

## Skolekulturel kontekst

AF: BJARNE KØBMAND PETERSEN, UC SJÆLLAND og LÆREMIDDEL.DK

Børne- og Ungdomsforvaltningen i Københavns Kommune har længe været optaget af at integrere de nye teknologiske muligheder endnu stærkere i skolernes hverdag. Dette kommer til udtryk ved talrige initiativer og gennemførte udviklingsprojekter samt kommunens centrale og decentrale investering i trådløse netværk, interaktive tavler, stationære og bærbare pc'ere samt en omfattende efteruddannelse af personale. En nyeste del af denne virksomhed får man et levende indtryk ved et kig på sitet [bufnet.kk.dk](http://bufnet.kk.dk), hvor det under udviklingsprojekter også hedder: "Der findes ikke et entydigt svar på skolens mange udfordringer. Dette gælder særligt i forhold til inddragelse af it og medier i undervisningen. Men mange udfordringer kan med fordel indkredses og undersøges nærmere gennem udviklingsprojekter." Ordene passer til virksomheden, som bl.a. "undersøger løbende indholdet og den pædagogiske rækkevidde af eksempelvis IWB og nye digitale læremidler".



En del af det farvestrålende, vitale og opdaterede site bærer overskriften "It og medier", hvor der åbenlyst spørges "Hvorfor digitale læremidler?" med citater om elevernes kompetencer og læringsstrategier i uformel og formel læring. Det opdaterede kommer bl.a. til udtryk gennem links til aktuelle rapporter om it og læring i skolen. Til daglig har kommunens Center for Informatik (CI) til opgave at understøtte skolernes virksomhed med analoge som udvikling af brugen af undervisningsteknologi og digitale læremidler. Økonomien til indkøb af læremidler er udlagt til decentrale beslutninger på de enkelte skoler. Det er med andre ord op til skolen i samarbejde med skolebestyrelsen at fastlægge retningslinjerne og den økonomiske ramme for indkøb af læremidler. Som supplement til skolernes egne indkøb iværksætter den pædagogiske afdeling på Center for Informatik hvert år udviklingsprojekter til afprøvning af nye læremidler. Dette sker i dialog med skolerne.

I skoleåret 2008-09 blev iværksat projekter i 33 klasser, som skulle afprøve ni digitale læremidler (ITiF-læremidler), der var stillet gratis til rådighed for skolerne. Man formulerede det på følgende måde: "Børn og unge lever i en verden omgivet af digitale medier. Ved at stille nye typer læremidler gratis til rådighed understøtter vi elevernes læring og forskellige læringsstile. Samtidig inddrager vi mange af de kompetencer som eleverne erhverver sig udenfor skolen." Ved lanceringen hed det også, at der var tale om et "pionerarbejde". Daværende skoleborgmester Bo Asmus Kjeldgaard udtalte at "de nye læremidler vil revolutionere undervisningens muligheder. Også mindre fagligt stærke elever har grund til at glæde sig". Nu skulle København være brohoved for "landets første massive satsning på webbaserede læremidler" med sine omkring 34.000 elever og lærere.

Aftalen var en del af den store skolepolitiske satsning, *Faglighed for Alle*, der skulle "vende dårlige Pisa-resultater og bringe den københavnske folkeskole op blandt landets bedste". "Det er fantastisk at en række udviklere af it-læremidler medvirker til, at københavnske skoler kan eksperimentere med de nye digitale læremidler. De skal hjælpe os med at styrke fagligheden og fange og begejstre

eleverne”, udtaler borgmesteren (juni 2008) og fremhæver, at læremidlerne ”altid vil være opdaterede og kan nås fra alle computere.” Han håber, at ”også fagligt mindre stærke elever kan hente ny motivation med de nye læremidlers flittige brug af fx billeder, lyd og filmklip.” Det nævnes, at læremidlerne kan nås fra ”en hvilken som helst computer ... fra fritidsinstitutionen eller hjemmefra, hvor de kan vise forældrene deres skolearbejde og dermed styrke skole-hjem-samarbejdet.” Det fremhæves også at ”der for første gang (er) tale om digitale læremidler, der indholdsmæssigt kan sammenlignes med de mere traditionelle trykte lærebøger”.

I løbet af undervisningsåret 2008-09 fulgte Center for Informatik nu de 33 klasseprojekter ved bl.a. at opsamle erfaringer og dokumentere ”gode historier” til opmuntring og inspiration for kommunens øvrige brugere. En del af disse inspirerende historier kan fortsat ses på sitet, hvor der også ligger videooptagelser. Man understøttede også med en grafisk oversigt over læremidlerne, som efterfølgende er opdateret i 2009 (til 11 digitale læremidler):

The screenshot shows the BUfnet website for Copenhagen Municipality. The main header is 'It og medier'. Below it, there is a navigation menu with 'Historier fra skolerne' selected. The content area is titled 'Historier fra skolerne' and contains text about digital learning materials. A list of programs is shown on the left side of the page.

BUfnet  
KØBENHAVNS KOMMUNE

Booking | Kurser | Mål & evaluering | Projekter og forløb | Mit BUfnet

# It og medier

< Forside < It og medier < Digitale læremidler < Historier fra skolerne

→ Tilbage

→ Historier fra skolerne

- Billedkunstskabet
- Dansklædeskabet
- Forskerland
- Globetrekking
- Mingoville
- Mondiso
- ABC
- Pitropolis
- Specialskolerne

## Historier fra skolerne

Den gode historie om digitale læremidler er beretningerne fra de test-lærere, som har afprøvet de ni nyudviklede læremidler, som i skoleåret 2008/09 er stillet gratis til rådighed for alle københavnske elever og lærere.

I opdraget til test-lærerne hed det bl.a.:

”Der er lagt op til en mere uformel og subjektiv form for erfaringsbeskrivelse – den gode/sjove/skæve oplevelse/historie der fylder ca. ½-1 A4 side – og den må meget gerne være ’krydret’ med elev- og lærerudsagn, samt nogle billeder, elevtekster eller andet, der kan gøre fortællingen levende.”

Vi håber på, at de følgende historier vil inspirere jer alle, således at de medvirkende læreres ’Best Practice’ vil kvalificere ’Next Practice’ hos rigtig mange kolleger.

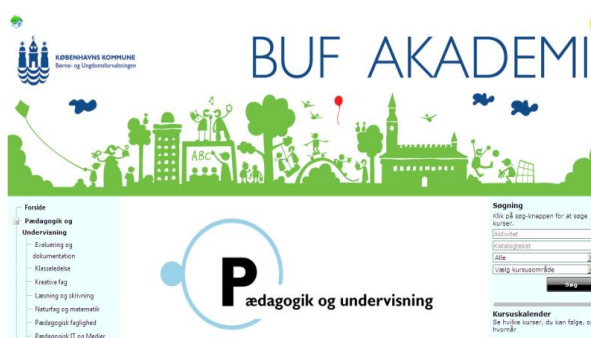
Historierne er samlet under de respektive program-navne i menuen til venstre.

HUSK: programmerne kan umiddelbart benyttes af jer alle!

Pædagogisk afdeling på Center for Informatik anser ”skolernes centerteam som vores primære samarbejdspartnere på skolerne i København”. Dette bliver udmøntet i en årlig temadag og kvartalsvise distriktsmøder med deltagelse af CI's pædagogiske konsulenter og repræsentanter fra hver skoles centerteam. I forhold til kompetenceudviklingen formidler pædagogisk afdeling efter- og videreuddannelse for skolebibliotekarer og it-vejledere. Man anser distriktsmøderne for at være netværksdannende til støtte for videndeling og erfaringsudveksling på tværs af skolerne, og dermed for skolernes generelle udvikling.

En gang årligt inviteres skolebibliotekarer, it-vejledere og skoleledere til en fælles temadag, hvor der gives oplæg om aktuelle udviklingstendenser knyttet til it og læring i skolens virksomhed. Også denne aktivitet lanceres forud og dokumenteres efterfølgende på bufnet.kk.dk med slides og video fra oplægsholdere, således at i princippet alle undervisere og andre har lejlighed til at holde sig orienteret om indholdet og oplægsholderens synspunkter.

Kommunens Børne- og Ungdomsforvaltning udbyder hvert år igennem "BUF akademi" en række efter- og videreuddannelsesforløb. Center for Informatik har gennem de aktuelle katalogtekster for undervisningsåret 2010-11 bl.a. udbudt kurser, der direkte knytter an til implementering af de digitale læremidler. Eksempelvis udbyder man kursus til dansk på mellemtrinnet, hvor det hedder: "Kurset introducerer en måde at anvende it i danskundervisningen på mellemtrinnet – med eleven både som konsument og producent. Oplæg, praktiske øvelser i forhold til inddragelse bl.a. af læremidlerne 'Dit sprog, mit sprog' og 'CD-ord'. Hertil hands-on i forhold til selv at arbejde med it med elever med eksempelvis inddragelse af digitale kameraer, tekstbehandling, præsentationsprogrammer og interaktivt whiteboard. Der vil desuden foregå planlægning af egen undervisning, erfaringsudveksling, tips & tricks relateret til digitale elevproduktioner i undervisningen." Det er tanken, at kursisterne undervejs skal gennemføre forløb med deres klasser med inddragelse af it. I opslaget slår man på at "hvis skolen yderligere deltager med en vejleder (it-vejleder, læsevejleder, bibliotekar eller en anden vejleder) får skolen tilbudt abonnement på læremidlet "Dit sprog – mit sprog" fra MOCH i skoleåret 2010/11. Man siger også, at det er en fordel hvis flere lærere fra samme skole deltager. Mønsteret er derfor, at man prøver at integrere de nye digitale læremidler i en central fælles kursusvirksomhed med henblik på at få disse stærkere implementeret i skolernes undervisning, bl.a. ved at forankre en del af kursusforløbene i deltagerens egne undervisningsforløb og ved at invitere til at flere fra samme skole deltager. Denne virksomhed sker således ikke distriktsvis.



Center for informatik har derimod etableret et samarbejde med de enkelte distrikter gennem kvartårige distriktsmøder: Der er i alt 8 distrikter opdelt i Amager, Bispebjerg, Indre By, Nørrebro, Valby, Vanløse-Brønshøj-Husum, Vesterbro, Østerbro, samt to netværk for specialskoler. Baggrunden er at de kommunale opgaver ift. skolebibliotekerne ved kommunalreformen overgik fra Center for Undervisningsmidler til Center for Informatik januar 2007. Der blev ansat en konsulent for læremidler, som sammen med de øvrige pædagogiske konsulenter på Center for Informatik understøtter skolernes centerteams i deres arbejde. Center for Informatik ønsker at have "en tæt og hyppig kontakt med centerteamets medarbejdere" (skolebibliotekarer, it-vejledere, ledere af det pædagogiske læringsmiljø, samt andre tilknyttede ressourcepersoner), for at kunne "formidle relevante informationer, iværksætte udviklingstiltag, understøtte viden- og erfaringsudveksling på tværs af skolerne etc."

Kontakten mellem distrikterne og Center for Informatik understøttes af "en lukket virtuel konference i SkoleKom". I kommissoriet hedder det (fra efteråret 2008), at formålet med distriktsmøderne er at "sikre en kvalificeret og kontinuerlig dialog mellem skolerne, distriktet og Center for Informatik om forhold vedrørende skolernes pædagogiske centres drift og udvikling – herunder problematikker vedrørende læremidler og læringsressourcer, materialevalg og formidling af eksisterende samt nye læremidler (både analoge og digitale) og det pædagogiske arbejde med it og medier". Man skal støtte centerteamets vejlederfunktion og den praktiske kollegiale vejledning, samt samarbejde med skolens fagteam og øvrige vejledere. Møderne skal også give "mulighed for at drøfte problematikker og udviklingsmuligheder relateret til ramme faktorer for læremiddelanvendelsen, så som den fysiske udformning af skolens læringsmiljøer, undervisningens organisering samt læringsmål – bl.a. spørgsmålet om elevernes tidssvarende digitale kompetencer, samt en bred videndeling og erfaringsudveksling".

## Kapitel 7 – Skolekulturel kontekst

Det hedder, at ”møderne skal sikre at BUF’s mål og strategier formidles til skolerne, således at der videndeles og koordineres mellem Center for Informatik, distrikts- og skoleniveau om overordnede pædagogiske initiativer, at der foregår videndeling mellem skolernes centerteams, og at den enkelte skoles ønsker og problematikker kommunikerer til Center for Informatik og distrikt med henblik på sparring, opfølgning, koordinering, realisering, og løsning.” Kontakten mellem de i alt 72 skoler og CI datusættes for et år ad gangen.

Version 10.09.09

Distriktsmøder med medarbejdere på skolernes pædagogiske center inkl. 'værtsskoler' i 2009-10												
Distrikt/(CI konsulent)	1.møde kl. 13.30- 15.30	Ugedag	Skole	2.møde kl. 13.30- 15.30	Ugedag	Skole	3.møde kl. 13.30- 15.30	Ugedag	Skole	4.møde kl. 13.30- 15.30	Ugedag	Skole
Amager (Jan Rindom)	31.8	Man	Peder Lykke	27.10	Tir	Højdevangen	2.2	Tir	Gerbrand	6.4	Tir	Skolen i Peder Vedelsgade
Bispebjerg (Johnny Jensen)	25.8	Tir	Holberg	1.12 kl. 14.00	Tir	GSV	9.2 kl. 14.00	Tir	Utterslev	12.4 kl. 14.00	Man	Tagensbo
Indre By (Jan Rindom)	3.9	Tor	Christianshavn	29.10	Tor	Kastelsvej	4.2	Tor	Nyboder	8.4	Tor	Øster Farimagsgade
Nørrebro (Torben Bichel Nielsen)	17.9	Tor	Hillerødgade	5.11	Tor	Guldborg	11.2	Tor	Rådmandsgade	15.4	Tor	Nørrebro Park
Valby (Johnny Jensen)	14.9	Man	Aiholm	9.11	Man	Lykkebo	1.2	Man	Hansted	19.4	Man	Frejaskolen
Vanløse/Brønshøj-Husum (Torben Bichel Nielsen)	1.9	Tir	Hyttebjerg	24.11	Tir	Frederiksgård	23.2	Tir	Tingbjerg	27.4	Tir	Kirkebjerg
Vesterbro/Kgs. Enghave (Leif Petersen)	17.9	Tor	Gasværksvejen	16.11	Man	Ellebjerget	8.2	Man	Bavnehøj	26.4	Man	Oehlenschlägersgade
Østerbro (Kristine Herning)	9.9	Ons	Klostervænget	11.11	Ons	Langelinie	3.2	Ons	Randersgade	28.4	Ons	Heiberg
Specialskoler (Torben Schäfer og Leif Petersen)	24.9	Tor	Engskolen	Deltager i eget geografiske netværk			25.2	Tor	Frejaskole	Deltager i eget geografiske netværk		
Vidtgående-spec. skole-netværk (Torben Schäfer)	26.8 kl. 14.00	Ons	Ryparken	12.11 kl. 14.00	Tor	Sofus Frank, Frd!	22.2 kl. 14.00	Man	Ungdomsskolen i Utterslev	13.4 kl. 14.00	Tir	Øresund

### Distriktsmøder

Skolerne i samme bydel har således et formaliseret samarbejde om fælles lokale projekter og erfaringsudveksling om bl.a. læremidler: Det er et forum for dialog mellem skolerne og Center for Informatik (CI) med de fast tilbagevendende distriktsmøder, hvor normalt mindst 1 repræsentant for hver skole deltager sammen med en konsulent fra CI. Rent praktisk har man fordelt centerets deltagelse i disse møder på de pædagogiske konsulenter, således at den samme person for en længere periode er en slags gensidig repræsentant mellem distriktet og Center for Informatik. Konsulenten for læremidler deltager så vidt muligt i alle distriktsmøder, og er således medvirkende til videndeling også på tværs af distrikterne. Distriktsmøderne afholdes med fremmøde fra alle skoler i distriktet. Hvis en konsulent bliver syg eller på anden måde er forhindret, udpeges en af de øvrige konsulenter til at deltage i mødet, som på skift afholdes på de enkelte skoler i distriktet. Hvert kvartalsmøde er af to timers varighed, der fastsættes dagsorden på forhånd og skrives referat. Den skriftlige kommunikation sker via konferencen i Skolekom. Både skoler og CI værdsætter og prioriterer deltagelse i distriktsmøderne. Alligevel kan der sagtens være møder, hvor flere personer har meddelt afbud. Den matrixorganiserede mødevirksomhed giver gensidigt indblik i aktuelle materialeovervejelser på skolerne, som omvendt har mulighed for at blive orienteret om overordnede initiativer, fælles kommunale ressourcer og udviklingsmuligheder og efteruddannelsesaktiviteter, som CI løbende arbejder med. I undersøgelsen af den skolekulturelle kontekst knyttet til anvendelsen af ITiF-læremidlerne har også indgået deltagelse i distriktsmødevirksomheden, hvorfra de efterfølgende oplysninger og udsagn er hentet.

På distriktsmøderne drøftes bl.a. temaer knyttet til kurser, kampagner og læremidler, eksempelvis kommunens bogpakkeordning, som omkring halvdelen af skolerne benytter sig af. Man har gjort sig



forskellige erfaringer med et mere overordnet tilbud på tværs af distrikter med at invitere til et fælles inspirationsmøde i forhold til indholdet af bogpakkerne. Her har alle kunnet deltage, men det hedder sig, at der ofte kun har været forhåndstilmeldt "3-4 stykker". Denne aktivitet har man således været nødt til at aflyse, selvom det var "her man kunne drøfte både bogpakkens sammensætning og gøre sig didaktiske overvejelser og refleksioner over den konkrete anvendelse af bøgerne i undervisningen. På "et CFU-møde i 2009 om undervisningsmaterialer deltog kun 17 af de i alt 70 skoler" i kommunen. Det fremgår, at denne aktivitet har haft fokus på bøger og ikke har været brugt til lancering af digitale læremidler. Center for Informatik overvejer at relancere disse "inspirationsmøder" bl.a. ved i større udstrækning at inddrage både analoge og digitale læringsressourcer.

Skolernes bibliotekarer og vejledere orienterer sig på forskellig vis om nye læremidler. Nogle skoler støtter sig til omtalte bogpakkeordning, mens andre skoler i højere grad selv gennemlæser lektøruddtalelser før indkøb: "Vi læser alle lektøruddtalelserne og holder møde hver 4-5 uge, hvor vi gennemgår mulighederne. Vi læser på forhånd under halvdelen af de bøger vi beslutter os for at købe, men vi orienterer os, også i butikker, hvor vi bladrer i bøgerne". Kun "yderst få deltager i bogmesse. Det giver ikke så meget, det er det samme hver gang". På et distriktsmøde, hvor temaet bl.a. er digitale læremidler spørger den deltagende konsulent fra Center for Informatik: "Hvad er det der adskiller de digitale læremidler fra bøgerne?" Svarene bordet rundt er lidt forskellige fra skole til skole. Fra en af skolerne er der mest fokus på lokalefordeling og teknik: "Det er afstanden – at computeren ikke er lige ved armen – det er et grundlæggende skoleproblem, at vi har et it-lokale, som er overbooket og det trådløse virker stadig ikke [december 2009, red.], vores klasselokaler er ikke store nok til at have computere – det gør at de så ikke bliver brugt i undervisningen. Vi har prøvet modellen med at udveksle viden om programmerne på skolen, men det falder lidt til jorden, men de bliver i hvert fald kendt. Det er fordi it-vejlederne er skåret ned i tid, så de heller ikke kan hjælpe kollegerne så meget mere – og når der opstår tekniske forviklinger kan der gå længere tid. Vi har heller ikke opdateret programvare og når it-vejlederen så er på kursus kan en vikar uden nogen rettigheder ingenting gøre. Der mangler også Flash og Adobe på mange maskiner – eller de er ikke opdateret. Derfor kan ITIF-læremidlerne ikke åbnes. Det er ærgerligt for rigtig meget af det ser godt ud. Stadigvæk er den store hindring også at alle skal gå hen til et bestemt lokale på skolen for at kunne prøve dem." – Den pågældende skole synes at være ramt af særlige omstændigheder lokalt, men synspunktet knyttet til at få de digitale læremidler mere ind i klasserne rammer noget fælles på tværs af skolerne.

På en anden distriktsskole "virker det trådløse netværk og der er tre klassesæt bærbare computere. Nu er lærerne begyndt at reklamere for læremidlerne. Nogle lærere siger "ved I godt, at vi har", så det er tegn på at det fungerer." Man oplyser, at det er "meget lærerstyret endnu, men det at vi har fået interaktive tavler på det meste af skolen gør at de bærbare også kommer bedre i anvendelse. Det fungerer også godt med elevernes uni-login." I modsætning til den første skole ses her en blomstring i anvendelsen af de digitale læremidler, hvor underviserne selvforstærkende er talerør ud fra deres foreløbige erfaringer, hvor teknikken fungerer, og hvor der er sikret en foreløbig kapacitet med et antal bærbare i spil med mange interaktive tavler. Den gode historie består således i, at lærerne på skolerne har fået gjort sig egne erfaringer i hverdagen og lystbetonet praler fagligt af disse til kolleger på en skole, hvor teknologisk beskaffenhed og funktionalitet er konsolideret på en sådan måde, at det ikke bremser for didaktiske digitale afprøvninger.

På en tredje skole hedder det, at ingen vil være ansvarlig for elevernes uni-login, det trådløse netværk og de bærbare: "Vores it-vejledere vil ikke arbejde med de nye vilkår, og den eneste tilbageværende har ikke været der et halvt år. Det ville jeg som leder aldrig tillade." Her synes der at være fokus på tjenestetidens tilrettelæggelse, men åbenbart uden en afklaring. Umiddelbart synes der at være tale om vanskelige implementeringsvilkår, hvor den løbende administration af uni-login

ikke fungerer. Samlet set synes der derfor at være meget forskelligartede grundvilkår for arbejdet med at gøre sig erfaringer med ITiF-læremidlerne. Dette leder da også hen til en mere fremadrettet drøftelse, hvor konsulenten fra CI orienterer om status ift. den pågående fælleskommunale aktivitet 'Serverkonsolideringen': Der er kommet ny projektleder, fremover vil der være deltagelse fra pædagogisk afdeling og de 24 it-supportere der tidligere har haft base i de enkelte distrikter vil fra 2010 have base på CI. Det betyder, at pædagogisk afdeling vil være repræsenteret med to konsulenter ved en række møder fremover, dvs. at der kan blive mere fokus på skolernes pædagogiske behov. Man arbejder på en standardisering: "En ensartethed, hvis man bliver syg eller er væk, så er det klart at det lige tager lidt længere tid, men der er noget der altid bliver ens på alle skoler". Der synes også indimellem at være forskellige opfattelser mellem it-supportere og it-vejledere af hvordan tingene skal fungere, fremgår det af samtalen mellem deltagerne i distriktsmødet. Den nye standardisering vil tage tid, udtaler CI-konsulenten: "Nu vil man først have et par skoler til at fungere, for man kan ikke gøre det med 50 skoler hvis man så opdager at...". Man ønsker med andre ord ikke at benytte sig af den nye model i stor skala, før den er fundet driftsikker på to skoler. De andre skoler videreføres i ventetiden på de gældende vilkår. "Teknikken skal fungere. Det vil hjælpe når vi engang får it-systemet sat mere ensartet op på skolerne."

Konsulenten er glad for, at tingene allerede fungerer bedre på skolerne: "Det tog tid at få tingene til at fungere ude på skolerne. Det er folk man hyrer og så er der ventetid og det går bare ikke at skulle vente flere dage...". Man får bekræftet at der har været lang ventetid på teknisk support og da CI-konsulenten spørger: Hvad kunne blive bedre, siger en af bibliotekarerne: "Det primære er bare at det hele virker rent teknisk. Som lærer skal man føle sig helt tryk: Det skal virke, så man ikke frikvarteret før går og klapper tænder: Gad vide om det virker? Det er netop sådanne forviklinger og spekulationer, som bremser os på skolen: Er vi på i dag? – Det er dødfrustrerende at spille undervisningstid." – "Kunne administrationen af uni-login ikke placeres hos sekretærerne?"

Distriktssamtalen kommer nu til at handle mere om it-møblering og it-ressourcer. På en skole nedlagde man "it-rummet på skolebiblioteket og lavede det som øer, så har vi to it-lokaler og omkring 50 bærbare. Vi har altså omkring 130 maskiner i det hele på skolen, altså ca. én computer til hver femte elev." På en anden skole: "Hos os er der elever der er begyndt at tage deres computere med. Det er de også velkommen til." En tredje skoles repræsentant udtaler: "Men jeg tror først det rigtig kommer til at fungere når der er en pc til hver", hvilket afføder kommentaren: "Der står jo, at alle elever skal tilbydes adgang til pc... og vi har jo stadig elever i alle klasser, der ikke har computere derhjemme. Alle skal have en computer. Enten har de deres egen med eller også må vi arbejde for at de låner den af os på skolen." En kollega tilføjer: "Hvis eleverne skal undvære nogle af de taskebøger de går rundt med, så bliver de jo nødt til at have en computer hver". Man taler herefter om billigere små bærbare men afviser det med at "lige nu har vi nogle forsøg kørende" [på navngivne skoler, red.] "og vi ved heller ikke, hvor sårbare de er for de små eller femte klasse".

Det viser sig også at de tilgængelige it-ressourcer nødvendiggør, at man kun benytter dem som et supplement: "Vores it-vejleder er meget dygtig, hun administrerer tingene for os. Men der kunne alligevel godt være brug for to it-vejledere på skolen. Det er for sårbart med kun en. Sidste år fik vi startet de digitale læremidler rigtig godt, vi var meget opsøgende, vi fik nogen til at bruge dem, så lavede vi en spørgeskemaundersøgelse, hvor vi så at der alligevel var en hel del der ikke brugte dem, men det var heldigt, for vi havde heller ikke kapacitet til en større succes – men lige som man hører alle andre steder: det er et supplement til den øvrige undervisning, det bliver det også nødt til at være, for selvom det fungerer i dagligdagen så er man sårbart, for vi har kun 1 pc pr. 4,8 elev så af praktiske grunde er det nødt til kun at være et supplement. Der tegner sig et billede af at det primært er i indskolingen, folk er glade for *Dansklandskabet*, *abc.dk* og *Mondiso*. Men også på mellemtrinnet bruger man *abc.dk* og *Dansklandskabet*." Udsagnet viser også, at der gøres gode erfaringer med ITiF-læremidlerne også på andre klassetrin end de tiltænkte.

I distriktsmødet drøfter man også undervisernes erfaringer med ITiF-læremidlerne: "Det er en anden type lærervejledning. Den er ikke kronologisk på samme måde. Man bliver i starten måske lidt stresset når de der unger sidder og skrider i munden på hinanden. Det handler om at det er lidt nyt for en selv og så vil man gerne have styr på det." – "Omvendt, hvis man først lærer et eller to af de digitale læremidler at kende, finder man ud af det: Jamen det kan jeg da nok godt. Så det handler for mange lærere også om at komme over et dørrin. Nogle lærere tror de skal læse hele lærervejledningen, før de kan åbne programmet. Men det gør man jo heller ikke altid med bogsystemer som læremidler. Det er som om man tror man skal holdes mere i hånden med digitale læremidler, men det skal man jo ikke. Det er jo bare en selv, der stiller større krav til at se vejledning og læremiddel igennem før man begynder." Det fremgår af disse udsagn, at nogle undervisere muligvis er mere tilbageholdende med at tage de digitale læremidler i brug ud fra formodninger om lærervejledningernes beskaffenhed. Muligvis kan dette indikere en uvidenhed om hvordan disse lærervejledninger ganske enkelt er indrettet og en uvidenhed om, at nogle af dem er udstyret med demo-video til introduktion. Måske kan det også indikere en usikkerhed i relation til forventede it-færdigheder, hvor måske nogle undervisere gør sig forestillinger om teknisk uopnåelighed. En ledelsesrepræsentant udtaler: "Vi har arbejdet med denne uvidenhed og usikkerhed: Vi har inviteret læreren op til at se at det fungerer sammen med elever. Det har så måske til gengæld i situationen været lidt mere lærerstyret - læreren kan åbne og lukke for områder i læremidlet - måske får den nye lærer derfor her et forkert indtryk om læremidlets muligheder. Men det er jo også en helt anden måde at undervise på. Det tror jeg også kan være en barriere for mange. At man som lærer ikke er den der gatekeeper og mesterfortolker mere. Man er ikke en kilde til viden på samme måde længere. Og det tror jeg også er en barriere." Udtalelsen bekræfter, at der er mange mod- og medvindsfaktorer i implementeringen af digitale læremidler, og vi ser her, at det også ligger indstøbt i forståelsen af hvad der er god undervisning og hvad der kendetegner en god lærer. Vejen fra "mesterfortolker" til iscenesætter af læring som konstruktion i læremidlet stiller også krav til læreren som konsulent og vejleder. Men der er typisk stor tiltro til kollegial erfaringsudveksling: "Det er en meget god måde at gøre det på, at en faglærer viser det til de andre, som har fået lidt tid til det. Den model – som vi har hørt om - prøver vi at få igennem til næste års planlægning."

"Men når de store elever og deres lærer ikke bruger det i klassen så kan vi her på biblioteket alligevel anbefale det: Så siger vi til eleven: HAR du lagt mærke til at - og på den måde får vi åbnet nogle af læremidlerne via frikvarteraktiviteter." En kollega tilføjer: "Det handler også om engagement. *Jeg har prøvet* skal siges med begejstring. Det er det samme med de bøger man selv har læst. Det giver nærhed med en personlig erfaring. Man får mere lyst til at prøve." Eleverne inddrages som inspiratorer og superbrugere: "En anden metode har været at it-vejlederen lånte 4 elever som fik lov til at prøve et program. Så oplærtes disse elever og blev sendt tilbage til klassen for sammen med it-vejlederen at hjælpe klassen og læreren i gang. En it-vejleder, der har timer til pædagogisk vejledning kan på den måde tage nogle elever ind. Det er en god vej at gå gennem eleverne, men ikke sikkert det altid slår igennem i klassen." På flere skoler er der også gjort gode erfaringer med hele klasser af elever, der underviser yngre klasser bl.a. ved brug af de digitale læremidler. Eksempelvis har man arbejdet med *abc.dk* på Tove Ditlevsens skole på Vesterbro. Dette arbejde er dokumenteret på video ved Center for Informatik, der har haft inviteret lærere til at berette om de gode erfaringer på årets fælles temadag, oktober 2009.

Den teknisk-pædagogiske it-vejledning kommenteres: "Man skal altid kunne hente hjælp på skolen hvis det hele teknisk brænder på. Det skal man ikke stå alene med. Der skal være teknisk og lidt pædagogisk hjælp umiddelbart. Vejlederen SKAL have et generelt kendskab til hvert af læremidlerne, ellers kan de ikke være til hjælp. Hvordan få jeg eleverne videre med læremidlet? Det skal de kunne klare". Udsagnet synes at bekræfte at nogle vejledere har divergerende kendskab til ITiF-læremidlerne. Det hedder også: "it-vejlederen har vejledningstid, men nogle it-vejledere er mere til skruer og søm." Man siger også: "Det handler om gennemslagskraft og om at sætte en dagsorden.

En it-vejleder har ikke gennemslagskraft. Men en god leder af læringsmiljøet kan have det, hvis vedkommende sidder med i den daglige ledelse.” Man vurderer entydigt at ledelsen har en vigtig rolle ved ITiF-implementeringen: ”Når ledelsen ikke har bevågenhed på digitale læremidler glider disse i baggrunden”. ”På vores skoler spørges der ikke til it og digitale læremidler ved MUS-samtaler - men vi har talt om at det burde der spørges til fremover.” Også årsplanerne nævnes i sammenhæng med ledelsens fokus på digitale læremidler: ”Årsplanerne lægges på intra. Der er ikke samarbejde mellem bibliotekarer og undervisere og der er heller ikke detaljerede planer. Der er heller ikke noget krav fra ledelserne formelt om at it og/eller digitale læremidler indgår i årsplanerne overhovedet.” Nej, heller ikke hos os”. Distriktsmødets udsagn illustrerer en forventning til skoleledelsen om at formulere anderledes forventninger til digitale læremidler både ved MUS-samtaler og ved udarbejdelse af årsplaner.

Distriktsmødet udtaler fordele ved ITiF-læremidlerne: ”Hvis blot teknikken er på plads vil tiden klart arbejde for de digitale læremidler. Der er så mange fordele ved dem. Hos os flytter vi os uge for uge i øjeblikket med disse læremidler. Hvis elever eller kolleger kommer til mig og spørger om det er en god bog er det nemmere at svare på end hvis det er et digitalt læremiddel. Men det burde være det samme. - Det vigtigste er at bruge dem.” – ”Måske er vi også lidt benovede og har for meget ærefrygt. Det er trist, når der bliver betalt så mange penge og det så måske ikke bliver brugt.” ”Det er et problem at nogen siger at bøger har førsteret”.

Distriktsmødet udtaler også forventninger til det fagdidaktiske udviklingsarbejde på skolerne: ”Man skal mere ind omkring fagudvalgene, så de digitale læremidler kommer mere i fokus, fordi de bliver begrundet fagdidaktisk. Tidligere har det bare været almindelig didaktisk: Ih, det er bare så motiverende. Det bør være fagudvalgene der fremover tager stilling til de digitale læremidler.” En anden udtaler: ”Hos os har fagudvalgene ligget stille i mange år. Så tog vi dem op sidste år, men den nye tjenestetidsaftale har altså ikke gjort det lettere... Nu fremover vil der blive indkaldt til fagudvalgsmøder - så fagudvalgsarbejdet kan blive et nyt indsatsområde med stor betydning for digitale læremidler og pædagogisk centers organisering. Men der er ikke så meget samarbejde mellem vejlederne.”

På et distriktsmøde orienterer konsulenterne fra Center for Informatik også om de kommende initiativer, herunder om at ”næste år kommer vi ikke til at give alle læremidler til alle skoler. Måske giver vi det helt eller med procentvis betaling til skoler der melder sig kursus. Måske med krav om flere fra samme skole og hvor it-vejlederen skal være den ene af tre. Eller bibliotekar eller læsevejleder, så der i hvert fald deltager en af skolens vejledere, så det bliver bredt mere ud. Ellers giver det ikke noget.” Konsulenten beskriver de faglige kurser, som bliver på 3 gange 3 timer, hvor et digitalt læremiddel så bliver en del af forløbet. Konsulenten er yderst dialogsgørende og beder om respons på skitseringen af det kommende års kursusvirksomhed. Konsulenten begrundet bl.a. de fælles centralt placerede kurser på CI med, at hvis det skal være lokalt, så skal skolerne først ud og sikre, at det hele virker teknisk: ”Det bliver for besværligt”. Flere deltagere i distriktsmødet tilslutter sig begrundelsen ”for teknikken virker jo ikke hos os – så er det bedre hos jer”. En anden deltager udtaler dog: ”Ja, så skal man nok forklare hvorfor man gør det på den måde. Der er mange der har dårlig samvittighed. Forlagskurserne er jo også læremiddelkurser. Det ved folk godt, men så bliver det også salgsagtigt. Vi har brug for noget andet. Det skal være praktisk og det må helst være på skolen. Det er nemmere.” Der er således delte opfattelser af konsulentens tilbud om centralt placeret kursusvirksomhed. Konsulenten vil efterfølgende udsende en skriftlig orientering, som deltagerne kan kommentere på.

### Læringsmiljø

I distriktsmøderne ser man, hvordan overvejelser om indretning af klasselokaler, it-lokaler og bibliotek nævner it-ressourcernes tilgængelighed. Deltagerne er optaget af at sammenligne



forsyningen med pc'ere på den enkelte skole, eksempelvis har en af skolerne en pc for hver 4,8 elev. Man udtrykker bekymring for den begrænsede forsyning med pc'ere i undervisningslokalerne, fordi dette forhindrer en større anvendelse af de digitale læremidler ("så kan det kun blive til et supplement af praktiske grunde"). Argumentationen går på, at det reelt er umuligt at integrere de digitale læremidler i den øvrige undervisning i faglokalerne med så få pc'ere fordelt rundt på skolen. Kun der hvor en klasse kan låne sig frem til et classesæt af bærbare eller bestiller et datalokale opnås en reel mulighed for at alle elever differentieret kan arbejde med læremidlet.

Man siger også, at mange lokaler slet ikke har plads til at integrere en pc til hver elev. Det hedder, at lokalene er for små til at kunne rumme, at alle elever sidder med hver sin pc, og at der kan være problemer med ledninger og manglende rutiner med opladning ved lån af bærbare. Endvidere er der bemærkninger til manglende samkøring mellem interaktive tavler og bærbare maskiner. Man er glade for anskaffelsen af flere interaktive tavler, men savner, at de kan udnyttes i samspil med, at eleverne kan arbejde på pc.

På flere punkter er det fysiske læringsmiljø således i fokus. Det er derfor "heldigt, at interessen for de digitale læremidler ikke er endnu stærkere, for så ville vi ikke have plads til det på skolen" siges det med et smil. Dette behov for opmærksomhed på de fysiske rammer som forudsætning for god læring har Københavns Kommune allerede tidligere gjort sig overvejelser over. Man har formuleret en politik for læringsmiljø og herunder konkretiseret forventninger til undervisningslokalernes indretning. Dette fremgår af Børne- og Ungdomsforvaltningen hjemmeside (bufnet.kk.dk) under skoleområdet, hvor man både har formuleret sig om læringsmiljø generelt og om fagligt læringsmiljø. Under overskriften "Rum, liv og læring" skriver man specifikt om undervisningslokalet:

"For at sikre at skolen kan rumme fremtidige undervisnings- og læringsformer, er det et vigtigt at tænke i helheder, og på hvordan de faglige områder kan spille sammen med basisområderne. Et grundlæggende princip er, at alt skal kunne have flere funktioner. Lokaler skal have flere faglige og tværfaglige formål. Der er tre vigtige installationer, der skal være til stede i et undervisningslokale - vand, strøm og netopkobling. Hvis disse tre ting er til stede, kan megen undervisning lade sig gøre. Der skal være IT-arbejdspladser med plads omkring, så man også her kan være fælles om opgaverne, der arbejdes med. Computeren skal medtænkes og indgå i den daglige undervisning som et hvert andet redskab."

Kommunen viser således her sin klare holdning til nødvendigheden af stabil netopkobling i undervisningen, hvor der "i et undervisningslokale" skal være "it-arbejdspladser med plads omkring". Vurderet ud fra de indhentede udsagn hos respondenterne fremgår det, at den kommunale forventning til skolerne blot ikke er indfriet. Dels synes der at være et oplevet problem med pladsen i nogle undervisningslokaler, dels er forsyningen med pc'ere til eleverne for begrænset og dels er den trådløse opkobling ustabil på nogle skoler. Alle tre faktorer kan have udgangspunkt i den økonomiske ressourcefordeling, fordelingsnøgle og prioritering, men etablering af mere stabil opkobling overalt på skolerne synes at være det mindste problem.

Den enkelte skolens læringscenter er blot en del af den samlede virksomhed. Skolerne synliggør på deres hjemmesider indirekte deres prioritering af anvendelsen af bl.a. IT-læremidlerne gennem den måde, hvorpå de som en konsekvens heraf synliggør adgangen til de enkelte læremidler. Disse links er ofte placeret i tilknytning til læringscenterets øvrige aktivitetstilbud og er til hjælp for både elever, forældre og undervisere. Denne markedsføring har gunstig virkning på implementeringen af de digitale læremidler. Ved at studere de enkelte skolers hjemmesider og sammenholde dem med andre udsagn om nogle af skolernes aktuelle anvendelse af læremidler synes der at være en sammenhæng. Ved interview med undervisere fremgår det også, at en del forældre har fundet "værdifuld hjælp" på skolens hjemmeside, når de hjemmefra skulle hjælpe deres børn med adgang

## Kapitel 7 – Skolekulturel kontekst

til læremidlerne. Også Center for Informatik har på hjemmesiden indsat links med kontaktoplysninger til læremidler og producenter, hvilket må anses for en vigtig fælleskommunal understøttelse.

Skolens pædagogiske læringscenter har udarbejdet sin egen lokale målsætning, selvom der er tale om stort set de samme aktiviteter og indsatsområder på tværs af skolerne. En skole har eksempelvis formuleret at læringscenteret ”stiller fysiske og virtuelle læringsmidler til rådighed for lærerens undervisning og den enkelte elevs alsidige, personlige og faglige udvikling”. Man faciliterer med læremidler og administrerer ”herunder computere med forskellige værktøjs- og undervisningsprogrammer.”

The screenshot shows the website for Grøndalsvængets Skole, a school in Copenhagen. The page title is "LINKS til de digitale læremidler - til alle bruges UNI-login af lærere og elever". The left sidebar contains a navigation menu with items like "Forside", "Velkommen", "Kontakt", "Skolebestyrelsen", "Etnisk Råd", "Elevråd", "Fakta om skolen", "I og værdier", "Læringscenter", "OPAC - søg i basen", "Lektiesåf", "UU vejleder", "Skolepsykolog", "Sundhedsplejerske", "Skoletandlæge", "Skolebød EAT", "Feriekalender", "Aktiviteter", "Volleyklub Grøndal EV", "Comenius 2008 -10", "Søg", "PersonaleIntra", and "Elevintra". The main content area displays a grid of digital learning resources, each with an icon and a description:

Icon	Resource Name	Target Audience
	Dit sprog - mit sprog - dansk for	Dansklandskabet, for 1. - 4. klasse
	ABC, læsning for indskolingen	Forskerland, natur/teknik for 5.-6. kl.
	Globetrekking, engelsk for 8. - 9. kl.	Mingville, engelsk for 3.-4. kl.
	Mondiso, matematik for 1.-3. kl.	Pitropolis, matematik for 7.-9. kl.
	Billedkunstkabet - 3. -5. kl.	Hexaville, matematik for 4. - 6. kl.

Man beskriver også sin indkøbspolitik: ”Skolens undervisningsmidler indkøbes i samarbejde med fag- og materialeudvalg, læsevejleder, sprog- og specialcenter og dækker læseplanerne, er tidssvarende og understøtter pædagogisk aktuelle arbejdsformer, elevernes selvvirksomhed og musisk/kreative udtryksformer”. Selvom den aktuelle adgang til at anvende IT-læremidlerne har udgangspunkt i et fælles kommunalt ”gratis” initiativ ser man her, at det er skolens brugere og ikke kommunens forvaltning, der normalt har det pædagogiske ansvar for tilvejebringelse af bl.a. de digitale læremidler. Den decentrale indkøbspolitik vil derfor også få konsekvenser for de fremtidige anskaffelser af digitale læremidler, hvilket kan sammenholdes med kursusinitiativer ved Center for Informatik for det kommende skoleår 2010-11, hvor man er indstillet på at anvise gratis læremidler til skoler, der giver medarbejdere adgang til kurser, hvori indgår brugen af disse læremidler.

Det pædagogiske center har som mål at ”understøtte it-integration i skolens fag”, og herunder også at brugerne ”kan anvende søgning i eksterne samlinger” og ”computerens værktøjs- og undervisningsprogrammer”. Det er med andre ord læringscenterets opgave at implementere digitale læremidler. I dette arbejde indgår, at læringscenteret udfolder didaktisk refleksion gennem sit arbejde med at ”vurdere brugen af it i en relevant undervisningssituation”. Det fælles ansvar for skolens reflekterede brug af de digitale læremidler ser man her centralt indskrevet i læringscenterets plan for arbejdet. Digitale læremidler er gjort til et fælles anliggende, hvor læreren igennem eksempelvis fagudvalg kan gøre sin didaktiske argumentation gældende.

Pædagogisk center bestyres til daglig af centerteamet, som på skolerne ofte består af en afdelingsleder/leder af læringsmiljøet, en it-vejleder og en bibliotekar samt i nogle tilfælde af yderligere en vejleder/skolebibliotekar eller anden funktionslærer. I kraft af de mål man har sat sig for

implementering af digitale læremidler, er det med andre ord centerteamet i nært samarbejde med skolens ledelse, der på dette punkt udgør skolens øverste pædagogiske ledelse.

### Kvalitetsrapporter

Hvad er kvalitet i det københavnske skolesystem? Ved læsning af skolernes senest tilgængelige kvalitetsrapporter for 2008 (marts 2010) på internettet kan man danne sig et indtryk. København har "valgt at strukturere den samlede kvalitetsrapport samt de enkelte skolerapporter ud fra de kvalitetsbeskrivelser, som Børne- og Ungeudvalget i Københavns Kommune har besluttet i *Faglighed For Alle*. Med dette udgangspunkt er der tale om en rapport om kvalitet og ikke blot om en samling nøgletal." De syv kommunale indsatsområder, som er beskrevet i *Faglighed For Alle*, er strukturerende for alle kvalitetsrapporterne, hvor vægten er lagt på indsatsområder, som antages at have bred gyldighed. "Men det betyder ikke, at det enkelte indsatsområde skal have den samme vægt på alle skoler og til enhver tid. For hvad der styrker kvaliteten i én sammenhæng, behøver ikke nødvendigvis at gøre det i en anden", hedder det.

En gennemlæsning af skolernes rapporter viser meget store udsving med hensyn til omtale af it og digitale læremidler. Mange skoler nævner ikke digitale læremidler og it, nogle medtager begrænsede oplysninger om it-virksomhed og nogle har konkrete formuleringer om indsats.

Andelen af lærere på skolerne, som har eller er i gang med at få det pædagogiske it-kørekort varierer, men gennemsnittet er 75,7 procent. Man råder over uddannet it-vejledning i forskelligt omfang og skolernes anvendelse af videndelingssystemet SkoleIntra varierer stærkt. Eksempelvis oplyser nogle skoler, at de "slet ikke" anvender ForældreIntra, hvor andre gør det i "høj grad". Vurderingen i den fælles kommunale rapport er: "Den ringe brug af vidensdelingssystemer lærer/elever og skole/forældre er ikke tilfredsstillende, men der er meget store variationer skolerne imellem. Center for Informatik er opmærksom på spørgsmålet", hedder det. Et andet punkt, som CI også vil arbejde med er kvalificering af centerteamenes arbejde med støtte til lærernes udarbejdelse af årsplaner. I kvalitetsrapporten siges det at "skoleledernes vurderinger tyder på, at der her er et område som kalder på lokal udvikling".

I den fælles kommunale rapport er de digitale læremidler kun omtalt under punktet "Materialer til undervisningsdifferentiering (digitale og analoge)". Det hedder bl.a., at "forvaltningen har nedsat en gruppe, der gennemgår analoge materialer, samt udarbejder anbefalinger, i skriftlig form og mundtligt på møder." Vil man have oplysninger om "Digitale læremidler, undervisningsprogrammer" skal man "se nedenfor", hvor den fulde ordlyd hedder:

"Det er tilfredsstillende, at ikke mindst de nye digitale læremidler, som er stillet til rådighed for skolerne, betyder at der er en generel tilfredshed med materialeudbuddet i forbindelse med undervisningsdifferentiering. Skolerne har i to år haft adgang til SkoleAftalerne, Elevaftalen og Taleaftalen. Disse tre produkter er anskaffet for at øge tilgængeligheden af differentierede digitale læremidler. Specielt de svage elever har haft stor gavn af Taleaftalen med den syntetiske tale. Herudover er der, under FFA, anskaffet 8 webbaserede læremidler til alle skoler til afprøvningen. Læremidlerne dækker hele skoleforløbet. Læremidlerne er nye – udarbejdet af fire forlag med støtte fra UVM under It i Folkeskolen-projektet. De webbaserede læremidler er bl.a. beregnet til undervisningsdifferentiering". Kvalitetsrapporten skelner mindre skarpt mellem SkoleAftalerne og ITiF-læremidlerne, og alle digitale læremidler fremhæves for deres potentiale knyttet til undervisningsdifferentiering. Den udtrykte generelle tilfredshed knyttes tilsvarende til differentiering. De "nye" læremidler, ITiF-læremidlerne, som er anskaffet til "afprøvning" omtales ikke for deres øvrige potentialer og der er ikke formuleret fælles tiltag til understøttelse af implementeringen heraf.

I skolernes rapporter udnytter man adgangen til "et tidssvarende udbud af undervisningsmidler" forskelligt, ifølge de oplyste tal. Nogle har ikke indskrevet de digitale læremidler, andre viser deres overvejelser. Under punktet "it-målopfyldelse" skriver en skole eksempelvis: "De fastsatte mål for indkøb og etablering af trådløst netværk er efterlevet, og vi bevæger os fortsat i retning af "atomisering" af maskiner til elev og undervisningsbrug. Medieteamet har fået til opgave at introducere de it-baserede undervisningsmidler, som kommunen har købt til de københavnske skoler. Foruden introduktionsdelen, er det ligeledes sikret, at der rekrutteres ressourcepersoner til de udvalgte programmer." Her er man altså synligt på forkant i kvalitetsrapporten med de digitale læremidler.

### Spørgeskemaundersøgelse

Der er gennemført en spørgeskemaundersøgelse blandt skolebibliotekarer, it-vejledere og skoleledere i tilknytning til kommunens temadag oktober 2009. Her er spurgt til nøglepersonernes viden om og vurdering af ITiF-læremidlerne, herunder til læremidlernes mulige pædagogiske merværdi ved undervisning i fag, læremidlernes generelle pædagogisk merværdi og synlige læringsmæssige sidegevinster. Deltagerne er også spurgt om deres vurdering af mulige implementeringsfaktorer som afgørende for om den enkelte underviser inddrager ITiF-læremidlerne i undervisningen? Undersøgelsens 84 respondenter har gennem deres essaysvar givet betydelig indsigt gennem deres viden om aktiviteter på skolerne og vurderinger af de aktuelle aktivitetsmønstre knyttet til de digitale læremidler.

#### *Hvilket af de digitale ITiF-læremidler ved du ganske enkelt mest om?*

Svarmateriale viser, at kun 5 ud af 84 ved mest om *Forskerland* og *Billedkunstskabet*, mens 44 ved mest om læremidlerne knyttet til faget dansk, 37 til matematik og 13 til engelsk. Tallene viser en højere sum end 84, fordi enkelte i deres svar har angivet to eller tre læremidler. Da temadagens deltagere er sammensat med en jævn repræsentation fra samtlige skoler, er det muligt at udlede noget om disse bibliotekarers, it-vejlederes og skolelederens mindre viden om læremidlerne til engelsk, naturfag og billedkunst.

#### *Hvilke ITiF-læremidler er særligt brugbare i undervisningen?*

Måske kan det derfor heller ikke overraske, at de samme respondenter finder de læremidler mest velegnede, som de selv ved mest om. Således peger i alt 47 på læremidlerne til dansk, 37 på matematik, 19 på engelsk og kun 6 til deling på naturfag og billedkunst. Bemærk at summen ud fra det stillede spørgsmål her er noget højere end antallet af respondenter.

Skolebibliotekarerne ved mest om læremidlerne til dansk, og 20 af disse anbefaler læremidler til dansk mod kun 12 anbefalinger til matematik. It-vejlederne ved omvendt mest om læremidlerne til matematik, hvorfor 27 anbefaler læremidler hertil, og 18 anbefaler læremidler til dansk. Fordelingen på de respektive læremidler i dansk er forholdsvis jævn, hvorimod *Mondiso* synes at være lidt mere kendt og udbredt i matematik.

Tendensen er altså, at skolebibliotekarerne ved mest om dansk og it-vejlederne mest om matematik, således at dette styrer deres anbefalinger af læremidlerne knyttet specielt til disse to fagområder. Man anbefaler typisk ikke det, som man ved mindre om. Hvis man antydningssvis skulle kunne udlede en mulig sammenhæng her, ville det være, at hvis it-vejlederne og skolebibliotekarerne vidste noget mere om alle ITiF-læremidlerne ville de også anse dem for mere brugbare i undervisningen. Det fremgår i hvert fald af svarmateriale, at både disse to grupper og skolelederne ikke jævnt ved lige meget om alle ITiF-læremidlerne. Af materialet kan også aflæses, at enkelte respondenter ikke er klar over, at betegnelsen ITiF-læremidler dækker over navngive digitale læremidler. Til spørgsmålet om, hvilket ITiF-læremiddel man ved mest om svares eksempelvis videokamera,

skoleintra, CD-ord, EDB-maskiner, interaktive tavler, mobiltelefon og Matematik i Måneby. En skolebibliotekar anvender også betegnelsen Mongoville.

*Hvilken merværdi giver brugen af ITiF-læremidlerne undervisningen i fag?*

Dette spørgsmåls antagelse af en stipuleret merværdi tager afsæt i sammenfaldende lærer – og elevudsagn indhentet ved tidligere observation og interview på skolerne (september 2009) forud for spørgeskemaundersøgelsen. Det fremgår af spørgeskemaundersøgelsens svarmateriale, at 83 af 84 mulige deler denne vurdering, at brugen af de digitale læremidler giver en pædagogisk merværdi knyttet til undervisningen i fag, hvilket derfor i høj grad bekræfter elever og læreres kvalitativt indhentede udsagn om samme.

Ud af de 84 respondenter opholder mere end halvdelen sig ved læremidlernes støtte til at arbejde mere differentieret med fagene. Læremidlernes understøttelse af undervisningsdifferentiering til gavn for både fagligt stærke og fagligt svage elever er den merværdi, som flest respondenter synes at være enige om. Man siger, at differentieringen gøres nemmere og at den også kan gennemføres på anderledes nye måder. Som noget gennemgående nævner mange, at læremidlerne indirekte frigiver tid og overskud til målrettet at hjælpe flere elever fagligt. Læremidlerne lader sig bruge på forskellige niveauer (herunder til individuelle forløb) og differentierer også stoffet. Det hedder at "de svageste har mulighed for at arbejde på eget niveau og i eget tempo under lærerens vejledning". I det hele taget fremhæver mange, at det giver tid til individuel vejledning, plads til forskelligt indlærings tempo og "ro til at hjælpe svage elever".

Eksempelvis giver det også bedre plads til enkelte elevers stærkere behov for gentagelse, træning og repetition af faglige områder (og "flere kan bruges til færdighedstræning").

En overvældende stor del af respondenterne opholder sig også ved læremidlernes motiverende indvirkning på det faglige arbejde. Man nævner at eleverne trækkes ind til fagene på "en anderledes motiverende måde", at det giver en del af eleverne mere lyst til at arbejde med det/de pågældende fag og at læremidlerne vækker interessen. Flere respondenter opfatter sig ved elevernes synlige arbejdsglæde, større faglige nysgerrighed og ivrighed. En bibliotekar udtaler eksempelvis, at "svage elever får en døråbner til ny faglighed". Det handler også om "en ny slags glæde ved at lære faget", idet nemlig "nogle elever ved analoge læremidler hurtigere giver op". De "digitale læremidler opfordrer til læring" og "opsamler de elever, der ikke er grebet af de traditionelle læremidler". Det giver eleverne "forklaring på en anden måde, som de har savnet" og "ordforrådet befæstes".

Elevernes faglige arbejde varieres af flere/andre tilgange til fagene, mere fokusering. Det giver, siges det, for det meste større koncentration, fordi "eleverne kan lide at arbejde med pc". Det "åbner for flere læringsstile" og kan "udnyttes ved tilrettelæggelse af kooperativ læring" (CL). Den auditive og visuelle side bliver styrket. Man siger, at "leg og læring kombineres mere" og at eleverne kan "opdage mere på egen hånd". Dette sker dels ved "selvstændigt elevarbejde" og dels i "lystbetonet samarbejde" idet "elevernes indbyrdes hjælper hinanden både teknisk og fagligt" og "udforsker sammen". Læremidlerne kan "lede til nye kammeratskaber i klassen" og "videndeling mellem elever". En it-vejleder udtaler: "Mange elever oplever eksempelvis *Mondiso* og *Hexaville* som spil, men tager faglige pointer med sig til matematik".

Det faglige lærende fællesskab understøttes af en "let og hurtig adgang til indfald, impulsive ideer og handlinger" samt "hurtig respons, interaktivitet, et værktøj mere til berigelse". Respondenterne karakteriserer læremidlerne som mere smidige: "Eleverne kan udfolde deres viden i langt højere grad med lyd og billeder": Det er "hurtigt at undersøge nye ting og vurdere dem" og giver også et "flerstemmigt klasserum med større mulighed for selvproduktion og kritisk bearbejdelse af viden,



mindre spildtid for den enkelte elev". Der frigives læringsressourcer, hedder det. Man ser en undersøgende og "projektorienteret tilgang" med plads til større "alsidighed".

Læremidlerne er udstyret med "opdateret viden" og er "altid klar med flere opgaver". De giver en "lettere evaluering af elevernes arbejde", "bedre evaluering". Man opnår "mere læring, flere kompetencer" og man får brugt it i undervisningen. Eleverne "lærer at håndtere filer digitalt", opnår "større digital kompetence" og dette leder til "digital dannelse", hvor "flere er aktive samtidig". Man arbejder ud fra "et fælles udgangspunkt" med "mulighed for at eleven selv lægger sit niveau" og "elever, der ikke kan læse kan få læst teksten højt". Det giver "anderledes undervisningssituationer" og "skærmen giver mere "ro" end tavlen". "Eleverne er meget mere i gang" og det giver "motivering til at fortsætte hjemme" samt en øget "forældreinteresse" for "hvad børnene arbejder med".

Nogle respondenter nævner, at de digitale læremidler giver en "bedre økonomisk udnyttelse af læremidler" og "de it-negative kollegaer opdager hvor sjovt det er". Selvom en skoleleder og to it-vejledere vurderer, at flere ITiF-læremidler er "for svære til specialskoleelever" tegner sig et næsten entydigt positivt billede af en righoldig faglig merværdi knyttet til den igangværende implementering af ITiF-læremidlerne, hvor eleverne efter respondenternes vurdering, engageres stærkere i fagligt undersøgende og producerende arbejdsforløb og hvor underviserne typisk får stærkere mulighed for at yde mere opsøgende faglig vejledning i et mere undervisningsdifferentieret læringsmiljø.

#### *Hvilke læringsmæssige sidegevinster giver brugen af ITiF-læremidlerne?*

Allerede i svarmaterialet til spørgsmålet om faglig pædagogisk effekt kan registreres udsagn, som karakteriserer generelle pædagogiske effekter knyttet til anvendelsen af de digitale læremidler. Det viser sig da også, at der er overensstemmelse mellem respondenternes vurdering af *faglig* pædagogisk effekt og mere *generel* læringsmæssig effekt ("sidegevinst", benævnelse i spørgeskema). Det kommer overordnet frem gennem respondenternes enighed om, at der er generelt kan iagttages en række pædagogiske effekter, som omhandler trivsel og "glæde ved skolen", "glæde ved læring", "stærkere engagement" og markant "stærkere motivation hos mange elever". Der er ganske enkelt "flere muligheder for at få alle med", hedder det.

Mange er inde på en generel afsmitning på, hvordan underviserne "oplever mulighed for andre måder at etablere god undervisningsdifferentiering": Det bliver "lettere at differentiere", der "åbnes for flere differentieringsmuligheder" og "differentieringen bliver god": "Eleven kan arbejde på sit eget niveau".

Man siger, at eleverne bliver dygtigere til at anvende teknologi på en naturlig og integreret måde på tværs af fag. Læremidlerne inspirerer til "en anden type reel digital kompetence", hvori indgår "skærmlæsning", "kildekritisk refleksion", "nye organisationsformer i undervisningen" og "nye læringsstrategier", hvilket betyder, at "elever bedre kan udnytte forskellige læringsstile".

På denne måde kommer "de mindre bogorienterede mere på", fordi der er "accept af, at der er flere måder at lære på". Respondenterne nævner, at dette eksempelvis indirekte giver mere faglig læsetræning, mere variation og "udsigt til forstærket interesse for egen læring" samt "mere idéudfoldelse". Man omtaler også nysgerrighed og større spontanitet. Dette giver "afveksling, hvor undervisning bliver til leg".

En skoleleder udtaler: "De elever, der ellers ikke vil skrive historier og stile får gjort det ved hjælp af de digitale læremidler". De giver "lyst til at lære og lyst til at samarbejde" og det støtter "de sociale kompetencer eleverne imellem". De nye digitale læremidler gør det også "lettere for læreren at inddrage it i undervisningen", er et svar. Når "it er med kan eleverne bedre forhandle om at samarbejde". Man har et "samarbejde omkring et fælles tredje". Det betyder "mere engagement,

mere flow". "Eleverne bliver "fanget af den digitale verden, fordi moderniseringen af undervisningsmaterialet er en slags opdatering".

Digitale læremidler kan både være smalle og brede: "Man kan ramme bredere og lige den sværhedsgrad den enkelte elev kan klare". "Elev og lærer har flere muligheder", og "mere mulighed for individuel undervisning" Det giver "mere tid til de svage" og "plads tid til individualisering og selvorganisering".

Mange it-vejledere og bibliotekarer omtaler også læremidlerne for deres tilgængelighed i elevernes fritid: "Onlineprogrammer bringer undervisningen ind i hjemmene". Nu "ser vi andre elever øve hjemme frivilligt" og der er en "større motivation for også at arbejde videre med læremidlerne hjemme". Det hedder at, "forældrene kan også arbejde sammen med børnene" og "det giver mere forældreinteresse". En it-vejleder udtaler: "Nogle elever ser nu hvordan skoleprogrammerne kan snakke sammen med de andre teknologier, som de bruger i fritiden". På den måde "kommer det tilbage til skolen som et forstærket engagement", så det "højner i undervisningen".

*Hvilke implementeringsfaktorer er afgørende for om den enkelte underviser inddrager ITiF-læremidler i sin undervisning?*

På baggrund af de markant positive vurderinger af ITiF-læremidlernes værdi for undervisningen i fag og for den generelle pædagogiske virksomhed kan forventninger til de samme respondents vurdering af implementeringsfaktorer vise sig at være anderledes relevante. Svarematerialet synes også her at koncentrere sig om nogle fælles linjer, som karakteriseres som henholdsvis forventning til stabil og righoldig teknologi og forventning til lokalt, skolebaseret pædagogisk iværksætteri.

Mere end halvdelen af besvarelserne nævner som noget af det første, at de digitale læremidlers mange fordele vil blive tabt på gulvet, hvis der ikke sættes hårdt ind på at stabilisere de trådløse netværk på skolerne. Utrænede førstegangsbbrugere af nye digitale læremidler "har brug for at teknikken virker hver gang", "100 % stabilt trådløst netværk", "tilgængelighed" og "funktionsdygtighed". Den stærke opmærksomhed på teknisk stabilitet kunne tyde på, at dette ikke altid er opfyldt, hvorfor teknikproblemer måske kan være en medvirkende årsag til læremidlernes langsomme implementering til trods for de opregnede fordele.

Forventningen til righoldig teknologi konkretiseres af flere respondenter som nødvendig "elevadgang til pc", "flere pc'ere", "nok udstyr", "let adgang til bærbare", "flere bærbare jævnt fordelt på skolen", "flere pc'ere i klasserne, så læremidlerne kan integreres bedre i hverdagen", "flere interaktive tavler", "nok arbejdspladser" og "pc'ere i klasselokalerne (mindst 1 pc pr 2 børn)". Et gennemgående udsagn er, at man tror på en stærkere anvendelse af digitale læremidler, hvis det kan integreres i de lokaler, hvor eleverne i forvejen møder fagene.

Både skoleledere, it-vejledere og bibliotekarer peger i deres svar på, at introduktion til, afprøvning af, opstart af og erfaringsudveksling om de digitale læremidler "skal ske hjemme på egen skole". Det hedder, at "god vejledning af kollegaer er det bedste" og en del peger på "kollegiale workshops, hvor en lærer fra skolen giver tips og man prøver læremidlet i fællesskab". "Det er bedre end konsulenter og sælgere udefra" og "man vil helst blive på skolen". Der skal være "gode muligheder for lærerne til at sætte sig ind i programmerne", hedder det.

I tilknytning til introduktion af de digitale læremidler nævner flere, at tid kan være en afgørende faktor. Dels foreslås det, at man "afsætter tid til lærere til at undersøge digitale læremidler" eller "skolelederen skal diktere, at lærerne sætter sig ned og undersøger læremidlerne". Samlet set siger en del respondenter, at en stærkere og vellykket implementering er afhængig af, at ledelsen kommer stærkere på banen: "Nogle ledere ved for lidt om ITiF-læremidlernes værdi og stiller ikke krav".

Lederen skal "tvinge alle lærere til at bruge de digitale læremidler", "det skal have ledelsens bevågenhed og interesse", "lederen skal gå forrest", lederen "skal bruge tid på det", og "det går ikke hvis lærere og ledelse ikke er interesserede". "Lærerne skal tvinges til det". - Dette kunne måske tyde på, at en hel del af respondenterne har fået indtryk af, at der på skolerne er lærere, som er uvillige til at benytte ITiF-læremidlerne.

Svarmaterialet stipulerer i forlængelse af forventninger til teknik og skoleledelse et nødvendigt pædagogisk iværksæteri på skolen til understøttelse af en lærers ibrugtagen af ITiF-læremidler. Respondenterne kommer frem til et antal variable, som på hver sin måde kan have betydning for implementeringen.

For det første er der udsagn relateret til overordnet etablering af viden om læremidlerne, hvor man nævner "Viden om at læremidlerne eksisterer", "information om hvilke læremidler der er til rådighed". De skal "omtales på PR-møder, så alle ved at de er der", "opmærksomhed på PR-møder", "appetitvækkere på pædagogiske dage", "synliggørelse af tilbud om vejledning". Disse udsagn antyder et behov for yderligere oplysningsarbejde generelt. En bibliotekar udtaler: Der "skal reklameres" for læremidlet ved udarbejdelse af årsplanerne og ved skolestart, for ellers bliver ITiF-læremidlerne glemt eller kommer til sidst"

For det andet forskellige udsagn om "didaktiske støttefunktioner". Respondenterne peger på "hjælp til at gennemføre de første gange i klassen med læremidlet", "præsentation i fagteam" ("Det rykker hvis det tages op i fagteam" og "fagudvalg"), "deltagelse i didaktiske diskussioner", faglig relevans og "små vejledninger på skrift". Det hedder også, at "man skal få læreren til at tro på læremidlet", "læreren skal få viden om materialets potentiale i brugsmæssig sammenhæng" og "nødvendigt med samarbejde i faget": Der skal være "videndeling om organiseringsmuligheder", "det skal integreres i årsplanerne", "lærerne skal indføres i at se gevinsterne i at bruge læremidlerne". En del svar gentager forventning til at de digitale læremidler af fagteam og/eller klasseteam inddrages ved årsplanlægning. Man nævner herunder "afprøvning af læremidlers faglige indhold i fagmøder". – Kategorien omhandler således i særlig grad en videreudvikling af undervisernes digitalt orienterede fagdidaktiske kompetence. I modsætning til de øvrige hjælpefunktioner er det her vi i særlig grad kan tale om innovativt iværksæteri, der redidaktiserer fagets udfoldelse i dialog med Fælles mål 2009.

Som en tredje kategori omtaler nogle respondenter it-støttefunktioner som afgørende forudsætning for implementeringen: Nogle lærere er "usikre it-brugere" og "de skal føle, at de kan få hjælp". Eksempelvis nævnes "it-assistenten", "grundlæggende viden om it og vejledning", "læreren sikker i brug af it", "tør bruge it". Man nævner også, at "opdaterede pædagogiske it-vejledere" er en forudsætning og at "it-vejledning i klassen i forbindelse med konkrete forløb" kan være afgørende. Her synes der også at være spejling af indtryk, som respondenterne gør sig ud fra indtryk på skolerne, hvor ikke alle har erhvervet sig de grundlæggende it-færdigheder.

"At se konkrete eksempler giver lyst til at bruge", hedder det. "At se andre kolleger bruge det" og at få lov til at se at "elever profiterer af læremidlet i naboklassen" vurderes som særligt fremmende for "selv at arbejde med det konkret". Alligevel er også lærerens vilje og personlighed afgørende: "Læreren skal være motiveret for personlig selvudvikling" for det er "nødvendigt at underviseren har engagement, viden og lyst til at deltage

Det er således et omfattende register af implementeringsfaktorer, der ifølge respondenterne kan være med til at afgøre, om den enkelte lærer inddrager et digitalt læremiddel i sin undervisning. Hvis skolen har en fælles holdning, vil det kunne støtte læreren: "Alle skal være enige om at det er et fælles mål", hedder det. En respondent udtrykker det således: "Det er afgørende nødvendigt, at der

ligger en plan for implementeringen”, men det fremgår ikke om der er tænkt på en skole eller på hele kommunen.

Man kunne forestille sig, at respondenterne ville formulere ønsker til forvaltningsniveauet, herunder eksempelvis nævne formidlingen af ”den gode historie”, fælles initiativer til kursusvirksomhed om de digitale læremidler eller konsulentstøtte fra centralt hold. Der spørges jo til faktorer, som har betydning for implementering af digitale læremidler i en stor kommune. Imidlertid nævnes kommunen og Center for Informatik kun i en enkelt besvarelse. Svarematerialet indikerer, at respondenterne ikke opfatter kommunens forvaltning som en afgørende implementeringsfaktor, hvilket understøttes af de vedholdende mange ytringer om kollegavejledning og erfaringsudveksling på den enkelte skole i de afgivne svar.

Denne del af undersøgelsen viser, at nøglepersonernes viden om de digitale læremidler er forskellig, men at der er enighed i vurderingen, at læremidlernes pædagogiske værdi både for det faglige arbejde generelt og for potentialer er knyttet til undervisningsdifferentiering og motivation. Man er også enige om, at et rigt og stabilt teknologisk miljø på skolerne vil fremme anvendelsen af digitale læremidler fremover. Endelig peger man også på, at implementeringen forudsætter en fælles holdning på den enkelte skole, og at der på hver skole gives tid og plads til anvendelse af og erfaringsudveksling om digitale læremidler med understøttelse af kollegavejledning. De afgørende faktorer er lokaliseret på den enkelte skole, siger man.

### Fortsat videndeling

Den samlede undersøgelse af den skolekulturelle kontekst viser, at Center for Informatik anvender mange ressourcer på at implementere de digitale læremidler, og at man til stadighed tager nye initiativer. En af kommunens konsulenter udtaler herom: ”Det er vigtigt med de overordnede centrale tiltag som Center for Informatik står for. Midt i alle de decentrale beslutningsprocesser, der er på den enkelte skole, kan det være svært at have både pædagogisk og økonomisk overblik og overskud til at understøtte nye udviklingstendenser, herunder afprøvning af ikke-kendte læremidler.” Man ser det som en nødvendighed, at implementering af digitale læremidler understøttes af fælleskommunale initiativer. Udsagnet (indhentet marts 2010) indeholder også en overordnet vurdering af, at de digitale læremidler endnu er ”ikke-kendte” for mange. Konsulentens vurdering er i god overensstemmelse med det indtryk man kan aflæse i andre dele af undersøgelsen, hvor det synliggøres, at de erfarne brugere af digitale læremidler endnu er i mindretal.

Konsulenten fra Center for Informatik siger: ”Netop når der er så udpræget en grad af decentralisering bliver det vigtigt, at netværk på tværs af skolerne bliver faciliteret og formaliseret, således at man sørger for at der til stadighed vil være mulighed for videndeling og erfaringsudveksling indenfor det fælles skolesystem i kommunen.”

Af den samlede undersøgelse fremgår det, at erfaringsudveksling, workshops, afprøvning og ibrugtagen af de digitale læremidler *på den enkelte skole* - udstyret med rig og stabil teknologi i fag- og klasselokaler - er den afgørende forudsætning for en *fælleskommunal* erfaringsudveksling og fortsat kvalitetsudvikling med digitale læremidler.