

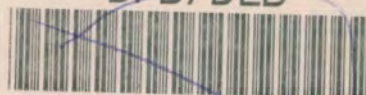
# Edb i folkeskolens fag Skolebiblioteket og edb

1993/1

37.13 Undervisningsvejledning for Folkeskolen  
Undervisningsministeriet

37.13 UND

DPB/DLB



450000721811

# **Edb i folkeskolens fag Skolebiblioteket og edb**

1993/1

Undervisningsvejledning for Folkeskolen  
Undervisningsministeriet

Fotos: Grafisk Værksted, Niels Holst  
Skrift: English Times  
Sats/montage: Repro-Sats Nord, Skagen  
Tryk: Malchow Bogtryk, Ringsted  
Printed in Denmark 1993  
ISBN 87-603-0082-5  
ISSN 0903-2363

Bestilles hos Undervisningsministeriets forlag, Frederiksholm Kanal 25F, 1220 K.  
Tlf. 3392 5218 og 3392 5220.

# Forord

Med henvisning til Lov om folkeskolen §4, stk. 5, udsendes supplementer til de vejledende forslag til læseplaner og undervisningsvejledninger for de enkelte fag eller faggrupper.

Dette hæfte er et led i denne udsendelse af edb-supplementer.

Det er udarbejdet af et udvalg, der i juni 1991 blev nedsat af Undervisningsministeriet, Folkeskoleafdelingen.

Udvalget havde følgende sammensætning:

Hans-Jørn Pedersen (pædagogisk konsulent)

Benny Birger

Ole Bjørn

Paul Jacobsen

H. V. Stoklund Johansen

Bent Nørremark

Kurt Hartvig Petersen

Supplementet er et led i Folkeskoleafdelingens handlingsplan på edb-området. Ansvarlig og koordinerende herfor er Lise Dalgaard, fagkonsulent i informatik, der derfor har deltaget i udvalgets arbejde.

Den hermed udsendte vejledning supplerer »Skolebiblioteket 1988 – en håndbog« og »Undervisningsmidler 1988/2«, og de tre hæfter skal således ses i sammenhæng.

Undervisningsministeriet

Folkeskoleafdelingen

2. februar 1993

Holger Knudsen

/Peter Steen Jensen

# Indledning

En undervisningsvejledning er ikke af forskriftsmæssig karakter. Den begrænser således på ingen måde den metodefrihed, hvorefter den enkelte lærer har ret til at vælge de pædagogiske veje til et givet undervisningsmål, til selv at udvælge undervisningsstoffet inden for rammerne af den lokalt godkendte læseplan og til selv at tolke de bestemmelser, der er gældende for undervisningen.

Undervisningsvejledningen er således et tilbud til læreren, der selv træffer beslutning om, hvorvidt – og i givet fald i hvilket omfang – han eller hun vil drage nytte af den. Herved adskiller undervisningsvejledningen sig fra det vejledende forslag til læseplan, der henvender sig til de lokale skolemyndigheder, idet den angiver, hvorledes en skoles læseplan kan, men ikke nødvendigvis skal udformes. Det vejledende forslag til læseplan er således alene bindende for læreren i det omfang, den – helt eller delvis – indgår i den læseplan, som er gældende for skolen og som fremgår af bilaget til kommunens styrelsesvedtægt.

Bindende for skolebibliotekaren er tillige den til enhver tid gældende formålsbestemmelse for skolebiblioteksfunktionen.

Endelig er det klart, at den overordnede formålsbestemmelse for folkeskolens opgave er bindende for skolebibliotekaren, og at skolebiblioteksfunktionens formål derfor må ses i lyset heraf.

Det foreliggende materiale er et supplement til vejledende forslag til læseplan for samlet indføring i biblioteks- og materialekundskab og håndbogen »Skolebiblioteket 1988«, samt undervisningsvejledningen »Undervisningsmidler 1988/2.«

Supplementet beskriver edb-integrationen i skolebibliotekets pædagogiske og administrative funktioner. Det beskriver, hvorledes skolebiblioteket kan støtte edb-integrationen med programmer, edb-udstyr og adgang til databaser, og hvorledes skolebiblioteket i denne sammenhæng kan anvendes som et undervisningsredskab. Supplementet beskriver desuden, hvordan skolebiblioteket kan tilbyde eleverne en fri tilgængelig adgang til at benytte edb.

# Indholdsfortegnelse

|   | Side |
|---|------|
| <b>A. Skolebiblioteket – medieværksted og informationscenter</b> .....        | 7    |
| Skønlitteratur .....  | 7    |
| Informationssøgning .....   | 7    |
| Medieværksted .....   | 9    |
| Edb og skolebiblioteket .....   | 10   |
| Fremtiden .....   | 11   |
| <b>B. Bibliografisk søgning</b> .....   | 13   |
| De kendte kataloger .....   | 13   |
| BASIS – og andre eksterne bibliografiske baser .....                          | 14   |
| Søgning i den lokale materialebestand .....                                   | 17   |
| Nye teknikker .....   | 21   |
| Læreres og elevers katalogsøgning .....                                       | 22   |
| Biblioteksorientering .....   | 24   |
| <b>C Informationssøgning og kommunikation</b> .....                           | 26   |
| Interne databaser .....   | 26   |
| Eksterne databaser .....  | 28   |
| On-line booking .....   | 32   |
| Nye medier .....  | 33   |
| Elektronisk post .....  | 34   |
| Bulletin Board Systemer .....   | 35   |
| Fjernundervisning .....   | 36   |
| <b>D. Informationsteknologi i værkstedsfunktionen – medieværkstedet</b> ..... | 37   |
| Medieværkstedet .....   | 37   |
| Tekstbehandling .....   | 38   |
| Databaseprogrammer .....  | 40   |
| Tegneprogrammer .....   | 41   |
| Multimedier – scanning .....  | 41   |
| Desktop publishing .....  | 41   |
| Regnearkprogrammer .....  | 43   |

|  |    |
|--|----|
| <b>E. Beholdningsregistrering</b>  | 44 |
| Edb-registrering   | 44 |
| Udnyttelse af en kommunes samlede materialebestand   | 45 |
| Totalregistrering på den enkelte skole   | 45 |
| Registrering af kommunens skolebiblioteksmaterialer  | 46 |
| Inden man går i gang   | 48 |
| <b>F. Udlånsregistrering</b>   | 50 |
| Elektronisk udlånsstyring  | 50 |
| Reservering  | 51 |
| Hjemkaldelse   | 52 |
| Statistik  | 53 |
| Overvejelser over lærer/elevbrug   | 53 |
| <b>G. Edb-programmaterialer</b>  | 55 |
| Information og gennemsyn   | 55 |
| Anskaffelse  | 56 |
| Kassation  | 56 |
| Brugsret   | 57 |
| Spil   | 57 |
| Registrering   | 58 |
| Klargøring   | 58 |
| Opstilling og udlån  | 58 |
| Information til lærerne  | 59 |
| <b>H. Organisering</b>   | 61 |
| Et samlet register   | 61 |
| Vejledning i brug af programmer og maskiner  | 61 |
| Medie- og edb-værksted   | 62 |
| <b>Appendiks:</b>  |    |
| Bilag fra »Rapport fra udvalgsarbejde vedr. anvendelse af EDB i folkeskolen – en udviklingsplan«. Roskilde amt, Amtscentralen for undervisningsmidler, august 1992 | 63 |
| <b>Bilag:</b>  |    |
| Vejledende forslag til supplement til læseplan til biblioteksorientering jf. kap. B, punkt 6   | 64 |

## **A. Skolebiblioteket – medieværksted og informationscenter**

Udviklingen af skolebibliotekerne i folkeskolen i Danmark tog fart i 1960-erne. Skolebibliotekerne dengang blev udviklet til redskab for den undervisning, som Den blå Betænkning fra 1960 og de senere bestemmelser om faget orientering beskrev. Det var derfor helt selvfølgelig, at der i biblioteksloven af 1964 blev optaget bestemmelser om skolebiblioteker.

### **Skønlitteratur**

---

I hele den periode, skolebibliotekerne har eksisteret i Danmark, har det været betragtet som en af de væsentligste opgaver at opbygge samlinger af skønlitteratur for børn og unge. Formidlingen af denne skønlitteratur fandt to former. Der blev etableret ordninger til udlån af bøger til elevernes fritidslæsning, og man tilbød at forsyne danskundervisningen (og senere fremmedsprogsundervisningen) med såkaldte klassebiblioteker af skønlitteratur.

Disse former for formidling af skønlitteratur findes fortsat i skolen, og skolebiblioteket betragter det også i dag som en forpligtelse at give eleverne i skolen positive læseoplevelser og læseerfaringer.

### **Informationssøgning**

---

Bestemmelser om faget orientering beskrev et arbejds-mønster, der bredte sig til andre boglige fag, og som blev retningsgivende for skolebibliotekernes indsats i forhold til skolens orienteringsfag. I beskrivelsen af dette arbejdsmonster hed det bl.a.: »Eleverne skal på



egen hånd eller i samarbejde med andre lære at vurdere og bearbejde indsamlet materiale og viderebringe stoffet mundtligt, skriftligt eller anskueliggjort...«



Elevernes »indsamling af materiale« blev forstået som et udtryk for elevens informationssøgning, som kunne få form af elevens direkte iagttagelser i verden uden for skolen. Men i alt overvejende grad blev der tale om at søge informationer til nærmere bestemte emner i skolebibliotekets samling af faglitteratur. Hyppigt blev undervisningen organiseret som gruppearbejde eller individuelt arbejde, og behovet for en stor samling af litteratur om alle tænkelige emner udløste en forlagsproduktion af betragteligt omfang. I en stor del af skolens undervisning blev brugen af lærebog og lektielæsning afløst af elevens selvstændige arbejde med skolebibliotekets vidtfavnende faglitteratur, der netop ved at blive anbragt i en biblioteksmæssig ordnet sam-

ling blev frit tilgængelig og anvendelig i en mangfoldighed af situationer.

Skolebiblioteket påtog sig som en forpligtelse at lære eleven at finde litteratur til givne emner i et biblioteksmiljø og at lære eleven at håndtere faglitteraturrediet. I et vist omfang fik eleverne dertil adgang til at indhente informationer i audiovisuelle materialer, ikke mindst i diasserier og de af Danmarks Radio producerede lyd- og videoprogrammer.

## **Medieværksted**

---

Megen opmærksomhed samlede sig om kravet om, at eleverne skulle »viderebringe stoffet«. Man så heri et ønske om at understrege over for eleverne, at den viden, de havde skabt sig ved selvstændigt arbejde med en del af det emneområde, klassen arbejdede med, havde så megen værdi, at det var uomgængeligt nødvendigt, at resultatet af arbejdet blev videregivet til den samlede klasse og gjort til genstand for samtale og debat. Dette samlede igen opmærksomheden om elevernes muligheder for at anskueliggøre resultatet af arbejdet. Dette krav om anskueliggørelse resulterede i en omfattende produktion af billedplancher og skriftlige rapporter, men efterhånden som eleverne fik mulighed for at fremstille transparenter til overheadprojektor og dias, fik de nogle meddelelsesmidler i hænde, der langt bedre kunne tjene som grundlag for elevernes forelæggelse af arbejdsresultater i klassen.

Skolebiblioteket så det tidligt som et naturligt arbejdsfelt at stille apparatur og materialer til rådighed for fremstillingen af sådanne meddelelsesmidler. Dermed kunne skolebiblioteket nu tilbyde støtte til alle faser af det arbejdsmonster, der blev det dominerende. Det blev således almindeligt at betragte medieværkstedsfunktioner som en del af skolebibliotekets funktioner, og skolebiblioteket betragtede det fra begyndelsen af 1970-erne som en forpligtelse at kunne give eleverne erfaringer i at udtrykke sig personligt støttet af egenfremstillede medieprodukter.

Skolebibliotekets medieværksted blev ikke bare et arbejdssted for elever, men også for lærere, der her fremstillede materialer til den daglige undervisning, i første række trykt materiale, transparenter til overheadprojektor og dias.

Da de tekniske muligheder for at fremstille og redigere lydprogrammer og ikke mindst videoprogrammer blev tilgængelige for skolen, kunne eleverne nu udnytte også disse medier til at give udtryk for deres arbejdsresultater. Dertil kom, at eleverne kunne anvende lydbåndoptagere og videokameraer også i den fase af arbejdet, hvor man indhentede informationer. Eleverne fik således redskaber i hænde til at hjembringe synspunkter og iagttagelser fra samfundet uden for skolen i form af interviews og reportagelignende lyd- og videooptagelser.

Mulighederne for at optage egne video-sekvenser blev hurtigt udnyttet af dansklærere og andre faglærere til mediepædagogiske aktiviteter. Eleverne blev placeret i afsenderrollen og fik lejlighed til at opdage, hvorledes videoprogrammers indhold er afhængigt af fremstillerens valg af motiver og bearbejdelse af den virkelighed, programmet omhandler. Dermed fik skolebibliotekets medieværkstedsudstyr en funktion i skolens bestræbelser på at lære eleverne at forholde sig analyserende og kritisk til udbuddet af medier.

## **Edb og skolebiblioteket**

---

Da datamaskiner og edb-programmer fra midten af 1980'erne blev udbredt til skolerne, og databaser af forskelligt tilsnit blev tilgængelige, blev det klart for skolebiblioteket, at apparatur og programmel ville indgå i undervisningen og skolebibliotekets dagligdag helt på linje med hidtil kendte materialer og medier.

Nye katalogformer og håndbogsdata i databaseudgaver gjorde det blot mere nødvendigt end nogensinde at

lære eleverne at beherske teknikker til litteratur- og informationssøgning.

Elektronisk udlånsstyring gjorde det nemmere at koble det udlånte materiale sammen med den enkelte elev, der havde ansvaret for materialet.

Edb-værktøjsprogrammer gav eleverne nye muligheder for at give udtryk for resultatet af arbejdet i en undervisningsproces og for at meddele sig til andre herom – om det så blev til tekster eller illustrationer lavet ved hjælp af gængse værktøjsprogrammer, til databasedata lagt i en lokal eller fjerntliggende base eller til meddelelser sendt til elever på andre skoler i andre lande via et netværk.

Edb-undervisningsprogrammer blev anvendt i samspil med bøger og hidtil kendte former for audiovisuelle materialer. Og det stod klart, at man også måtte lære at forholde sig kritisk og analyserende til de informationer, informationsteknologien frembragte.

Det betød altsammen, at skolebiblioteket måtte gøre edb-programmel og edb-faciliteter lige så frit tilgængeligt som al den litteratur og alle de materialer, informationskilder og medieproduktionsapparaturer, skolebiblioteket i tidens løb har fundet det nødvendigt at stille til rådighed for eleverne og undervisningen.

## **Fremtiden**

---

Det står klart, at informationsteknologien vil være under stadig udvikling. Nye teknikker som fx CD-ROM- og LaserVision-teknikken, der kan fastholde store datamængder, er allerede tilgængelige for skolen, og anvender man scannere, elektroniske kameraer og specielle værktøjsprogrammer i sammenhæng med disse teknikker, kan man også inden for skolens vægge fremstille egne multimedie-programmer. Det danske – og europæiske – samfunds infrastruktur ændrer sig, og netværk til elektronisk kommunikation og distribution af et større og større udbud af alle former for data, programmer og uddannelsesstilbud, vil medføre sto-

re ændringer sprogligt og kulturelt og vil radikalt ændre folks hverdag og vilkårene for undervisning og uddannelse.

Skolen må være indstillet på at indrette sin virksomhed, så den kan give eleverne forudsætninger for at klare tilværelsen i det informationsteknologiske samfund, der tegner sig. Skolen må kunne give eleverne erfaringer i at udnytte den generelt tilgængelige informationsteknologi til egne formål og sætte dem i stand til at overskue muligheder og ulemper ved denne teknologi.

For skolebiblioteket betyder det, at man må være indstillet på ændringer i praksis og samarbejdsformer og bestandigt være opmærksom på – og gøre opmærksom på – nye informationsteknologiske tiltag. Skolebiblioteket må på alle måder medvirke til, at programmel og edb faciliteter er til rådighed og tilgængelige for skolens undervisning.

I det hele taget må skolebiblioteket i skolens hverdag fremstå som et overskueligt og anvendeligt hjørne af informationssamfundet, og herved i sig selv blive et undervisningsredskab.

## B. Bibliografisk søgning

### De kendte kataloger

---

Skolebibliotekerne har som andre biblioteker indtil midten af 1980'erne alene betjent sig af en lang række kataloger i bogform.

Blandt disse kataloger fremtræder Katalog for Skolebiblioteker som det centrale. Kataloget, der beskriver mere end 34.000 bøger og audiovisuelle materialer, betegnes i det følgende s-kataloget.

S-kataloget rummer i princippet beskrivelser af den litteratur og de materialer, der findes i landets skolebiblioteker, men det beskriver ikke nødvendigvis alle de bøger og materialer, det enkelte skolebibliotek rummer. Og kataloget indeholder beskrivelser af et stort antal bøger og materialer, som man ikke finder i det enkelte skolebibliotek. Og som med s-kataloget forholder det sig med andre kataloger i bogform, der udgives fra centralt sted: De kan ikke være en nøje afspejling af den materialebestand, man finder i det enkelte bibliotek.

Et eksempel på beskrivelse af en enkelt bog i s-kataloget:

**Løgstrup, Birgit, Stavnsbåndshistorier 63.06**

1. udgave, 1. oplag. - Gyldendal, 1987. - 32 sider : ill. - (Gyldendals hæfter om danskernes historie).

Om livet på landet under stavnsbåndet. Nogle begivenheder fra 1735-1783 hentet fra landets retsprotokoller. - Bøger til videre læsning: side 32 : Litteratur til læreren: side 32. - Lix 35 (MI 15,4 + Lo 19,9). - Fra 12 år.

S-katalogbeskrivelse af  
Løgstrup: Stavnsbåndshistorier

Denne bibliografiske beskrivelse indeholder en række elementære oplysninger om bogens forfatter, titel, klassemærke (decimalklassetal), udgave/oplag, forlag, udgivelsesår og omfang. Dertil finder man en note, der beskriver bogens indhold. Man finder angivelse af bogens læsemæssige sværhedsgrad udtrykt i lix-tal og en aldersangivelse. Og endelig finder man oplysninger om Faust-løbenummerering og om pris. Den citerede katalogpost er udtryk for, at s-kataloget rummer beskrivelser på et højt bibliografisk niveau, der giver en dækkende beskrivelse af bogens karakter.

Et opslag i et bogkatalog af nævnte art kræver kendskab til et relevant forfatternavn, en relevant bogtitel eller et relevant klassemærke. Det er en tidsrøvende proces på denne måde at gennemgå et antal kataloger i bogform for at finde frem til de relevante materialer om et givet undervisningsemne, og skolens elever vil normalt have behov for professionel assistance, når de skal foretage en sådan søgning.

## **BASIS – og andre eksterne bibliografiske baser**

---

Den bibliografiske database BASIS rummer beskrivelser af al litteratur og alle audiovisuelle materialer, der udgives i Danmark. Ethvert bibliotek – og dermed skolebibliotek – i landet kan skaffe sig mulighed for selv direkte at foretage litteratursøgning i denne base.

Teknisk set kræver opkobling til denne form for katalogsøgning i den eksterne base, at skolebiblioteket råder over en datamaskine, et kommunikationsprogram og et modem. Opkoblingen vil normalt ske via det offentlige telefonnet. En ofte brugt betegnelse for søgning via opkobling til en ekstern database er online-søgning. En beskrivelse af bogen ovenfor i BASIS kan se sådan ud:

> v sl;f7

1 \* 63.06

Løgstrup, Birgit  
Stavnsbåndshistorier / Birgit Løgstrup. - 1. udgave,  
1. oplag. - (Kbh.)  
: (Gyldendal), 1987. - 32 sider : ill. ; 23 cm. -  
(Gyldendals hæfter om danskernes historie)  
(0 666 228 5)  
(BØK8803 SKE2089)  
Om livet på landet under stavnsbåndet. Nogle  
begivenheder fra 1735-1783 hentet fra landets  
retsprotokoller  
Fra 12 år  
Bøger til videre læsning: side 32 ; Litteratur til  
læreren: side 32 Lix: 35 (M1 15,4 + Lo 19,9)  
LFU - Katalog: F  
Fag: 33c

BASIS-beskrivelse af  
Løgstrup: Stavnsbånds-  
historier

Basen rummer beskrivelser af ethvert materiale, som skolebiblioteket har haft mulighed for at anskaffe siden 1976 – og dermed altså beskrivelser af langt flere materialer end man finder i det enkelte skolebibliotek.

Når opkobling til basen er foretaget, skrives på datamaskinen en søgeordre i løbende tekst. Eksempelvis er bogbeskrivelsen ovenfor fremkommet på datamaskinens skærm ved afgivelse af denne ordre:

»al = stavnsbånd\$«. Enkelt sagt er indholdet af denne ordre: Søg efter materialer, hvor ordet stavnsbånd – i en eller anden bøjningsform eller sammensætning – forekommer et eller andet sted i beskrivelsens tekst. I titlen findes ordet stavnsbåndshistorier og i noten ordet stavnsbåndet, og derfor dukker beskrivelsen af bogen op på skærmen. Herved er der afdækket et meget væsentligt træk ved elektroniske kataloger. Man behøver ikke at kende hverken forfatternavn, den præcise titel eller klassemærke på den eller de bøger, man søger. Hvis blot indholdsnoten rummer ord for det



fænomen, man vil læse om, kommer bogen frem, når man søger på ordet.

Basens beskrivelse af bøger og materialer rummer også nogle særlige emneord, der ikke umiddelbart kommer på skærmen. Bogen ovenfor ville fremkomme, hvis man eksempelvis skrev »al = fæstebønder«.

Søgesystemet giver mulighed for at benytte mange specielle teknikker. Man kan fx søge på intervaller af lix-tal og på aldersangivelser. Men en effektiv emnesøgning fordrer et solidt kendskab til et system af særlige koder og kommandoer. Basis må således betragtes som en base, der først og fremmest er egnet for biblioteksfagligt kyndiges søgning. Skolebibliotekaren vil med udbytte kunne søge i basen, men den er ikke egnet som grundlag for skolebibliotekets låneres arbejde med opsøgning af litteratur og materialer til den daglige læsning og undervisning.

Foruden BASIS findes der i Danmark en række andre eksterne, bibliografiske baser, man kan skaffe sig adgang til og søge i efter principper, der er sammenlignelige med principperne bag BASIS-søgning. Det gælder videnskabelige biblioteker, som næppe vil have skolebibliotekets interesse. Men visse amtscentraler for undervisningsmidler giver skolebiblioteker adgang til online-søgning efter materialer i centralens samlinger, og for skoler i området vil denne søgemulighed naturligvis være af stor betydning.

BASIS vil fremover indgå i DANBIB, det fælles overliggende edb-system for biblioteker i Danmark. DANBIB skal muliggøre et tættere samarbejde mellem forskningsbiblioteker, folkebiblioteker og skolebiblioteker, og systemet vil komme til bl. a. at omfatte fælles database og fælles netværk.

Online-søgning i eksterne bibliografiske baser er ofte bekostelig, da der i reglen skal svares afgift for brug af såvel base som telefonnet efter taxameter-princippet.

## Søgning i den lokale materialebestand

---

I de senere år er der udviklet datamaskiner med hard-disk, der kan rumme store datamængder. Teknisk set er der dermed skabt mulighed for bibliografisk søgning i katalog-data, der er lagret på skolebibliotekets egne datamaskiner.

Som en konsekvens af dette er der udviklet systemer specielt kreeret til bibliografisk søgning i skolebiblioteket, og dermed er skolebibliotekernes interesse for online-søgning i katalog-baser aftagende.

De søgesystemer, der tilbydes på markedet, kan anvendes til søgning i den litteratur/materialebestand, der hidtil har været registreret i det trykte s-katalog. Men systemerne kan også bruges på en sådan måde, at de giver skolebibliotekets brugere adgang til at søge kun i netop den bestand af litteratur og materialer, som det enkelte skolebibliotek rummer.

Det skal tilføjes, at systemerne er anvendelige til registrering af stort set alle informationsbærende undervisningsmaterialer i skolens samlinger og depoter – også dem, der hidtil ikke har været formidlet i skolebibliotekets regie.

De bibliografiske data kan indlægges i datamaskinens lager ved indtastning af den ene bibliografiske beskrivelse efter den anden. Dette arbejde er imidlertid meget tidskrævende, og registreringen af skolebibliotekets bestand vil derfor normalt bygge på dataleverancer omfattende s-katalogets bestand – leveret på disketter – fra Dansk Biblioteks Center.

Det søgeprogrammel, der indgår i de på markedet værende søgesystemer, er udviklet til den ikke-biblioteks-fagligt kyndiges brug. Der er udviklet søgeprogrammel, der kan anvendes af biblioteksbrugere, der ikke har kendskab til særlige koder, søgeprincipper og kommando-skrivning, men som er mere umiddelbart anvendeligt og let at gå til også for skolens elever. Der

vil i reglen være tale om at udfylde et eller flere felter i et skema, der umiddelbart fremkommer på skærmen. Det kan forudses, at fremtidigt søgeprogrammel i vidt omfang vil bygge på en klik-med-musen-teknik i bildefelter på skærmen.

Skærmudskrift: søgning  
i maske til ordsøgning  
i Mikro-Master (stavns-  
bånd osv.)

En af eleven udfyldt søgeskærm kan – i et af de tilgængelige søgesystemer – se sådan ud:

| skolen                                |                            | MASKE TIL ORDSØGNING         |                                    | BASE: Biblio           |  |
|---------------------------------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------------|------------------------|--|
| i                                     | OG/ELLER/<br>IKKE -> (PgD) | SØGEFELT:                    | SØGEORD:<br>kun 1 ord i hver linie |                        |  |
| eller                                 | Ord i navn                 | fo=                          |                                    |                        |  |
| eller                                 | Ord i navn                 | fo=                          |                                    |                        |  |
| eller                                 | Ord i titel                | ti=                          | stavnsbånd\$                       |                        |  |
| eller                                 | Ord i titel                | ti=                          |                                    |                        |  |
| eller                                 | Ord i note                 | no=                          |                                    |                        |  |
| eller                                 | Ord i note                 | no=                          |                                    |                        |  |
| eller                                 | Enneord                    | en=                          |                                    |                        |  |
| eller                                 | Decimal nr.                | dk=                          |                                    |                        |  |
| eller                                 | Sprog                      | sp=                          |                                    |                        |  |
| eller                                 | Materiale type             | na=                          |                                    |                        |  |
| -----                                 |                            |                              |                                    |                        |  |
| Retur til<br>søgenenu -> (F2)         |                            | Flyt rundt i masken ned (NL) |                                    | Start søgning -> (F10) |  |
| INS                                   |                            | eller (pil op) og (pil ned)  |                                    |                        |  |
| Mikro Master / KMD (C). Version 05.01 |                            |                              |                                    |                        |  |

Eleven forestiller sig, at ordene »stavnsbånd« eller »fæstebonde« indgår – i en eller anden bøjningsform eller sammensætning – i noten eller i et særligt emneordfelt i basens beskrivelse af bogen.

Mulighederne for at søge på ord i beskrivelsernes indholdsnote, særlige emneord, litoral-intervaller og aldersangivelser er i vidt omfang bibeholdt i de søgesystemer, der er udviklet til brug i skolebiblioteker, og de bibliografiske oplysninger om det enkelte materiale er så omfattende, at man uhindret kan finde og identificere ethvert materiale, der anvendes i skolen.

Skærmudskrift fra Mikro-Master. Løgstrup: Stavnsbåndshistorier (f7)

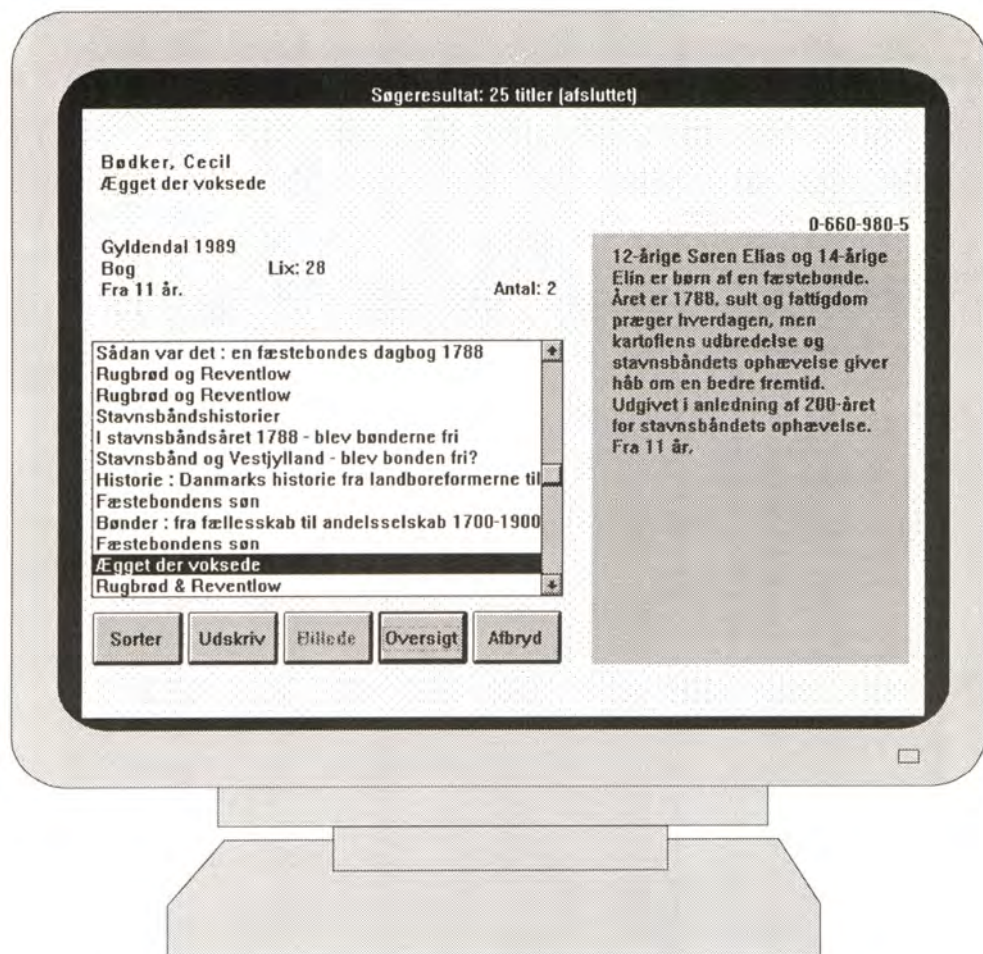
Sådan kan en af de bøger, eleven finder, fremtræde på skærmen:





Skærmudskrift fra Dan  
Katalog. Bødker: Ægget,  
der voksede

I et andet søgesystem er en skønlitterær bog, eleven  
har fundet ved at søge på ordet »stavnsbånd«, beskrev  
vet sådan:



Indholdsnoten er meget tydeligt angivet i en ramme på tværs af skærmen, og eleven bladrer efter læsningen til næste post i søgningen ved tryk på pile-taster. Hvis eleven støder på en bog, som ikke har interesse, sort-listes den ved tryk på mellemrumstast – og posten printes ikke, når eleven udskriver søgeresultatet.

## Nye teknikker

Udviklingen af CD-ROM-mediet vil medføre en overordentlig stor udvidelse af muligheden for lokalt – altså uden on-line-opkobling til eksterne baser – at råde over særdeles omfattende katalogbaser, hvortil er knyttet søgeprogrammer, der er kreeret til såvel biblioteksbrugere som til professionelle søgning.

Man vil fremtidigt råde over CD-ROM-diske, der indeholder såvel standardkataloger som kataloger over specifikke materialesamlinger og materialer til specifikke emner. Et eksempel på en beskrivelse i et katalog i CD-ROM:

Beskrivelse fra BAM-C.  
Bødker: Ægget, der voksede  
sede



Man kan ikke på det enkelte skolebibliotek føje nye oplysninger – fx om lokal materialebestand – til de oplysninger, et CD-ROM-katalog er født med. Men det vil være muligt for udgiveren af et CD-ROM-katalog at indlægge oplysninger om, hvilke biblioteker der har anskaffet et givet materiale.

Et CD-ROM-katalog kan indeholde meget store tekstmængder. Men mediet kan også rumme farvebilleder, og det kan forudses, at fremtidige kataloger i vid udstrækning vil bygge ikke bare på en verbal, men også på en billedmæssig beskrivelse af litteratur og materialer.

Det kan endvidere forudses, at man fremtidigt vil anskaffe og foretage søgning på CD-ROM-diske, der indeholder leksika, ordbøger og tilsvarende håndbogsoplysninger. Der foreligger også CD-ROM-diske med tidsskriftartikler og fuldt gengivne litterære tekster. Hvis udbredelsen af sådanne CD-ROM-diske vinder frem, vil den klassiske indirekte søgning efter litteratur via kataloger blive afløst af søgeformer, der direkte fører til de oplysninger og tekster, man ønsker.

Store billedmængder, også levende billeder, kan rummes på LaserVision-plader, der fx rummer billedbeskrivelse af en geografisk region eller et museums samlinger. Til de enkelte LaserVision-plader kan forekomme søgeprogrammel, og kobles LaserVision-afspillerudstyr sammen med en datamaskine, kan man søge billedstof til specifikke emner efter sædvanlige katalogsøgning-principper.

## **Læreres og elevers katalogsøgning**

---

Når en lærer i skolen skal skaffe sig oversigt over de materialer, det måtte være relevant at inddrage i arbejdet med et givet undervisningsemne, vil en søgning i et edb-baseret katalog kunne give en sådan oversigt. Forudsætningen er, at søgeprogrammet er umiddelbart tilgængeligt og egnet til søgning efter materialer, der søges med udgangspunkt i spørgsmål af didaktisk/

metodisk natur og spørgsmål, der vedrører materialets anvendelighed i forhold til elevers læsevne, alder mv. Et søgeresultat må kunne udskrives i en sådan form, at læreren kan overskue resultatet og tage stilling til, hvilke materialer skolebiblioteket skal fremskaffe.

Skolen må kunne give eleverne mulighed for at gøre erfaringer med at håndtere de teknikker og fremgangsmåder, der er forbundet med at udnytte informations-teknologiens søgning efter de informationer, der er brug for i givne situationer.

I skolelovens §16 stk. 2 kræves det, at eleverne i størst muligt omfang inddrages i et samarbejde bl.a. om valget af undervisningens indhold. Eleverne tager som regel udgangspunkt i skolebibliotekets materialebestand, når de klargør sig, hvad det kunne være interessant at arbejde med. Valget af undervisningsindhold bliver langt hen ad vejen et spørgsmål om valg af litteratur og materialer – både når elever arbejder inden for en nøjere afstukket ramme, eller når de i andre situationer arbejder med frit valgte emner.

Søgning i edb-baserede kataloger giver eleven en hidtil uset mulighed for at indkredse de materialer, der beskriver mulige undervisningsemner og interessefelter.

Forudsætningen er, at søgeprogrammet er umiddelbart tilgængeligt for eleverne. Søgeprogrammet må være indrettet, så der fremkommer et brugeligt søgeresultat, når børn i søgningen anvender deres naturlige ordforråd og måder at stille spørgsmål på.

Det er dertil ikke mindst vigtigt, at eleverne i en materialebeskrivelse kan slå ned på en note, der klart beskriver materialets indhold. Eleven har i reglen noget uklare forestillinger om de aspekter, et givet emne indeholder, men de signaler, som en præcis og læsbar notebeskrivelse sender, får eleven til at klargøre sig, om et upåagtet aspekt ved emnet skal inddrages i undervisningen.



Det vil således være et naturligt og uomgængeligt krav til skolens faglærere, at de i arbejdet med faglige emner inddrager elevers søgning i edb-baserede katalogbaser (og andre baser).

## **Biblioteksorientering**

---

Når man indfører edb i skolebibliotekets administrative og pædagogiske arbejde, stilles eleverne over for krav om nye færdigheder i at kunne håndtere de tekniske hjælpemidler.

Eleverne skal som hidtil vide noget om bibliotekets opbygning og funktion, men undervisningen i biblioteksorientering bør udbygges med undervisning i brug af de opbyggede edb-systemer, i første række søge- og udlånssystemer og det alment anvendelige værktøjsprogrammel.

Som for den hidtidige biblioteksorientering gælder det, at den i størst muligt omfang bør foregå som en del af den daglige undervisning i fagene. Der bør kun i begrænset omfang være tale om et særligt kursus i skolebibliotekets regie, og skolebibliotekaren bør i sit samarbejde med faglærerne opfordre til, at eksempelvis indføring i søgning i katalogbaser og informationsbaser og brug af værktøjsprogrammel indgår i de aktiviteter, læreren sætter i gang i div. undervisningsforløb.

Før en sådan undervisning kan iværksættes, må man tage stilling til, hvornår eller på hvilke klassetrin eleverne skal kunne magte brugen af de forskellige dele af edb-systemerne. Der må med andre ord planlægges en undervisning på grundlag af en afvejning af elevernes forudsætninger, behov og ønsker samt det hensigtsmæssige i, at eleverne selv betjener edb-systemerne til styring af udlån og aflevering og til søgning og bearbejdning af informationer.

De tilgængelige edb-systemer er meget forskellige og udbuddet af undervisningsmaterialer til edb-biblio-



teksorienteringer meget begrænset. Med udgangspunkt i skolens læseplan deltager skolebibliotekaren i tilrettelæggelsen af undervisningen og fremskaffer/fremstiller efter behov undervisningsmaterialer, der er specielt tilpasset skolens behov.

## C. Informationssøgning og kommunikation

### Interne databaser

---

Ved interne databaser forstås databaser, som befinder sig på et lager i den datamat, man arbejder på. Fx på harddisken eller på en diskette, som er anbragt i diskettedrevet. I en database lagres informationerne i felter, så man kan genfinde informationerne ved et søgesprog, som er specifikt for den enkelte database.

Det databaseprogram, som anvendes ved opbygningen af databasen, er afgørende for, hvor store datamængder databasen kan håndtere på rimelige vilkår.

Som et eksempel på en type af interne databaseprogrammer kan nævnes atlasprogrammer, som rummer dels kort over geografiske regioner, dels statistiske informationer om de samme regioner.

Ved brug af informationssøgning i interne databaser kan de forskellige informationer frit sammenstilles, og derved muliggøres mere fleksibilitet i anvendelsen af informationerne, end fx det boglige medium tillader. Det vil med andre ord sige, at brugeren kan sammensætte sin samling af informationer ud fra helt eget behov.

Nogle databaseprogrammer er såkaldt åbne programmer, hvilket betyder, at brugeren kan indlægge sine egne oplysninger i programmet. Disse oplysninger kan så anvendes af brugeren selv eller af andre på et senere tidspunkt. Som et eksempel kan nævnes et program, hvor eleven kan indskrive boganmeldelser. Programmet kan anvendes dels for at give eleverne indsigt i be-

nytteisen af databaser og dels for at lade de boganmeldelser, som mange elever i forvejen producerer, være let tilgængelige for skolens øvrige elever.

I nogle databaseprogrammer har man forstået at udnytte de tekniske muligheder for at viderebringe informationer og oplevelser på en anden måde, end bogen magter. Der tænkes her på programmer, der indeholder muligheden for spil. Det er en funktion, som har stor tiltrækning på de fleste børn, men det skal naturligvis overvejes inden anskaffelse, om spileffekten er

Opdateret landkort fra  
PC-Globe



nok i sig selv, eller om den kan være indgangen til informationer, som eleven på anden måde vil have svært ved at finde frem til og derefter bearbejde.

I de nyeste databaseprogrammer er der anvendt flotte billeder, hvilket stiller store krav til datamatens hurtighed. Det er for de fleste programmere vedkommende afgørende, at man råder over en farveskærm med stor opløsning. Mange programmer indeholder i dag endvidere så store mængder information, at de fylder flere disketter, hvilket nødvendiggør installation på en harddisk. Og mængden af programmer øger yderligere kravet til størrelsen af harddiskens lagerstørrelse. Når informationsmængden i et databaseprogram når en vis størrelse, er det hensigtsmæssigt at distribuere programmet på en CD-ROM-plade.

## **Eksterne databaser**

---

Større mængder af informationer kan med fordel lagres i databaser på store centralt placerede datamaskiner. Disse informationer kan nås fra fx et skolebibliotek ved opkobling fra en datamat, der er forsynet med et modem, via en almindelig telefonledning.

De eksterne databaser adskiller sig fra de interne ved at kunne rumme større informationsmængder, og ved at søgefaciliteterne er mere avancerede og hurtigere. Endvidere er det muligt at opdatere informationerne i de eksterne databaser meget hyppigt, så det altid er den mest gyldige information, der er tilgængelig. Eksterne databasers geografiske placering spiller kun en mindre rolle, idet det er muligt at nå alle dele af jordkloden med nutidens telefonstandard. Men naturligvis kan det være en økonomisk belastning at koble op til databaser, der fysisk er placeret langt væk. Dog kan der tegnes abonnement på Datapak hos teleselskaberne, hvilket gør datatransmission langt billigere end almindelig telefonbrug.

De fleste eksterne informationsdatabaser har et sådant fagligt indhold og kræver brug af et så avanceret søgesprog, at de ikke er direkte interessante i folkeskolesammenhæng. Bortset fra, at eleverne naturligvis må være bekendt med deres eksistens og deres stigende betydning i informationssøgninger. Men sådan har det vel også altid forholdt sig med bøger!

Tilgængelige informationsdatabaser i Skolernes Databaseservice

I skrivende stund findes imidlertid flere databaseprojekter, som giver danske skoler let adgang til adskillige eksterne databaser med et indhold, som må anses for at være meget relevant i forbindelse med skolens undervisning.





Det drejer sig fx om databaser med nyhedsstof, som har været bragt i dagbladene, og om statistiske oplysninger dækkende såvel hele landet som de enkelte kommuner.

Hvis en klasse fx skal arbejde med de racistiske tendenser, som er opstået i det nye Europa, findes der sandsynligvis på skolebiblioteket flere bøger, der belyser baggrunden for racisme i flere sammenhænge. Men for at få helt aktuelle oplysninger om problemstillingen kan en søgning i Poltxt, som er tilgængelig i Skolernes Databaseservice, foretages ved hjælp af

Eksempel på artikel fra  
Poltxt



kommandoen: sq racisme og europa. Herved findes et stort antal dokumenter (artikler), som indeholder information om emnet. Ved gennemlæsning af artiklernes titler udvælges de relevante artikler. Herefter udskrives artiklerne på en printer, eller indholdet gemmes (downloades) på datamatens harddisk, så indholdet kan videreforarbejdes til brug for senere udskrift.

Alle artikler er i slutningen forsynet med adskillige søgeord, som med fordel kan anvendes ved yderligere søgninger. Søgeproget i en sådan base indeholder flere hundrede kommandoer, men det har vist sig i praksis, at der kan foretages kvalificerede søgninger til brug for undervisningen i skolen ved hjælp af ca. 15 kommandoer, hvilket såvel lærere som elever kan lære at beherske på kort tid.

Når en elev eller lærer har brug for oplysninger om statiske forhold i en eller flere kommuner, vil disse kunne hentes i flere forskellige databaser, hvor tal-materialet er hentet fra Danmarks Statistik.

Nogle databaser giver endvidere mulighed for interaktiv medvirken, idet lærere og elever kan indlægge oplysninger i databasen. Således indgår elevindsamlinger af informationer om naturforhold som en mulighed i flere af de eksisterende emner.

Det må understreges, at brug af søgninger i de eksterne databaser kun kan anvendes i folkeskolen, såfremt databasernes søgesprog er enkelt og overskueligt. Og det må påpeges, at der i meget høj grad er brug for udvikling af såvel en didaktik som en metodik, så elever og lærere bliver i stand til at overskue informationsmængden og derefter behandle disse informationer, så de fremover indgår i de enkelte elevers viden.



## On-line booking

---

I mange af de store udenlandske databasesystemer har det gennem længere tid ikke blot været muligt at kunne søge oplysninger om fx rejsemuligheder, men man har også kunnet bestille sin billet via skærmen (on-line). Tilsvarende muligheder fremkommer i flere af de danske databasesystemer.



Af specifik betydning for skolerne kan det nævnes, at flere amtscentraler og pædagogiske centraler er begyndt at tilbyde skolerne adgang til on-line booking af undervisningsmaterialer. Da lærerne kan se den aktuelle lagerbeholdning direkte på skærmen, smidiggøres bestillingsarbejdet meget i forhold til lærernes planlægning. Det må forventes, at bestilling af materialer fra andre leverandører også kan foretages on-line i den nærmeste fremtid.

CD-ROM, CDTV, CDI, Laser Vision, Tekst-TV

På en CD-ROM-plade kan der gemmes data i en størrelse af flere hundrede Mb. Dataene kan kun indlæses i et produktionssted, men kan aflæses i forbindelse med en almindelig datamaskine, der er forsynet med et særligt CD-ROM drev. Pladerne er billige at fremstille rent teknisk, men da der medfølger søgesystem på hver plade, og da datamængden er så stor, er den enkelte plade endnu relativ dyr i anskaffelse. Det er nemlig indsamlingen af og behandlingen af dataene, der er det dyreste. Næsten alle plader er endnu produceret i udlandet, men der er begyndt at fremkomme danskproducerede plader.

CD-ROM-plader bruges meget som kataloger og leksikalske opslagsværker. I et af disse kan man fx læse om en elefants levevis, se hvordan elefanten ser ud, og høre hvad en elefant kan sige!

Forskellige edb-firmaer markedsfører systemer, som består af en datamaskine sammenbygget med et CD-ROM drev, (CDTV og CD-I). Pladerne kan være almindelige compactdiske med lyd eller CD-ROM-plader med digitaliseret information. Brugeren kan selv bestemme, i hvilken rækkefølge informationerne læses, og i hvilken sammenhæng de skal indgå. Systemerne kan rumme billeder og fremvise animationer i delfelter, men levende billeder (video) kan ikke opnås med hverken CDTV eller CD-I.

Det kan derimod laservisionpladen klare. Her er informationerne lagret analogt, hvilket nødvendiggør et andet aflæsningsudstyr. Informationerne kan søges meget enkelt ved hjælp af et stregkodesystem eller mere raffineret ved hjælp af en datamaskine. På pladen kan rummes levende billeder, som kan afspilles på en tv-skærm, hvilken imidlertid er for ringe til at behandle de computerbilleder, som videosekvenserne gerne

skulle integreres med. Løsningen er i dag, at man må bruge to skærme.

Næsten alle tv-stationer sender i dag særlige informationer ud til seerne via Tekst-TV. Herved har alle borgere hurtig adgang til opdateret viden om mange praktiske forhold. Fx togtider, statistik, vejrforhold, trafikforhold m.m. Det er muligt ved hjælp af et særligt edb-program at overføre billeder og tekst fra tekst-tv til datamaskinens harddisk, hvor informationerne kan viderebearbejdes.

## **Elektronisk post**

---

Teleselskaberne har gennem flere år tilbudt abonnenter muligheden for gennem et elektronisk postsystem at kommunikere med andre over det meste af verden. Og en del skoler har prøvet at inddrage de nye muligheder i undervisningen. Det har vist sig, at mange elever føler sig mere motiveret for skriftlig kommunikation, når de kan benytte sig af ekstern elektronisk kommunikation. De får ofte svar samme dag selv fra den anden side af jorden.

Efter at have indført edb på næsten alle kontorer med henblik på brug af tekstbehandling og regnskabsadministration er man nu mange steder kommet til indførelse af brug af intern elektronisk post. Dette forudsætter naturligvis, at datamaskinerne i en virksomhed er indbyrdes forbundne i et datanet. Men herved opnås så, at man overalt i virksomheden kan nå de samme data fra enhver datamaskine. Som en konsekvens af dette kan papirudskrifter næsten undværes, og medarbejderne kan udføre deres arbejde overalt i virksomheden, blot de har adgang til en datamaskine.

Teleselskaberne er i Danmark, som i det meste af resten af verden ved at indføre ISDN-nettet. Det betyder, at telefonsamtaler og datakommunikation kan overføres digitalt. Herved kan transmissionshastighe-

den og datakapaciteten sættes væsentligt op, hvilket bl.a. betyder, at det bliver muligt at overføre faste billeder i flot grafisk kvalitet. Det medfører naturligvis, at mulighederne for en udnyttelse af elektronisk kommunikation i skolerne forøges væsentligt.

Mens elektronisk post drejer sig om kommunikation mellem to personer, kan kommunikation mellem mange deltagere finde sted i en elektronisk konference. Deltagerne kan selv definere indholdet i en konference, og alle kan i en åben konference indlægge synspunkter angående et givet emne. Men der gives også adgang for den enkelte deltager til at svare personligt på et læst indlæg. Der findes også konferencer, hvor alle deltagere på kommunikationssystemet kan læse med, men hvor kun særlig indbudte kan ytre sig. Endelig findes også lukkede konferencer, hvor kun en kreds af personer med særlige fælles interesser kan deltage. Fx kan en forenings bestyrelse kommunikere indbyrdes i en lukket konference.

For såvel elektronisk post som for elektroniske konferencer gør følgende forhold sig gældende: Post kan afsendes på alle tidspunkter, og afsendt post er øjeblikkelig tilgængelig for modtageren. Modtageren bestemmer selv, hvornår modtaget post skal læses, og modtageren kan læse post uafhængig af opholdssted.

## **Bulletin Board Systemer**

---

Enhver datamat kan gøres tilgængelig for andre via det almindelige telefonnet og et modem. Og herved kan mange informationer fritstilles på en elektronisk opslagstavle. Man kan i dag gratis koble op til mange sådanne BBS'er og modtage fx edb-programmer, som er stillet frie. I de fleste lande er der etableret knudepunkter, hvorigennem de forskellige BBS'ers indhold kan nås. Al kommunikation fra bruger til diverse BBS'er kan automatiseres, så opkoblingstiden kan holdes nede og endda finde sted på de tidspunkter,

hvor teleudgifterne er mindst. Fx har mange edb-tidsskrifter etableret et BBS, hvor læserne kan koble op til og få de sidste nyheder. En del firmaer har etableret BBS'er, hvor kunderne kan få oplysning om firmaets aktuelle produktsortiment med de aktuelle priser, og endelig benytter en del foreninger sig af BBS'er i medlemskommunikationen.

## **Fjernundervisning**

---

Der har i flere år været praktiseret fjernundervisning inden for forskellige former for voksenundervisning. Det betyder, at eleverne kan løse deres opgaver på arbejdspladsen eller i deres hjem, og derefter overføre dem med elektronisk post til læreren, som så kan sende evt. rettelser retur samme vej. Lærers rettelser kan naturligvis foreligge løbende, så det drejer sig om en processkrivning. Dette sparer megen transporttid, og såvel elever som lærere kan udføre deres del af arbejdet, når det er mest belejligt. Måske kan denne undervisningsform også tænkes at blive anvendt i en del af skolens undervisning i fremtiden.

## **D. Informationsteknologi i værkstedsfunktionen – medieværkstedet**

### **Medieværkstedet**

---

Ifølge bekendtgørelsen om skolebiblioteker i folkeskolen kan der til et skolebibliotek knyttes et medieværksted eller medieværkstedsfunktioner.

Medieværkstedet adskiller sig fra det traditionelle pædagogiske værksted ved at være såvel et arbejdssted for lærere som et undervisningssted, hvor elever og lærere søger informationer og bearbejder disse ved hjælp af det udstyr, der forefindes i værkstedet.

Der kan typisk være tale om:

- Kopiering
- Tekstbehandling
- Layout-opgaver af forskellig art
- Fremstilling af dias, fotos og videosekvenser
- Arbejde med fremstilling af lydprogrammer
- Elektronisk kommunikation

Disse funktioner hænger i skolens dagligdag uløseligt sammen med traditionelle skolebiblioteksfunktioner som valg af materialer.

Set i sammenhæng med den igangværende integration af edb i undervisningen, vil en placering af edb-udstyr i medieværkstedet i umiddelbar tilknytning til skolebiblioteket være naturligt. I skolebibliotekets regi vil der af den tilknyttede personkreds af sagkyndige kunne ydes såvel praktisk som pædagogisk bistand med ovennævnte opgaver i hele undervisningstiden.

I denne sammenhæng er der lagt vægt på integration af edb i medieværkstedet og skolebiblioteket.

Edb-programmerne og maskinerne bør være tilgængelige på skolebiblioteket for alle skolens elever.

Der bør være flere typer af edb-programmer samt et tilstrækkeligt antal maskiner til rådighed. Herved vil der være mulighed for, at eleverne under arbejdet individuelt kan få den tilstrækkelige vejledning i brug af programmerne.



Medieværkstedet bliver derved et center, hvor man ved hjælp af edb kan søge informationer fra mange forskellige kanaler, bearbejde disse og under rådgivning og vejledning få hjælp til at forberede informationsformidlingen.

## **Tekstbehandling**

---

Den helt store fordel ved tekstbehandlingsprogrammer er, at man nemt kan skrive, rette og ændre tekster.

Alene dette forhold retfærdiggør en meget bred anvendelse af tekstbehandlingsprogrammer. Det er da også disse tanker, der afspejler sig bl.a. i supplementshæftet »Dansk og edb«.

Efter ydeevne og tilgængelighed kan tekstbehandlingsprogrammerne inddeles i disse tre kategorier:

- Tekstbehandlingsprogrammer til begynderundervisningen
- Tekstbehandlingsprogrammer til alm. skolebrug
- Tekstbehandlingsprogrammer til avanceret brug

### ***Begynderprogrammerne***

Disse er kendetegnet ved store typer på skærmen, og at mulighederne stort set er begrænset til at kunne skrive, rette, gemme og hente tekster.

Programmerne henvender sig specielt til folkeskolens yngste elever, der i nogle af programmerne kan få lavet deres egen ordbog. Nogle programmer giver mulighed for flere skrifttyper (fonte).

### ***De almindelige tekstbehandlingsprogrammer***

Ud over de basale rettefaciliteter såsom slette/rette tegn, ord, linjer, sætninger osv. kan disse programmer centrere eller højrestille tekst, søge på ord, erstatte ord automatisk, ændre marginer og linjeafstand.

Programmerne henvender sig til både lærere og elever og vil oftest kunne dække behovet for almindelig tekstbehandling.

### ***De avancerede tekstbehandlingsprogrammer***

De mere avancerede systemer kan desuden arbejde med flere tekster samtidigt, lave automatisk fodnotenummerering, generere stikord og indholdsfortegnelse, ligesom der tilbydes regnefunktioner, skrivning i spalter, stavetkontrol, synonymordbog mm. Der er her tale om desktop publishing lignende faciliteter, hvor tekster og billeder kan kombineres.

Programmerne henvender sig til lærere, elever samt administrationen, som hver for sig stiller særlige krav





til såvel programfaciliteterne som det færdige produkt. Efterhånden som brugerfladen forbedres, kan man overveje at bruge programmer fra denne kategori mere generelt.

## **Databaseprogrammer**

---

At arbejde med interne databaseprogrammer er i medieværkstedssammenhæng særdeles velbegundet. Disse programmer kan bruges til at opbygge interne informationsbaser med oplysninger, som kan anvendes af andre elever i forbindelse med løsningen af informationsopgaver. Herved kan man i skolebiblioteket efterhånden få fremstillet skolens egne informationsbaser.

## **Tegneprogrammer**

---

Der findes en lang række tegneprogrammer, som for de flestes vedkommende umiddelbart kan anvendes af eleverne.

Ud over tegning med punkt- og streggrafik kan man i disse programmer vælge blandt færdige figurtyper, skabeloner eller indscannede billeder. Den opbyggede tegning kan herefter flyttes, roteres, forstørres, formindskes, eller man kan oven i købet ændre detaljer i tegningen eller tegne videre på den. Farver og mønstre er det ligeledes muligt uden videre at ændre.

## **Multimedier – scanning**

---

Brugen af multimedier trænger sig mere og mere på i undervisningen. I værkstedsmæssig sammenhæng kan der være tale om – i en interaktiv proces – at arbejde med billeder og tekst ved hjælp af scanner, ionkamera, CD-ROM afspiller, tv-apparat, videoudstyr samt laservision. Der skabes således en indlæringssituation, hvor man anvender både tekst, lyd og billede.

Herved vil man i skolebiblioteket kunne få såvel tekst som tegninger og billeder kombineret til det resultat, man ønsker. Dette kan være et færdigt resultat, men det er også muligt, at produktet kan anvendes til viderebearbejdelse i interaktive medier.

## **Desktop publishing**

---

DtP kan anbefales som værktøj til lærere, som selv ønsker at fremstille trykte undervisningsmaterialer i høj grafisk kvalitet, men ikke til skrivning af større tekstmængder. Her er brugen af et tekstbehandlingsprogram med stavkontrol og rettefaciliteter mere velegnet.

# DeskTop Publishing

## i medieværkstedet

I et DTP-program kan man importere tekst, grafer og billeder fra andre værktøjsprogrammer.

I DTP-programmet kan de enkelte dele placeres på den ønskede måde, så der opnås et godt helhedsindtryk.

I skolens medieværksted kan de "små" programmer gøre god fyldest. De er billige, og de er forholdsvis lette at lære at kende.

Der findes rene dos-programmer, men de fleste er nu udviklet som windows-programmer. Dette medfører en række fordele. Man råder over mange fonte, man har som regel ingen printer-driver problemer, og det er let at overføre filer fra

et program til et andet.

Det kan være vanskeligt at anvende windows på medieværkstedets computere, da det er en del af windows-konceptet, at brugerne meget let kan ændre så at sige alt i opsætningen. Og dermed også slette vigtige filer.

Men der er nu udviklet et program, som kan hjælpe på denne situation. Programmet kan "læse" windows-fladen, som man nu ønsker det, og derefter kan brugerne ikke ændre på denne. Kun med kendskab til det rigtige password kan der låses op, så ændringer er mulige.

Fra windows kan de almindelige dos-programmer kaldes uden problemer. Ved afslutning af programmerne vendes automatisk



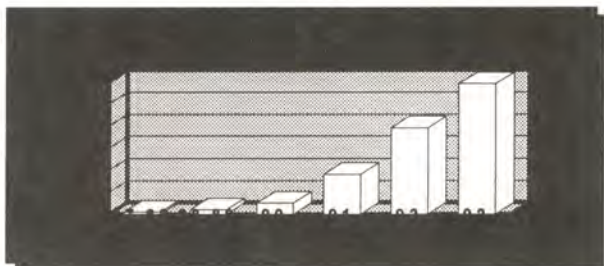
*Et clip-art billede leveret med DTP-programmet*

tilbage til windows.

Denne tekst er skrevet i Write, som er et tekstbehandlingsprogram, der er en del af windows.

Det anvendte DTP-program er Timeworks 3.

**Fotos kan importeres via en scanner**



*Grafen er lavet i Excel 4 regnearks grafik-del*

Information til DtP består af tekst, som ofte vil være det centrale, samt grafik og billeder, der dels kan skabes i selve DtP-programmet og dels i andre programmer.

Når de forskellige tekst-, grafik- og billedfiler er færdiglavede på de egnede programmer, importeres de til DtP. Med scanner kan man direkte importere billeder, logoer, stregtegninger m.v.

Herefter fremstilles et grundlæggende layout. Det vil sige, at der afsættes plads til margener, spalter, top- og bundtekst. Desuden skal tekst og grafik fordeles på en hensigtsmæssig måde, og der skal vælges skrifttype, ligesom billeder måske skal beskæres og forsynes med rammer, raster, figurtekst m.m.

Når dokumentet er færdigt, skal det udskrives. Printerkvaliteten er selvfølgelig afgørende for det endelige resultat. Der er væsentlig forskel på, hvad en 24 nåls matrixprinter, en jetink printer, en sort/hvid laserprinter eller en farvelaserprinter kan præstere.

## **Regnearkprogrammer**

---

Regnearkprogrammer tillader brugerne at fremstille budgetter, avancerede beregninger, grafer m.m. på en hurtig og overskuelig måde. Desuden kan der fremstilles tabeller til forskellige undervisningsformål samt foretages økonomiske beregninger og laves statistiske beregninger og opstillinger.

I medieværkstedet kan der være brug for flere slags regneark af forskellig sværhedsgrad, fx til beregninger og grafiske fremstillinger på grundlag af statistiske oplysninger fra et land. Disse grafer kan man så senere overføre til et desktop program eller til indsættelse i tekstbehandling.

# E. Beholdningsregistrering

## Edb-registrering

---

Beholdningsregistrering i traditionel forstand kender vi i form af skolebibliotekets kortkartotek, eller som den også kaldes: Hyldelisten.

At beholdningsregistrere på edb betyder, at der laves en elektronisk hyldeliste. Man opbygger med andre ord en database indeholdende alle skolebibliotekets materialer.

Ved at udbygge beholdningsregistreringen med noter og emneord kan den således udvides til at være et søgbart katalog over egen materialesamling.

Beholdningsregistreringens oplysninger kan også bruges til udlånsstyring.

Ved beholdningsregistrering skal alle materialer have et eentydigt registreringsnummer. For skolebibliotekets materialer gælder, at de er forsynet med landsdækkende faustnumre. Det betyder, at der fra beholdningsregistreringen kan produceres statistiske oplysninger fx til den årlige indberetning til biblioteksafgift.

Materialer uden landsdækkende faustnummer forsynes i forbindelse med beholdningsregistreringen automatisk med et lokalt ID-nummer.

Grundlaget for en beholdningsregistrering er altså de nationalbibliografiske oplysninger, landsdækkende faustnumre og lokale ID-numre. De nødvendige data kan købes hos Dansk BiblioteksCenter.

Selve registreringen udføres i dag lettest med stregkoder og stregkodelæser, hvormed man elektronisk sætter data og materiale i forbindelse med hinanden.

## **Udnyttelse af kommunens samlede materialebestand**

---

En kommune kan vælge at gennemføre beholdningsregistreringen således, at alle skolars materialer er søgbare på hver enkelt skole. Herved kan man på den enkelte skole se, hvad kommunens skoler råder over af materialer som helhed. Dette åbner mulighed for en mere effektiv udnyttelse af materialerne, da skolerne på denne måde kan »kigge hinanden i kortene« og låne af hinanden.

Edb-registreringen giver mulighed for, at man ved forskellige søgninger kan fremstille lokale lister til emnearbejder, lister over classesæt, lister over forskellige forfatters produktion osv.

Ved at kombinere beholdningsregistreringen med et tekstbehandlingsprogram, kan man producere forskellige publikationer, nyhedslisters, aktuelle emnelisters osv.

Ved afsøgning af egen beholdning kan man finde materialer frem og sætte dem i relation til nye tilbudte materialer. Man får herved en bedre mulighed for at bedømme nyanskaffelser og supplementers.

## **Totalregistrering på den enkelte skole**

---

I forbindelse med beholdningsregistrering af skolebibliotekets materialer, kan man vælge at udvide registreringen, så man opbygger en samlet oversigt over, hvad skolen har af materialer og apparatur m.v. Det er ikke teknikken, der sætter grænser for, hvad der skal med i en sådan totalregistrering. Før man går i gang med etableringen af det eenstrengede system, er det vigtigt, at man definerer grænserne, altså at man beslutter, hvad registreringen skal indeholde, og hvad der ikke skal med. I samme forbindelse må man gøre sig klart, hvilke materialer, der skal gøres søgbare i systemet.

Man kan vælge at registrere alle skolens materialer i en fællesbase, eller man kan vælge at opdele registreringen i to baser: En base med skolebiblioteksmaterialer og en base med andre materialer.

Der er fordele og ulemper ved begge opbygninger. Ved separate baser skal man altid lave to eller flere søgninger, men man undgår den megen »støj« fra materialer, som ikke er umiddelbart anvendelige. Denne »støj« vil komme i en fællesbase.

## Registrering af kommunens skolebiblioteksmaterialer

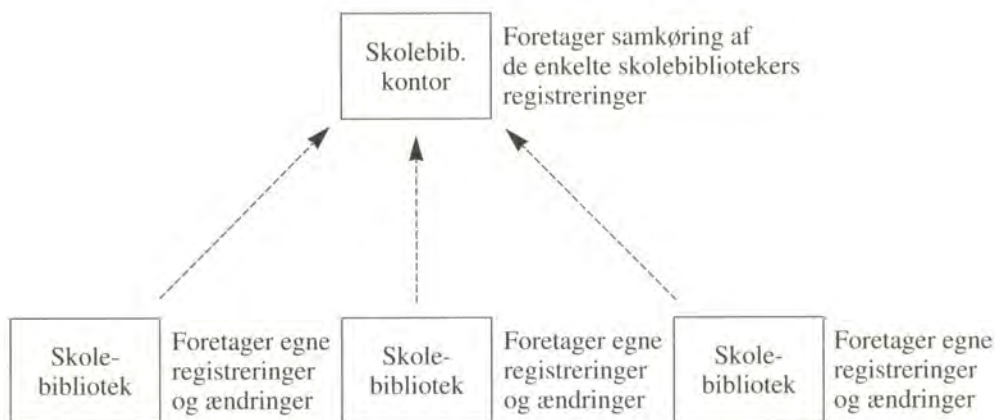
Registrering af alle skolebiblioteksmaterialer i hele kommunen giver nogle iøjnefaldende fordele. Man får en samlet oversigt, som kan give en bedre udnyttelse af den samlede materialebestand. Det stiller krav til samarbejdet de enkelte skoler imellem.

Vedligeholdelsen af den samlede materialeoversigt kan ske på forskellig måde.

### 1. En centralt styret opbygning.



## 2. Decentrale baser, som lægges sammen til en fælles-base.



Både løsning 1 og 2 vedligeholdes centralt, dog på forskellig måde.

Nye materialer registreres i den centrale base og er således klar til brug med det samme. Dette gælder også ved alle rettelser, kassationer osv.

Ved den decentrale base skal alle nye oplysninger, rettelser og kassationer ud til de enkelte skolebiblioteker, hvilket fx kan ske ved rundsending af disketter.

For begge opbygninger gælder det, at det er det centrale skolebibliotekskontor, der styrer hele processen. Derved begrænses fejlmulighederne.

Der kan også være tale om en løsning, hvor registrering og vedligeholdelse foregår på det enkelte skolebibliotek. Ved samkøring fremkommer fællesbasen. Arbejdet foregår altså på den enkelte skole, og man må være opmærksom på, at der herved opstår flere fejlmuligheder, end det er tilfældet ved den centrale vedligeholdelse.

Valg af en central løsning giver mulighed for samarbejde med folkebiblioteket, idet registreringer kan finde sted i samme base, som folkebiblioteket har sin



samling registreret i. Det giver mulighed for søgning i en større mængde materialer, men lokale ønsker til registreringen begrænses.

Man skal være opmærksom på, at driftsudgifterne i et centralt system er større end i et decentralt system, da der i et centralt system er transmissionsudgifter for alle skolebiblioteker.

Opbygningen af et af de beskrevne systemer kan omfatte et større geografisk område end en kommune. Flere kommuner kan således gå sammen om at opbygge et fælles system.

## **Inden man går i gang**

---

Inden man går igang med beholdningsregistrering, er det vigtigt, at man overvejer, hvad systemet skal kunne præstere. Man skal foretage nogle vigtige overordnede valg, og ud fra disse valg skal man opstille en plan for projektet.

Under disse overvejelser må man beslutte, om søgning i egen samling skal være en mulighed, eller om det også skal være muligt at søge i kommunens samling. Man skal beslutte, om systemet skal kunne udbygges til også at klare udlånsstyring, reservering, bestilling og andre administrative funktioner. Man må beslutte sig til, hvordan systemet skal vedligeholdes og man skal overveje, om det er ønskeligt, at det kan samarbejde med andre edb-systemer i kommunen, herunder folkebibliotekets edb-system. Opbygningsplanen skal også indeholde beslutninger om beholdningsregistreringens omfang. Det skal være afklaret, om det er skolebibliotekets materialer, der skal registreres, eller om registreringen også skal omfatte skolens øvrige materialer, apperatur m.v.

Ved valg af registreringssystem må man sikre sig, at det skal være let at betjene for både elever og lærere. Overordnet må kravet være, at eleverne, lærerne og skolebibliotekaren opnår nogle fordele ved registrering-

gen. Eleverne får en bedre mulighed for på egen hånd at søge materialer, lærerne får adgang til en oversigt over skolens materialer samt nogle pædagogiske muligheder for at emnesøge, og skolebibliotekaren får desuden nogle administrative lettelser.

## F. Udlånsregistrering

### Elektronisk udlånsstyring

---

Før en overgang til elektronisk udlånsstyring kræves overvejelser over, hvordan den skal indgå i skolebibliotekets system, hvilke materialer den skal omfatte, hvordan den skal bruges i det daglige arbejde samt anskaffelse af maskinel og programmel. Der skal tages stilling til, om udlånet alene skal omfatte det daglige udlån af skolebiblioteksmaterialer, eller om det skal udvides til at omfatte øvrige undervisningsmidler som fx lommeregner, taskebøger og andet, der udlånes en gang årligt.



**Billedet fjernet på grund  
af ophavsret**

En væsentlig forudsætning for den elektroniske udlånsstyring er, at alle udlånsmaterialer forsynes med stregkoder og registreres i en database. Desuden skal alle brugere have tildelt hver en stregkode, som skal bruges ved alle lån.

I forbindelse med udlånsregistreringen skal der bruges elevdata som navn og klasse. Ifølge registerlovgivningen er der hermed tale om et register i retslig forstand, og der er dermed i forbindelse med både etableringen og de daglige funktioner visse forskrifter, der skal overholdes.

Den manuelle udlånsregistrering – med stempel og blyant – har i skolebiblioteket i mange år levet op til kravet om enkel og sikker notering. Systemet har været overskueligt for selv de yngste, og det har givet muligheder for selvbetjening. De samme fordele findes i forbindelse med udlån ved stregkodelæsning, for det viser sig i praksis, at elever selv kan klare dette. Ved udlånsregistreringen aflæser eleven selv først sin egen stregkode og dernæst bogens stregkode med en stregkodelæser. Selv elever i 1. klasse kan klare selvbetjeningen med lidt overvågning af læreren eller skolebibliotekaren.

Motorisk svage elever må have lidt mere assistance. Indførelse af elektronisk udlånsregistrering må ikke medføre, at skolebibliotekaren bindes til udlånsfunktionen i højere grad, end det var tilfældet tidligere.

I forbindelse med de årlige afleveringer og ved flytninger i løbet af skoleåret er det en stor hjælp, at oplysninger om elevens udlånsstatus (antal lån m.m.) hurtigt kan fremkaldes på såvel skærm som papir, når det ønskes.

## **Reservering**

---

Den manuelle udlånsregistrering giver ikke særligt gode muligheder for at efterspore et udlånt materiale og

eventuelt at reservere dette materiale til en bestemt låner, hvorimod disse funktioner let kan anvendes i forbindelse med elektronisk udlånsregistrering. Et materiale kan efterspores ved en ukompliceret søgning, og låneren kan med det samme få besked, om et materiale er til rådighed eller udlånt.

Hvis materialet er udlånt, kan det reserveres, og systemet giver besked, når det reserverede materiale afleveres. I forbindelse hermed kan der laves en udskrift på papir, så brugeren kan holdes orienteret om, at materialet er til rådighed. Ved reservering sker søgning i databasen ud fra de oplysninger, eleverne kender på forhånd fx titlen eller forfatteren. Indlæring af denne form for søgning sker hurtigt efter vejledning af skolebibliotekaren og ved »at prøve sig frem«. En effektiv reservering af materialer må anses for at være en nødvendighed i forbindelse med arbejdet i skolen, og det er en funktion, der viser, at lånerens behov og ønsker tages alvorligt.

## Hjemkaldelse

---

I forbindelse med udlånsfunktionen kaldes brugerens lån frem på skærmen med angivelse af afleveringsdatoer og reservationer. Låneren holdes således ajour med udlånsstatus og får herved besked om afleveringstider for de enkelte materialer. Denne funktion medfører, at der er færre »gamle« lån og en bedre og mere glidende afvikling af lånesagerne. I forbindelse med den elektroniske udlånsregistrering findes hjemkaldelsesprocedurer, der gør det meget enkelt at hjemkalde materialer. Dette gælder, hvad enten man vil hjemkalde materiale fra en enkelt låner, eller man vælger at hjemkalde materialer for hele klasser. De samme procedurer kan bruges, når det gælder alle materialer fx ved skoleårets afslutning. Der kan indlægges differentierede låneperioder for de enkelte materialekategorier, og der kan indføres differentierede låneperioder for forskellige brugergrupper. Erfaringer har vist, at an-

vendelse af disse funktioner kan medføre bedre brugsfrekvens og højere effektivitet.

## **Statistik**

---

### ***Udlånsstatistik***

Som en del af den elektroniske udlånsstyring findes en statistikdel med en automatisk optælling af udlån. Udlånsstatistikken kan udskrives på materialekategorier eller emner og kan herved bruges i forskellig sammenhæng fx i forbindelse med nyindkøb, supplerings- og kassation. Der vil dermed kunne tilvejebringes en mere præcis oversigt over materialernes benyttelse.

### ***Materialestatistik***

I forbindelse med den årlige indberetning til Undervisningsministeriet kan udlånsregistreringsprogrammet udskrive de nødvendige oplysninger til skolebibliotekernes fælles indberetning.

## **Overvejelser over lærer-/elevbrug**

---

Den elektroniske udlånsstyring er i sig selv en pædagogisk model for, hvad der sker i samfundet. Eleverne kender situationen fra fx supermarkedet, hvor varerne indlæses via strejkoder og datamaskine ved kassen.

Den elektroniske udlånsstyring medfører en række ændringer i den måde, hvorpå elever og lærere bruger skolebiblioteket. Brugen af datamaskinen bliver her en naturlig del af skoledagen. Eleverne vænner sig til at få hurtige og kvalificerede svar via de elektroniske redskaber. Søgninger i forbindelse med reservering giver hurtigt behov for bedre service på materialesøgeområdet og fører direkte til et ønske om decideret materialesøgning.

Med elektronisk udlånsstyring er skolebiblioteket måske det første sted, hvor eleverne oplever dagligt at

bruge edb som et redskab, den enkelte kan drage nytte af. Den elektroniske udlånsregistrering kan ses som en del af skolens edb-undervisning og har pædagogiske muligheder ved at kunne være første led i en pædagogisk proces, og som fører eleverne videre til anden brug af edb fx til emnesøgning i interne databaser og informationssøgning af anden karakter.

# G. Edb-programmaterialer

## Information og gennemsyn

---

Det skolebiblioteksmæssige arbejde begynder allerede med at give information om den løbende produktion til alle involverede. Basis herfor er først og fremmest av-seddelfortegnelsen og Folkeskolens Grundfortegnelse fra Dansk BiblioteksCenter, som omfatter en stor del af programudbudet, Oversigtskatalog Folkeskolen fra Fonden Undervisnings Information samt katalog fra ORFEUS. Men ikke alle produktioner fanges af disse systemer, så man må også være opmærksom på anden publicering via fagbladsomtaler, annonceringer, specialkataloger o.a.

Det er en naturlig opgave for skolebiblioteket at informere skolen om udviklingen på markedet for programmer, men undertiden vil dette ikke være tilstrækkeligt grundlag for en stillingtagen til eventuel anskaffelse. Her vil forudsætningen som ved andre medier være et gennemsyn af selve materialet. Amtscentraler og pædagogiske centraler stiller via deres av-abonnementsordning med Fonden Undervisnings Information en hel del af produktionen til rådighed for gennemsyn. I visse tilfælde er det også muligt at rekvirere en demodiskette hos udgiveren og herved gennem brudstykker af det samlede materiale foretage sine overvejelser. Shareware er en informationsprocedure, hvor man frit kan kopiere og installere et program og prøve det inden for en given tidsramme, før man eventuelt beslutter sig for anskaffelse; undertiden leveres disse materialer i form af compact disc. Endelig kan et kommunalt udarbejdet katalog over samtlige skolers beholdning give oplysning om mulighed for gennemsyn hos hinanden.



## Anskaffelse

---

For edb-programmer inden for skolebibliotekets regi gælder naturligvis de samme bestemmelser for anskaffelser som for alle andre materialer, hvad angår skolebestyrelseskompetence og skoleleders indstilling.

Den nødvendige sammenhæng mellem programanskaffelser og skolebibliotekets andre materialer sikres ved, at anskaffelserne integreres med det rådgivende materialeudvalgs arbejde i øvrigt. Herved belyses også over for edb-programmerne de sædvanlige materialevalgsspørgsmål som fx »hvad har skolen i forvejen om emnet? – er denne medieform den rigtige ved dette emne? – er materialets indhold relevant i forhold til andre behov?« og således kan overvejelserne indgå i den almindelige prioritering, som er en af materialeudvalgets nødvendige opgaver.

Fordi det kan være vanskeligt at få overblik over materialeudbuddet, har man i nogle kommuner etableret en praksis, hvor en skolekonsulent for edb-området i samarbejde med den ledende skolebibliotekar eller skolebibliotekskonsulent og skolekonsulenter for fag og fagområder udarbejder forslagslister til de enkelte skolars fagudvalg, der så herudfra afgiver indstilling inden for den givne budgetramme.

## Kassation

---

Ligesom med skolebibliotekets øvrige materialer er det også en væsentlig opgave for materialeudvalget at behandle kassationsspørgsmål. Den hastige udvikling af både teknikken og pædagogikken inden for edb-området gør det endda særlig nødvendigt stadig at holde bestanden ajour ved kritisk gennemgang af den eksisterende samling; forældede programmer, der ikke er blevet luget ud, vil være en blokering for en bred accept af mediets kvaliteter.

## Brugsret

---

Hvis man samordner anskaffelserne for hele kommunen, opnår man tillige det bedste grundlag for at tage stilling til de særlige rettighedsproblemer, der knytter sig til edb-programmer. Nogle sælges nemlig med maskinlicens, dvs. at skolen i givet fald skal indkøbe et sådant antal af programmet, at det svarer til de maskiner, man forestiller sig, programmet afviklet på; andre programmer sælges med skolelicens, således at den indkøbende skole inden for egne rammer kan benytte et vist antal kopier eller i nogle tilfælde frit kan kopiere efter behov; og atter andre programmer kan erhverves med kommunelicens, så det indkøbte program ubegrænset kan bruges inden for kommunens grænser.

## Spil

---

Knytter der sig i forbindelse med anskaffelser af programmer særlige overvejelser, når det drejer sig om spil? De er karakteristiske ved deres specielt appellerende krav om medleven og direkte engagement og har derfor en særlig fascinationseffekt. Men spil eksisterer jo også inden for andre af skolebibliotekets medier og kan bruges i mere eller mindre pædagogiske øjemed. Når de optræder i edb-mediet, må de blot underlægges de samme overvejelser i forbindelse med anskaffelser, som når de optræder i boglig form eller som terningspil, kortspil osv. Selv hvor den pædagogiske hensigt kan være vanskelig at få øje på, og hvor det blot underholdende er det dominerende, kan anskaffelse i en vis udstrækning legitimeres ved spillenes evne til at gøre eleverne fortrolige med edb-mediets teknik.

Det er en erfaring, at spil, der cirkulerer blandt eleverne, kan være bærere af en virus, så for at holde de øvrige af skolens maskiner virusfri, er det en mulig løsning at reservere en speciel maskine til fri afbenyttelse af de spil, eleverne selv medbringer.

## Registrering

---

For at kunne fungere i sammenhæng med de øvrige skolebiblioteksmaterialer må den bibliotekstekniske registrering følge de samme katalogiseringsregler, som anvendes af Dansk BiblioteksCenter.

## Klargøring

---

De indkøbte edb-materialer skal, når det drejer sig om disketter, som regel klargøres til brug, og der skal fremstilles de nødvendige arbejds- og sikkerhedskopier. For at forebygge tab af originaldisketter, fx ved forkert anvendelse, tyveri eller hærværk, er det af betydning at investere i fysiske rammer og omhyggelige arbejdsprocedurer, så programmerne kan opbevares under særlig sikre forhold. Disse rutiner er det naturligvis en fordel at indarbejde i den almindelige bibliotekstekniske klargøring, hvad enten den så skal foregå i selve indkøbsafdelingen eller i et samarbejde med et eventuelt kommunalt datacenter, det vil sige en serviceinstitution i skolekonsulentregi, der forestår fælles maskinindkøb, øvrige materialeanskaffelser og rådgivnings- og uddannelsesvirksomhed.

Endvidere indebærer klargøringen, at de enkelte edb-materialer forsynes med tydelige oplysninger, der tjener til at lette opstilling og identifikation. Og dertil kommer klargøring med udlånsudstyr i overensstemmelse med den teknik, skolebiblioteket anvender ved udlånsregistrering.

## Opstilling og udlån

---

Hvor de klargjorte programmer endeligt placeres i skolebibliotekets landskab, må bero på de lokale forhold: fysiske muligheder, undervisningstraditioner osv., men overvejelserne vil i hvert enkelt tilfælde også omfatte en vurdering af det enkelte programs indhold

og muligheder for anvendelse; fx kan man gøre sig specielle overvejelser, når der er tale om ordbogsprogrammer, statistikker, træningsprogrammer o.lign.

Ofte vil programmer, i særdeleshed værktøjsprogrammer, være mest hensigtsmæssigt placeret på harddisk, fordi de derved bliver hurtigere og nemmere at bruge. Oversigten over den type programmer får man så gennem en registrering via et menuprogram, der også er vejen til en øjeblikkelig adgang til selve programmet.

Når man bruger placering på harddisk, fører det et særligt krav med sig om opmærksomhed over for kassationsbehovet, så ikke der her sker en ophobning af forældet materiale.

En speciel form for »opstilling« kan etableres ved netværksløsning. Her er de tilknyttede maskiner indbyrdes forbundet og eventuelt tilsluttet en intern base, der rummer samtlige programmer. Fra dette centrale lager kan så ved den enkelte maskine via et menuprogram kaldes en oversigt over lageret, og derefter hentes det enkelte program til det aktuelle formål.

I en del tilfælde vil det være naturligt at placere materialet integreret i den almindelige fag- og skønlitterære opstilling af udlånsmaterialerne i skolebiblioteket. Undertiden kan dette dog ikke lade sig gøre, fordi programmerne på grund af licensbetingelserne ikke må udlånes, men så kan man anvende en opstilling i lighed med håndbogsopstillingen »ikke til hjemlån«.

Nogle programmer vil helt naturligt være placeret i faglokaler eller lærerbibliotek.

## **Information til lærerne**

---

Når nye programmer er indgået i skolebiblioteket, er det en væsentlig pædagogisk opgave for skolebibliote-

karen at give lærere og elever den nødvendige information om de nye materials indhold og anvendelsesmuligheder.

# H. Organisering

## Et samlet register

---

I vejledningen, »Undervisningsmidler 1988/2«, behandles i kap. 5 skolens behov for et samlet register over de undervisningsmidler, som skolen har til rådighed.

Grundlæggende er det skolebibliotekets opgave at forsyne undervisningen med gode og relevante undervisningsmaterialer. Nogle materialer lånes fra eksterne samlinger, men enhver skole vil til stadighed også i fremtiden råde over en efter skolens størrelse og behov afpasset samling af undervisningsmaterialer. Med indførelse af edb-teknologien i skolen har man fået et redskab i hænde, således at man uden tekniske vanskeligheder kan etablere et samlet register.

Det er den enkelte skole, der selv bestemmer hvilke materialer, der skal indgå i et sådant register. På flere skoler har man valgt at lade skolebiblioteket have ansvar for den nødvendige koordination af anskaffelse, klargøring, registrering og formidling af alle undervisningsmaterialer, herunder edb-programmel. Denne model for administration og formidling af undervisningsmaterialer kaldes DES – det enstrengede undervisningsmiddelforsyningssystem.

## Vejledning i brug af programmer og maskiner

---

På mange skoler har man valgt at lade tilsyn med skolens AV-apparatur være en del af skolebibliotekets opgave, således at elever og lærere kan få den nødvendige vejledning vedr. anvendelse af materialer og apparatur det samme sted.

Når edb-programmel bliver en del af skolebibliotekets materialesamling, opstår der behov for, at der kan gives elever og lærere vejledning og instruktion i brug af programmel og maskiner. På flere skoler har man valgt, at knytte en edb-kyndig lærer til skolebiblioteket, hvis opgave det så er, at vejlede om brug af programmer og maskiner. Ved denne organisatoriske løsning med samling af skolens pædagogiske og tekniske ressourcer, etableres et godt grundlag for at give elever og lærere den nødvendige støtte når edb integreres i undervisningen. Ud over den daglige vejledning bliver der mulighed for en mere struktureret indføring fx ved gennemførelse af lokale kurser for elever og lærere.

## **Medie- og edb-værksted**

---

Der er nogle iøjnefaldende fordele ved at se skolens edb-udbygning i sammenhæng med skolebiblioteksfunktionen. I skolebibliotekets medieværksted er der frit tilgængelige edb-maskiner og -programmer. Etablering af et decideret edb-værksted med et større antal maskiner bestemt for undervisning af hold eller klasser kan med stor fordel gennemføres i tilknytning til skolebiblioteket. Herved er der mulighed for, at maskinerne i edb-værkstedet kan supplere maskinerne i medieværkstedet, ligesom der er en oplagt mulighed for, at det edb-udbyggede skolebibliotek anvendes som et redskab i edb-undervisningen.

# Appendix

Bilag fra »Rapport fra udvalgsarbejde vedr. anvendelse af EDB i folkeskolen – en udviklingsplan«. Roskilde amt, Amtscentralen for undervisningsmidler, august 1992.

|                        | Ekstern  | Funktion                                   | Arbejdspladser | Anvendelse  |
|------------------------|--|--|----------------|---|
| Administrationsnetværk | Kommune<br>Amtscentral<br>Buser<br>Kommunedata         | <u>SKOLEADM</u><br>                        |                | Tekstbehandling<br>Regnskab<br>Elev- og personaleadm.<br>Elektronisk post<br>Erhvervskartotek<br>Sikkerhedskopiering<br>Serverbetjening<br>Databaser            |
|                        |  | <u>LÆRERARB.RUM</u><br>                    |                | Tekstbehandling/DTP<br>Regneark<br>Database<br>Tegne/grafik<br>Materialesegning   |
|                        |  | <u>SKOLEBIBL.</u><br>med medie/arkstet<br> |                | Materialesegning<br>Udlånsstyring<br>Tekstbehandling<br>Eksterne buser  |
| Undervisningsnetværk   | DIN-Buse<br>Skoda<br>Teledata<br>Amtscentral<br>Skoler |  |                | Gennemsyn af UV-progr.<br>Tekstbehandling/DTP<br>Musik-programmer<br>Fremstilling/afspilning<br>af multimedia-progr.<br>Sikkerhedskopiering/<br>Serverbetjening |
|                        |  | <u>EDB-UV-LOK</u><br>                      |                | Tekstbehandling/DTP<br>Regneark<br>Database<br>Tegne/grafik<br>Eksterne buser<br>Fagspecifikke progr.   |
|                        |  | <u>KLASSELOK</u><br>                       |                |   |
|                        |  | <u>FAGLOKALER</u><br>                      |                |   |



# Bilag

## Vejledende forslag til supplement til læseplan for samlet indføring i biblioteks- og materialekundskab

(Børnehaveklasse – 1. – 2. klasse)

I løbet af perioden påbegyndes undervisning i brug af udlånssystemet.

(3.- 4. – 5. – 6. klasse)

Der undervises i lette titel- og forfattersøgninger. Fundne titler i edb-systemet følges op ved, at de samme titler findes på hylden.

Undervisning i søgning udvides til at omfatte søgning på emneord og noter. Der undervises i grundlæggende søgeteknikker. Eleverne undervises fortsat i brug af udlåns- og afleveringssystemet. Undervisningen omfatter orientering om muligheden for at anvende medieværkstedets tekstbehandlingssystemer, så fundne data kan bearbejdes. Eleverne indføres i brugen af informationsdatabaser. Der undervises i mulighed for brugen af elektronisk post.

(7. – 8. – 9. – 10.klasse)

Undervisningen fra de tidligere år fortsættes og udbygges. Særligt sættes der ind på at gøre eleverne mere fortrolige med søgemulighederne og at beherske mere komplicerede søgninger ved brug af og/ikke/eller.

Der undervises fortsat i muligheden for brug af eksterne databaser og anden form for elektronisk kommunikation.

I medieværkstedet fortsætter undervisningen i muligheden for bearbejdning af informationer med tekstbehandling, grafik og regneark.

Eleverne skal orienteres om, at der findes forskellige elektroniske søgesystemer i biblioteksvæsenet.

# Undervisningsvejledning for Folkeskolen

## 1976

1. Dansk\*)
2. Fremmedsprog
3. Undervisningsmidler\*)
4. 1.-2. klassetrin
5. Idræt
6. Formning
7. Sløjd
8. Håndarbejde
9. Hjemkundskab
10. Musik\*)
11. Geografi
12. Biologi
13. Kristendomskundskab\*)
14. Fysik/kemi\*)
15. Regning/matematik
16. Børnehaveklasser
17. Færdselslære
18. Fremmede religioner og andre livsanskuelser
19. Uddannelses- og erhvervsorientering
20. Sundhedslære
21. Maskinskrivning
22. Fotolære
23. Drama
24. Filmkundskab
25. Motorlære
26. Arbejdskendskab
27. Elektronik
28. Barnepleje

## 1977

1. Klasselærerfunktionen
2. Skole, elev og forældre\*)
3. Samtidsorientering\*)
4. Historie\*)
5. Sygeundervisning

## 1979

1. Fremmedsprogede elever\*)
2. Specialundervisning

## 1980

1. Specialpædagogisk bistand til småbørn
2. Ikke-fagdelte undervisning i historie, geografi og biologi
3. Specialpædagogisk bistand til elever med sprog- eller talevanskeligheder

## 1981

1. Historie\*)

## 1982

1. Specialpædagogisk bistand til elever med synsvanskeligheder
2. Specialpædagogisk bistand til elever med hørevanskeligheder
3. Specialpædagogisk bistand til elever med bevægelsesvanskeligheder

## 1984

1. Historie
2. Dansk  
Håndbog: Undervisning af fremmedsprogede elever i Folkeskolen

## 1985

1. Datalære

## 1987

1. Hvordan samarbejder man på skolen?
2. Samtidsorientering

## 1988

1. Musik
2. Undervisningsmidler  
Håndbog: Skolebiblioteket 1988

## 1989

1. Kristendomskundskab
2. Fysik/kemi

## 1990

1. Edb i folkeskolens fag – Dansk og edb
2. Edb i folkeskolens fag – Regning/matematik og edb
3. Edb i folkeskolens fag – Hjemkundskab og edb

## 1991

Håndbog: Integration af edb – Organisering af undervisningen

1. Sundheds- og seksualundervisning
2. Geografi
3. Edb i folkeskolens fag – Geografi og edb
4. Billedkunst (formning)
5. Tegnsprog

## 1992

1. Edb i folkeskolens fag – Samtidsorientering og edb
2. Edb i folkeskolens fag – Fysik/kemi og edb
3. Edb i folkeskolens fag – Håndarbejde og edb
4. Edb i folkeskolens fag – Fremmedsprog og edb

## 1993

1. Edb i folkeskolens fag – Skolebiblioteket og edb
2. Edb i folkeskolens fag – Musik og edb
3. Edb i folkeskolens fag – Billedkunst og edb
4. Edb i folkeskolens fag – Historie og edb
5. Edb

---

\*) = senere vejledninger foreligger

---

Med hensyn til *seksualoplysning* henvises til »Vejledning om seksualoplysning i Folkeskolen«, Folkeskolens Læseplansudvalg 1971.

Vedrørende vejledninger om indretning af Folkeskolens forskellige *lokaler* henvises til serien »Revideret projekteringsgrundlag for folkeskoler«, udgivet i årene 1979-1984 af Den centrale Rådgivningstjeneste for Skolebyggeri.

ISBN 87-603-0082-5/ISSN 0903-2363