblik på undervisning, men som er indkøbt med henblik på at blive inddraget og anvendt i undervisningen (typisk skønlitteratur, faglitteratur, aviser og tidsskrifter, computerspil og film). Fx:

- Skøn- og faglitteratur
- Aviser og tidsskrifter
- Mp3-lydbøger
- Analoge av-materialer

- Netabonnementer med login (fx netaviser og indhold på UNI-servere<sup>1</sup> med klip fra danske tv kanaler og fiktions- og dokumentarfilm samt informationsvideoer og reklamefilm).

#### *Værktøjsprogrammer og it-infrastruktur*

It-hardware og -software, der understøtter undervisningen, men som ikke i sig selv er et undervisningsmateriale (typisk computere og tekstbehandlingsprogrammer). Fx:

Software:

- til produktion (fx tekstbehandling, billedredigering, webredigering og præsentation/grafikfremstilling)
- til kommunikation (fx intranetsystemer og LM-systemer til e-læring)
- til eksperimentelt arbejde (fx Lego Mindstorms og Mathcad)

Hardware:

- Interaktive tavler
- Projektorer
- Digitalt optageudstyr til billeder, lyd og video
- Mobile enheder (fx mobiltelefoner, PDA'er, iPods og SmartPhones)

#### *Gratis læringsressourcer*

Alle andre ressourcer, som anvendes meningsfuldt i læringsøjemed. Fx:

- Hjemmesider på nettet
- Digitale materialer fra ministerier, organisationer og virksomheder
- Web 2.0- tjenester (fx blogs, wikis, fildelingstjenester)
- Podcast
- Gratis spil og programmer fra nettet (fx spil til taltræning, Lego Digital Designer og programmer fra Google)
- Hæfter fra skoletjenester og gratisaviser
- "Lærer til lærer"-tjenester fra Materialeplatformen
- Undervisers egne materialer.

### **Læringsressourcer, undervisningsmidler og undervisningsmaterialer**

Der findes ingen alment accepteret definition af de redskaber, der formidler læring. Begreber som læringsressourcer, undervisningsmidler og undervisningsmaterialer anvendes ofte i flæng; men blandt undervisere og producenter er der en tendens til at anvende ordene "læringsressourcer" og "læremidler" for at understrege midlernes primære betydning for elever og studerendes læring frem for lærerens undervisning. I denne undersøgelses spørgeskema anvendes derfor ordet "læremidler", fordi det er det begreb, undervisere umiddelbart forbinder med en konkret praksis.

---

<sup>1</sup> UNI•Serveren er en teknisk platform, der gør det lettere at benytte video og lyd i undervisningen. Brug af video og lyd via internettet stiller normalt store krav til skolernes internetforbindelser. Derfor har UNI•C udviklet et system baseret på lokale medieservere, der kaldes UNI•Servere.

At der ikke findes et entydig begreb, peger på det vigtige forhold, at de teknologier, hvormed læringsressourcer udvikles og anvendes, ændres, og det samme gør gængs opfattelse af de sammenhænge, hvori de anvendes. I *Mediebilledet 1995* anvendes således primært ordet "undervisningsmidler" og af og til "materialer" og "undervisningsprogrammer". Ligeledes bruges udtrykket "edb" som en bred betegnelse for alt, hvad der har at gøre med computere og deres anvendelsesområder. IKT anvendes derimod ikke til, som i dag, at betegne teknologi, der anvendes til skabe, lagre, bearbejde og formidle digital information.

På grund af den forskellige sprogbrug og ændrede begrebsanvendelser er det kun selektivt muligt at foretage konkrete og direkte sammenligninger mellem resultaterne i *Digitale læringsressourcer 2008* og *Mediebilledet 1995*. Det er med disse betingelser in mente, at vi i rapporten konstaterer forandringer i skolernes anvendelse af læringsressourcer. Det er ligeledes med disse begrænsninger in mente, at betydningen af disse forandringer kan diskuteres.

### **Hidtidig satsning på IKT-infrastruktur**

Undervisningsministeriet har siden midten af halvfemserne brugt mange økonomiske midler på at skabe et godt fundament for at integrere IKT i undervisningen navnlig i folkeskolen. Fx skulle Banebryder-projekterne i perioden fra 1997 til 2001 udvikle undervisningsmaterialer blandt andet i form af software og andre digitale læringsressourcer.

I 2000 besluttede regeringen at bruge 340 millioner kroner på et landsdækkende projekt om it og medier i folkeskolen. Projektet gennemførte i alt 87 udviklingsprojekter, som fx havde til formål at styrke elevernes IKT- og mediekvalifikationer samt skabe rum for nye læringsmetoder (ITMF-sekretariatet 2005).

I 2003 besluttede regeringen at bruge 495 millioner kroner blandt andet som tilskud til kommunernes køb af computere i folkeskolen. Desuden fik lærere mulighed for efteruddannelse gennem Skole-it, der er et kursusforløb, hvor kursisten sammen med sine kolleger får et grundlæggende computerkendskab og lærer at bruge de mest almindelige IKT-programmer. Lærerne får også indsigt i, hvordan de integrerer informations- og medieteknologien i deres undervisning. Det sker ved, at de udarbejder en række beskrivelser af undervisningsforløb, de vil gennemføre i deres klasse.

Lærerne erhverver det pædagogiske it-kørekort, som tilbydes til folkeskolen, gymnasiet og erhvervsuddannelserne samt andre målgrupper inden for uddannelsessektoren. Til eleverne tilbydes Junior pc-kørekortet.

Tilskudsordningen har været populær. Folkeskolerne har i løbet af 2005 indkøbt 51.000 nye computere til undervisningsbrug. I foråret 2006 kortlagde UNI•C omfang og kvalitet af folkeskolernes it-udstyr i forbindelse med gennemførelsen af de første webbaserede nationale test i folkeskolen i foråret 2007. Hver folkeskole råder i dag i gennemsnit over 70 computere til undervisningsbrug, hvor det i 2002 i gennemsnit var 48 computere per skole. Antallet af computere på skolerne er steget med 46 % (Aarsland, 2007).

Der har ikke været tilsvarende støtteordninger i forhold til de gymnasiale ungdomsuddannelser. Rapporten *Benchmarking Access and Use of ICT in European Schools* (EU-kommissionen 2006) dokumenterer imidlertid, at danske gymnasielærere er Europas flittigste brugere af computere i undervisningen.



Undersøgelsen er baseret på interviews med lærere og ledelser i 27 europæiske landes uddannelsesinstitutioner fra grundskole til og med ungdomsuddannelser (gymnasium, erhvervsskoler).

Det hidtil mest systematiske udviklingsarbejde i forhold til de gymnasiale uddannelser, og herunder læringsressourcer, er sket som baggrund for gymnasireformen. Således gennemførte Undervisningsministeriet i perioden 2001-03 et projekt, hvor fire arbejdsgrupper med fokus på fagområderne dansk, matematik, fremmedsprog og naturfag beskrev forudsætningerne for en ny faglighed i fremtidens uddannelser, mens en femte arbejdsgruppe udarbejdede en samlet analyse og en række anbefalinger til Undervisningsministeriet på baggrund af de fire rapporter (Busch mfl. 2004).

Afslutningsrapporten understreger, at såfremt man forsømmer "integrationen af de digitale medier i læremiddeludviklingen, vil elever og studerende i stigende grad opleve undervisningen som utidssvarende og uautentisk" (Busch mfl. 2004: 60). Gruppen anbefaler, at der udvikles nye, fremtidssikrede læringsressourcer, og at Undervisningsministeriet økonomisk støtter udviklingen. Det skal ske i tæt samarbejde med læremiddelforskningen, og målet er at fremkomme med kompetencebaserede fagbeskrivelser, der integrerer de nye læringsressourcer. Hidtil er disse anbefalinger ikke udmøntet i politisk handling.

Samlet set er status i danske folkeskoler og gymnasier, at man generelt set har en solid infrastruktur, der er forudsætning for at integrere digitale læringsressourcer. De fleste skoler har bredbåndsadgang til internettet og antallet af computere til elevbrug er steget markant. Hertil kommer, at mange skoler i disse år anskaffer interaktive tavler (*smart boards*) til brug i bestemte faglokaler. Ligeledes er folkeskolelærere efteruddannet systematisk siden årtusindskiftet.

Endvidere anvender stort set alle folkeskoler dagligt et Learning Management System (LMS) i deres interne kommunikation med elever og lærere, og i den mere eksterne kommunikation med fx forældre. Et LMS fungerer også som en portal for læring, udvikling og distribution af kurser og læringsprodukter som fx e-læring, klasseundervisning, virtuelle møder og faglige kurser.

Men at infrastrukturen er på plads og teknologien findes, betyder ikke nødvendigvis, at den kan og skal anvendes. Rammevilkårene på de enkelte skoler er en væsentlig faktor, som indvirker på anvendelsen og effekt af IKT. Undersøgelsen *E-learning Nordic 2006* (Rambøll 2006) viser blandt andet, at selvom to ud af tre lærere har deltaget i kompetenceudvikling vedrørende IKT inden for de sidste tre år, så er det kun én ud af tre af disse lærere, som føler sig sikre i forhold til IKT, og der kan ikke registreres nogen særlig effekt på anvendelsen af IKT. Effekten af IKT i undervisningen i de nordiske lande viser således, at selv om størsteparten af lærerne har erhvervet det pædagogiske it-kørekort eller tilsvarende, synes to ud af tre lærere stadig, at de ikke er gode nok til at bruge IKT i undervisningen (Rambøll 2006: 11, 87).

## **Nye initiativer**

Med baggrund i regeringens globaliseringsstrategi fra april 2006 *Fremgang, fornyelse og tryghed* (2006) nedsatte Undervisningsministeriet i 2006 en række arbejdsgrupper, der skulle udarbejde udkast til nye Fælles Mål for undervisningen i en række fag i folkeskolen. Der skulle foretages en gennemgang af alle fagenes formål, og trinmålene skulle tilpasses i overensstemmelse hermed. Det indgik i arbejdet, at

behovet for ajourføring af de faglige tekster med hensyn til IKT- og mediekompetencer inden for de enkelte trin- og slutmål generelt skulle overvejes. Det var herunder tanken at udarbejde en samlet vejledende tekst, som beskrev målene for IKT- og mediekompetencer i Fælles Mål.

Dette arbejde er nu afsluttet og med virkning fra skoleåret 2009-10 gælder der nye Fælles Mål for undervisningen i folkeskolen.

I 2007 nedsatte Undervisningsministeriet en it-ekspertgruppe. Den skal blandt andet på baggrund af de nye Fælles Mål og trin- og slutmålene samt oplæg fra Skolestyrelsen om udvikling af evalueringsformer for måling af elevernes digitale kompetencer afgive udtalelser om arbejdsgruppernes oplæg til nye beskrivelser.

Vigtigt i denne sammenhæng er ministeriets bemærkning, at "ekspertpanelets udtalelser skal i alle tilfælde tage udgangspunkt i elevernes rolle som brugere set i lyset af udviklingen af web 2.0" (Kommissorium 2007). Web 2.0 henviser til de hastigt voksende udbud af især kommercielle, digitale tjenester som Facebook, Arto og Flickr, der giver internetbrugere mulighed for selv at skabe, dele og modificere indhold i form af fx tekst, billeder og musik.

Som det fremgår af ovenstående, indgår produktion, anskaffelse og anvendelse af læringsressourcer i et komplekst samspil af teknologiske muligheder, uddannelsespolitiske prioriteringer, økonomiske afvejninger, pædagogiske mål og praktiske forhold. I de følgende kapitler dokumenteres, hvorledes læringsressourcer anvendes med særlig vægt på de økonomiske prioriteringer og de pædagogiske valg set i lyset af de foreliggende teknologiske betingelser og undervisningsmæssige vilkår.

## **OM DATAMATERIALET**

Den foreliggende undersøgelse er gennemført i perioden 23. september – 8. oktober 2008 som en landsdækkende, elektronisk spørgeskemaundersøgelse, en såkaldt CAWI-undersøgelse (*computer-assisted web interviewing*). Undersøgelsen er gennemført af analyseinstituttet Zaperla.

Adjunkt Anne Marie Dahler, Læremiddel.dk, har foretaget uddybende analyser af datamaterialet, og konsulent Valdemar Duus og professor Kirsten Drotner, DREAM, har haft ansvaret for udformningen af rapportens tekst.

Der er rettet henvendelse til i alt 1.243 uddannelsesinstitutioner, hvilket svarer til alle danske folkeskoler og gymnasiale ungdomsuddannelser. Henvendelsen er sket via e-mail til skoleledere/rektorer på baggrund af de maillister, som Undervisningsministeriet anvender i sin kommunikation med skolerne. Ministeriet har udelukkende institutionelle mailadresser, og det har ikke været muligt at sende spørgeskema og påmindelse personligt til de enkelte ledere og undervisere.

## Målgruppe

Undersøgelsen er gennemført blandt to grupper, nemlig skoleledere/rektorer samt undervisere i dansk og i matematik på 8. klassesettrin i folkeskolen og i 2.g på gymnasiale uddannelser.

I alt 124 skoleledere/rektorer har besvaret spørgeskemaet, hvilket svarer til en besvarelsesandel på 10 %. Denne besvarelsesandel er i overensstemmelse med lignende undersøgelser, og muliggør valide analyser med en rimelig statistisk sikkerhed.

Blandt de 124 ledere er 81 skoleledere i en folkeskole, og 43 er som leder tilknyttet en gymnasial ungdomsuddannelse. 94 skoler har en mand som leder. 71 har mindre end ti års erfaring som leder og 47 er ansat på en skole i en bymæssig bebyggelse med over 50.000 indbyggere. Resten, dvs. 77, er ansat på en skole i en bymæssig bebyggelse med under 50.000 indbyggere.

I alt 267 undervisere i dansk og matematik på 8. klassesettrin i folkeskolen og i 2.g på de gymnasiale uddannelser STX, HHX og HTX har besvaret spørgeskemaet. Da det er skolelederne/rektorerne, som har videresendt et link til undervisere på skolen findes der ingen oversigt over, hvor mange undervisere, der er blevet bedt om at deltage. En besvarelsesprocent kan derfor ikke angives.

Blandt underviseren har 126 dansklærere og 141 matematiklærere deltaget i undersøgelsen. Halvdelen af underviserne kommer fra folkeskolen og den anden halvdel fra de gymnasiale ungdomsuddannelser, og de fordeler sig jævnt med hensyn til alder og undervisningsanciennitet. Undersøgelsens respondenter udgør således et repræsentativt udsnit af undervisere i folkeskolen og gymnasiet.

## Frafaldsanalyse

Analysebureauet Zapera har foretaget en frafaldsanalyse, hvor man telefonisk har kontaktet ledere, hvis skoler ikke har deltaget, og spurgt dem om grunden. Generelt arbejds- og evalueringspres angives som de vigtigste grunde til ikke at deltage i undersøgelser. I den situation prioriteres pligtige analyser og evalueringer iværksat af Undervisningsministeriet. Flere skoleledere har valgt at udfylde eget skema, mens enkelte har brugt skolens nyhedsbrev og valgt ikke at videresende til specifikke undervisere.

## Tabellerne

I alle tabeller, hvor der er tale om signifikante forskelle mellem folkeskole og de gymnasiale ungdomsuddannelser er tallene markeret med fed/rød skrift.

## 2. ANSKAFFELSE

### Læringsressourcer og skolernes økonomi

Et overordnet fokuspunkt for nærværende undersøgelse er skolernes investering i og prioritering af læringsressourcer. Skolelederne er blevet bedt om at angive et cirkatal for skolens brug af penge på læringsressourcer pr. elev i skoleåret 2007-08. Der er, som det fremgår af nedenstående tabel, store forskelle på de enkelte skolers investering i læringsressourcer pr. elev, og navnlig forskellen mellem folkeskoler og gymnasiale uddannelser er markant:

**Tabel 2.1: Skolelederes angivelse af læremiddelbudget pr. elev pr. år. Folkeskolen og gymnasiet 2007-08. Pct.**

	FOLKESKOLEN	GYMNASIUM
Under 1.000 kr.	22	12
Fra 1.000 kr. til 1.250 kr.	20	9
Fra 1.250 kr. til 1.500 kr.	11	9
Fra 1.500 kr. til 2.000 kr.	27	14
Fra 2.000 kr. til 3.000 kr.	14	35
Mere end 3.000 kr.	1	12
Ved ikke	4	9
	100	100

Halvdelen af alle folkeskoler og cirka en tredjedel af skolerne blandt i de gymnasiale ungdomsuddannelser har mindre end 1.500 kr. til rådighed til indkøb af læringsressourcer pr. elev om året. En søgning blandt forlagene på deres udgivelser viser, at en lærebog i dansk eller matematik koster gennemsnitligt 150-200 kr., og et enkelt indkøb udgør således mere end en tiendedel af det beløb, skolerne årligt disponerer over til indkøb af læringsressourcer pr. elev.

Gymnasierne bruger flere penge på læringsressourcer pr. elev end folkeskolerne. Næsten 50 % af de adspurgte ledere i gymnasierne angiver, at der anvendes mere end 2000 kr. pr. elev pr. år på læringsressourcer, mens kun 15 % af lederne i folkeskolen angiver at anvende mere end 2000 kr. pr. elev.

### Statens initiativer

Implementeringen af gymnasiereformen har ikke været fulgt af større, økonomiske tilskud til udvikling af skolernes digitale infrastruktur eller udvikling af nye læringsressourcer. Derimod har regeringen i tidsrummet 2000-07 bevilget over en kvart milliard kr. til to store projekter for folkeskolen:

Til Projektet "IT, medier og folkeskolen" (ITMF) bevilgedes 340 mio. kr. (på grund af besparelser reduceret til 323 mio. kr.). Projektet havde som overordnet formål at styrke den pædagogiske anvendelse af it og andre medier i undervisningen og gøre it og medier til medspiller og drivkraft i

skolens dagligdag. Skoler og kommuner kunne udvikle undervisningen i samarbejde med forskere, efteruddannelsesinstitutioner, forlag, it og medieeksperter samt andre relevante fagfolk. Midlerne blev fordelt på fire hovedprojekter samt til organisering, formidling og evaluering af projektet (ITMF-sekretariatet 2005).

Til projektet "It i folkeskolen" (ITIF) bevilgedes i alt 495 mio. kr. Midlerne blev anvendt som tilskud til indkøb af computere til 3. klassesettrin samt til øget faglig brug af IKT på alle klassesettrin, herunder i specialundervisningen, efteruddannelse af lærere og udvikling af nye organisations- og undervisningsformer. Der er udviklet 11 netbaserede læringsressourcer, som nu er til rådighed for undervisningen (Voss 2008).

75 % af midlerne blev afsat til anskaffelse af computerudstyr til folkeskolens elever i 3. klasse. Undervisningsministeriet satte som betingelse for tildeling af projektmidler, at kommunerne og de frie grundskoler skulle anvende et tilsvarende beløb selv. Der blev i alt afsat 117 mio. kr. til en lang række andre initiativer. De to største initiativer drejede sig om udviklingen af nye typer undervisningsmaterialer for hele folkeskolen og for specialundervisningen (50 mio. kr.) samt hjælp til skolernes organisationsomstilling (35 millioner kr.) (Voss 2008).

Der blev igangsat en række pilotprojekter, der havde til formål at tænke lærebøger og læringsressourcer på en helt ny måde med udgangspunkt i mediekonvergens samt at understøtte selvstændige arbejdsformer og den rummelige folkeskole. Skolerne har fået hjælp til organisationsomstillingen i form af tilskud til anskaffelse af et videndelingssystem.

I forbindelse med nærværende undersøgelse er der rettet henvendelse til UNI-C for at få oplyst skolernes indberettede salgstal for de nye læringsressourcer, som blev udviklet under ITIF-projektet. Disse tal har imidlertid ikke kunnet oplyses, idet der ikke er hentet tilladelse hos de kommercielle producenter.

Et kernepunkt i udviklingen af nye læringsressourcer er netop de professionelle producenter og deres økonomiske incitamenter til fornyelse. I marts 2004 foretog firmaet Dansk e-Learning Center for Undervisningsministeriet en analyse af den mulige markedsudvikling inden for IKT-baseret undervisning:

**Tabel 2.2: Markedsestimater for IKT baserede undervisningsmaterialer. 2004**

	ANTAL ÅRSELEVER	BELØB PR. ÅRSELEV* (KR.)	I ALT (MIO. KR.)	HERAF EGEN PRODUKTION	REST TIL EKSTERNT INDKØB (MIO. KR.)
Grundskolen	667.703	40	27	15 %	23
Gymnasiale uddannelser	92.605	70	6	35 %	4

Kilde: Dansk e-Learning Center 2004

\*) Estimeret på baggrund af interview med 22 institutioner samt de tilsvarende svar fra leverandører og eksperter.

De udvalgte uddannelsesinstitutioner dækkede Undervisningsministeriets seks overordnede uddannelsesområder, og data blev indhentet fra en række aktører, interessenter og eksperter med viden om digitale læringsressourcer.

Rapporten konkluderede, at der fortsat er et meget lille marked for udvikling af denne type læringsressourcer. Det er et marked, som ikke har udsigt til at blive selv bærende med de eksisterende strukturer og incitament, idet ringe økonomi på uddannelsesinstitutionerne anses som den primære hæmsko. Det anbefales, at ministeriet flytter fokus fra infrastruktur og lærernes it-kompetencer til i højere grad at fremme produktionen af digitale læringsressourcer af høj kvalitet og levedygtighed. Statens indsats på dette område skal efter rapportens mening nytænkes.

Estimaterne fra Dansk e-Learning Center antyder, inden for hvilke begrænsede økonomiske rammer, navnlig de professionelle producenter vurderer deres muligheder for innovation. Disse vurderinger er retningsgivende for, hvilke økonomiske investeringer producenterne ønsker at gøre, og de må forstås i sammenhæng med, at funktionsdygtige læringsressourcer må udvikles i relation til bestemte uddannelsesmæssige og didaktiske sammenhænge.

Producenter kan derfor sjældent overføre udenlandske læringsressourcer direkte til danske læringsrum, og originale læringsressourcer skabt til et lille marked som det danske kræver oftest en lang investeringshorisont.

## SKOLERNES PRIORITERING AF INDKØB

For at kunne anvende forskellige slags læringsressourcer i undervisningen, må disse naturligvis være produceret, synlige og tilgængelige. I det kredsløb spiller skolernes prioritering vedrørende indkøb af læringsressourcer en afgørende rolle. Både skoleledere og undervisere er blevet spurgt om, hvilke typer læringsressourcer, de har prioriteret de seneste fem år.

### Skoleledernes/rektorenes prioritering

**Tabel 2.3: Skoleledernes prioritering af læremiddelområder ved indkøb 2003-08. Pct. og antal. Skolelederne har haft mulighed for at angive fem læringsressourcer**

	FOLKESKOLE	GYMNASIUM
Boglige undervisningsmaterialer	88 (71)	95 (41)
Interaktiv tavle	<b>64 (52)</b>	<b>21 (9)</b>
Skøn- og faglitteratur	46 (37)	37 (16)
Netabonnementer med login	41 (33)	33 (14)
Projektor	<b>38 (31)</b>	<b>70 (30)</b>
Netbaserede materialer med login	<b>37 (30)</b>	<b>12 (5)</b>
Software til produktion	33 (27)	47 (20)
Software til kommunikation	<b>26 (21)</b>	<b>56 (24)</b>
Digitalt optageudstyr	<b>25 (20)</b>	<b>9 (4)</b>
Fotokopier	<b>21 (17)</b>	<b>42 (18)</b>
Digitale av-materialer	15 (12)	12 (5)
Tidsskrifter og aviser	7 (6)	14 (6)
Software til eksperimentel brug	<b>6 (5)</b>	<b>28 (12)</b>
Mobile enheder	4 (3)	2 (1)
Analoge av-materialer	4 (3)	2 (1)
MP3 lydbøger	1 (1)	0 (0)
E-bøger (elektroniske bøger)	1 (1)	2 (1)

Som det ses af tabel 2.3, prioriterer ledere i både folkeskolen og de gymnasiale uddannelser indkøb af lærebøger; men der er også forskelle vedrørende anskaffelse af værktøjsprogrammer og udstyr. Folkeskolen satser især på indkøb af interaktive tavler.

Den satsning tog form som en del af ITIF-initiativet, hvor indførelsen af interaktive tavler skulle afdække, hvilke potentialer og muligheder de giver for at styrke udviklingen af faglige kompetencer, samt hvilke nye aspekter de tilføjer undervisningen, fx i relation til adgang til og brug af læringsressourcer, stof, præsentation og arbejdsformer.

I gymnasieskolerne satses især på indkøb af projektorer. Interaktive tavler og projektorer lægger op til undervisningsformer, hvor allerede eksisterende stof formidles, og hvor én person kommunikerer til mange, typisk fra lærer til elever.

De gymnasiale uddannelser har endvidere prioriteret software til kommunikation fx i form af forskellige former for Learning Management System (LMS) og software til eksperimentelt brug.

I modsætning hertil har folkeskolerne investeret i digitalt optageudstyr fx video- og fotokamera samt netbaserede læringsressourcer med login. De prioriterede læringsressourcer lægger umiddelbart op til forskellige arbejdsformer og videnbearbejdning.

Således faciliterer LMS smidig og effektiv intern kommunikation mellem enkeltpersoner og videndeling af eksisterende informationer, mens optageudstyr snarere faciliterer, at elever sammen skaber og bearbejder viden i (audio)visuel form, altså former for vidensproduktion der kræver vide rammer for styring.

## Undervisernes prioritering

**Tabel 2.4: Undervisernes prioritering af læremiddelområder ved indkøb 2003-08. Pct og antal. Underviserne har haft mulighed for at angive fem læringsressourcer**

	FOLKESKOLE	GYMNASIUM
Boglige undervisningsmaterialer	56 (77)	52 (68)
Interaktiv tavle	<b>58 (79)</b>	<b>20 (26)</b>
Skøn- og faglitteratur	26 (36)	22 (28)
Netabonnementer med login	<b>34 (47)</b>	<b>15 (19)</b>
Projektor	<b>27 (37)</b>	<b>45 (58)</b>
Netbaserede materialer med login	<b>26 (36)</b>	<b>22 (28)</b>
Software til produktion	16 (22)	19 (24)
Software til kommunikation	17 (23)	24 (31)
Digitalt optageudstyr	15 (21)	9 (12)
Fotokopier	17 (23)	14 (18)
Digitale av-materialer	12 (16)	7 (9)
Tidsskrifter og aviser	3 (4)	5 (6)
Software til eksperimentel brug	<b>4 (6)</b>	<b>14 (18)</b>
Mobile enheder	1 (1)	2 (3)
Analoge av-materialer	3 (4)	2 (2)
MP3-lydbøger	0 (0)	0 (0)
E-bøger (elektroniske bøger)	<b>2 (2)</b>	<b>8 (10)</b>

Som det ses af tabel 2.4, svarer undervisernes prioritering af forskellige typer læringsressourcer i store træk til ledernes, dog med den forskel, at en langt mindre andel af underviserne prioriterer indkøb af lærebøger.

Det gælder både i folkeskolen og gymnasiet, hvor henholdsvis 88 % og 95 % af lederne angiver, at boglige materialer er prioriteret, mens henholdsvis 56 % og 52 % af underviserne angiver boglige materialer som et af de fem områder, der har haft størst prioritet.



## PÆDAGOGISKE CENTRALER OG CENTRE FOR UNDERVISNINGSMIDLER

Skolernes egne materialer suppleres i mange kommuner af kommunale pædagogiske centraler. Hertil kommer 16 Centre for Undervisningsmidler (CfU), som tilsammen danner et landsdækkende netværk.

Formålet med de pædagogiske centraler og centrene for undervisningsmidler er at supplere skolernes materialesamlinger ud fra et princip om, at læringsressourcer, som skolerne bruger i kortere perioder mest effektivt rekvireres fra en central. Herved kan skolerne spare økonomiske midler på materialevalget, men samtidig kræves en grundig, og også fleksibel, planlægning af undervisningen, hvis et ønsket materiale ikke er til rådighed i en given periode fra centret.

Lærerne er blevet spurgt om, i hvilket omfang henholdsvis den kommunale pædagogiske central og det lokale CfU kan dække deres behov for læringsressourcer i dansk og matematik.

### Folkeskolelærerne

**Tabel 2.5: Folkeskolelærernes vurdering af, i hvilket omfang henholdsvis det lokale Center for Undervisningsmidler og Pædagogisk Central dækker behov for læringsressourcer i henholdsvis dansk og matematik. Pct. og antal.**

	DANSK					MATEMATIK				
	0-24	25-49	50-74	75-100	Ved ikke	0-24	25-49	50-74	75-100	Ved ikke
Lokalt Center for Undervisningsmidler	19 (13)	30 (20)	21 (14)	8 (5)	22 (15)	33 (23)	7 (6)	6 (4)	7 (6)	44 (31)
Pædagogisk central	31 (16)	28 (14)	14 (7)	10 (5)	18 (9)	40 (21)	10 (5)	6 (3)	6 (3)	39 (20)

Overordnet set mener lærerne, at den pædagogiske central og det lokale center for undervisningsmidler ikke kan dække behovet for læringsressourcer i større udstrækning, hverken i dansk eller matematik.

Dansklærerne i folkeskolen er den gruppe, der i videst udtrækning finder, at behovet for læringsressourcer kan dækkes af CfU og den pædagogiske central. Knap en tredjedel mener, at CfU dækker halvdelen eller mere af behovet, og knap en fjerdedel vurderer, at den pædagogiske central at den pædagogiske central kan dække halvdelen eller mere af behovet.

Blandt matematiklærerne er andelen, der svarer "ved ikke" markant større end blandt dansklærerne, nemlig 44 % i forhold til CfU og 39 % i forhold til den pædagogiske central mod omkring hver femte dansklærer. Henholdsvis 13 % og 12 % af matematiklærerne i folkeskolen finder, at CfU og den pædagogiske central dækker behovet for læringsressourcer 50 % eller mere, mens andelen af matematiklærere, der finder at de to institutioner dækker 0-25%, er markant højere end for dansklærerne.

Matematiklærerne i gymnasiet har samme svarmønster som matematiklærerne i folkeskolen – dog er der en langt større andel, nemlig 68 %, af gymnasielærerne som svarer ”ved ikke” til spørgsmålet om, hvorvidt behovet for læringsressourcer dækkes af de respektive institutioner.

Dansklærerne i gymnasiet er den gruppe, der finder behovet for læringsressourcer mindst dækket af CfU og den pædagogiske central, idet kun 2 % angiver, at disse institutioner dækker halvdelen eller mere af deres behov for læringsressourcer.

## Gymnasielærerne

**Tabel 2.6: Gymnasielærernes vurdering af, i hvilket omfang henholdsvis det lokale Center for Undervisningsmidler og Pædagogisk Central dækker behov for læringsressourcer i henholdsvis dansk og matematik. Pct og antal**

	DANSK					MATEMATIK				
	0-24	25-49	50-74	75-100	Ved ikke	0-24	25-49	50-74	75-100	Ved ikke
Lokalt Center for Undervisningsmidler	46 (27)	3 (2)	2 (1)	0	49 (29)	24 (17)	1 (1)	3 (2)	4 (3)	68 (48)
Pædagogisk central	52 (22)	0	2 (1)	0	45 (19)	51 (38)	15 (14)	9 (8)	5 (5)	30 (28)

Den store andel af matematiklærere i både folkeskole og gymnasium, der svarer ”ved ikke” til spørgsmålet kunne tyde på, at matematiklærerne ikke i vid udstrækning anvender Center for Undervisningsmidler og pædagogiske centraler.

## Orientering om læringsressourcer

**Tabel 2.7: Undervisernes anvendelse af orienteringskilder vedrørende undervisningsmidler. Folkeskolen og gymnasiet 1995 og 2008. Pct.**

	DIGITALE LÆRINGSRESSOURCER 2008			
	Folkeskolen	Gymnasiet	Folkeskolen	Gymnasiet
Taler med kolleger	99	97	96	97
Taler med fagkonsulent	<b>52</b>	<b>39</b>	43	32
Læser fagtidsskrifter	83	88	89	96
Læser Folkeskolen/Gymnasieskolen/Handelsskolen	<b>96</b>	<b>84</b>	95	89
Leverandørkataloger	76	83	84	91
FUI's informationsbase på EMU. Materialeplatformen	<b>45</b>	<b>24</b>	41	23
Bruger Center for Undervisningsmidler	<b>89</b>	<b>34</b>	88	58
Besøger udstillinger i øvrigt	<b>50</b>	<b>28</b>	55	40

Underviserne i folkeskolen og gymnasium er blevet spurgt om, hvordan de holder sig orienteret om undervisningsmidler. Spørgsmålet blev også stillet i undersøgelsen *Mediebilledet 1995*.

Undervisere i begge kategorier orienterer sig overvejende ved at tale med kolleger, hvilket også gjorde sig gældende i 1995. Herudover orienterer de sig i fagtidsskrifter samt i deres respektive institutionelle tidsskrifter (*Folkeskolen, Gymnasieskolen, Handelsskolen*) - og i samme omfang som i 1995.

Gymnasielærerne anvender i langt mindre grad end folkeskolelærerne Center for Undervisningsmidler til at orientere sig vedrørende undervisningsmidler.

Andelen af gymnasielærere, der anvender Center for Undervisningsmidler er faldet i forhold til undersøgelsen i 1995, mens andelen af folkeskolelærere er uændret

## PROCEDURER FOR INDKØB OG ANVENDELSE

Både lærere og ledere er blevet spurgt om, hvorvidt der er formuleret procedurer for henholdsvis indkøb og anvendelse af læringsressourcer på deres skole. I både folkeskole og gymnasium angiver lederne i langt højere grad end underviserne, at der er formuleret procedurer:

### Formuleret procedurer for indkøb

**Tabel 2.8: Lærernes og ledernes opfattelse af, om der er formuleret en procedure for indkøb af læringsressourcer på skolen. Folkeskolen og gymnasiet 2008. Pct. og antal.**

	FOLKESKOLEN		GYMNASIET	
	Lærer	Leder	Lærer	Leder
JA	22 (30)	35 (28)	12 (16)	30 (13)
NEJ	39 (53)	64 (52)	55 (71)	68 (29)
Ved ikke	39 (54)	1 (1)	33 (43)	2 (1)
	100 (137)	100 (81)	100 (130)	100 (43)

En tredjedel af lederne i såvel folkeskole som gymnasium angiver, at der er formuleret procedurer for indkøb af læringsressourcer, mens 22 % af lærerne i folkeskolen og 12 % i gymnasiet angiver, at der er formuleret procedurer. En tredjedel af underviserne angiver, at de ikke ved, hvorvidt der er formuleret procedurer for indkøb af læringsressourcer, mens henholdsvis én leder i folkeskolen og én leder i gymnasiet angiver ikke at vide, om der er formuleret indkøbsprocedurer.

De samme forhold gør sig gældende mht. formulerede procedurer for anvendelse af undervisningsmidler. Cirka en tredjedel af lederne i folkeskolen angiver, at der er formuleret procedurer for anvendelse mod en fjerdedel af lederne i gymnasiet. Både i folkeskolen eller gymnasiet er stort set ingen af underviserne bekendt med, hvorvidt der findes formulerede procedurer for anvendelse af læringsressourcer:

## Formuleret procedurer for anvendelse

**Tabel 2.9: Lærernes og ledernes opfattelse af, om der er formuleret en procedure for anvendelse af læringsressourcer på skolen. Folkeskolen og gymnasiet 2008. Pct. og antal**

	FOLKESKOLEN		GYMNASIET	
	Lærer	Leder	Lærer	Leder
JA	9 (12)	33 (27)	6 (7)	23 (10)
NEJ	66 (90)	64 (52)	62 (81)	72 (31)
Ved ikke	25 (35)	3 (2)	32 (42)	5 (2)
	100 (137)	100 (81)	100 (130)	100 (43)

At ledere i højere grad end undervisere er bekendt med procedurer for indkøb og anvendelse af læringsressourcer peger på to vigtige forhold. For det første vidner det om, at sådanne procedurer defineres som en ledelsesopgave; for det andet vidner det om, at procedurerne - hvor de findes - ikke systematisk omsættes til praksis. Undersøgelsen her giver derimod ikke grundlag for at vurdere, hvilken slags procedurer, skolerne fastlægger, og hvorvidt de følger afvejninger i forhold til eksempelvis fag, niveau, kvalitet, anvendelse

### 3. LÆRINGSRESSOURCER I FORBEREDELSEN OG UNDERVISNINGEN

#### LÆRINGSRESSOURCER I FORBEREDELSEN

Undervisernes forberedelse er retningsgivende for de læringsressourcer, de bringer i anvendelse i selve undervisningssituationen. Fordelingen af læringsressourcer i forberedelsestiden tilføjer således en vigtig brik i det samlede billede af skolernes prioritering og anvendelse af læringsressourcer:

**Tabel 3.1: Læringsressourcer brugt i forberedelsen af dansk- og matematikundervisning 2008. Folkeskole og gymnasiet samlet. Pct. og antal.**

	DANSK		MATEMATIK	
	%	ANTAL	%	ANTAL
Boglige undervisningsmaterialer	94	118	95	136
E-bøger (elektroniske bøger)	9	11	9	12
Netbaserede materialer med login	38	48	21	30
Digitale av-materialer	47	59	33	46
Fotokopier	79	100	49	69
Skøn- og faglitteratur	93	116	44	62
Tidsskrifter og aviser	44	55	19	26
Mp3-lydbøger	2	2	-	-
Analoge av-materialer	21	25	11	11
Netabonnementer med login	36	45	17	23
Software til produktion	50	62	39	55
Software til kommunikation	39	48	28	39
Software til eksperimentelt arbejde	2	1	23	33
Interaktiv tavle	13	17	17	17
Projektor	42	53	27	38
Digitalt optageudstyr	8	10	4	5
Mobile enheder	4	5	8	8
Hjemmesider på nettet	62	78	33	48
Digitale materialer fra ministerier m.v..	21	26	15	21
Web 2.0-tjenester	14	18	3	3
Gratis spil og programmer fra nettet	4	5	13	18
Podcast	2	2	-	-
Hæfter fra skoletjenester og gratis aviser	18	23	7	10
"Lærer til lærer"	38	46	29	41
Egne materialer	90	114	81	125

Som det ses i tabel 3.1, er lærebogen klart undervisernes foretrukne medium i forberedelsen af undervisningen i både dansk og matematik, idet den anvendes af 94 % af lærerne i dansk og 95 % af lærerne i matematik. Næsten lige så populært er egne materialer, der anvendes af 90 % af lærerne i dansk

og 81 % af lærerne i matematik. Fotokopiering bruges også i vid udstrækning i forberedelsen, navnlig i dansk.

Af de digitale læringsressourcer anvender begge lærergrupper især hjemmesider, samt digitale Av-materialer og software til kommunikation, idet lærerne i dansk dog er lidt flittigere brugere her end deres kolleger i matematik.

Derimod anvender underviserne kun i ringe grad nye muligheder som web 2.0-tjenester fx wikis, e-bøger, mobile enheder samt gratis spil og programmer.

Lærebogens absolutte førerstilling er uændret siden 1995 (Fonden, 1995). I *Mediebilledet 1995* viste interviews med lærere i både folkeskolen og gymnasiet, at de fleste tog afsæt i en lærebog under forberedelsen. Kun enkelte tog udgangspunkt i et tema eller emne for derefter at vælge relevante ressourcer. Andre medier blev kun inddraget, hvis bogen blev anset for at være utilstrækkelig fx med hensyn til indhold, eller læreren ønskede at tilføje elementer i undervisningen, som bogen ikke kunne.

I undersøgelsen fra 1995 begrundede lærerne prioriteringen af lærebogen med effektivitet (samlet fremstilling og ofte opgaver) og fleksibilitet (udvælge dele, bladre, få oversigt), ligesom bogen som medium blev fremhævet (fordybelse, fantasi/gode læseoplevelser). Samtidig noteredes begrænsninger først og fremmest i forhold til faglig forældelse og økonomi (dyre klassesæt).

Nærværende undersøgelse giver ikke et tilsvarende grundlag for at vurdere undervisernes begrundelser for deres valg. Men i det omfang, lærerne i dag oplever de samme begrænsninger ved lærebogen som i 1995, kan det konstateres, at det kun i begrænset målestok giver dem anledning til at arbejde med læringsressourcer, der kan afhjælpe disse oplevede begrænsninger.

## LÆRINGSRESSOURCER I UNDERVISNINGEN

Lærerne i dansk og matematik er blevet spurgt om, hvilke læringsressourcer de har anvendt i deres seneste undervisningslektion og i hvilken grad:

**Tabel 3.2: Lærernes fordeling af læringsressourcer i seneste undervisningslektion 2008. Pct.**

	DANSK		MATEMATIK	
	FOLKESKOLE	GYMNASIUM	FOLKESKOLE	GYMNASIUM
Boglige undervisningsmaterialer	<b>81</b>	<b>88</b>	97	90
E-bøger (elektroniske bøger)	3	3	<b>1</b>	<b>11</b>
Netbaserede materialer med login	24	24	16	15
Digitale av-materialer	36	47	16	28
Fotokopier	84	83	<b>69</b>	<b>41</b>
Skøn- og faglitteratur	<b>88</b>	<b>98</b>	37	31
Tidsskrifter og aviser	37	29	10	3
Mp3-lydbøger	1	2	0	0
Analoge av-materialer	13	15	13	13
Netabonnementer med login	24	15	7	6
Software til produktion	31	37	<b>17</b>	<b>38</b>
Software til kommunikation	<b>15</b>	<b>41</b>	13	24
Software til eksperimentelt arbejde	0	0	<b>7</b>	<b>44</b>
Interaktiv tavle	<b>21</b>	<b>2</b>	<b>23</b>	<b>0</b>
Projektor	<b>31</b>	<b>59</b>	<b>24</b>	<b>45</b>
Digitalt optageudstyr	10	5	1	0
Mobile enheder	4	3	11	4
Hjemmesider på nettet	45	53	29	18
Digitale materialer fra ministerier m.v.	18	17	4	13
Web 2.0-tjenester	12	10	1	1
Gratis spil og programmer fra nettet	4	0	11	8
Podcast	0	0	<b>0</b>	<b>1</b>
Hæfter fra skoletjenester og gratisaviser	<b>19</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>1</b>
”Lærer til lærer”	<b>45</b>	<b>17</b>	24	23
Egne materialer	88	86	76	75

Ligesom i forberedelsen er det i overvejende grad lærebøger, der anvendes i undervisningen både i folkeskole og gymnasium, og lærere i matematik er flittigere brugere end lærere i dansk, mens færre matematiklærere end dansklærere anvender egne materialer. I forhold til danskundervisningen er gymnasielærere noget hyppigere brugere af lærebøger end kollegerne i folkeskolen, idet andelen udgør henholdsvis 88 % og 81 %.

Ikke overraskende er skøn- og faglitteratur også uhyre populære valg hos lærerne i dansk, idet 88 % af lærerne i folkeskolen og 98 % af gymnasielærerne anvender disse ressourcer i undervisningen, hvortil kommer egne materialer samt fotokopiering. Hjemmesider på nettet anvendes af cirka halvdelen af

lærerne. Der er signifikant forskel i anvendelsen af interaktive tavler og projektorer i dansk mellem folkeskole og gymnasium, idet 21 % af lærerne i folkeskolen anvender disse redskaber i undervisningen mod kun 2 % af gymnasielærerne. Omvendt forholder det sig med projektorer, hvor knap 60 % af gymnasielærerne anvender projektorer i undervisningen, mens det samme er tilfældet for 31 % af lærerne i folkeskolen.

I matematik anvender lidt flere undervisere lærebøger end deres kolleger i gymnasieskolen, nemlig henholdsvis 97 % og 90 %. Fotokopiering anvendes især i folkeskolen, hvor knap 70 % anvender fotokopier mod 41 % i gymnasieskolen. Software til eksperimentelt arbejde anvendes især i gymnasiet, 44 % af lærerne tager det i brug mod 7 % af lærerne i folkeskolen.

Ligesom det er tilfældet i danskundervisningen bruges interaktive tavler mest i folkeskolen, hvor en fjerdedel af lærerne tager disse redskaber i brug, mens de er helt ude af billedet i gymnasieskolernes matematikundervisning. Her anvender imidlertid næsten halvdelen af lærerne projektorer.

## OMFANGET AF LÆRINGSRESSOURCER I UNDERVISNINGEN

At lærere prioriterer lærebogen i deres valg af læringsressourcer i undervisningen siger naturligvis ikke i sig selv noget om, hvorledes de forskellige læringsressourcer anvendes. For at få dette spørgsmål nærmere belyst, er underviserne blevet spurgt om, i hvilket omfang de anvender forskellige læringsressourcer:

**Tabel 3.3: Omfang af anvendelse af boglige undervisningsmaterialer i undervisningen i dansk i henholdsvis folkeskole og gymnasium 2008. Pct.**

ANVENDELSE	SAMLET	FOLKESKOLE	GYMNASIUM
Slet ikke	16	19	12
I mindre grad	6	12	0
I nogen grad	12	18	5
I høj grad	32	24	41
I meget høj grad	34	27	42
	100	100	100

Som det ses af tabel 3.3, anvender dansklærerne i gymnasiet lærebøger i et større omfang i undervisningen i gymnasiet end kollegerne i folkeskolen, idet mere end 80 % af lærerne i gymnasiet angiver, at de anvender lærebøger i høj eller meget høj grad, mens det gælder godt halvdelen af lærerne i folkeskolen. 12 % af lærerne i folkeskolen angiver at anvende boglige materialer i mindre grad mens det ikke gælder nogen af lærerne i gymnasiet.

Når det gælder matematikundervisningen, er der ingen signifikante forskelle på anvendelsen af lærebøger i folkeskole og gymnasium, som det ses af tabel 3.4.



**Tabel 3.4: Omfang af anvendelse af boglige undervisningsmaterialer i undervisningen i matematik i henholdsvis folkeskole og gymnasium 2008. Pct.**

ANVENDELSE	SAMLET	FOLKESKOLE	GYMNASIUM
Slet ikke	6	3	10
I mindre grad	4	4	4
I nogen grad	18	16	20
I høj grad	31	30	32
I meget høj grad	40	46	34
Ved ikke	1	1	-
	100	100	100

Som det fremgår af tabel 3.2, anvender cirka halvdelen af lærerne hjemmesider i danskundervisningen. Men hvor meget anvendes disse ressourcer konkret? Der er ikke nogen forskel i graden af anvendelse af hjemmesider i undervisningen i folkeskolen og gymnasiet:

**Tabel 3.5: Grad af anvendelse af hjemmesider i undervisningen i dansk i henholdsvis folkeskole og gymnasium 2008. Pct.**

ANVENDELSE	SAMLET	FOLKESKOLE	GYMNASIUM
Slet ikke	52	55	48
I mindre grad	5	3	7
I nogen grad	25	28	22
I høj grad	10	6	15
I meget høj grad	8	8	8
	100	100	100

Som det ses af tabel 3.5, anvender cirka 18 % af lærerne hjemmesider i høj eller meget høj grad, mens 25 % anvender hjemmesider i nogen grad. 5 % angiver at anvende hjemmesider i mindre grad. Der er ikke nogen forskel i graden af anvendelse af hjemmesider i undervisningen i folkeskolen og gymnasiet.

Som vi så i tabel 3.2, anvender færre matematik- end dansklærere hjemmesider i undervisningen både folkeskole og gymnasium. Men i hvilket omfang anvendes så disse ressourcer?

**Tabel 3.6: Omfang af anvendelse af hjemmesider i undervisningen i matematik i henholdsvis folkeskole og gymnasium 2008. Pct.**

ANVENDELSE	SAMLET	FOLKESKOLE	GYMNASIUM
Slet ikke	77	71	82
I mindre grad	7	9	6
I nogen grad	12	16	8
I høj grad	2	3	1
I meget høj grad	2	1	3
Ved ikke	-	-	-
	100	100	100

Som det fremgår af tabel 3.6, anvender kun ganske få matematiklærere hjemmesider i undervisningen i høj eller meget høj grad, og det gælder både folkeskole og gymnasium.

Som vi så i tabel 3.2, anvender 36 % af folkeskolelærerne og 47 % af gymnasielærerne digitale av- i danskundervisningen. Omfanget af denne anvendelse fremgår af tabel 3.7:

**Tabel 3.7: Omfang af anvendelse af digitale av-materialer i undervisningen i dansk i henholdsvis folkeskole og gymnasium 2008. Pct.**

ANVENDELSE	SAMLET	FOLKESKOLE	GYMNASIUM
Slet ikke	59	64	53
I mindre grad	7	9	5
I nogen grad	16	15	17
I høj grad	6	5	8
I meget høj grad	12	7	17
	100	100	100

Samlet set angiver mere end halvdelen af lærerne i dansk, at de slet ikke anvender digitale av-materialer. Mens 12 % af lærerne angiver, at de anvender disse materialer i meget høj grad.

Som vi så i tabel 3.2, anvendes digitale av-materialer af 16 % af folkeskolelærerne i matematik og 36 % af gymnasielærerne. Tabel 3.8 angiver, i hvilket omfang disse ressourcer anvendes i matematikundervisningen:

**Tabel 3.8: Omfang af anvendelse af digitale av-materialer i undervisningen i matematik i henholdsvis folkeskole og gymnasium 2008. Pct.**

ANVENDELSE	SAMLET	FOLKESKOLE	GYMNASIUM
Slet ikke	78	84	72
I mindre grad	2	3	1
I nogen grad	9	3	14
I høj grad	10	10	10
I meget høj grad	1	-	3
Ved ikke	-	-	-
	100	100	100

Digitale av-materialer anvendes ikke i samme udstrækning i undervisningen i matematik som i dansk. Samlet set klarer mere end tre fjerdedele af underviserne sig uden disse ressourcer, og kun 1 % angiver at anvende digitale av-materialer i meget høj grad, mens 10 % angiver, at anvende sådanne ressourcer i høj grad.

Af tabel 3.2 fremgik det, at cirka 10 % af lærerne i dansk samlet set anvender web 2.0-tjenester i undervisningen. Tabel 3.9 angiver omfanget af undervisernes brug af disse tjenester:

**Tabel 3.9: Omfang af anvendelse af web 2.0-tjenester i undervisningen i dansk i henholdsvis folkeskole og gymnasium 2008. Pct.**

ANVENDELSE	SAMLET	FOLKESKOLE	GYMNASIUM
Slet ikke	89	88	90
I mindre grad	2	3	2
I nogen grad	4	5	3
I høj grad	3	1	3
I meget høj grad	2	3	2
Ved ikke	-	-	-
	100	100	100

Samlet set anvender kun cirka hver tiende dansklærer disse tjenester og kun 3 % inddrager dem i høj grad, som det ses af tabel 3.9. Matematiklærernes tilsvarende anvendelse fremgår af tabel 3.10:

**Tabel 3.10: Omfang af anvendelse af web 2.0-tjenester i undervisningen i matematik i henholdsvis folkeskole og gymnasium 2008. Pct.**

ANVENDELSE	SAMLET	FOLKESKOLE	GYMNASIUM
Slet ikke	99	99	99
I mindre grad	1	1	1
I nogen grad	-	-	-
I høj grad	-	-	-
I meget høj grad	-	-	-
Ved ikke	-	-	-
	100	100	100

Som det ses, er web 2.0-tjenesterne et stort set ukendt fænomen i matematikundervisningen, idet kun kun 1 % af lærerne angiver, at de anvender disse tjenester - og det kun i mindre grad.

## UNDERVISERNES IKT-KOMPETENCER

For at kunne anvende digitale læringsressourcer kræves kompetencer inden for IKT. Nærværende undersøgelse kortlægger undervisernes oplevede kompetencer på det område gennem spørgsmål om personligt og fagligt kendskab til og brug af IKT:

**Tabel 3.11: Lærernes vurdering af egne IKT-kompetencer. Folkeskole og gymnasium 2008. Pct. og antal**

	ANDEL AF LÆRERE	DANSK	MATEMATIK
Jeg føler mig som kvalificeret personlig bruger, men ikke som kvalificeret bruger af it i undervisningen	25 (66)	29 (36)	21 (30)
Jeg føler mig i vid ustrækning som meget kvalificeret bruger, som finder materialer på nettet til brug i min undervisning. Jeg har et godt kendskab til udbuddet af programmer til mine fag.	33 (87)	37 (46)	29 (41)
Jeg har et grundigt kendskab til, hvordan forskellige programmer kan supplere hinanden, og jeg afprøver gerne programmernes muligheder med henblik på at anvende dem i undervisningen sammen med mine elever/studerende.	20 (54)	<b>13</b> <b>(16)</b>	<b>27</b> <b>(38)</b>
Jeg mener ikke at passe ind i nogen af ovenstående kategorier	21 (56)	21 (27)	21 (29)
Ved ikke	1 (4)	1 (1)	2 (3)
I alt	100 (267)	100 (126)	100 (141)

Som det ses af tabel 3.11, betegner knap 80 % af alle lærere sig som kvalificerede brugere. 20 % angiver at have et grundigt kendskab til it, mens 33 % ser sig selv som kvalificerede brugere, der også finder materialer på nettet til deres undervisning. Mens der ikke er signifikant forskel på, hvor it-kompetente lærere i folkeskolen og lærere i gymnasiet opfatter sig selv, er der en større andel af matematiklærere end dansklærere, som angiver, at de har et grundigt kendskab til hvordan forskellige programmer supplerer hinanden.

Mens en tredjedel af samtlige undervisere mener sig kvalificerede IKT-bruger, er det kun hver femte, der afprøver nye programmer. Der tegner sig altså en forskel mellem indsigt i og pædagogisk anvendelse af IKT.

Undervisernes indsigt i og erfaring med andre læringsressourcer end lærebogen er afgørende forudsætninger for, at sådanne ressourcer inddrages i forberedelse og gennemførelse af undervisning i skolen. Indsigt kan bestå af teknisk kendskab til fx programmer og optageudstyr, og den kan bestå i

kendskab til forskellige ressourcers pædagogiske muligheder og begrænsninger. Ligeledes kan erfaring med andre læringsressourcer end lærebogen rumme både tekniske, pædagogiske og faglige aspekter.

Såvel indsigt og erfaringer er tæt knyttet til de bredere sammenhænge, inden for hvilke forskellige læringsressourcer forstås og fortolkes. Således kan et stort teknologisk udbud i sig selv medvirke til, at undervisere vælger det sikre i en tidsmæssigt presset hverdag (Selander og Skjelbred 2004). Ligeledes kan politiske beslutninger om anvendelse af bestemte læringsressourcer influere undervisernes interesse for fornyelse. Det fremgår af *Mediebilledet 1995* (Fonden 1995: 43-44), hvor interviewede lærere udtrykker modstand mod indførelse af edb i undervisningen, ikke mindst fordi de ikke mener sig inddraget i beslutningen.

Endelig kan undervisernes valg af andre læringsressourcer end bogen også baseres på erfaringer af mere praktisk karakter som fx tekniske vanskeligheder med opkobling, adgangskoder eller fleksibilitet i forhold til de ønskede arbejdsformer.

En nærmere analyse af forholdet mellem kvalifikationer og faglig anvendelse af IKT viser en positiv sammenhæng mellem oplevet kvalifikation og innovation i forhold til nye læringsressourcer. Tabel 3.12 og 3.13 angiver denne sammenhæng for undervisere i henholdsvis dansk og matematik:

**Tabel 3.12: Lærertyper og undervisningsformer i dansk 2008. Pct. og antal**

	KLASSE	EMNE	PROJEKT
Jeg føler mig som kvalificeret personlig bruger, men ikke som kvalificeret bruger af it i undervisningen	62 (21)	29 (10)	9 (3)
Jeg føler mig i vid ustrækning som meget kvalificeret bruger, som finder materialer på nettet til brug i min undervisning. Jeg har et godt kendskab til udbuddet af programmer til mine fag.	50 (21)	33 (14)	17 (7)
Jeg har et grundigt kendskab til, hvordan forskellige programmer kan supplere hinanden, og jeg afprøver gerne programmernes muligheder med henblik på at anvende dem i undervisningen sammen med mine elever/studerende.	44 (7)	38 (6)	19 (3)

**Tabel 3.13: Lærertyper og undervisningsformen i matematik 2008. Pct. og antal**

	KLASSE	EMNE	PROJEKT
Jeg føler mig som kvalificeret personlig bruger, men ikke som kvalificeret bruger af it i undervisningen	80 (24)	17 (5)	3 (1)
Jeg føler mig i vid ustrækning som meget kvalificeret bruger, som finder materialer på nettet til brug i min undervisning. Jeg har et godt kendskab til udbuddet af programmer til mine fag.	79 (30)	18 (7)	3 (1)
Jeg har et grundigt kendskab til, hvordan forskellige programmer kan supplere hinanden, og jeg afprøver gerne programmernes muligheder med henblik på at anvende dem i undervisningen sammen med mine elever/studerende.	74 (26)	14 (5)	11 (4)

Både når det gælder dansk og matematik, er de lærere, der betegner sig som mest IKT-kompetente også dem, der mest anvender projektarbejde i undervisningen. Omvendt anvender de undervisere, der betegner sig som mindst IKT-kompetente, klasseundervisning i størst udstrækning. Undersøgelsen påviser altså en positiv korrelation mellem oplevet IKT-kompetence og faglig anvendelse af IKT i forhold til arbejdsformer.

Derimod giver undersøgelsen ikke grundlag for at drage konklusioner vedrørende årsagssammenhænge. Vi kan altså ikke ud fra de foreliggende analyser vurdere, hvorvidt det er nye læringsressourcer, der fremmer andre arbejdsformer end klasseundervisning, eller hvorvidt det er lærerens projektorientering, der fremmer brug af IKT.

## FOTOKOPIER

Fotokopiering indgår som en del af lærernes forberedelse til undervisningen. Der fotokopieres i højere grad til danskundervisningen end til undervisningen i matematik, og der er en markant forskel på folkeskolen og de gymnasiale uddannelser, som det ses af tabel 3.14:

**Tabel 3.14: Undervisernes anvendelse af fotokopier i forberedelse af undervisning 2008. Pct.**

DANSK	ANVENDES IKKE	ANVENDES
Folkeskolen	19	81
Gymnasiale uddannelser	22	78
MATEMATIK	ANVENDES IKKE	ANVENDES
Folkeskolen	34	56
Gymnasiale uddannelser	68	32

Det samlede omfang af fotokopiering er faldet noget i forhold til 1995. Da oplyste 80 % af folkeskolelærerne, at de anvendte fotokopier i deres fag, og antallet af fotokopier pr. elev var årligt under 100 eksemplarer. For gymnasiernes vedkommende brugte 91 % fotokopier, og her var det årlige antal kopier pr. elev 100-150 (Fonden 1995).

Lærernes vurdering af fotokopier og deres omfang i forhold til undervisning fremgår af tabel 3.15:

**Tabel 3.15: Undervisernes anvendelse af fotokopier i undervisningen 2008. Pct.**

DANSK	ANVENDES IKKE	ANVENDES
Folkeskolen	16	84
Gymnasiale uddannelser	17	83
MATEMATIK	ANVENDES IKKE	ANVENDES
Folkeskolen	31	59
Gymnasiale uddannelser	59	31

I 1995 tilkendegav cirka en tredjedel af lærerne i folkeskolen, at det tal var for stort og burde reduceres. Som det ses, finder over halvdelen af lærerne i folkeskolen, at kopiforbruget er for stort, mens en tredjedel af gymnasielærerne ønsker, at forbruget af kopier reduceres. Også i 1995 vurderede lærerne, at fotokopiering havde for stort et omfang, dog var andelen af gymnasielærere dengang større end andelen af folkeskolelærere, nemlig næsten halvdelen (Fonden 1995)

Fotokopiering anvendes i stigende omfang i undervisningen trods lærernes vurderinger af, at omfanget er for stort. Denne undersøgelse giver ikke grundlag for at vurdere årsagerne til denne udvikling; men ifølge Copydan (2008) skyldes stigningen både en presset økonomi, navnlig i folkeskolen, og krav - især i gymnasieskolen - om andre arbejdsformer og emnemæssig opdatering, der faciliteres af andre læringsressourcer end lærebogen for stort.

Ifølge Copydan er antallet af fotokopier til undervisningsbrug i folkeskolen og de gymnasiale uddannelser, stærkt stigende. De seneste opgørelser er fra 2004-06 og viser, at det årlige forbrug pr. elev i folkeskolen er 400-600 eksemplarer og i de gymnasiale uddannelser 1200-1500 eksemplarer (Copydan 2008).

## 4. VISIONER OG PRIORITERINGER

### SKOLERNES ØNSKEDE INVESTERING I OG PRIORITERING AF LÆRINGSRESSOURCER

I denne undersøgelse er underviserne blevet spurgt om, hvilke fem læringsressourcer de vil opprioritere i deres undervisning i de kommende tre år, og svarene fremgår af tabel 4.1:

**Tabel 4.1: Undervisernes ønsker til prioritering af læringsressourcer 2009-11 i henholdsvis dansk og matematik. Folkeskolen og gymnasiet. Max fem svar. Pct. og antal**

	DANSK		MATEMATIK	
	FOLKESKOLE	GYMNASIUM	FOLKESKOLE	GYMNASIUM
Boglige undervisningsmaterialer	27 (18)	31 (18)	30 (21)	45 (32)
E-bøger (elektroniske bøger)	6 (4)	10 (6)	11 (8)	13 (9)
Netbaserede materialer med login	52 (35)	46 (27)	<b>56 (39)</b>	<b>37 (26)</b>
Digitale av-materialer	31 (21)	39 (23)	30 (21)	20 (14)
Fotokopier	2 (1)	9 (5)	6 (4)	3 (2)
Skøn- og faglitteratur	39 (26)	51 (30)	26 (36)	22 (28)
Tidsskrifter og aviser	<b>8 (5)</b>	<b>37 (22)</b>	7 (5)	4 (3)
Mp3-lydbøger	<b>13 (9)</b>	<b>3 (2)</b>	0 (0)	0 (0)
Analoge av-materialer	6 (4)	5 (3)	3 (2)	3 (2)
Netabonnementer med login	43 (29)	34 (20)	<b>36 (25)</b>	<b>4 (3)</b>
Software til produktion	16 (11)	20 (12)	14 (10)	21 (15)
Software til kommunikation	8 (5)	9 (11)	9 (6)	16 (11)
Software til eksperimentelt arbejde	3 (2)	0 (0)	<b>23 (16)</b>	<b>61 (43)</b>
Interaktiv tavle	<b>70 (47)</b>	<b>27 (16)</b>	<b>67 (47)</b>	<b>27 (19)</b>
Projektor	13 (9)	24 (14)	<b>16 (11)</b>	<b>35 (25)</b>
Digitalt optageudstyr	25 (17)	5 (3)	1 (1)	3 (2)
Mobile enheder	15 (10)	5 (3)	7 (5)	7 (5)
Hjemmesider på nettet	25 (17)	39 (23)	34 (24)	31 (22)
Digitale mat. fra ministerier m.v.	6 (4)	14 (8)	7 (5)	11 (8)
Web 2.0-tjenester	5 (3)	12 (7)	3 (2)	3 (2)
Gratis spil og programmer fra nettet	8 (5)	7 (4)	<b>30 (21)</b>	<b>14 (10)</b>
Podcast	10 (7)	9 (5)	0 (0)	3 (2)
Hæfter fra skoletjen. og gratisaviser	3 (2)	0 (0)	6 (4)	1 (1)
"Lærer til lærer"	12 (8)	14 (8)	17 (12)	21 (15)
Egne materialer	19 (13)	19 (11)	26 (18)	46 (33)

Denne rapport dokumenterer, at lærebogen stadig står meget stærkt i danske skoler, både når det gælder indkøb, lærernes forberedelse og undervisning. Rapportens resultater viser også, at lærebøgers anvendelse hænger tæt sammen med klasseundervisning. Læringsressourcer er omdrejningspunkter både for



arbejdsformer og for, hvilke kompetencer eleverne udvikler (Drotner 2007, Lankshear og Knobel 2003, Selander og Skjelbred 2004).

Hvordan læringsressourcerne sammensættes har derfor afgørende betydning for de læreprocesser, der foregår i skolen og for de kompetencer, elever kan opnå som resultat af disse læreprocesser. De intense diskussioner om vidensamfundet afføder vigtige spørgsmål om, hvilke kompetencer der her er relevante, nyttige og nødvendige. Set i det lys har det betydning at belyse underviseres og lederes visioner for deres valg af læringsressourcer fremover.

Folkeskolelærerne ønsker især at opprioritere interaktive tavler. Som det ses af tabel 4.1, angiver 70 % af dansklærerne og 67 % af matematiklærerne interaktive tavler som en af de fem læringsressourcer, de ønsker at opprioritere.

Blandt gymnasielærerne, ønsker flest blandt dansklærerne at opprioritere skøn- og faglitteratur, idet omkring halvdelen angiver dette område. Matematiklærerne har især fokus på software til eksperimentelt arbejde, idet 61 % af dem markerer dette som et felt, der skal opprioriteres. Den tilsvarende andel i folkeskolen er 23 %.

Netbaserede materialer med login prioriteres relativt højt af alle lærergrupper. 52 % af dansklærerne i folkeskolen og 46 % af dansklærerne i gymnasiet angiver, at det er en ressource, der skal prioriteres. Blandt matematiklærerne angives det af 56 % af folkeskolelærerne og 37 % af gymnasielærerne. Andelen af matematiklærere i folkeskolen, der vil opprioritere anvendelsen af netbaserede materialer med login er signifikant højere end andelen af matematiklærere i gymnasiet.

Hjemmesider på nettet vil ligeledes være i fokus i de kommende år, idet mellem 25 % og 40 % af underviserne vil opprioritere anvendelsen af hjemmesider.

Også netabonnementer med login prioriteres relativt højt – dog ikke af matematiklærere i gymnasiet. 43 % af dansklærerne i folkeskolen og 34 % af dansklærerne i gymnasiet vil opprioritere netabonnementer med login, mens 46 % af matematiklærerne i folkeskolen og kun 4 % af matematiklærerne i gymnasiet vil opprioritere området.

Web 2.0-tjenester, mobile enheder og mp3-lydbøger får relativ lav prioritet.

## Skoleledernes ønskede prioriteringer af læringsressourcer

Ledernes ønskede prioriteringer de kommende år følger i nogen grad underviserne, som det ses af tabel 4.2:

**Tabel 4.2: Skoleledernes ønsker til prioritering af investeringer i læringsressourcer 2009-14. Folkeskolen og gymnasiet. Max. fem svar. Pct. og antal**

	SKOLELEDERE/REKTORER	
	Folkeskole	Gymnasium
Boglige undervisningsmaterialer	63 (51)	65 (28)
E-bøger (elektroniske bøger)	14 (11)	12 (5)
Netbaserede materialer med login	63 (51)	63 (27)
Digitale av-materialer	<b>33 (27)</b>	<b>16 (7)</b>
Fotokopier	6 (5)	14 (6)
Skøn- og faglitteratur	38 (31)	28 (12)
Tidsskrifter og aviser	<b>0 (0)</b>	<b>7 (3)</b>
Mp3-lydbøger	7 (6)	7 (3)
Analoge av-materialer	3 (2)	2 (1)
Netabonnementer med login	43 (35)	47 (20)
Software til produktion	19 (15)	33 (14)
Software til kommunikation	<b>17 (14)</b>	<b>37 (16)</b>
Software til eksperimentelt arbejde	17 (14)	26 (11)
Interaktiv tavle	<b>77 (62)</b>	<b>54 (23)</b>
Projektor	17 (14)	14 (6)
Digitalt optageudstyr	12 (10)	7 (3)
Mobile enheder	<b>20 (16)</b>	<b>5 (2)</b>

Flest ledere ønsker opprioritering af interaktive tavler, idet denne ressource angives af 77 % på folkeskoleområdet og 54 % på gymnasieområdet.

Boglige materialer samt netbaserede materialer med login har ligeledes høj prioritet blandt skolelederne i både folkeskole og gymnasium. Mere end 60 % angiver disse to områder som vigtige, mens lidt færre mener, der skal investeres i netabonnementer med login (henholdsvis 43 % og 47 %).

Skøn- og faglitteratur prioriteres ligesom blandt underviserne relativt højt af lederne.

Digitale av-materialer ønskes især af lederne i folkeskolen, hvor 33 % angiver, at området skal prioriteres. I gymnasiet ønsker 16 % af lederne at prioritere disse ressourcer. I gymnasiet ønsker 37 % af lederne at prioritere software til kommunikation, mod 17 % af lederne i folkeskolen.

Mp3-medier vægtes lavt blandt lederne ligesom blandt underviserne; men hvor undervisere i folkeskolen og gymnasiet samt ledere i gymnasiet prioriterer mobile enheder lavt, finder 20 % af skolelederne i folkeskolen, at området skal prioriteres.

### Skoleledernes ønskede prioriteringer ved en særbevilling

Skolelederne er blevet spurgt, hvilke fem typer læringsressourcer, de ville indkøbe, hvis de fik en særbevilling på 50.000 kr., og her følger svarene i nogen grad ledernes øvrige ønsker:

**Tabel 4.3: Skoleledernes prioritering af indkøb af læringsressourcer ved en særbevilling på 50.000 kr. 2008. Pct. og antal**

	FOLKESKOLEN	GYMNASIUM
Boglige undervisningsmaterialer	37 (30)	30 (13)
E-bøger (elektroniske bøger)	5 (4)	12 (5)
Netbaserede materialer med login	27 (22)	26 (11)
Digitale av-materialer	<b>24 (19)</b>	<b>9 (4)</b>
Fotokopier	3 (2)	2 (1)
Skøn- og faglitteratur	11 (9)	12 (5)
Tidsskrifter og aviser	0 (0)	2 (1)
Mp3-lydbøger	11 (9)	5 (2)
Analoge av-materialer	1 (1)	5 (2)
Netabonnementer med login	24 (19)	21 (9)
Software til produktion	10 (8)	26 (11)
Software til kommunikation	11 (9)	12 (5)
Software til eksperimentelt arbejde	20 (16)	14 (6)
Interaktiv tavle	<b>70 (57)</b>	<b>49 (21)</b>
Projektor	<b>21 (17)</b>	<b>7 (3)</b>
Digitalt optageudstyr	19 (15)	19 (8)
Mobile enheder	16 (13)	7 (3)

Som det ses af tabel 4.3, prioriterer folkeskolelederne interaktive tavler højest med 70 % mod 49 % af gymnasielederne. Boglige materialer prioriteres ligeledes relativt højt - dog ikke så højt som i prioriteringsovervejelserne for de næste fem år. Netbaserede materialer med login samt netabonnementer med login prioriteres af både ledere i gymnasium og folkeskole. Ved en særbevilling vil også lederne i folkeskolen prioritere software til eksperimentelt arbejde.

I gymnasiet prioriterer 12 % af lederne e-bøger mod 5 % af lederne i folkeskolen. Fotokopier, tidsskrifter og aviser, samt analoge av-materiale ønskes stort set ikke prioriteret ved en særbevilling.

## DE DIGITALE LÆRINGSRESSOURCERS FREMTIDIGE INTEGRATION I UNDERVISNINGEN

Ledere og lærere har også vurderet, i hvilken grad digitale læringsressourcer er integreret i undervisningen i løbet af tre til fem år, og her spores en vis tendens til innovation:

**Tabel 4.4: Skoleledernes vurdering af, i hvilken grad digitale medier vil være integreret i undervisningen i dansk og matematik om 3-5 år. Folkeskole og gymnasier samlet. Pct. og antal**

	ANTAL	PCT
Digitale medier vil være helt integreret	32	26
Digitale medier vil være integreret i nogen grad	76	61
Der vil stadig mangle meget før digitale medier er helt integreret	14	11
Ved ikke	2	2
<b>Total</b>	<b>124</b>	<b>100</b>

Som det ses af tabel 29, mener 61 % af lederne, at digitale læringsressourcer vil være integreret i nogen grad, mens 26 % svarer, at disse ressourcer vil være fuldstændig integreret.

Lærerne er knap så optimistiske som lederne, når det gælder fremtidens fuldstændige integration af digitale læringsressourcer, som det ses i tabel 4.5:

**Tabel 4.5: Undervisernes vurdering af digitale mediers integration i undervisningen i dansk og matematik om 3-5 år. Pct. og antal.**

	FOLKESKOLEN		GYMNASIET	
	Dansk	Matematik	Dansk	Matematik
Digitale medier vil være helt integreret	15 (10)	13 (9)	17 (10)	27 (19)
Digitale medier vil være integreret i nogen grad	58 (39)	57 (40)	64 (38)	51 (36)
Der vil stadig mangle meget før digitale medier er helt integreret	25 (17)	29 (20)	12 (7)	13 (9)
Integrationen vil først begynde om 3 – 5 år	1 (1)	-	2 (1)	1 (1)
Ved ikke	-	-	5 (3)	9 (6)

Blandt lærerne i folkeskolen mener næsten 60 %, at digitale læringsressourcer er integreret i nogen grad inden for tre til fem år, og blandt dansklærerne og matematiklærerne finder henholdsvis 15 % og 13 %, at digitale læringsressourcer er helt integreret i fagene. I gymnasiet er matematiklærerne mere optimistiske end dansklærerne med hensyn til integrationen, idet 27 % mener dette mod 17 % af kollegerne i dansk.

Modsat kollegerne i folkeskolen er lærerne i gymnasiet mere usikre på udviklingen, idet 5 % af dansklærerne og 9 % af matematiklærerne svarer "ved ikke" til spørgsmålet om de digitale læringsressourcers integration.

Ledernes og lærernes fremtidsvisioner svarer ganske godt til lignende resultater i "Mediebilledet 1995", hvor ledere og lærere blev spurgt om integration af edb i undervisningen inden for tre til fem år. Blandt lederne i folkeskolen mente 52 % dengang, at edb ville være integreret i nogen grad mod 56 % i gymnasiet, mens 15 % af folkeskolelederne og 14 % af gymnasielederne vurderede, at integrationen ville være fuldstændig. Blandt underviserne svarede over 50 % i både folkeskole og gymnasium, at edb ville være integreret i nogen grad, mens 21 % af folkeskolelærerne og 16 % af gymnasielærerne mente, at edb ville være helt integreret (Fonden 1995).

## OPSUMMERING

Sammenholdes tallene vedrørende nutidens økonomiske og pædagogiske prioriteringer med tallene for fremtidige ønsker vedrørende læringsressourcer, tegner der sig en ganske stor afstand mellem virkelighed og vision. Lærebogen har omtrent samme faste position i dag som i 1995, samtidig med at en stor andel af både ledere og lærere tror på nogen integration inden for et ret kort tidshorisont - præcis som det var tilfældet i 1995. Der synes altså at være ganske tungtvejende strukturelle barrierer, hvis viften af læringsressourcer skal udvides.

Undersøgelsen her antyder barrierer i flere dimensioner, som kort skal ridses op her, og som danner ramme om rapportens anbefalinger, nemlig økonomiske, politiske, pædagogiske og praktiske dimensioner.

Med hensyn til den økonomiske dimension, er det åbenlyst, at professionelle danske producenter af læringsressourcer savner økonomiske incitamentter til indholdsudvikling. Sammenholdt med de betydelige investeringer, som er nødvendige for systematisk innovation af læringsressourcer, er det danske uddannelsesmarked af en størrelse, der vanskeliggør overskud inden for de tidsrammer, de fleste kommercielle producenter arbejder med. Skønt nyt software letter læreres egen produktion af læringsressourcer, er det hverken realistisk eller ønskeligt at satse på sådanne decentrale løsninger som alternativ til det kommercielle udbud.

Skolerne mangler økonomiske midler til at indkøbe nye materialer uanset type. Pædagogiske centraler og centre for undervisningsmidler kan i nogen grad minimere de økonomiske vanskeligheder, men ikke afhjælpe disse. Trods et effektivt og populært bestillingssystem harmonerer lånene ikke altid med kravene til fleksibilitet i undervisningen.

Uddannelsespolitiske prioriteringer kan ligeledes udgøre barrierer for en udvidelse af viften af læringsressourcer. Gennem det seneste årti har Europa oplevet et generelt perspektivskifte i retning af at definere uddannelsesvæsenet i forhold til kravene i et vidensamfund, ligesom der i mange lande, inkl. Danmark, har været et skifte i retning af at definere læreprocesser i forhold til kompetencemål frem for pensummål (se fx OECD 2005). I den proces er det afgørende, hvilke slags kompetencer, der betegnes som de grundlæggende, fordi bekendtgørelser og faglige mål indrettes i forhold til disse. Norge hører til de lande, der i dag definerer digital kompetence som en af de grundlæggende kompetencer, hvilket har ført til omfattende udviklingsarbejde også i forhold til læringsressourcer samt redefinering af læreplaner (Erstad 2005, Arnseth mfl. 2007). I Danmark findes ikke en tilsvarende uddannelsespolitisk proces, og der er derfor ikke en almen og systematiseret ramme, som kan begrunde ændringer i forhold til lokale (skole)politikere, skoleledere og undervisere.

I skolernes hverdag udgør pædagogiske prioriteringer og praksisformer nogle af de markante barrierer for innovation i forhold til læringsressourcer. Lærebogen har bevist sin langtidsholdbarhed, fleksibilitet og pædagogiske slidstyrke, og undervisningens struktur og pædagogiske rutiner er gennem mange år udviklet i forhold til lærebogen som det faste holdepunkt (Westbury 1989, Selander og Skjelbred 2004). Det holdepunkt kan blive ekstra værdifuldt i tider, hvor skolerne udvikles organisatorisk, institutionelt og professionelt i en takt, hvor mange ledere og undervisere kan føle sig presset.

Samtidig kan en række praktiske og tekniske forhold udgøre barrierer for at udvide viften af læringsressourcer. Hvis en underviser flere gange erfarer, at planlagt undervisning må aflyses, fordi skolens bredbånd ikke tillader streaming af billeder, eller fordi programmer ikke virker på alle computere, mistes lysten til at gøre nye forsøg. Små sten bliver undervejs til store forhindringer, og de kan ikke fjernes af nogle få superbrugere på hver skole.

Sidst, men ikke mindst, er viden om disse komplekse forhold og deres samspil stadig begrænset. Modsat en række europæiske lande har Danmark ingen systematisk tradition for forskning i læringsressourcer, det være sig trykte, audiovisuelle eller digitale (se dog Rasmussen 2003, Henningsen 2004, Olsen 2005, 2006, Drotner 2006, Hansen 2006). Det er vores håb, at denne rapport kan yde sit bidrag til det forskningsbaserede vidensgrundlag.

## LITTERATURLISTE

Andersen, P. B. (1997). *A Theory of Computer Semiotics: Semiotic Approaches to Construction and Assessment of Computer Systems*. Cambridge: Cambridge University Press.

Andersen, N.O., H. Busch, R. Troelsen og S. Horst (2003). *Fremtidens naturfaglige uddannelser: naturfag for alle. Vision og oplæg til strategi*. København: Undervisningsministeriet.

Arnseth, H. C. mfl. (2007). *ITU monitor 2007: skolens digitale tilstand 2007*. Oslo: Universitetsforlaget.

Bryderup, I. M. og A. Larson (2008). *IKT og pædagogisk praksis på danske grundskoler: resultater af en international undersøgelse*. (SITES 3). København: Danmarks Pædagogiske Universitetsforlag.

Bryderup, I. M., mfl. (2002). *Integration af IT i folkeskolens undervisning*. (SITES 2). København: Danmarks Pædagogiske Universitet.

Busch, H., N. F. Elf, og S. Horst (2004). *Fremtidens uddannelser: den ny faglighed og dens forudsætninger*. København: Undervisningsministeriet.

Copydan. (2008). Information indhentet via mail den 18. november 2008.

Dansk e-Learning Center (2004). *Analyse af aktører og materialer inden for it baseret undervisning: rapport udarbejdet for Undervisningsministeriet*. København: Dansk e-Learning Center.

Drotner, K. (2006). Bøger og bits: læremidler og andethedens dannelse, pp. 207-16 i Erik Damberg mfl. (red.), *Litterat på eventyr: festskrift til Finn Hauberg Mortensen*. Odense: Syddansk Universitetsforlag.

Erstad, O. (2005). *Digital kompetanse i skolen: en innføring*. Oslo: Universitetsforlaget.

EU-kommissionen (2005) *What is the i2010 Strategy?* Brussels: EU-kommissionen. Lokaliseret 10. december 2008 på: [http://ec.europa.eu/information\\_society/eeurope/i2010/strategy/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/strategy/index_en.htm)

EU-kommissionen (2006) *Benchmarking Access and Use of ICT in European Schools*. Lokaliseret den 10. december 2008 på: [http://ec.europa.eu/information\\_society/eeurope/i2010/benchmarking/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/benchmarking/index_en.htm).

EU-kommissionen (2007) *A European approach to media literacy in the digital environment: COM(2007) 833 final*. Lokaliseret 10. december 2008 på:  
[http://ec.europa.eu/avpolicy/media\\_literacy/docs/com/en.pdf](http://ec.europa.eu/avpolicy/media_literacy/docs/com/en.pdf)

Fleming, L. og B. Ingemann (red.). (2003): *Faglig formidling: praksis og konsekvenser*. Frederiksberg: Roskilde Universitetsforlag.

Fonden Undervisning Information (1995). *Mediebilledet: skolerne og undervisningsmidlerne. Undervisningsmiddelundersøgelse 1995*. København: Undervisningsministeriets Mediekontor.



Gregersen, F. mfl. (2003). *Fremtidens danskfag: en diskussion af danskfaglighed og et bud på dens fremtid*. København: Undervisningsministeriet.

Hansen, J. J. (2006). *Mellem design og didaktik: om digitale læremidler i skolen*. Odense: Syddansk Universitet. Ph.d.-afhandling.

Harder, P. mfl. (2003). *Fremtidens sprogfag: vinduer mod en større verden. Fremmedsprog i Danmark: hvorfor og hvordan?* København: Undervisningsministeriet.

Henningsen, S. E. (2004). *Medier og læring i skolens danskundervisning*. Odense: Syddansk Universitet. Ph.d.-afhandling.

IT- og Telestyrelsen (2007) *National strategi for IKT-støttet læring: indsats for at fremme anvendelsen af IKT-støttet læring*. København: Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling. Lokaliseret 10. december 2008 på [http://www.itst.dk/filer/Publikationer/National\\_strategi\\_for\\_IKT-stoettet\\_laering/index.htm](http://www.itst.dk/filer/Publikationer/National_strategi_for_IKT-stoettet_laering/index.htm)

ITMF-sekretariatet (2005). *Resultater og effekter*. København: Rambøll Management og UNI-C.

*Kommissorium for ekspertpanel om it- og mediekompetencer i folkeskolen* (2007). København: Undervisningsministeriet. Afdelingen for grundskole og folkeoplysning. Lokaliseret den 10. december 2008 på: [http://www.uvm.dk/~media/Files/Udd/Folke/PDF08/071203\\_it\\_kommissorium\\_ekspertpanel.ashx](http://www.uvm.dk/~media/Files/Udd/Folke/PDF08/071203_it_kommissorium_ekspertpanel.ashx)

Lankshear, C. og M. Knobel (2003). *New Literacies*. Maidenhead: Open University Press.

Materialeplatformen (2008). Individuel søgning gennemført 10. december 2008. Lokaliseret på: <http://materialeplatform.emu.dk/materialer/index.jsp>

Mortensen, F. H. (2005). *Læremiddelforskning og –udvikling i Danmark*. Odense: Syddansk Universitet. Lokaliseret 10. december 2008 på: <http://www.dream.dk/#/180144/>

Nelson, J. (2006). *Hur används läroboken av lärare och elever?* Nordina 4. Malmö: Lärarutbildningen, Malmö Högskola, Sverige. Lokaliseret 10. december 2008 på: [http://www.naturfagsenteret.no/tidsskrift/Nordina\\_406\\_Nelson.pdf](http://www.naturfagsenteret.no/tidsskrift/Nordina_406_Nelson.pdf)

Niss, M. mfl. (2002). *Kompetencer og matematiklæring: ideer og inspiration til udvikling af matematikundervisning i Danmark*. København: Undervisningsministeriet.

OECD (2005). *Definition and Selection of Competencies 2005*. Lokaliseret 10. december 2008 på: [http://www.oecd.org/document/17/0,2340,en\\_2649\\_34515\\_2669073\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/document/17/0,2340,en_2649_34515_2669073_1_1_1_1,00.html).

Olsen, F. B. (2005). *Læremidler: evaluering af læremidler i det almene gymnasium*. Odense: Institut for Filosofi, Pædagogik og Religionsstudier, Syddansk Universitet.

Olsen, Flemming B. (red.) (2006). *Gymnasiepædagogik* nr. 59. Tema: Læremidler i didaktisk sammenhæng.

Pedersen, D. (2000). *IT i folkeskolen*. (SITES 1). København: Danmarks Pædagogiske Institut.

Rambøll Management (2006). *E-learning Nordic 2006*. København: Rambøll Management. Lokaliseret den 10. december 2008 på: <http://www.elearningeuropa.info/files/media/media10112.pdf>

Rasmussen, K. L. (2003). "Fysik, fysik, fysik: en analyse af 15 lærebøger til gymnasiefysik", *Gymnasiepædagogik* 39.

Regeringen (2006). *Fremgang, fornyelse og tryghed: strategi for Danmark i den globale økonomi – de vigtigste initiativer*. Albertslund: Schultz Information. Lokaliseret 10. december 2008 på [http://www.globalisering.dk/multimedia/55686\\_indled.pdf](http://www.globalisering.dk/multimedia/55686_indled.pdf).

Selander, S. og D.. Skjelbred (2004) *Pedagogiske tekster for kommunikasjon og læring*. Oslo: Universitetsforlaget.

Westbury, I. (1989). The Role of Textbooks, in: M. Eraut (red.). *The International Encyclopedia of Educational Technology*. Oxford: Pergamon Press.

Voss, L. (2008). *Programmet it i folkeskolen (ITIF)*. København: Undervisningsministeriet. Lokaliseret den 10. december 2008 på: <http://www.uvm.dk/Uddannelse/Folkeskolen/Om%20folkeskolen/Fokusomraader/It%20i%20folkeskolen/Programmet%20it%20i%20folkeskolen%20ITIF.aspx>

Aarsland, L. (2007). *Tilskud til kommuners indkøb af computerudstyr*. København: Undervisningsministeriet. Lokaliseret 10. december 2008 på: <http://www.uvm.dk/Uddannelse/Folkeskolen/Om%20folkeskolen/Nyheder/Folkeskolen/Udd/Folke/2007/feb/070213%20Tilskud%20til%20kommuners%20indkoeb%20af%20computerudstyr.aspx>.

## **BILAG**

### **BILAG 1. MEDIEBILLEDET 1995. EN UNDERSØGELSE OM UNDERVISNINGSMATERIALER**

I foråret 1994 besluttede det daværende Mediekontor i Undervisningsministeriet og Fonden Undervisnings Information at undersøge, hvordan anvendelsen af læringsressourcer blev oplevet i de danske skoler.

Undersøgelsen blev gennemført som en kombination af spørgeskemaundersøgelser og interviews og omfattede et repræsentativt, landsdækkende udsnit af lærere, skolebibliotekarer og administratorer i to skolegrupper: folkeskoler/privatskoler samt gymnasier/hf/VUC. I en tredje gruppe, erhvervsskoler inkl. erhvervsgymnasier, spurgtes kun undervisere.

Undersøgelsen viste blandt andet, at IKT og på det tidspunkt cd-rom blev anvendt i mange fag. Af værktøjsprogrammerne var tekstbehandling langt det mest udbredte. Lærerne så på det tidspunkt i 1995 IKT som en mulighed for at støtte de svage elever, og betragtede det generelt som velegnet til undervisningsdifferentiering. Cd-rom forventedes af gymnasiets lærere at komme i anvendelse til informationssøgning i databaser, hvor det leksikale, aktuelle og internationale blev vægtet højt. I 1995 var så få folkeskolelærere bekendt med cd-rom mediet, at det blev besluttet ikke at lade mediet indgå i interview-situationerne.

I rapportens konklusion nævnes det, at lærerne følte en grundlæggende skepsis over for brug af IKT i undervisningen. Træningsprogrammer opfattedes som mekanisk og overfladisk indøvelse af svar. Der var også bekymring for, om IKT virkede passiverende eller - modsat - for medrivende, så eleverne endte med at blive "freaks". Cd-rom var som nævnt kun lidt brugt i undervisningen. I den kvalitative undersøgelse gav lærerne udtryk for, at der ikke var tilstrækkelige, danske undervisningsprogrammer, og at de eksisterende, udenlandske programmer var kedelige og ikke særlig anvendelige.

Af de klassiske undervisningsmidler mente de adspurgte lærere, at bøger ville blive brugt i meget større eller noget større omfang, hvis der var eksemplarer nok at vælge i mellem. De på det tidspunkt nye undervisningsmidler som cd-rom og multimedier, ville blive brugt i meget eller noget større omfang af op til 68 %, hvis der var mulighed for det.

Manglende bøger til undervisningen erstattedes i nogen grad af fotokopier. En tredjedel af folkeskolelærerne og halvdelen af gymnasielærerne mente, at forbruget af kopier fra afsnit i undervisningsbøger var for stort. Kopierne var ikke et samlet og praktisk medie som bogen.

I 1995 var udmeldingen, at skolernes budgetter ikke var tilstrækkelige til at sikre en tilfredsstillende forsyning med undervisningsmidler. 88 % af lærerne på gymnasierne og 84 % af folkeskolelærerne fremhævede et for lille budget til køb af lærebøger. Ved hovedparten af de øvrige materialer blev budgetmangel nævnt næsten lige så hyppigt.

Ni ud af ti lærere talte meget eller noget med kolleger om at bruge og anskaffe undervisningsmaterialer. I folkeskolen talte syv af ti også meget eller noget med skolebibliotekaren, og to af ti med en skole- eller

fagkonsulent. syv af ti folkeskolelærere orienterede sig meget eller noget hos medarbejdere ved Amtscentralerne for Undervisningsmidler.

På gymnasierne orienterede hver tiende lærer sig om materialer gennem en fagkonsulent, og to af ti talte med medarbejdere ved amtscentralerne. To af ti erhvervsskolelærere talte meget eller noget med en fagkonsulent og også to af ti henvendte sig til Amtscentralen for Undervisningsmidler.

Interviewundersøgelsen i 1995 viste, at der var behov for flere informationer om udbuddet af undervisningsmaterialer og generelt bedre information i katalogerne, som var til skolernes rådighed i forbindelse med materialevalget. Fx blev der ikke givet tilstrækkelige oplysninger om mange af de nye medier til, at lærerne kunne vurdere kvaliteten eller deres egnethed i forbindelse med konkrete undervisningsforløb. Behovene var altså ikke alene oplysninger om undervisningsmidlet i sig selv, men også om hvordan det kunne indgå i undervisningen, og hvilke pædagogiske konsekvenser det kunne få. Lærerne ønskede i 1995 generelt at bevare overblikket over undervisningssituationen og fastholde deres pædagogiske mål.

I den kvantitative del af undersøgelsen fra 1995 blev lærerne spurgt om, hvilken indflydelse den nye informationsteknologi vil have på undervisningens kvalitet og effektivitet samt på elevernes interesse for undervisningen. Undersøgelsen viste, at der var bred enighed om, at de nye undervisningsmidler ville påvirke kvalitet og effektivitet ved, at det blev langt lettere at supplere og variere undervisningen.

Et flertal af lærerne var af den opfattelse, at undervisningens kvalitet ville blive bedre ved indførelse af nye medier. Der var i svarene en svag tendens til, at forholdsvis flere ældre end yngre undervisere vil bruge den nye teknik!

Det vigtigste medie overhovedet i 1995 var bogen, og var også det mest benyttede. Men der var for få eksemplarer af bøgerne, og for nogle bøgers vedkommende var de forældede og kunne ikke længere finde anvendelse i undervisningen. Lærerne svarede, at der var større interesse for bogen som medie hos de yngre elever end hos de ældre.

Undervisningsfilm blev nu afløst af video. Computerne og informationsteknologien er ved at komme med, men der manglede maskiner og programmer. De øvrige medier var ved at vinde indpas; men også her manglede maskiner, udstyr og gode programmer, som var egnet til at blive integreret i fagene.

*Mediebilledet 1995* omtalte fire markante tendenser, hvor skolerne oplevede at:

1. de havde behov for undervisningsmidler, for information, for efteruddannelse
2. budgettet til undervisningsmaterialer var stramt
3. der var interesse for og vilje til at bruge nye medier mere i undervisningen, og den nye teknologi blev opfattet som muligheder for at skabe større motivation, mere afveksling og bedre færdighedsindlæring.

der var ønsker om fornyelse af de materialer, der opfattedes som forældede eller nedslidte.

## BILAG 2: MATERIALEPLATFORMEN

<http://materialeplatform.emu.dk/materialer/index.jsp>

Materialeplatformen er én samlet indgang (portal) til alle danske læringsressourcer/undervisningsmaterialer. Alle organisationer, forlag og øvrige interessenter - herunder lærere - der producerer undervisningsmaterialer, kan få materialer lagt på portalen, og platformen dækker alle uddannelsesområder under Undervisningsministeriet.

Materialeplatformen indeholder beskrivelser af alle typer danske undervisningsmaterialer fra forlagenes lærebøger over internetsider til digitale læringsressourcer i form af fx videoklip og billeder.

Læringsressourcerne kan være betalingsmateriale såvel som gratis materiale.

Evt. gennemsyn eller bestilling af materialer foregår via link til producentens egne systemer.

Materialeplatformen har ikke brugt et standardiseret klassifikationssystem til inddeling af de materialer, som er optaget på platformen. Materialeplatformen har defineret følgende indholdstyper, som skal anvendes i forbindelse med registreringen af materialerne:

- Aktiviteter - laborativt materiale:
  - Spil, lege, konkrete materialer, rollespil, laboratorieøvelser, eksperimenter, undersøgelser, simulationer, udstillinger
- Av-materiale
  - Dias, lyddias, software, cd-rom, audio-cd, transparenter, videobånd, dvd, netjtjenester
- Engangsmateriale
  - Arbejdsbøger, aktivitetsbøger mv.
- Inspirationsmateriale
  - Årsplaner, undervisningsforløb, forløbsbeskrivelser, metodebeskrivelser, pædagogisk debat/artikler, eksempler på udviklingsplaner, forslag til implementering af krav i bekendtgørelser mv.
- Kopimateriale
- Lærebog
  - Grundbøger og systemer
- Lærervejledning
  - Lærervejledninger, manualer, tastevejledninger, 'lær selv'-materiale
- Materialekasse
  - Sammensatte materialer samlet i fx sprog-kufferter, matematikkasser mv.
- Opslagsværk og samlinger
  - Ordbøger, leksika, vejvisere, 'Spørg en ekspert'-tjenester, datasamling, linksamling, indeks, søgemaskiner, litteratursamling
- Prøver, opgaver og test
  - Eksamensopgaver, vejledende løsninger, opgaver, test, quiz

- Råmateriale
  - Ikke pædagogisk bearbejdet indholdsmateriale / ressourcer. Animationer; lyd; video / film / tv; billeder; tekster; applets, små emnesamlinger / temaer, faktaark, arbejdsark, kopimateriale
- Software (fagligt indhold)
  - Faglige programmer, træningsprogrammer/-spil, øvelser
- Supplerende materialer
  - Emnehæfter, tema-læsning
- Værktøjsprogrammer
  - Software til produktion af indhold. Forfatter- og redigeringsværktøjer (billede, lyd, video, hjemmesider, spørgeskemaer..)
- Frilæsning
- Andet

I princippet betyder det, at man ved søgning på ovennævnte indholdstyper, kan få et indtryk af, hvor stor beholdningen af den udvalgte indholdstype er i Materialeplatformen. I november 2008 havde platformen registreret dette antal materialer i databasen, hvor det var muligt at søge målrettet efter egnet materiale til undervisningen:

**Tabel B2.1: Oplysninger om læringsressourcer på Materialeplatformen**  
 (<http://materialeplatform.emu.dk/materialer/index.jsp>)

	ANTAL MATERIALER	TRYKT MATERIALE	AV- MATERIALER	DVD OG OPSLAGSVÆRK	DVD OG LÆREBOG
Grundskolen	14 070	7578	395	9	30
STX	3059	1454	132	7	5
HHX	516	380	54	4	1
HTX	511	327	52	4	1

Kilde: Materialeplatformen, 2008

Trykt materiale består af: Lærebog, engangsmateriale, kopimateriale, lærervejledning, opslagsværk og frilæsning.

Det har ikke været muligt at isolere digitale læringsressourcer, men en søgning på av-materialer, software og værktøjsprogrammer viser, at der er meget få materialer at vælge i mellem for skolerne.

Som det fremgår af tabel B2.1, betegnes den helt overvejende del af materialerne som trykt materiale. Digitale læringsressourcer optræder kun i meget begrænset omfang. Kun tre procent af alle materialer, der tilbydes til grundskolen, kommer i kategorierne av-materialer, software og værktøjsprogrammer.

Tabellens to sidste kolonner viser, hvor mange digitale fastmedier dvs. dvd og cd-rom, der er til rådighed i forbindelse med henholdsvis opslagsværker og lærebog.

På trods af den statistiske usikkerhed i forbindelse med antallet af medier i Materialeplatformen, vidner tallene om de trykte mediers massive tilstedeværelse på platformen. I forbindelse med søgning på materialer er der kun små chancer for at få en henvisning til et digitalt undervisningsmateriale.

## BILAG 3: INTRODUKTIONSMAIL TIL SKOLERNE

Til

Att.:

Kære

Det nationale forskningscenter DREAM og Læremiddel.dk - Nationalt videncenter for læremidler beder om din hjælp til at gennemføre en netbaseret spørgeskemaundersøgelse om læremidler i folkeskolen og de gymnasiale ungdomsuddannelser. I den forbindelse samarbejder vi med Zaper.com, som står for dataindsamlingen.

Undersøgelsen skal belyse, hvilke økonomiske ressourcer skoler bruger på udvalgte læremidler, og hvordan de økonomiske muligheder hænger sammen med brug i undervisningen.

Undersøgelsen er landsdækkende og omfatter både folkeskolen og i ungdomsuddannelserne i Danmark. Din skoles besvarelse er afgørende for, at undersøgelsen bliver retvisende og anvendelig.

Din skole vil få adgang til to spørgeskemaer på nettet. Det ene beder vi om bliver udfyldt af skolens leder/rector med oplysninger fra skolens budget om de økonomiske investeringer i læremidler samt oplysninger om antal elever, udgiften til fotokopier og forskellige spørgsmål om skolens strategi for læremidler. Der er også spørgsmål relateret til ledelsens visioner vedrørende læremidler. Hvis budgettallene er indhentet på forhånd, tager skemaet cirka 10 minutter at udfylde.

Det andet skema beder vi om bliver udfyldt af henholdsvis dansklærere og matematiklærere, som underviser i fagene på 8. klassetrin/2. årgang i gymnasiet. Dette skema har spørgsmål om lærerens anvendelse af læremidler, om deres visioner på området samt spørgsmål om deres elevers adgang til forskellige former for læremidler i undervisningen.

Besvarelsen af spørgeskemaerne vil foregå på nettet. Inden for et par dage modtager skolen fra Analysebureauet Zaper.com et antal login og passwords, som giver adgang til at udfylde skemaerne. Vi beder i den forbindelse om, at login og password til faglærerne i dansk og matematik bliver videresendt til de rette personer.

Spørgeskemaerne til lærerne drejer sig om deres aktuelle undervisning og kræver ingen forberedelse. Besvarelsen vil tage cirka 15 min.

Skolerne har et par uger til at besvare spørgeskemaerne.

Alle oplysninger, der indsamles i forbindelse med denne undersøgelse, vil blive anonymiseret og behandlet fortroligt i overensstemmelse med Registerloven. Hverken din skole eller nogle af skolens medarbejdere vil kunne genkendes i undersøgelsens resultater og den endelige rapport.



Undersøgelsens resultater offentliggøres, i begyndelsen af december 2008 i en elektronisk rapport, som vil ligge frit tilgængelig på internettet.

Hvis du ønsker mere information om denne undersøgelse, er du velkommen til at kontakte Valdemar Duus ved Syddansk Universitet på e-mail: [duus@litcul.sdu.dk](mailto:duus@litcul.sdu.dk).

Vi håber, din skole vil samarbejde om undersøgelsen, som vi vurderer, vil få stor værdi i den uddannelsespolitiske planlægning og debat.

Med venlig hilsen og på forhånd mange tak for hjælpen

Kirsten Drotner

Thomas Illum Hansen

Professor, centerleder

Ph.d., videncenterleder

DREAM

Læremiddel.dk - Nationalt videncenter for læremidler



## BILAG 4: ERINDRINGSMAIL TIL SKOLERNE

Til

Att.: »

Kære

For en uges tid siden sendte vi dig en mail, hvor vi introducerede en undersøgelse om læremidler i folkeskolens ældste klasser og de gymnasiale ungdomsuddannelser.

Vi sender dig denne mail for at minde dig om, at det endnu ikke er for sent deltage i undersøgelsen om læremidler. Vi vil sætte stor pris på, hvis du vil udfylde spørgeskemaet og hjælpe os med at få et repræsentativt resultat med en høj svarprocent.

Vi er klar over, at der for nogle har været en teknisk fejl i linket til lærerne i tidligere udsendelser. Vi vil bede dig om at rette henvendelse til Valdemar Duus på mailadresse [duus@litcul.sdu.dk](mailto:duus@litcul.sdu.dk), såfremt lærerne på din skole ønsker at deltage, men ikke kan få det til at virke.

Spørgeskemaet til lederne/rektorerne ligger på følgende link:

Spørgeskemaet til lærerne ligger på følgende link:

Vi skal - som i de forrige mails - bede om, at linket til hjemmesiden videresendes til faglærerne i **dansk og matematik** på henholdsvis **8. klasse** i folkeskolen og **2. årgang** på de gymnasiale ungdomsuddannelser.

Du kan udfylde undersøgelsen, når du har lyst dog senest **onsdag den 8. oktober**, og Valdemar Duus kan på mailadresse [duus@litcul.sdu.dk](mailto:duus@litcul.sdu.dk) svare på spørgsmål i forbindelse med undersøgelsen.

Vi håber meget på, at I vil samarbejde med os om denne undersøgelse. Viden om skolernes ønsker og forventninger til læremidler skaber et godt grundlag for, at alle aktører på undervisningsområdet kan udvikle løsninger på læremidler, som er tidssvarende, sammenhængende og fleksible.

Med venlig hilsen og på forhånd tak for samarbejdet.

Kirsten Drotner  
Professor, centerleder  
Det nationale forskningscenter - DREAM

Thomas Illum Hansen  
Ph.d., videntcenterleder  
Læremiddel.dk  
Nationalt videntcenter for læremidler

r

## BILAG 5: SPØRGESKEMA TIL UNDERVISERNE

**Sp. 1 I hvilket af følgende fag har du haft din seneste undervisningslektion?**

1. Dansk
2. Matematik

**Sp. 2 I hvilken grad indgik følgende undervisningsmaterialer/andre materialer/værktøjsprogrammer/gratis materialer i din forberedelse af din seneste undervisningslektion i dansk/matematik?**

**Skala:**

1. Slet ikke
2. I mindre grad
3. I nogen grad
4. I høj grad
5. I meget høj grad
6. Ved ikke

**Udsagn:**

Undervisningsmaterialer

1. Boglige
2. E-bøger (elektroniske bøger)
3. Netbaserede materialer med login (fx supplerende materialer til boglige undervisningsmaterialer fra forlag)
4. Digitale AV materialer
5. Fotokopiering

Andre materialer

6. Skøn- og faglitteratur
7. Tidsskrifter og aviser
8. Mp3 lydbøger
9. Analoge AV materialer
10. Netabonnementer med login (fx netaviser, indhold på UNI-servere)

Værktøjsprogrammer

11. Software til produktion (fx tekstbehandling, billedredigering, webredigering og præsentation/grafikfremstilling)
12. Software til kommunikation (fx intranetsystemer og LMS-systemer til e-læring)
13. Software til eksperimentelt arbejde (fx Lego Mindstorms og Mathcad)
14. Interaktiv tavle
15. Projektor
16. Digitalt optageudstyr til billeder, lyd og video
17. Mobile enheder (fx mobiltelefoner, PDA'er, iPods og SmartPhones)

Gratis læremidler

18. Hjemmesider på nettet

19. Digitale materialer fra ministerier, organisationer og virksomheder
20. Web 2.0-tjenester (fx blogs, wikis, YouTube, FaceBook)
21. Podcast
22. Gratis spil og programmer fra nettet (Fx spil til taltræning, Lego Digital Designer og programmer fra Google)
23. Hæfter fra skoletjenester og gratisaviser
24. "Lærer til lærer"
25. Mine egne materialer

**Sp. 3a I hvilken grad indgik følgende undervisningsmaterialer/andre materialer/værktøjsprogrammer/gratis materialer i selve undervisningslektionen i dansk/matematik?**

**Skala:**

1. Slet ikke
2. I mindre grad
3. I nogen grad
4. I høj grad
5. I meget høj grad
6. Ved ikke

**Udsagn:**

Undervisningsmaterialer

1. Bøglige
2. E-bøger (elektroniske bøger)
3. Netbaserede materialer med login (fx supplerende materialer til boglige undervisningsmaterialer fra forlag)
4. Digitale AV materialer
5. Fotokopiering

Andre materialer

6. Skøn- og faglitteratur
7. Tidsskrifter og aviser
8. Mp3 lydbøger
9. Analoge AV materialer
10. Netabonnementer med login (fx netaviser, indhold på UNI-servere)

Værktøjsprogrammer

11. Software til produktion (fx tekstbehandling, billedredigering, webredigering og præsentation/grafikfremstilling)
12. Software til kommunikation (fx intranetsystemer og LMS-systemer til e-læring)
13. Software til eksperimentelt arbejde (fx Lego Mindstorms og Mathcad)
14. Interaktiv tavle
15. Projektor
16. Digitalt optageudstyr til billeder, lyd og video
17. Mobile enheder (fx mobiltelefoner, PDA'er, iPods og SmartPhones)

#### Gratis læremidler

18. Hjemmesider på nettet
19. Digitale materialer fra ministerier, organisationer og virksomheder
20. Web 2.0-tjenester (fx blogs, wikis, YouTube, FaceBook)
21. Podcast
22. Gratis spil og programmer fra nettet (Fx spil til taltræning, Lego Digital Designer og programmer fra Google)
23. Hæfter fra skoletjenester og gratisaviser
24. "Lærer til lærer"
25. Mine egne materialer

#### **Sp. 4 Hvordan vil du karakterisere undervisningsformen i din seneste undervisningslektion i dansk/matematik?**

1. Klasseundervisning
2. Tema- eller emneundervisning
3. Projektorganiseret undervisning
4. Andet

#### **Sp. 5 Hvem kvalitetsvurderer de læremidler, som din skole stiller til rådighed for faget dansk/matematik?**

1. Skolebibliotekaren/gymnasiebibliotekaren
2. Ekstern konsulent
3. Den enkelte lærer
4. Fagudvalget
5. Læremiddeludvalg
6. Anden person/udvalg
7. Der foretages ingen kvalitetsvurdering
8. Ved ikke

#### **Sp. 6 Har skolen formuleret kriterier, der lægges til grund for indkøb af læremidler?**

1. Ja
2. Nej
3. Ved ikke

#### **Sp. 7 Hvilke kriterier har skolen formuleret til grund for indkøb af læremidler?**

Noter venligst: \_\_\_\_\_

#### **Sp. 8 Kan skolen rekvirere læremidler fra en pædagogisk indkøbscentral?**

1. Ja
2. Nej
3. Ved ikke

#### **Sp. 9 I hvilket omfang kan den pædagogiske central dække skolens behov for læremidler i dansk/matematik?**

1. 0-24 procent

2. 25-49 procent
3. 50-74 procent
4. 75-100 procent
5. Ved ikke

**Sp. 10 I hvilket omfang kan det lokale center for undervisningsmidler dække skolens behov for læremidler i dansk/matematik?**

1. 0-24 procent
2. 25-49 procent
3. 50-74 procent
4. 75-100 procent
5. Ved ikke

**Sp. 11 Har skolen en formuleret procedure for, hvordan man sikrer, at indkøbte læremidler bliver anvendt i undervisningen?**

1. Ja
2. Nej
3. Ved ikke

**Sp. 12 Hvem sikrer, at nyindkøbte læremidler bliver anvendt i undervisningen?**

1. Skolens leder/rector
2. Skolebibliotekaren/gymnasiebibliotekaren
3. Den enkelte lærer
4. Fagudvalget
5. Læremiddeludvalg
6. Anden person/udvalg
7. Der foretages ingen sikring af dette
8. Ved ikke

**Sp. 13 Bruges der fotokopier af afsnit i undervisningsbøger i undervisningen?**

1. Ja
2. Nej
3. Ved ikke

**Sp. 14 Mener du, at antallet af sådanne kopier er for stort, passende eller for småt?**

1. For stort (der kopieres for meget)
2. Passende
3. For småt (der er brug for mere kopiering)
4. Ved ikke

**Sp. 15 Hvordan orienterer du dig for at følge med i udbuddet af undervisningsmidler og i hvilken grad?**

**Skala:**

1. Slet ikke

2. Lidt
3. Noget
4. Meget
5. Ved ikke

**Udsagn:**

1. Taler med kolleger
2. Taler med fagkonsulent
3. Læser fagtidsskrifter
4. Læser "Folkeskolen"/"Gymnasieskolen"/"Handelsskolen"
5. Leverandørkataloger
6. FUI's informations- og bestillingsdatabase på EMU
7. Bruger Center for Undervisningsmidler
8. Besøger udstillinger i øvrigt

**Sp. 16 I hvilken grad vil digitale medier være integreret i undervisningen i dansk/matematik om 3 – 5 år?**

1. Digitale medier vil være helt integreret
2. Digitale medier vil være integreret i nogen grad
3. Der vil stadig mangle meget før digitale medier er helt integreret
4. Integrationen vil først begynde om 3 – 5 år
5. Ved ikke

**Sp. 17 Hvilke fem læremiddeltyper ønsker du primært at opprioritere i din undervisning de kommende tre år, for at eleverne får det største udbytte af undervisningen i dansk/matematik?**

Marker venligst max fem svar.

Undervisningsmaterialer

1. Bøglige
2. E-bøger (elektroniske bøger)
3. Netbaserede materialer med login (fx supplerende materialer til boglige undervisningsmaterialer fra forlag)
4. Digitale AV materialer
5. Fotokopiering

Andre materialer

6. Skøn- og faglitteratur
7. Tidsskrifter og aviser
8. Mp3 lydbøger
9. Analoge AV materialer
10. Netabonnementer med login (fx netaviser, indhold på UNI-servere)

Værktøjsprogrammer

11. Software til produktion (fx tekstbehandling, billedredigering, webredigering og præsentation/grafikfremstilling)
12. Software til kommunikation (fx intranetsystemer og LMS-systemer til e-læring)

13. Software til eksperimentelt arbejde (fx Lego Mindstorms og Mathcad)
14. Interaktiv tavle
15. Projektor
16. Digitalt optageudstyr til billeder, lyd og video
17. Mobile enheder (fx mobiltelefoner, PDA'er, iPods og SmartPhones)

#### Gratis læremidler

18. Hjemmesider på nettet
19. Digitale materialer fra ministerier, organisationer og virksomheder
20. Web 2.0-tjenester (fx blogs, wikis, YouTube, FaceBook)
21. Podcast
22. Gratis spil og programmer fra nettet (Fx spil til taltræning, Lego Digital Designer og programmer fra Google)
23. Hæfter fra skoletjenester og gratisaviser
24. "Lærer til lærer"
25. Mine egne materialer

#### **Sp. 18 Inden for hvilke områder har skolen efter din mening opprioriteret indkøb af læremidler de seneste fem år?**

##### Undervisningsmaterialer

1. Bøglige
2. E-bøger (elektroniske bøger)
3. Netbaserede materialer med login (fx supplerende materialer til boglige undervisningsmaterialer fra forlag)
4. Digitale AV materialer
5. Fotokopiering

##### Andre materialer

6. Skøn- og faglitteratur
7. Tidsskrifter og aviser
8. Mp3 lydbøger
9. Analoge AV materialer
10. Netabonnementer med login (fx netaviser, indhold på UNI-servere)

##### Værktøjsprogrammer

11. Software til produktion (fx tekstbehandling, billedredigering, webredigering og præsentation/grafikfremstilling)
12. Software til kommunikation (fx intranetsystemer og LMS-systemer til e-læring)
13. Software til eksperimentelt arbejde (fx Lego Mindstorms og Mathcad)
14. Interaktiv tavle
15. Projektor
16. Digitalt optageudstyr til billeder, lyd og video
17. Mobile enheder (fx mobiltelefoner, PDA'er, iPods og SmartPhones)

##### Gratis læremidler

18. Hjemmesider på nettet



19. Digitale materialer fra ministerier, organisationer og virksomheder
20. Web 2.0-tjenester (fx blogs, wikis, YouTube, FaceBook)
21. Podcast
22. Gratis spil og programmer fra nettet (Fx spil til taltræning, Lego Digital Designer og programmer fra Google)
23. Hæfter fra skoletjenester og gratisaviser
24. "Lærer til lærer"
25. Mine egne materialer

**Sp. 19 Hvordan synes du, at skolen skal prioritere sine investeringer i læremidler de kommende 5 år?**

Undervisningsmaterialer

1. Bøglige
2. E-bøger (elektroniske bøger)
3. Netbaserede materialer med login (fx supplerende materialer til boglige undervisningsmaterialer fra forlag)
4. Digitale AV materialer
5. Fotokopiering

Andre materialer

6. Skøn- og faglitteratur
7. Tidsskrifter og aviser
8. Mp3 lydbøger
9. Analoge AV materialer
10. Netabonnementer med login (fx netaviser, indhold på UNI-servere)

Værktøjsprogrammer

11. Software til produktion (fx tekstbehandling, billedredigering, webredigering og præsentation/grafikfremstilling)
12. Software til kommunikation (fx intranetsystemer og LMS-systemer til e-læring)
13. Software til eksperimentelt arbejde (fx Lego Mindstorms og Mathcad)
14. Interaktiv tavle
15. Projektor
16. Digitalt optageudstyr til billeder, lyd og video
17. Mobile enheder (fx mobiltelefoner, PDA'er, iPods og SmartPhones)

Gratis læremidler

18. Hjemmesider på nettet
19. Digitale materialer fra ministerier, organisationer og virksomheder
20. Web 2.0-tjenester (fx blogs, wikis, YouTube, FaceBook)
21. Podcast
22. Gratis spil og programmer fra nettet (Fx spil til taltræning, Lego Digital Designer og programmer fra Google)
23. Hæfter fra skoletjenester og gratisaviser
24. "Lærer til lærer"
25. Mine egne materialer

**Sp. 20 Hvilket af følgende udsagn mener du passer bedst til dine kompetencer med hensyn til at bruge digitale medier?**

1. Jeg føler mig som kvalificeret personlig bruger, men ikke som kvalificeret bruger af it i undervisningen.
2. Jeg føler mig i vid ustrækning som meget kvalificeret bruger, som finder materialer på nettet til brug i min undervisning. Jeg har et godt kendskab til udbuddet af programmer til mine fag.
3. Jeg har et grundigt kendskab til, hvordan forskellige programmer kan supplere hinanden, og jeg afprøver gerne programmernes muligheder med henblik på at anvende dem i undervisningen sammen med mine elever/studerende.
4. Jeg mener ikke at passe ind i nogen af de ovenstående kategorier.
5. Ved ikke

**Sp. 21 Hvad er dit køn?**

1. Kvinde
2. Mand

**Sp. 22 Hvad er din alder?**

—

**Sp. 23 Hvilket af følgende passer bedst til skolens beliggenhed ud fra din egen mening?**

1. Storby (over 100.000 indbyggere)
2. Bymæssig bebyggelse 50.000-100.000 indbyggere
3. Bymæssig bebyggelse 10.000-49.999 indbyggere
4. Bymæssig bebyggelse under 10.000 indbyggere
5. Uden for bymæssig bebyggelse
6. Ved ikke

**Sp. 24 Hvor mange år har du undervist i folkeskolen eller på en gymnasial uddannelse?**

Noter venligst antal hele år.

## BILAG 6: SPØRGESKEMA TIL LEDERNE/REKTORER

### Sp. 1 Udfyld venligst følgende for din skole for skoleåret 2007/2008.

Såfremt du ikke ved det helt præcist, opgiv da et cirka tal.

3. Antal elever
4. Antal lærere
5. Budget for læremidler
6. Budget i alt fraregnet lønudgift til personale

### Sp. 2 Hvor mange penge brugte skolen i skoleåret 2007/2008 på læremidler pr. elev?

1. 0-49 Kroner
2. 50-99 Kroner
3. 100-199 Kroner
4. 200-299 Kroner
5. 300-399 Kroner
6. 400-499 Kroner
7. 500-749 Kroner
8. 750-999 Kroner
9. 1.000-1.249 Kroner
10. 1.250-1.499 Kroner
11. 1.500-1.999 Kroner
12. 2.000-3.000 Kroner
13. Mere end 3.000 Kroner
14. Ved ikke

### Sp. 3 Hvem kvalitetsvurderer de læremidler, som skolen indkøber til undervisning?

9. Skolebibliotekaren/gymnasiebibliotekaren
10. Ekstern konsulent
11. Den enkelte lærer
12. Fagudvalget
13. Læremiddeludvalg
14. Anden person/udvalg
15. Der foretages ingen kvalitetsvurdering
16. Ved ikke

### Sp. 4 Har skolen formuleret kriterier, der lægges til grund for indkøb af læremidler?

1. Ja
2. Nej
3. Ved ikke

### Sp. 5 Hvilke kriterier har skolen formuleret til grund for indkøb af læremidler?

Noter venligst: \_\_\_\_\_

**Sp. 6 Har skolen en formuleret procedure for, hvordan man sikrer, at indkøbte læremidler bliver anvendt i undervisningen?**

1. Ja
2. Nej
3. Ved ikke

**Sp. 7 Hvem sikrer, at nyindkøbte læremidler bliver anvendt i undervisningen?**

9. Skolens leder/rector
10. Skolebibliotekaren/gymnasiebibliotekaren
11. Den enkelte lærer
12. Fagudvalget
13. Læremiddeludvalg
14. Anden person/udvalg
15. Der foretages ingen sikring af dette
16. Ved ikke

**Sp. 8 Bruges der fotokopier af afsnit i undervisningsbøger i undervisningen?**

1. Ja
2. Nej
3. Ved ikke

**Sp. 9 Hvor mange sider fotokopier bruges der pr. år pr. elev i gennemsnit?**

1. 1-49 sider
2. 50-99 sider
3. 100-199 sider
4. 200-499 sider
5. 500 eller flere sider
6. Ved ikke

**Sp. 10 Mener du, at antallet af sådanne kopier er for stort, passende eller for småt?**

5. For stort (der kopieres for meget)
6. Passende
7. For småt (der er brug for mere kopiering)
8. Ved ikke

**Sp. 11 Hvordan orienterer du dig for at følge med i udbuddet af undervisningsmidler og i hvilken grad?**

Skala:

1. Slet ikke
2. Lidt
3. Noget
4. Meget
5. Ved ikke

Udsagn:

9. Taler med kolleger
10. Taler med fagkonsulent
11. Læser fagtidsskrifter
12. Læser "Folkeskolen"/"Gymnasieskolen"/"Handelsskolen"
13. Leverandørkataloger
14. FUI's informations- og bestillingsdatabase på EMU
15. Bruger Center for Undervisningsmidler
16. Besøger udstillinger i øvrigt

**Sp. 12 I hvilken grad vil digitale medier være integreret i undervisningen i dansk og matematik om 3 – 5 år?**

6. Digitale medier vil være helt integreret
7. Digitale medier vil være integreret i nogen grad
8. Der vil stadig mangle meget før digitale medier er helt integreret
9. Integrationen vil først begynde om 3 – 5 år
10. Ved ikke

**Sp. 13 Inden for hvilke fem læremiddelområder har skolen i løbet af de seneste 5 år primært prioriteret indkøb af læremidler?**

Marker venligst max fem svar.

Undervisningsmaterialer

1. Bøglige
2. E-bøger (elektroniske bøger)
3. Netbaserede materialer med login (fx supplerende materialer til boglige undervisningsmaterialer fra forlag)
4. Digitale AV materialer
5. Fotokopiering

Andre materialer

6. Skøn- og faglitteratur
7. Tidsskrifter og aviser
8. Mp3 lydbøger
9. Analoge AV materialer
10. Netabonnementer med login (fx netaviser, indhold på UNI-servere)

Værkstøjsprogrammer

11. Software til produktion (fx tekstbehandling, billedredigering, webredigering og præsentation/grafikfremstilling)
12. Software til kommunikation (fx intranetsystemer og LMS-systemer til e-læring)
13. Software til eksperimentelt arbejde (fx Lego Mindstorms og Mathcad)
14. Interaktiv tavle
15. Projektor

16. Digitalt optageudstyr til billeder, lyd og video
17. Mobile enheder (fx mobiltelefoner, PDA'er, iPods og SmartPhones)
18. Ingen af disse
19. Ved ikke

**Sp. 14 Inden for hvilke områder synes du, at skolen skal prioritere sine investeringer i læremidler de kommende 5 år?**

Undervisningsmaterialer

1. Bøglige
2. E-bøger (elektroniske bøger)
3. Netbaserede materialer med login (fx supplerende materialer til boglige undervisningsmaterialer fra forlag)
4. Digitale AV materialer
5. Fotokopiering

Andre materialer

6. Skøn- og faglitteratur
7. Tidsskrifter og aviser
8. Mp3 lydbøger
9. Analoge AV materialer
10. Netabonnementer med login (fx netaviser, indhold på UNI-servere)

Værktøjsprogrammer

11. Software til produktion (fx tekstbehandling, billedredigering, webredigering og præsentation/grafikfremstilling)
12. Software til kommunikation (fx intranetsystemer og LMS-systemer til e-læring)
13. Software til eksperimentelt arbejde (fx Lego Mindstorms og Mathcad)
14. Interaktiv tavle
15. Projektor
16. Digitalt optageudstyr til billeder, lyd og video
17. Mobile enheder (fx mobiltelefoner, PDA'er, iPods og SmartPhones)
18. Ingen af disse
19. Ved ikke

**Sp. 15 Hvis skolen fik en særbevilling på 50.000 kr. til indkøb af læremidler, hvilke læremidler ville da blive prioriteret?**

Undervisningsmaterialer

1. Bøglige
2. E-bøger (elektroniske bøger)
3. Netbaserede materialer med login (fx supplerende materialer til boglige undervisningsmaterialer fra forlag)
4. Digitale AV materialer
5. Fotokopiering

Andre materialer

6. Skøn- og faglitteratur
7. Tidsskrifter og aviser
8. Mp3 lydbøger
9. Analoge AV materialer
10. Netabonnementer med login (fx netaviser, indhold på UNI-servere)

Værkstøjsprogrammer

11. Software til produktion (fx tekstbehandling, billedredigering, webredigering og præsentation/grafikfremstilling)
12. Software til kommunikation (fx intranetsystemer og LMS-systemer til e-læring)
13. Software til eksperimentelt arbejde (fx Lego Mindstorms og Mathcad)
14. Interaktiv tavle
15. Projektor
16. Digitalt optageudstyr til billeder, lyd og video
17. Mobile enheder (fx mobiltelefoner, PDA'er, iPods og SmartPhones)
18. Ingen af disse
19. Ved ikke

**Sp. 16 Hvilket af følgende passer bedst til skolens beliggenhed ud fra din egen mening?**

7. Storby (over 100.000 indbyggere)
8. Bymæssig bebyggelse 50.000-100.000 indbyggere
9. Bymæssig bebyggelse 10.000-49.999 indbyggere
10. Bymæssig bebyggelse under 10.000 indbyggere
11. Uden for bymæssig bebyggelse
12. Ved ikke

**Sp. 17 Hvad er din anciennitet som skoleleder/rektor i folkeskolen/en gymnasial uddannelse?**

Noter venligst: \_\_\_\_

**Sp. 18 Hvad er dit køn?**

3. Kvinde
4. Mand

## BILAG 7: FRAFALDSANALYSE

Udsagn fra skoler og gymnasiale uddannelser i forbindelse med undersøgelse om brug af læremidler i 8. klassetrin i folkeskolen samt 2. årgang på de gymnasiale ungdomsuddannelser.

### Har ikke deltaget:

#### Folkeskole 1:

- Svarer principielt aldrig på undersøgelser
- Pga. mangel af tid og midler

#### Folkeskole 2:

- Har for travlt
- Svarer principielt gerne, men der kommer rigtig mange undersøgelser

#### Folkeskole 3: (sekretær)

- Står for mailen og vurderer, hvad der er relevant, og hvad der skal videresendes til skolelederen

#### Folkeskole 4:

- Kan ikke erindre undersøgelsen
- "Får en million af den slags"
- Ønsker ikke at deltage

#### Folkeskole 5:

- Vurderer, at han ikke ville kunne besvare skemaet "fornuftigt" uden at involvere andet personale, dette var for tidskrævende
- Får flere undersøgelser om ugen

#### Folkeskole 6:

- Får alt for mange undersøgelser
- Har ingen pligt til at besvare
- Har ikke tid
- Får cirka 5 hver dag

#### Folkeskole 7:

- Magter ikke at svare på 10 stk. om dagen
- Undersøgelser har lav prioritet
- Skolelederen er på orlov og alt bliver videre sendt til vice inspektøren, som mangler kapacitet

#### Folkeskole 8:

- Laver kun det de skal - ikke det de kan
- De bliver lagt til side
- Nedprioriteret

#### Folkeskole 9:

- Ved ikke om han modtaget undersøgelsen
- Er ikke interesseret i den slags



#### Folkeskole 10:

- Drukner i undersøgelser
- Får nogle fra undervisningsministeriet som skal besvares, besvarer kun disse
- Får mange undersøgelser hver uge

#### Folkeskole 11:

- Sendt til forkert e-mail adresse
- Plejer at svare på undersøgelser

#### Gymnasium:

- Udfylder kun "skal" skemaer
- Udfylder ikke "kan" skemaer
- Der kommer flere om dagen
- Uden for egen interesse
- Besvarer kun fra undervisningsministeriet og resten kommer i en kasse for sig selv

#### Handelsskole (HH):

- Har besvaret skemaet
- Sendt videre til alle lærere, ved ikke hvem specifikt

#### EUC (HTX, HHX):

- Har udfyldt skema
- Sendt videre via nyhedsbrev

### **Har deltaget:**

#### Folkeskole 1:

- Har deltaget
- Får et skema hver dag
- Har ikke sendt linket videre

#### Folkeskole 2:

- Kan huske, har kontaktet os ang. fejl i link og har sendt videre.  
Lærer 1:
  - Linket duede ikke umiddelbart, men kom igennem med nyt link
  - Mange ting at forholde sig til
  - Blev tilsidesat, da den ikke var ny længere, blev den ikke set på igen

#### Folkeskole 3:

- Har deltaget sendt videre.  
Lærer 2:
  - Har ikke set linket.

#### Folkeskole 4:

- Har selv udfyldt
- Vil ikke involvere lærere

#### Folkeskole 5: (begge dele af skemaet er udfyldt af faglærere på 8. klassetrin)

- Har besvaret

Folkeskole 6:

- Har besvaret og sendt videre til 3 faglærere
- Lærer 1:
- Er på ferie

Folkeskole 7:

- Kan ikke erindre spørgeskemaet
- Kan ikke huske hvem af lærerne den er sendt videre til

Folkeskole 8:

- Har ikke sendt linket videre til lærerne

Gymnasium:

- Erindrer skemaet svagt
- Kan ikke huske om undersøgelsen er sendt videre

Handelsskole (HH):

Ikke til at træffe

EUC (HTX, HHX):

- Svarer på alle spørgeskemaer
- Kan ikke huske om undersøgelsen er sendt videre