

Informationsteknologi og folkeskolen

- en udfordring!

Indhold

[Forord - 3](#)

[Informationsteknologi i folkeskolen - 5](#)

[Erfaringer fra fire workshops - 16](#)

[Hvad sker der i kommunerne? - 21](#)

[Det kommunale ansvar - 28](#)

[Idékatalog - 31](#)

[Afslutning - 33](#)

[Litteratur - 34](#)

[Relevante adresser - 35](#)



Forord

Med den nye folkeskolelov skal informationsteknologi (IT) integreres i alle fag. I kommuner og på skoler skal der tages afgørende og forpligtende valg, der får økonomiske og pædagogiske konsekvenser og vil præge undervisningen i fremtidens folkeskole. I dag sker integrationen af IT på et utal af måder med

forskellig hastighed i de enkelte kommuner og er overalt forbundet med forskellig prioritering af ressourcer. IT-integrationen sker på baggrund af meget forskelligartede didaktiske overvejelser og mange steder helt uden.

Der er myter og fordomme om IT og varierende interesse og viden. Det er derfor vanskeligt for den enkelte lærer, skole og kommune at danne sig et overblik og overskue, hvordan man bedst håndterer udfordringen. Det kan opleves, som om hver enkelt skal opfinde den dybe tallerken påny. Fejltagelser koster, og der er derfor behov for udveksling af gode erfaringer, der kan lette det videre arbejde. Der er brug for en introduktion til de mange forskellige overvejelser, man bør gøre sig, når IT skal integreres i folkeskolen. Der er kort sagt brug for inspiration, der kan gøre IT-integrationen til en styret og bevidst proces.

Med denne pjece er læseren et godt skridt på vejen. Pjecen " - Informationsteknologi og folkeskolen - en udfordring!" er et led i Teknologirådets projekt "Folkeskolen i forandring". Projektet har til formål at igangsætte og stimulere en bred debat om informationsteknologiens indførelse og anvendelse i folkeskolen og dermed bidrage til at problematisere og kvalificere beslutningsgrundlaget for bl.a. skolebestyrelserne, lærerne og de kommunale beslutningstagere.

Det er Teknologirådets håb, at denne debat kan føre til, at alle kommuner udarbejder fremadrettede IT-strategier på folkeskoleområdet, og samtidig medvirker til at løse de nære problemer, der opstår i det daglige arbejde med informationsteknologien.

I forbindelse med projektet har der været nedsat en planlægningsgruppe bestående af af William Vonsild, lærer, Gladsaxe, Hanne Olesen, konsulent, LO, Kristian Ahm Hansen, skoledirektør, Spøttrup, Aase Heidman, konsulent, Kommunernes Landsforening, Birgitte Holm Sørensen, lektor, Danmarks Lærerhøjskole og Bent B. Andresen, centerleder, Center for Pædagogisk IT-Forskning, Jørgen Kloster, medlem af Arbejdsmarkedsrådet i København, Birte Kjær Jensen, undervisningskonsulent, Undervisningsministeriet og Ole Bisleth, medlem af Teknologirådets bestyrelse. I Teknologirådets sekretariat var Johs. Grundahl projektleder og endvidere var stud. mag. Jean Bloch-Poulsen knyttet til projektet.

Planlægningsgruppen har medvirket til udarbejdelse af grundlaget for fire workshopper afholdt på Enggårdskolen i Billund, Balling Skole i Spøttrup, Dåstrup Skole i Ramsø og Tingbjerg Skole i København. Erfaringerne herfra har bidraget til denne pjece.

For at tage pulsen på, hvordan kommunerne planlægger indførelsen af IT i folkeskolen har Teknologirådet desuden foretaget en telefonisk rundspørge til 265 kommuner og 50 skolebestyrelsesformænd. Resultater herfra er også beskrevet i denne pjece.

Som afslutning på Teknologirådets projekt "Folkeskolen i forandring" arrangeres i foråret 1997 fire offentlige debatmøder om informationsteknologi og folkeskolen. De vil finde sted i Ribe, Viborg, Roskilde og Københavns Amt. I marts 1997 afholdes en halvdagskonference på Christiansborg. Det er Teknologirådets håb, at pjecen " - Informationsteknologi og folkeskolen - en udfordring!" benyttes til debat i de enkelte kommuner. Teknologirådets pulje til lokal debat kan give økonomisk støtte til offentlige debatarrangementer. Pjecen kan bruges af lærere, forældre, skolebestyrelser, kommunalpolitikere, Kommunernes Landsforening, in-volverede ministerier, Folketingets politikere og andre, når informationsteknologiens indførelse i de kommende år skal diskuteres.

Teknologirådet
Januar 1997

Informationsteknologi i folkeskolen

Lovgrundlaget

Med den nye folkeskolelov af 1993 blev det pålagt folkeskolens lærere at integrere EDB i alle fag og på alle klassetrin. I Forskningsministeriets IT-politiske handlingsplan "Fra vision til handling - Info-samfundet år 2000" blev det ligeledes påpeget, at informationsteknologi bør indgå som en naturlig del af undervisningen i alle folkeskolens fag. IT-anvendelsen bør fremmes i folkeskolen, hedder det, ved en omfattende udbygning med IT-udstyr. Datalære var blevet indført som valgfag i folkeskolen 1984, men forsvandt med den nye folkeskolelov. Nu skal EDB integreres i folkeskolens humanistiske, praktisk/musiske- og naturvidenskabelige fag, og der kan etableres valgfag, der knytter sig til informationsteknologi. I bemærkningerne til den nye lovs § 7 om de obligatoriske emner står der, at alle elever skal have en grundlæggende forståelse af informationsteknologiens begreber og metoder og kendskab til, hvordan datamaskinerne med fordel kan anvendes i fagene. Og i bemærkningerne til lovforslagets §19 om undervisningsmidler fremgår det, at den igangværende udvikling med at udstyre skolerne med informationsteknologiske undervisningsmidler fortsætter, så intentionerne om EDB's fulde integration kan realiseres inden for de nærmeste år.

Informationsteknologien

De første målrettede skridt på informationsteknologiens vej er gerne at få købt computere til skolerne. Hvorfor disse computere skal købes, hvilken pædagogisk sammenhæng, de skal indgå i, og hvordan det videre forløb skal være, er sjældent en gennemdebatteret og afklaret sag. Det er imidlertid vigtigt fra starten at beslutte, hvordan maskiner og programmer skal anvendes. Der fastlægges hurtigt en "praksis", som det kan være vanskeligt at ændre.

Computere er kommet på skolerne i meget forskellig takt, i forskelligt antal og af forskellig kvalitet. Nogle skoler har udelukkende ældre maskiner, andre en blanding af nye og gamle. Nogle skoler har multimediemaskiner, Sektor- eller Internet-adgang og CD-rom drev. Mange steder er computere ikke til rådighed i forbindelse med lærerens forberedelse. Der er også forskel på, hvilket programmel man har. Skolens maskinpark og programmel betinger, hvilken pædagogik man kan udvikle. Det er derfor ikke ligegyldigt, hvilke og hvor mange maskiner man får, hvor de bliver placeret og hvilke programmer, man anskaffer sig.

Det er forskelligt, hvor maskinerne bliver placeret på skolerne. Mange steder er computere samlet i et særligt datalokale. For at kunne benytte dette lokale skal læreren som regel bestille tid i god tid i forvejen. Computere bliver dermed ikke anvendt som et pædagogisk redskab, der naturligt kan inddrages i den daglige undervisning, når det opleves relevant. De bliver snarere brugt som avancerede skrivemaskiner eller betragtet som maskiner, man kan træne færdigheder på, og bliver nemt udelukkende brugt til trænings- og værktøjsprogrammer.

Lærerne

- Lærerne skal udanne hinanden

Den nye folkeskolelov pålægger lærerne at integrere IT i alle fag. For at det kan lykkes, må lærerne selv blive daglige brugere af IT. Integration af IT i alle folkeskolens fag er en ny forpligtelse og en pædagogisk udfordring. Den imødegår lærerne på forskellig vis.

En fløj af lærerne er skeptiske. De efterspørger begrundelser for at satse så kraftigt på IT i folkeskolen. De er ikke sikre på, at IT er en uundgåelig budbringer fra nutiden til fremtiden, en nødvendig forberedelse og kvalificering til et kommende samfund. De finder det ofte mere relevant at styrke elevernes kreativitet, så de er omstillingsparate. De taler gerne om behovet for at styrke samtalen og den menneskelige dialog i en fragmenteret og hurtigt skiftende tilværelse, udfra bekymring for at teknologien vil ændre det sociale samvær og ødelægge de menneskelige relationer. På denne fløj findes den computerforskrækkede lærer - "computernægteren" - der ikke har en computer derhjemme, aldrig har brugt computeren i en undervisningssammenhæng og heller ikke har lyst til det. Men denne fløj huser også de mange lærere, der ikke afviser brugen af IT, men som føler et stort behov for at gøre sig en række pædagogiske og fagdidaktiske overvejelser, inden de går i gang. De betragter måske teknologien som et tog, alle skal stige på, uanset om de ønsker det eller ej.

På den modsatte fløj taler man om et tog, der længe har været på skinner og som kører afsted, uanset om man vil stige på det eller ej. Her tales for, at der ikke er nogen vej udenom, hvis vi som danskere vil markere os i fremtiden. Denne fløj ser integration af IT i folkeskolen som et ubetinget gode og som en tvingende nødvendighed. De mener, at IT i folkeskolen kan kvalificere den kommende arbejdskraft til at være konkurrenceparat - også i en international sammenhæng - og at IT styrker demokratiet og modvirker en polarisering. De begrundet en voksende satsning af IT i folkeskolen med, at man uden indsigt på IT- området, automatisk havner på et B-hold. På denne fløj finder man den computerfascinerede lærer, "computernørden". Det er gerne mænd, der er ukritisk begejstrede for IT, som selv kan programmere og som hygger sig ved maskinerne både på arbejdet og i fritiden.

Imellem disse to yderfløje befinder der sig en stor gruppe af lærere. Deres viden om og interesse for IT er meget forskellig. De har varierende erfaringer med IT og blandede følelser overfor den nye forpligtelse. De er hverken computernægtere eller computernørder, men bare almindeligt usikre og uvidende på IT-området. Også de kunne have glæde af, at de forskellige fløje kom i en konstruktiv dialog med hinanden, for der er meget at tage stilling til.

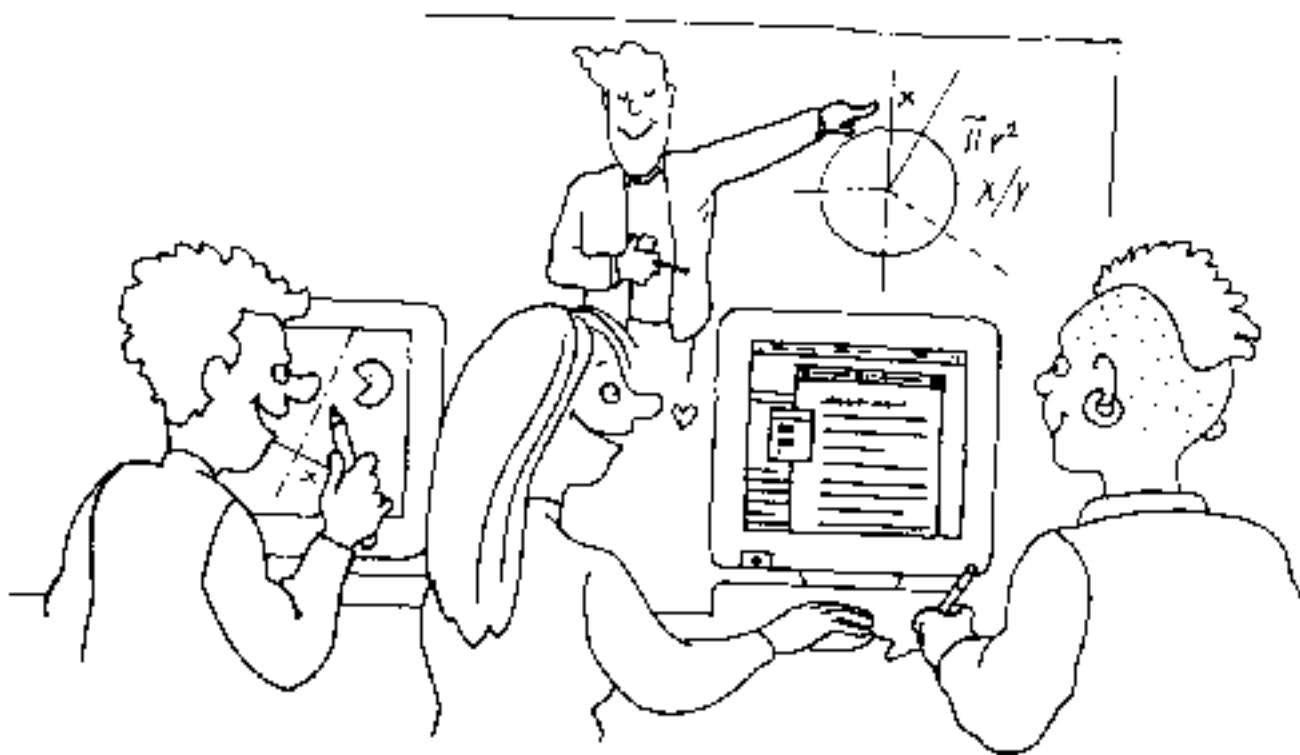
Integration af IT i undervisningen stiller nye faglige og pædagogiske krav til læreren. Han kan ikke overskue, hvad eleverne foretager sig, og hvilken viden de opsamler, når de arbejder ved hver deres computer. Læreren bliver derfor nødt til at træde tilbage fra sin traditionelle rolle som vidensformidler og som den, der altid har et overblik over indlæringen og dens resultater. Han må gå over til at blive konsulent og vejleder i forhold til elevernes informationssøgning og brug af IT. Læreren må kunne udfylde en lærerrolle, der spænder fra teknisk hjælper og pædagogisk vejleder til inspirator, der motiverer eleverne til at benytte deres egne metoder og gå ad veje, læreren ikke nødvendigvis selv kender eller har overblik over.

Mange skoler har en datavejleder eller en IT-konsulent. Der er ikke faste normer for, hvad denne vejleder/ konsulent kan og gør. Mange steder fungerer han som teknisk ekspert - manden med skruetrækkeren. Han er ofte den ildsjæl, der på grund af sit engagement i - og interesse for - IT opmuntrer til, at man anskaffer sig IT-udstyr. Men han er ikke nødvendigvis drivkraften bag pædagogiske debatter om brugen af IT. Datavejlederens/IT-konsulentens uddannelse og faglige kvalifikationer, kompetence og rolle varierer fra skole til skole.

Eleverne

Med den nye folkeskolelov er der lagt forøget vægt på, at undervisningen i alle fag tilrettelægges, så den tager udgangspunkt i den enkelte elevs forudsætninger og aktuelle udviklingstrin. Skolen skal sikre alsidighed i de udfordringer, eleverne møder i undervisningen. Det indbefatter, at der skal satses på både åndelig, intellektuel, mu

sisk, fysisk og social udvikling. Et begreb som undervisningsdifferentiering er gjort til bærende princip. Lærer og elev skal løbende samarbejde om at fastlægge de mål, der søges opfyldt. Eleverollen vil dermed også blive ændret. Eleven skal tage aktivt medansvar for sin egen læring og det forudsætter en engageret og dynamisk elevdeltagelse. Computeren kan være et eminent hjælperedskab i udviklingen af en aktiv elevrolle, men det er samtidig nødvendigt at lære eleven at tage kritisk stilling til programmernes kvalitet og gyldighed af informationer.



Der bør etableres en særlig indsats på skolerne for at undgå at skabe en restgruppe på IT-området. Selvom flere og flere hjem får en computer, har elever ikke lige adgang til computere i fritiden. Elever fra hjem uden computer kommer let langt bag deres kammerater, der har familiens personlige computer at øve sig på. Information er mindre tilgængelig for elever, der ikke har adgang til computere med CD-rom drev og Internet adgang. Muligheden for at overskue samfundet, dets politiske kanaler og de moderne kommunikationsmuligheder er dermed forskellig. Skolen har et særligt ansvar for at sikre, at køns- og klassespecifikke forskelle ikke forstærkes via skolens praksis. Derfor bør IT også diskuteres på skolerne med fokus på disse restgruppeproblematikker.

Pædagogikken

- IT er et nødvendigt supplement til undervisning, men elverne skal ikke være programmører.

Den hastige teknologiske udvikling i samfundet og IT-integrationen i folkeskolen skaber pædagogiske udfordringer. Computerne og multimediemaskinernes indtog på skolerne bliver imidlertid sjældent fulgt af en pædagogisk orienteret debat. Er der diskussioner om IT, kommer de alt for hurtigt til at handle om økonomi, maskinkraft og programmel.

Sjældnere om, hvorfor IT skal inddrages i undervisningen, og hvordan det kan ske. Kvaliteten af det, der kan udvikles via IT, handler imidlertid ikke blot om antallet af maskiner og programmer, men i langt højere grad om de pædagogiske og didaktiske overvejelser, der ligger bag. Indførelse af IT forudsætter, at man på den enkelte skole har e

n målsætning for, hvad man vil med sit arbejde. Man må have debatter om det moderne liv og folkeskolens rolle i det for at vide, hvad integration af IT skal bruges til. Ellers sætter en øget satsning på IT processer igang, man ikke kan forudse og styre. Det kan blive teknikken, der sætter dagsordenen for undervisningen, hvis læreren bruger et program, bare fordi det nu engang er tilgængeligt. Eleverne skal ikke bruge computere til at lave regnestykker, de lige så godt kunne udføre med papir og blyant. Computerne skal benyttes, hvis de kan øge undervisningens kvalitet.

- IT skal afstemmes og tilpasses skolens pædagogiske synspunkter og vurderinger. Hvilke mål arbejder man henimod på skolen, og hvordan kan IT-integration støtte og fremme disse mål?
- Der er behov for en vurdering af - og debat om - det pædagogiske landskab, computerne skal indgå i. Skal de stå i et særligt datarum, som et arbejdsredskab i klasserne eller begge dele? Har hver lærer en personlig computer, og er der adgang til fælles forberedelse?
- Programmer skal vurderes efter, om de egner sig til at fremme skolens pædagogiske mål. Fremmer et program arbejdet med det pågældende fags begreber, emner og metoder?
- Der er behov for en analyse af kvaliteten og anvendeligheden af de danske og udenlandske programmer. Repræsenterer de en tænkning, der er kendt eller fremmed for den pædagogiske tradition?
- Undervisning, der inddrager informationsteknologi medfører forandringer i klasserummet. Tager lærerne stilling til disse forandringer?
- Der er både behov for en afdækning af hvilke pædagogiske processer der forandres ved IT-integrationen og hvilke sociale processer, der skal styrkes?
- Lærer eleverne at forholde sig kritisk analyserende og vurderende til teknologi?

Den nye folkeskolelovs intentioner om tværfaglighed, undervisningsdifferentiering og IT-integration er et opgør med den traditionelle klasseundervisning. Lærerne bliver nødt til at åbne dørene til klasseværelserne, lære af hinanden og styrke og udnytte arbejdet i teams. Eleverne må arbejde mere laboratoriepræget, i forskellige tempi og på forskellige niveauer. Sådanne fleksible undervisningsformer ændrer på skolens rolige og vante dagligdag, idet elever fra samme klasse kan opholde sig mange

forskellige steder rundt på skolen - og udenfor - i samme lektion uden læreropsyn. Der må være en fælles forståelse blandt lærere, forældre og skolebestyrelse af nødvendigheden

af, at eleverne arbejder selvstændigt og tager ansvar for deres egen læring, også selvom det skaber øget uro. Lærerne må have efteruddannelse for at kunne tage sådanne nye pædagogiske udfordringer op. Denne efteruddannelse kan f.eks. handle om, hvordan undervisningsforløb kan tilrettelægges med integration af IT.

Etiske og moralske aspekter

- Oversatte programmer er kunstige. Det er vigtigt at imødegå kulturimperialismen

IT-integreret undervisning stiller store krav til elevernes selvdisciplin og evne til at forvalte sig selv. Brug af IT frister elever til at "lege" med programmerne. Elever kan dykke ned i databaser, læreren ikke kender til. Elever kan møde informationer, læreren er uvidende om. Det kan være svært for en lærer at kontrollere elevens arbejde i detaljer og stille faste krav om kvalitet og tidsfrister. Læreren overblik og autoritet svækkes, mens elevens muligheder for selvforvaltning styrkes. Det er dermed mere kompliceret for læreren at planlægge den daglige undervisning og lægge faste rammer for, hvordan det daglige arbejde skal foregå.

"Surfer" eleverne på Internet, møder de informationer, der ikke er stoppet af presseetiske regler, der gælder for andre offentlige medier. Politiske slogans, børneporno og manipulerede tekster og billeder kan cirkulere uhindret rundt. Der er ikke nødvendigvis en debat i klassen om disse tekster, da søgningen ikke er fælles. Eleven er derfor overladt til sin egen vurdering af en given information uden den moralske støtte, der ligger i, at fællesskabet tilsammen udvikler spilleregler for "godt og dårligt". Kildekritik er også vanskelig, da eleven ikke ved hvem, der har lagt hvilke informationer ind på nettet. Der bliver dermed et øget behov for, at man på skolen ska ber en pædagogisk praksis, der udvikler en fælles etisk og moralsk forståelse. Et værdifællesskab må etableres, så eleverne får fælles spilleregler og en fælles referenceramme.

De to køn

Den teknologiske verden bliver udviklet og styret af mænd. Kvinder sætter ikke på samme måde deres fingeraftryk på, hvilke produkter, der skal udvikles og implementeres og hvorfor, de skal det. Også i folkeskolen viser der sig en kønsskævhed. Tekniske emner og fag som fysik og kemi tiltrækker oftere drenge end piger. På IT-området fungerer de to køn også forskelligt. Traditionelt er computere ikke umiddelbart så tiltrækkende og motiverende for piger som for drenge. De to køn bruger ikke maskinerne på samme måde. Piger og drenge har forskellig tilgang til computere. Drengene er ofte eksperimenterende, mens pigerne fokuserer på, hvad programmerne rent faktisk kan bruges til. Flere drenge end piger har deres egen computer på værelset, og drengene har hidtil erhvervet sig større kompetencer inden for multimedieområdet end pigerne. I datalokalet er det ofte drengene, der kæmper for at komme til ved maskinerne og eksperimenterer med dem. IT har imidlertid ikke nødvendigvis noget "køn", men kan tiltrække både piger og drenge, hvis man i undervisningen, dens indhold og metode og i motivationen af eleverne tager højde for, at de to køn har forskellige interesser og indlæringsstil.

Blandt lærerne viser der sig også kønsspecifikke forskelle. Computernørderne findes gerne blandt de

mandlige lærere, mens computernægterne især findes blandt de kvindelige. De to grupper er imidlertid på samme lærerværelse og skal udvikle sig dér sammen med de lærere, der placerer sig midt mellem. Computernørderne skal lære at holde deres fagudtryk tilbage og lytte til computernægternes argumenter. Teknologifascination skal afløses af teknologiovervejelser i et fælles debatforum. Computernægterne skal tilsvarende på banen og bevæge sig fra teknologiafvisning til teknologianvendelse. Sammen med lærerne i midtergruppen skal de have tid til at finde deres eget ståsted i forhold til IT, at få tillid til egne evner og blive fortrolige med IT. Alle må udvikle sig ved at lytte til hinandens erfaringer. Sådanne omstillingsprocesser kræver tid, uddannelse og økonomiske ressourcer. Det må beslutningstagerne være villige til at stille til rådighed.



Efteruddannelsen

Kravet om efteruddannelse bør komme fra lærere, skoleledelse, skolebestyrelse og kommuner, men også fra lærernes og kommunernes interesseorganisationer og ikke mindst lokal- og landspolitikere.

Efteruddannelse af lærere på IT-området bør være obligatorisk, omfattende og ske løbende.

Efteruddannelsen må sikre lærerne en solid ballast af viden og give dem et incitament til at foretage didaktiske og metodiske overvejelser.

Uddannelsen må sætte lærerne i stand til at betragte IT i forhold til de enkelte fags emner, begreber og metoder og i forhold til skolens samlede pædagogiske mål. Der er derfor behov for en variation af kurser på IT området. For eksempel kurser i praktisk betjening af maskiner, afprøvning af programmer, fagdidaktisk og pædagogisk vurdering, diskussioner om kildekritik og teknologivurdering, samt at forholde sig til etiske og moralske udfordringer, til teknik og til økonomi. Efteruddannelsen er en forudsætning for, at lærerne kan forholde sig nuanceret til IT. Den er særlig påkrævet, ikke mindst fordi seminarierne hidtil ikke i særlig grad har tilgodeset IT i læreruddannelsen.

Efteruddannelsen kan etableres som fælleskurser for hele lærerkollegier, som fagspecifikke kurser, som kurser i tværfagligt arbejde og som kurser, der henvender sig til lærere i indskoling, mellemtrin og overbygning. Kurserne kan holdes kommunalt, flere kommuner kan gå sammen, og pædagogiske centraler og amtscentraler kan inddrages.

Kurserne skal ikke gøre læreren til altnulmanden, der både kan reparere maskiner og installere programmer, men gøre det muligt for læreren at bruge IT i den daglige undervisning. Der er stort og

voksende behov for hjælp fra konsulenter, der har specialiseret sig i problematikken omkring folkeskolen og IT.

Efteruddannelse på IT-området kan opleves som en mulighed eller en tvang, alt efter lærerens interesse for - og kendskab til IT. Ressourcer til efteruddannelse af folkeskolens lærere er generelt alt for begrænsede. Sætter man på efteruddannelse på IT-området, må ressourcerne øges, eller anden efteruddannelse må nedprioriteres.

Men efteruddannelsen er nødvendig, ligesom maskiner og programmel er det. Efteruddannelse er flaskehalsen på IT-området. Hvad nytter mange maskiner på en skole, hvis lærerkollegiet ikke formår at benytte dem i en pædagogisk sammenhæng og på en udfordrende måde?

Skolebestyrelserne

Skolebestyrelsen skal godkende undervisningsmidler og fastsætte retningslinier for skolens virksomhed. Skolens IT-udbygning berører dermed i høj grad skolebestyrelsen. Den bør være med til at stille krav om, at lærerne får tid, ro og plads til at udvikle en undervisningspraksis, der er i tråd med den nye folkeskolelov. Det betyder en skole, der ikke ligner den, vi tidligere har kendt til. For at denne udvikling kan ske, må også skolebestyrelsen være afklaret om, hvilke kvalifikationer, der er nødvendige og vigtige i forhold til fremtidens samfund. Dermed er skolebestyrelsen med til at udstikke retningslinier for, hvilken IT-politik, skolen skal have. Skolebestyrelsen er imidlertid sjældent forum for grundlæggende debatter om IT. Her drejer det sig gerne om antallet af maskiner, fremfor de programmer og den pædagogik IT skal fremme.

I Danmarks 1758 folkeskoler er der ca. 520.000 elever ca. 60.000 lærere, (ca 35.000 kvinder og 25.000 mænd) ca.40.0000 computere
--

Erfaringer fra fire workshops

Teknologirådet afholdt i efteråret 1996 fire workshops om IT i folkeskolen. På Enggårdskolen i Billund, på Balling Skole i Spøttrup, på Dåstrup Skole i Ramsø og på Tingbjerg Skole i København. Tre af disse fire kommuner har vedtaget en IT-strategi for folkeskolerne i kommunen.

Til workshoppene var inviteret medlemmer af elevrådet, elever, lærerrepræsentanter, skolebestyrelsen, ledelsen, de kommunale beslutningstagere og det lokale erhvervsliv. Forfatter Bente Schwartz og psykolog Steen Larsen indledte med pædagogiske, didaktiske, etiske, kønsspecifikke og samfundsmæssige problematikker i forhold til IT og folkeskolen. Herefter var der livlig debat. Debatterne viste, at der er store forskelle i den **hastighed**, med hvilken IT integreres på skolerne. Der er forskellig økonomi til stede og dermed forskellige muligheder. De små kommuner er generelt mere klemte i forhold til at finde de nødvendige midler end de store kommuner. I både små og store kommuner er lærerne imidlertid forpligtet af den nye folkeskolelov til at integrere EDB i fagene. Folkeskoleloven gælder mig, men jeg får ikke de nødvendige arbejdsbetingelser, siger en lærer. Alle ville

have undret sig, hvis vi skulle være fem om en høvl, siger en repræsentant fra erhvervslivet, men ingen undrer sig over fem om en computer. Lærerne oplever at være i et dilemma mellem lovens krav og virkelighedens muligheder. Ministeriet har taget munden for fuld, når de vil have IT integreret i alle fag, siger en workshopdeltager.

Det opleves som en tung byrde. Det skaber frustration, at der ikke stilles flere penge til rådighed. Måske skal vi drosle vore forventninger til folkeskoleloven ned, siger et skolebestyrelsesmedlem, og satse på andre ting, vi gerne vil lære vore børn. Nogle overvejer, om de skal stille sig tilfreds med det udstyr, de allerede har, når der nu ikke kommer flere penge.

Initiativerne til at lave en IT-strategi kommer fra forskellig side. Det er ofte ildsjæle, der driver udviklingen fremad. De har gerne stor interesse for de tekniske sider af IT, sjældnere en skeptisk eller analyserende tilgang. De pædagogiske debatter står meget tit i skyggen af de tekniske og økonomiske. Antallet af maskiner udpeges gerne til at være det største problem. Man vil have så mange "dyr" som muligt ind på skolen og det i en fart. Vi diskuterer ikke, vi vil bare have nogle computere. Man tæller, hvor mange elever, der er pr. computer på skolen, og sætter sig det mål, at der skal være færre elever pr. maskine. Derimod er debatter, om hvilke kvalitative aspekter, der på et højere plan begrundet brugen af IT, betænkeligt fraværende. Vi er chokerende uvidende på dette område, siger et skolebestyrelsesmedlem.

Argumenterne for at prioritere IT nu og her er forskellige. Fortalerne mener, at IT er en revolution på linie med opfindelsen af bogtrykkerkunsten, IT kan stimulere skoletrætte børn, internationalisere eleverne og give restgruppen en ny chance. Computeren er tålmodig og kan gentage og korrigere i én uendelighed. Eleverne får direkte svar her og nu. De mange elever om hver computer skaber social kontakt mellem eleverne, og lærerne har mulighed for tæt kontakt med eleverne, når de hjælper dem ved skærmen. Skeptikerne mener, at man skal være et meget stærkt menneske for ikke at blive overfladisk og indifferent af den store informationsstrøm. IT er kraftige kræfter. De mange informationer sløver den kritiske holdning og børnene bliver firkantede som skærmen.

Som lærer er man snarere ITs tjener fremfor dens herre. IT fylder for meget. Man diskuterer problematikken med hurtig forældelse og behovet for en udskiftning af hardware hvert andet år. Man debatterer, om IT bliver dyrere eller billigere i fremtiden, men er ikke enige. Det er vigtigt, at skolerne opgraderer deres IT-udstyr, siger en deltager. Skal alle budgetter så handle om IT? spørger en anden. En skoleinspektør spørger, om Internet er kejserens nye klæder? En politiker, om man kunne blive fanget i Nettet? Et skolebestyrelsesmedlem mener, at computeren minder om idrætsundervisning. Vi skal nå otte sportsgrene i løbet af et år. En politiker mener, at man ikke skal falde på røven over den nye teknik. Den kan ikke afløse den energi og udvikling, der kommer af processer mellem mennesker. Vi har mange computere, men vi har ikke diskuteret, hvad vi skal bruge dem til, siger en lærer og bibliotekar. Dette synes at være reglen snarere end undtagelsen.

Der er stor uenighed om **lærerens rolle og funktion** på IT-området. Nogle mener, at læreren skal vide, hvilke informationer eleverne kan hente ind via Internet. Andre, at læreren med IT må opgive at styre elevernes arbejde. Man kan planlægge rammerne, men ikke hvad eleverne finder. Læreren kan forberede noget, men ikke kontrollere, hvad der sker. Hvordan skal man som lærer også kunne forberede sig på, hvad der skal ske, når Nettet til tider bryder sammen? Børnene er allerede bedre end lærerne, siger en forvaltningsdirektør og spørger, om lærerne nødvendigvis bør være de dygtigste? En EDB-lærer mener, at EDB-kyndig hjælp udefra er strengt nødvendigt. I en kommune har man på kommunalt plan ansat en EDB-assistent til at koordinere IT-integrationen. Hvorfor skal en folkeskolelærer stadig kunne det hele

på én gang? Nogle lærere bruger IT velovervej, og vil gerne gøre det mere, men må ofte selv finde ud af hvordan.

Efteruddannelsen er et stort problem. Der er behov for en massiv indsats. Den koster, og man skal kunne finde undervisere og formulere indhold. Man diskuterer, om uddannelsen skal ske gennem EDB-vejlederne, eller komme udefra? Det er sværere at opdatere en lærer end en computer, siger en deltager, men det er nødvendigt, for vi har stadigvæk skrækvisioner omkring teknologien, det har børnene ikke. På kurserne i IT lærer man gerne at trykke på knapper, men ikke at lave et kvalificeret undervisningsforløb, der inddrager IT. Det er et problem, at de nye lærere kan komme ud fra seminarierne uden nogen som helst form viden om IT set i en pædagogisk sammenhæng.

Det er nu ti år siden den første lov om IT kom, og vi er stadig ikke klædt på til at integrere EDB i undervisningen. Lærerne bliver enten modstandere, brugere på husmandsniveau eller i få tilfælde freaks. Og hvad med forældrene og pædagogerne i fritidsinstitutionerne. Skal de også have efteruddannelse? - blev der spurgt på en workshop.

- Vi diskuterer efteruddannelse mindst 6 gange om året, men der er ikke mange som har været på kursus. Der sættes ikke særskilte penge af til det.

Det **dannelsemæssige** aspekt har ikke i særlig grad været i fokus i forbindelse med skolernes integration af IT. En debat om, hvad der er nødvendigt i børnenes uddannelse, hvilke kvalifikationer eleverne skal have med sig for at klare deres fremtidige tilværelse, er imidlertid nødvendig. En sådan debat fandt sted på de fire workshops. En pædagogisk konsulent udtaler, at det væsentligste må være at skabe spændende og nysgerrige børn. En anden, at folkeskolen ikke skal skabe programmører, men nysgerrighed. Det er vel ikke et spørgsmål om enten faglighed eller kreativitet, udtaler en lærer. Vi kan vel godt have begge dele samtidigt? Hun er bekymret for, hvordan vi opdrager børnene til et socialt fællesskab, hvis de sidder i hver deres lille verden. Eleverne skal have kritisk sans og selvstændighed, men hvordan forbliver vi mennesker? En workshopdeltager fremhæver, at det bliver vigtigere og vigtigere bare at holde et barn i hånden. Folkeskolen skal lære eleverne at klare livet bagefter. Det gør man ikke via IT.

Erhvervslivets repræsentanter er ikke enige om, at IT i folkeskolen er en nødvendig kvalifikation for fremtidens arbejdskraft. Alle arbejdspladser i dag forventer, at man kan det med en computer, siger en deltager. Andre udtaler, at eleverne skal gøres nysgerrige, så skal arbejdspladserne nok introducere dem til den teknologi, der er relevant, når den tid kommer.

De **kønsspecifikke** problemer vurderes forskelligt. Mange ser piger skrive på computer og mener dermed, at der ikke er en kønsskævhed. En workshopdeltager peger på, at mange kvinder efter anden verdenskrig har været brugere af teknik f.eks. i husholdningen. En anden nævner, at det er mænd, der eksperimenterer, udvikler og styrer teknik og teknologi. Nogle har observeret forskelle i den adfærd, de to køn udviser foran maskinerne og peger på, at det oftere er drenge, der eksperimenterer og mænd, der lader sig indfange af IT. Hvis piger ikke er optaget af computere, så er det fordi computere i sig selv ikke er interessante, siger én. Det er oftere kvindelige lærere end mandlige lærere, der observerer kønsforskelle.

Eleverne giver udtryk for forskellige erfaringer. En siger, at de mest skriver ind på computer. Vi lærer ikke om de nye computere, så vi føler os lidt bagefter. En anden elev udtaler, at de ikke må skrive ind på computer, vi skal aflevere i håndskrift, ellers får vi nul i orden. Computeren synes først og fremmest at blive brugt som et skriveredskab. Der er forskellige holdninger til, om man får lov til at bruge

computerne tilstrækkeligt. En elev vil gerne vide, hvad lærerne forventer af os i undervisningen. Der er ikke nogle faste forestillinger hos eleverne, om hvorvidt der vil komme mere computerbaseret undervisning i fremtidens skole, og hvad den i givet fald vil fremme.

Praksis på skolerne er betinget af, at maskinerne på de fleste skoler er samlet i ét rum, selvom de skal ud for at blive brugt. Der er ikke maskiner nok til, at eleverne frit kan benytte dem til informationssøgning og multimediearbejde. Og man bruger gerne computerne til træningsopgaver både på grund af en lille maskinpark og på grund af manglen på pædagogiske eksperimenter. Det er ikke muligt at lave en laboratoriepræget undervisning. Den tager for lang tid, og der er ikke tilstrækkeligt med computere ude i klasselokalerne. De fysiske rammer på skolerne er ikke gode nok. Programmerne er få, ikke gode nok og lærerne har svært ved at vurdere kvaliteten. Vi kan ikke overskue dette. Man kan lave handlingsplaner på IT-området, men de virker ikke, når der ikke følger penge med. En opprioritering af IT betyder en nedprioritering af andre områder. Der er behov for en bedre kommunikation mellem skolerne og de kommunale beslutningstagere om, hvordan alle disse problemer opleves i praksis. Alle lærere skal have en computer, så de kan sende e-mail til hinanden og udveksle erfaringer omkring forberedelse og undervisning, siger en EDB-koordinator, men sådan fungerer virkeligheden ikke.

- Folkeskolen er på vej mod en individual baseret undervisning, fremfor klasseundervisning

Hvad sker der i kommunerne?

I vinteren 1996-1997 stillede Teknologirådet en række spørgsmål om folkeskolen og IT til skoleforvaltninger i 265 kommuner, bl.a. om kommunens IT-strategi, beslutningsprocessen, økonomi, barrierer og drivkræfter, fremtidsforventninger og lærernes kompetenceudvikling. Svarene viste, at der er et utal af måder at gribe sagen an på. Den teknologiske udvikling er svær at overskue for kommunerne. Samtidig med at mange kommuner ofte fører en decentral politik på folkeskoleområdet. Derfor kan skolerne i en kommune således være meget forskelligt udrustet, hvad angår viden, udstyr og politik. Teknologirådet har desuden spurgt 50 skolebestyrelsesformænd om IT-debatten på deres skole.

Drivkræfter

Den nye folkeskolelov, Undervisningsministeriets initiativer, regeringens IT-handleplaner og en lang række IT-projekter rundt i landet har motiveret til IT-integration på skolerne. Lokalt drives udviklingen ofte frem af ildsjæle. Det kan være en energisk forvaltningschef eller skoledirektør, IT-interesserede lærere, engagerede forældre, skolebestyrelsesmedlemmer, nysgerrige elever og i enkelte tilfælde det lokale erhvervsliv, men sjældent de lokale politikere.

Barrierer

Det er ulogisk og svært at prioritere et indsatsområde uden at have økonomiske ressourcer til det, og her kommer især de små kommuner i klemme. 166 kommuner mener, at økonomien sætter grænser for IT-integrationen. Statens tilskud er for lille. Det kommer som bloktilskud og kan let ende i f.eks. børnepasningsordninger. Der er behov for øremærkede midler og kommunale tilskud. 123 kommuner

finder, at lærernes aldersfordeling og negative holdninger til omstillinger er en barriere. Der mangler en konstruktiv dialog mellem computerfreaks og skeptikere, som taler hvert deres sprog. 42 kommuner finder, at lærernes efteruddannelse er en barriere og enkelte, at lokalpolitikeres skepsis også er det. Den hastige teknologiske udvikling er svær at overskue i kommunerne. Hvad er de rigtige og nødvendige indkøb af maskiner, og hvordan efteruddanner man lærere i samme takt? Samtidig er det svært at overskue udbud og kvalitet af software. En kommune peger på lærernes manglende viden om Internet og kravene til den nye læring som en barriere.

IT strategi i kommunen

151 kommuner har udarbejdet en IT-strategi, 92 har planer om at udforme en snarest, mens 25 kommuner ikke har en strategi eller planer om at lave en sådan. I 5 kommuner er et forslag til en IT-strategi blevet forkastet af kommunalbestyrelsen! I lidt over halvdelen af kommunerne har EDB-lærere været inddraget i arbejdsgrupper om udarbejdelsen af en IT-strategi, i 117 kommuner har også "almindelige" lærere været med, og i 86 kommuner er de blevet hørt. I 112 kommuner er skolebestyrelsen blevet hørt om IT-strategien og i 59 kommuner direkte inddraget i udformningen. IT-strategierne indeholder altid noget om økonomi, omfanget af hardware og en tidsramme for anskaffelser, men kun i 112 kommuner også noget om pædagogik, didaktik og faglige forhold.

- Vores IT-strategi på skolen er aldrig blevet færdigbearbejdet

Økonomi

218 kommuner har afsat ressourcer til nyanskaffelser af hardware, mens 25 kommuner lader den enkelte skole selv finansiere anlægsomkostningerne. 145 kommuner har afsat centrale midler til løbende nyanskaffelser, hvorimod 53 kommuner overlader dette til de enkelte skoler. 64 kommuner benytter sig af kombinationsløsninger og 16 kommuner af leasing. Kun 54 kommuner har afsat særlige beløb til drift. I 191 kommuner skal skolerne selv finansiere software, mens 24 kommuner har afsat centrale midler og 38 kommuner benytter en kombinationsløsning. Mindre end halvdelen af kommunerne har på et eller andet tidspunkt afsat penge til lærernes efteruddannelse, mens de øvrige kommuner lader efteruddannelse på IT-området indgå på linie med de øvrige kommunale uddannelsestilbud.

Der er stor forskel på, hvor mange ressourcer kommunerne har afsat til IT. Langt de fleste kommuner har afsat øremærkede penge til indførelse af IT i folkeskolerne. Typisk over en årrække og med mange forskellige fordelingsvariationer og tidshorisonter.

Det laveste beløb, der er afsat for det kommende år, er 40.000 kr. og det højeste 30 millioner. Mellem disse tal er der store variationer. En spredning, der gælder både store og små kommuner. Heriblandt kommuner fra "Det Skæve Danmark", en sammenslutning af 105 kommuner med under 12.000 indbyggere og et indkomst- og serviceniveau under gennemsnittet. 121 kommuner har afsat beløb mellem 100.000 og 1,5 million kr. Nogle kommuner har en kombination af centralt øremærkede beløb og decentrale midler. 13 kommuner har overhovedet ikke afsat penge til IT i 1997.



Efteruddannelse

Mere end halvdelen af kommunerne udbyder interne efteruddannelseskurser- ofte i samarbejde med Danmarks Lærerhøjskole. EDB-vejlederen eller kommunens IT-konsulent er gerne underviser. Andre kommuner benytter de lokale kurser på handelsskoler, enkelte Kommunedatas kurser og nogle kommuner har etableret et samarbejde om efteruddannelse indenfor amtet. Ganske få benytter seminarier og EDB-leverandørers kurser. Kun få kommuner afsætter ressourcer til obligatorisk efteruddannelse. En kommune beskriver deres efteruddannelse som en tretrinsraket: Grundlæggende kurser, fagrelaterede kurser og endelig lokale handelsskolekurser. Det sker oftest, at lærerne tilmelder sig efteruddannelsen p@L IT-området af interesse og på eget initiativ.

Ansvarlige

Stort set alle kommuner har en EDB-ansvarlig på hver skole. Enten en lærer, der udelukkende beskæftiger sig med IT, eller en lærer, der er tildelt ekstra timer. 161 kommuner har en egentlig IT-konsulent tilknyttet. Denne er oftest en teknisk supervisor, sjældnere en pædagogisk konsulent. Enkelte kommuner har både en teknisk og en pædagogisk medarbejder på IT området.

IT og fagene

De fleste kommuner mener, at der vil gå 3-5 år før IT vil være indarbejdet i alle folkeskolens fag. En del, at der snarere vil gå 5-10 år. I mange kommuner mener man, at det især er i specialundervisning, matematik, dansk, samfunds- og sprogfag, at IT benyttes og kan bruges målrettet. En kommune mener, at IT aldrig bliver integreret i fag som kristendomskundskab, håndarbejde og sløjd. Mange kommuner pointerer, at lærerne er nødt til at have deres egne computere derhjemme, for at kunne integrere IT i fagene. Enkelte kommuner har købt computere til brug i lærernes hjem. To kommuner har lavet ordninger, hvor lærerne har kunnet få computere til favorable priser, men har fået problemer med skattevæsenet.

Pædagogiske initiativer

I mere end halvdelen af kommunerne samarbejder skolerne om IT. Oftest sker det via EDB-vejlederne, men i enkelte tilfælde sker det også imellem skolebibliotekarerne og på ledelsesniveau. En del kommuner gør noget aktivt for at fremme samarbejdet. Det sker bl.a. via pædagogiske udviklingsråd, fælles temadage, workshops og inspirationsarrangementer, netværks- og arbejdsgrupper.

Evaluering

Lidt mere end 50 kommuner evaluerer systematisk de pædagogiske forløb, der er forbundet med integration af IT. Nogle kommuner følger processen via jævnlige møder med de enkelte skoler, konsulent-, skoleleder-, og dialogmøder mellem lokalpolitikere, skolebestyrelser og pædagogiske råd. Evaluering kan ske via årsberetninger, beskrivelser af indsatsområder, mål- og handleplaner, statistiske opgørelser, opfølgning af efteruddannelse, vurderinger af kvalitetsudvikling, fremtidsværksteder osv.

Computeren i fremtidens folkeskole?

Kommunerne regner med, at computeren bliver et arbejdsredskab, et hjælpemiddel som en lommeregner, et redskab til informationssøgning og mere eller mindre avanceret tekstbehandling. Lidt under halvdelen forventer, at den fulde integration er sket i løbet af 3-10 år. Kommer PC'erne i klasseværelserne, vil det ændre lærerrollen og kunne bidrage til at fremme undervisningsdifferentiering. Men mulighederne på IT-området vil også afhænge af den software, der er til rådighed. Flere mener, at IT forandrer folkeskolen i bund og grund og gør det sværere at være lærer.

- Det drejer sig om undervisning - ikke IT
--

Skolenet

Det er kun enkelte skoler, der er knyttet sammen via lokale netværk. Adskillige skoler har egne Internet-opkoblinger. I de fleste kommuner er man interesseret i at blive tilknyttet Sektornettet. 29 kommuner er ikke interesseret, de fleste tilfælde fordi de finder det for dyrt. 42 kommuner siger, at det er svært at gennemskue fordelene ved at være koblet på.

Udvidet udnyttelse

Cirka en tredjedel af kommunernes skolebiblioteker har etableret et samarbejde med folkebibliotekerne. De kører over samme system bundet sammen via kommunens net eller de deler lokaler. Af de resterende kommuner planlægger halvdelen et fremtidigt samarbejde eller forestiller sig, at et samarbejde kan skabes. I de fleste tilfælde benyttes folkeskolens IT udstyr af aftenskolerne. Omtrent en fjerdedel af de kommunale fritidsordninger (SFO) har adgang til udstyret. En fjerdedel af kommunerne udnytter skolernes udstyr i datastuer, edb-værksteder, Internet-cafeer, blandt pensionistgrupper, i juniorklubber, på familieaftener, i weekender og på daghøjskoler.

Skolebestyrelserne

Den telefoniske undersøgelse viste, at 44 ud af 50 skolebestyrelser havde diskuteret IT 1 - 4 gange indenfor det sidste år. Man havde diskuteret både anskaffelser af IT-udstyr og software. Mange skoler svarede, at man oftest havde drøftet mere principielle synspunkter om IT. Generelt var svarene præget af mange forskellige typer bekymringer.

Også i skolebestyrelserne er der medlemmer, der er freaks eller skeptikere. Der var dog en tendens til, at diskussionerne mere havde drejet sig om hardware end software. Kun 20 bestyrelser havde diskuteret anskaffelser af software. Den fremherskende holdning er, at man havde fuld tillid til lærernes vurdering.

Ikke mindre end 42 skolebestyrelser havde diskuteret lærernes efteruddannelse i forbindelse med ITs integration i fagene. Diskussionerne var forskellige. Flere udtrykte, at der generelt ikke blev afsat penge nok til den nødvendige efteruddannelse.

13 skolebestyrelser tilkendegav, at deres skole havde deres egen IT-strategi. En enkelt skole havde nedsat et udvalg af lærere, elever og skolebestyrelsesmedlemmer med den opgave at lave en IT-strategi. En anden skole arrangerer en årlig åben debataften med foredragsholdere.

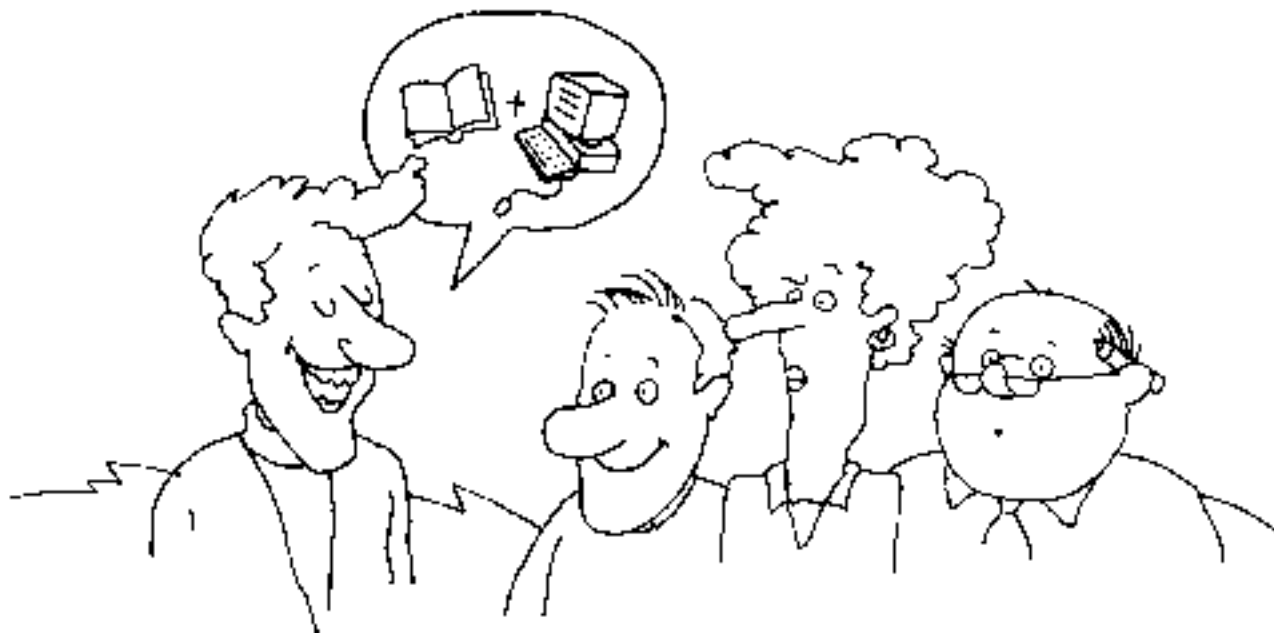
Konklusion

Det er et broget kludetæppe, der toner frem, når kommunerne spørges om IT-integrationen i folkeskolen.

Langt de fleste kommuner er i gang, men der eksisterer ikke ensartede og sammenlignelige modeller. Der er heller ikke enighed om, hvad det koster at opfylde folkeskoleloven og regeringens intentioner. Det er dyrt, det kræver politiske beslutninger og prioriteringer, og ikke mindst kreativitet at få økonomi og intentioner til at gå op i en højere enhed.

Tidssvarende computere, multimediemaskiner, brugbare undervisningsprogrammer, adgang til Internet eller Sektornet, CD-rom drev, nødvendig efteruddannelse af lærerne osv. kræver alt sammen økonomiske ressourcer. Alt skal løbende fornyes og vedligeholdes. Lærerne skal opkvalificeres, fordi kravene til efteruddannelse vokser i takt med

den teknologiske udvikling, samtidig med at de pædagogiske krav og forventninger ændrer sig. Og det er ikke engangsudgifter. De nødvendige økonomiske ressourcer vil fremover indgå som faste poster på skolernes og kommunernes budget.



Det kommunale ansvar

Hvad er niveauet? Hvor meget skal det koste, og hvor længe er maskinparken tidssvarende?

Det er en kommunal opgave at sikre, at skolerne opfylder regeringens handlingsplan. Det kræver store økonomiske ressourcer. Kommunerne fik i 1996-97 bevilget 89 mio. kr. som ekstra bloktilskud. Men pengene var ikke øremærkede til indførelse af IT.

Kommunen skal ikke alene afgøre hvor mange penge, der skal sættes af til indkøb af det nødvendige IT-udstyr ud fra prisen på computere, multimediemaskiner, printere og andet hardware, men også forudsige prisudviklingen på udstyr. Der tales ofte om et prisfald på ca. 10% pr. år. Samtidig skal kommunen i sin planlægning tage højde for udstyrets levetid. Teknologi- og Informatikcenteret i Københavns Kommune anser levetiden for en computer for at være 4 år. Derefter skal der ske en løbende udskiftning af en fjerdedel af udstyret.

Udover udgifter til de fysiske arbejdspladser skal kommunerne bl.a. tage højde for udgifter til netkort, printere, scannere og tyverisikring. Her afhænger udgifterne af, hvor mange arbejdspladser den enkelte skole har og hvilket kvalitetsniveau, man vælger.

Der skal også medregnes udgifter til etablering af både lokale netværk og opkoblinger til Sektornettet eller Internet. I forbindelse med de eksterne netopkoblinger skal der betales telefonabonnement. Det betyder løbende udgifter på 20-30.000 kr. pr. år. Den enkelte kommune skal beslutte, hvordan disse udgifter skal fordeles mellem kommunens og den enkelte skoles budget.

Sidst, men ikke mindst, skal der afsættes penge til øget teknisk support og øgede lønudgifter. Der skal afsættes flere lærertimer eller ø-timer til f.eks. edb-vejledere, og til nødvendige og løbende efteruddannelse af lærerne. Det er nødvendigt, for at IT-integration i folkeskolen kan ske på en pædagogisk forsvarlig måde.

Ansvar for indkøb af software som undervisningsprogrammer og lignende er oftest den enkelte skole, fordi software betragtes som undervisningsmidler på lige fod med f.eks. bøger.

Mål og virkelighed

Regeringen har som mål, at der skal være 5-10 elever pr. tidssvarende computer i løbet af nogle år. En stikprøve foretaget af Kommunernes Landsforening viser, at landsgennemsnittet i 1997 forventes at være 10 elever pr. computer, herunder både nye og gamle typer. Gennemsnittet vil falde fra 28 til 21 elever pr. nyere computer. Nyere computere er almindeligvis computere, der kan afvikle bl.a. professionelle undervisningsprogrammer og tekstbehandlingsprogrammer, og som samtidig er udstyret med f.eks. CD-rom, lydkort eller med adgang til eksterne net som Sektornettet eller Internet. Behovet for efteruddannelse af folkeskolelærerne vil sideløbende hermed stige kraftigt.

- Forhåbentlig et integreret undervisningsmiddel, styret af mennesket, ikke omvendt

Danmarks Lærerforening (DL) har i december 1996 lavet en budgetundersøgelse i kommunerne. Den viser, at 43% af 203 kommuner forventer en højere standard på EDB-udstyr i 1997/98. 47% vil have en uændret standard. 8% en lavere standard og 3% ved ikke, hvad standarden vil blive i 1997/98.

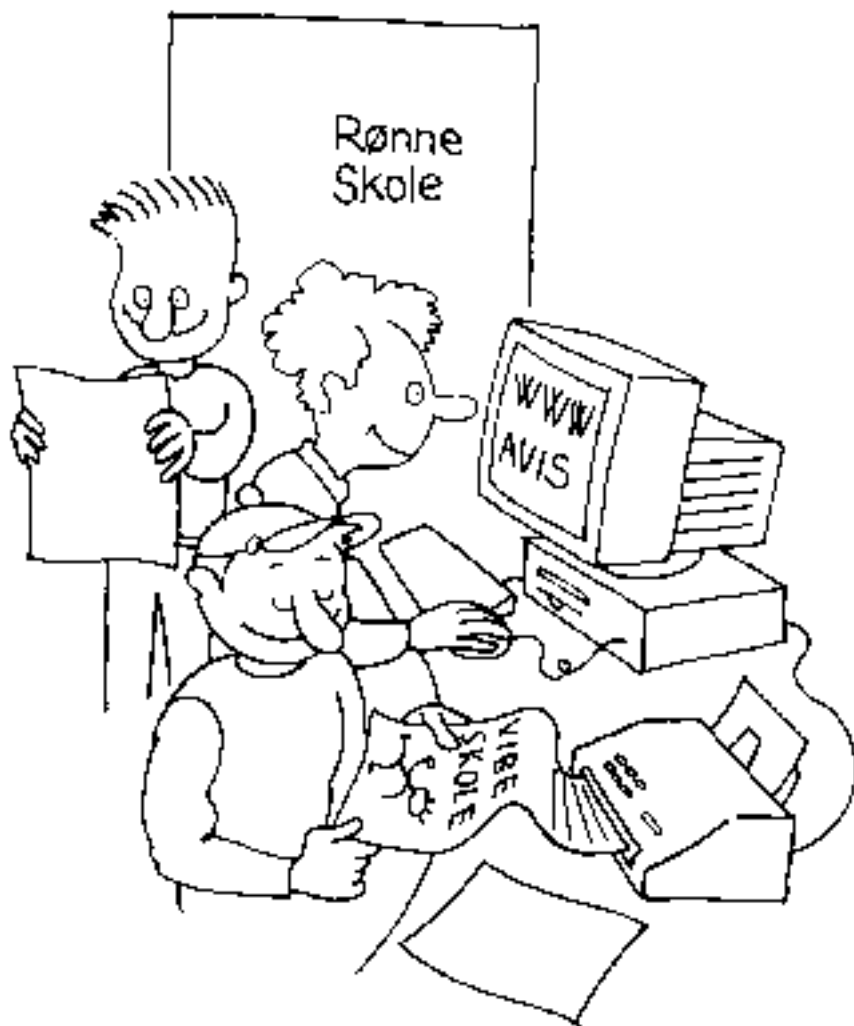
Undersøgelsen afslører, at kun få kommuner har planer om at øge lærernes efteruddannelse. Dette står i skarp kontrast til en undersøgelse foretaget af Fondens Undervisnings Information fra 1994. Den viser, at 89% af lærerne mener, at de har behov for efteruddannelse for at kunne leve op til lovens krav om integration af IT i undervisningen. Ifølge DL's undersøgelse har kun ganske få kommuner planer om at øge IT-relateret efteruddannelse i 1997/98.

I "Informationsteknologi i folkeskolen" er udgifterne pr. computerarbejdsplads beregnet til i 1997 at være 16.200 kr. i 1997. I 1998 15.700 kr. og i 1999 14.800 kr. Disse tal er anskueliggørende, men der skal en tilbundsående analyse til for få et præcist indtryk af, hvad IT-integration koster en kommune.

Denne analyse bør bl.a. indeholde oversigt over:

- nuværende udstyr
- nuværende lærerkvalifikationer
- nødvendig efteruddannelse med tidshorisont
- pædagogiske mål
- kommende behov for hardware
- udnyttelsen af eksisterende maskiner
- anskaffelsesplan
- den daglige drift og vedligeholdelse
- softwareindkøb

- eksterne opkoblinger (Sektornet, Internet, databaser osv.)



Et idékatalog

Hvordan kommer den enkelte kommune, folkeskole eller skolebestyrelse videre med indførelsen af informationsteknologi i folkeskolen?

Der kan afholdes møder i lærerkollegiet eller i kommunalt regi. Der kan afholdes offentlige debatmøder i den enkelte kommune, på den enkelte skole eller i amtet. Lærere, elever, skolebestyrelse, skoleledelse, skoleforvaltning, lokalpolitikere, lokale medlemmer af Folketinget og repræsentanter for erhvervslivet kan inviteres.

Mindre kommuner kan slå sig sammen med en eller flere af de omkringliggende kommuner. Der kan etableres pædagogiske dage på den enkelte skole, eller workshops. Der kan nedsættes samarbejdsgrupper lokalt, kommunalt, flerkommunalt, i amtet, eller ved inddragelse af de pædagogiske centraler. Ofte er det en god idé at engagere en person udefra f.eks. en konsulent som oplægsholder og ordstyrer.

Gennem Teknologirådets tilskudspulje til Lokal Debat er det muligt at få støtte til offentlige arrangementer. Teknologirådet vil opfordre lærere, skolebestyrelsesmedlemmer, kommunalpolitikere og skoleforvaltninger til at starte en lokal debat om informationsteknologien og folkeskolen.

Et debattmøde kan indledes af oplægsholdere, der kan problematisere IT lokalt. Oplægsholderne kan være filosoffer, seminarielærere, skolepolitikere, folk fra skoleforvaltningen, pædagogiske konsulenter, lokalpolitikere, lærere, skoleledere, skolebestyrelsesmedlemmer eller folk fra erhvervslivet.

Debatspørgsmål ved lokale arrangementer kan være:

- hvilke mål stiller vi os på vores skole i forhold til IT-integration?
- hvorfor?
- hvilke kvalifikationer skal en elev i indskolingen have?
- hvad skal man kunne, når man er på mellemtrinnet?
- hvilke kvalifikationer skal man have som afgangselev?
- hvad skal man kunne som lærer på IT-området?
- bliver de nye lærere uddannet, så de er rustet til at integrere IT i undervisningen?
- hvilken IT-plan skal vi have?
- hvad forventer vi at opnå?
- hvornår skal disse mål være nået?
- hvilke ressourcer skal vi benytte?
- hvem skal inddrages, for at disse mål kan nås?
- hvordan skal vi vurdere, om vi har nået vore mål?
- hvordan skal vi løbende evaluere, om vi er på rette vej?
- hvordan bliver lærerens fremtidige rolle som underviser?
- hvilken efteruddannelse er der behov for?
- hvordan tilrettelægges et undervisningsforløb, hvor IT er integreret?
- hvem kan arrangere fagdidaktiske kurser i f.eks. konkrete undervisningsforløb?
- hvem vurderer programmets indhold i forhold til f.eks. værdigrundlag, menneskesyn, samfundsopfattelse?
- hvordan bruger vi Sektornettet og Internettet bedst?
- skal vi nedsætte debat- eller arbejdsgrupper på skolen eller slå os sammen med f.eks. naboskoler?
- skal vi slå os sammen med andre kommuner om IT-indkøb?
- hvor mange maskiner skal vi have?
- hvilken kvalitet skal maskinerne have?
- hvor skal maskinerne stå?

- hvordan og hvem skal sikre service, den daglige drift og reparation af maskinerne?
- hvordan kan lærere, forældre, skolebestyrelser og politikere inddrages i debatten?
- hvordan kan IT få en relevant plads uden at blive det altdominerende omdrejningspunkt?

Afslutning

Folkeskolen er i forandring. Teamsamarbejde, tværfaglighed, undervisningsdifferentiering og elevers ansvarlighed for egen læring står på programmet i disse år. Det kræver meget af skolens pædagogiske personale. Kravene til skolens lærere er mangesidige, og presset fra det omgivende samfund stort. Det er ikke let at integrere IT i folkeskolen. Det er en langvarig proces, der giver anledning til mange overvejelser. Det er krævende at arbejde i folkeskolen i dag. Lærerne skal vænne sig til at forberede sig på en anden måde. Processen udløser stressituationer og skaber frustrationer. Ikke mindst, hvis begrundelserne for arbejdet, ressourcerne til det, og forudsætningerne for IT-integrationen ikke er tydelige og veldefinerede.

Behovet for en debat om, hvordan IT-integrationen skal placeres i den samlede pædagogiske udvikling af skolen, er derfor påkrævet. Hvorfor skal IT benyttes? I hvilket tempo skal det ske? Og hvad regner man med at opnå? Hvordan skal debatten komme i gang?

Der er mange ender at tage fat på!

God fornøjelse!

Litteratur

Bekendtgørelse af lov om folkeskolen, nr. 311, 25. april 1994

Det Skæve Danmark, medlemsfortegnelse, Sekretariatet, Tjele Faghefterne til de enkelte fag i folkeskolen, UVMs Forlag

Folkeskolen i tal. Planlægningstal. Skoleåret 1994/95, Undervisningsministeriet, Folkeskoleafdelingen, 1996 Folkeskolen og informationsteknologien, CD-rom nr. 1. & 2. L@R-IT, UVMs Forlag bestill. nr. UVM 5-248

Fra vision til handling- Info-samfundet år 2000, Forskningsministeriet, marts 1995

Informationsteknologi i Københavns folkeskole - en strategi, red. Karl-Erik Andersen & Robert Bergstedt, Københavns Skolevæsen, 1996 Informationsteknologi i folkeskolen, Finansministeriet o.a., maj 1996

Informationsteknologi i folkeskolen - en vejledning for kommunale beslutningstagere, Kommunernes Landsforening & Kontoret for Kultur og Skole, juni 1995 Info-samfundet for alle - den danske model, Forskningsministeriet, april 1996

IT løft i folkeskolen 97, Lene Silasen, Danske Kommuner nr. 37, 1996

Resultater af foreningens undersøgelse af de kommende budgetter for 1997 og af klassekvotienter i 1995/96 og 1996/97, Danmarks Lærerforening, januar 1997 Skolefag og EDB, Janus I. årsrapport 1995/96, red. Mogens Lyster m.fl. Danmarks Lærerhøjskole, UVMs forlag, 1996

Skolebiblioteker og undervisningsmidler, Temafaghefte 15, Undervisningsministeriets Forlag bestill.nr. UVM 5-233

Relevante adresser

Fagkonsulenten i folkeskolen for IT
Flemming Holt
Drosselvej 21
Vester Hassing
9310 Vodskov
Tlf. 98 25 71 47

Teknologirådet
Antonigade 4
1106 K
Tlf. 33 32 05 03
Fax: 33 91 05 09

Undervisningsministeriet
Folkeskoleafdelingen
Frederiksholms Kanal 26
1220 K
Tlf. 33 92 53 00
Fax: 33 92 53 02

22.12.97 Teknologirådet tekno@tekno.dk