

hjulpet. Det er som om det valgte udgangspunkt med den snævre integration med maskinkurset har sat - efter min mening - udnødvendigt snævre rammer for fantasiens udfoldelse. Der er kun få, korte og ikke overbevisende originale uddrag af den livlige debat, som f.eks. har sat sit afgørende præg på de oven for omtalte antologier. Det eneste skønlitterære bidrag er typisk nok fra Tracy Kidders dokumentarroman Maskinen. Her er man altså henvist til selv at supplere, men det skulle vel heller ikke være så vanskeligt; der er materiale nok at øse af. Det helt centrale problem: At hindre at maskinkurset kommer til at stå som noget, der hviler i sig selv, løsrevet fra enhver form for samfundsmæssig sammenhæng, synes jeg at denne bog har løst.

Bjørn Bjørndal Brøndbo: Data-hverdag - et studieoplegg om edb, individ og samfunn, Universitetsforlaget, Oslo-Bergen-Stavanger, 1983, 110 s., Nkr. 58,-

Anmeldt af: Anne Poulsen, adjunkt, Viby Amtsgymnasium (dansk/historie)

Af bogens bagside fremgår, at 'Data-hverdag' er udarbejdet i 'regi av Norsk fjernundervisning' i samarbejde med blandt andre 'Folkets brevskole'.

Alene disse to institutioner vækker nysgerrighed. Selv om forfatterne gør opmærksom på, at bogen kan anvendes i almindelig skoleundervisning, er den altså lavet til en noget anden sammenhæng end de mange danske, der er på markedet. Og hvordan har forfatterne så grebet det an?

Bogen er opdelt i 10 kapitler (sandsynligvis på grund af, at den norske videregående skoles obligatoriske EDB-kursus er på 10 timer). I kap. 1

vises kort den elektroniske databehandlings historiske udvikling, kap. 2-4 omhandler maskinen og dens kunnen, kap. 5-6 teknologiens indflydelse på arbejdspladsen, kap. 7-9 teknologiens konsekvenser for det enkelte menneske, og endelig lægger kap. 10 op til en diskussion: 'Kan vi styre udviklingen?' hedder det.

Efter hvert kapitel er der opgaver - mange af ret kreativ art, som f.eks.:

*'I denne teksten finner du eksempel på forskjellen mellom hvordan en robot og en 6-åring opplever en skogstur. Lag situasjoner der en spiller robot og en annen spiller 6-åring. Varier med skogstur, lesning, møte ..(..) og andre situasjoner'. (s.51)*

Andre opgaver er af mere traditionel type, dvs. kontrol af, at den læste tekst er forstået.

Folkets brevskole og fjernundervisningen har således sat deres præg på udformningen, og der er ingen tvivl om, at bogen vil være velegnet til selvstudium/studiekredse.

De 5 hovedtemaer, som bogen indeholder - og rækkefølgen af dem - lægger op til en indføring i datahverdagen for den elev/læser, der dels aldrig har beskæftiget sig med EDB, dels har lyst til andet end at sidde ved maskinen. Der er således meget stof af det, der i den danske gymnasieskoles EDB-undervisning hedder 'perspektiverende', omend niveauet nok rammer lidt under.

Men det kan nok undre, at der slet ikke er indregnet et aktivt forhold til computeren i undervisningsforløbet. Kurset kan gennemføres, uden at deltagerne overhovedet har rørt ved en computer! Der findes masser af litteratur om datalogi og brugen maskinen, kan man sige til denne indvending, men diskussionerne kan nu let blive noget luftige, når arbejdet ved maskinen er ren teori - også selv om det er fint beskrevet i bogen.

Iøvrigt udmærker bogen sig ved at give en meget nuanceret redegørelse for problemstillingerne ved den ny teknologi. Der er hele tiden pro et contra - så nuanceret, at bogen næsten bliver holdningsløs - men det er vel lærebogens lod i undervisningssystemet i dag, også i Norge.

Som nævnt henvender bogen sig til to-talt forudsætningsløse læsere/elever, der gerne vil have indblik i nogle af de konsekvenser, EDB har for samfundet og den enkelte, hackerne har ikke noget at hente der.

## EDB-UNDERVISNINGEN

### i gymnasiet

#### - en kommentar

Lige siden edb-teknologiens gennembrud har gymnasiet været under kraftig pres fra forskellige sider (elever, forældre, erhvervsliv, politikere) for at få indpasset en edb-undervisning i gymnasiets i forvejen hårdt trængte time- og fagplan. Efter en del forsøg på forskellige gymnasier rundt om i landet, blev det i skoleåret 84/85 gjort obligatorisk, at alle gymnasieelever i løbet af 1.g skal have et 30-timers introduktionskursus i edb. I 2. og 3.g skal denne introduktionsundervisning følges op af en undervisning i den etablerede fagrække, der mindst svarer til 100 timer.

I 'Vejledning for fælleskursus i edb i gymnasiet' gengives bekendtgørelsens formålsbeskrivelse med edb-undervisningen - nemlig

- 1) - at eleverne opnår kendskab til fundamentale datalogiske metoder og begreber,
- 2) - at eleverne opnår fortrolighed med anvendelse af edb og data-

*giske tænkemåder gennem arbejdet hermed i forskellige fag,*

- 3) - at eleverne får indblik i samspillet mellem edb og individ, kultur og samfund ud fra såvel naturvidenskabelige og humanistiske som samfundsvidenskabelige synsvinkler.

Opfyldelsen af disse formål skal sikre, at eleverne bliver i stand til at følge med i og deltage i diskussioner om edb's betydning for den enkelte og samfundet. Derefter giver vejledningen en lang række spændende og perspektivrige forslag til, hvad lærerne kan gøre med hensyn til indholdsplanlægning og praktisk tilrettelæggelse af 30-timers kurset. Men samtidig afsløres det også, at fagets navn er forkert - eller i hvert fald forvirrende. De spændende og perspektivrige forslag viser, at faget er tænkt meget bredere end 'fælleskursus i edb' lægger op til. I stedet for 'edb' burde faget egentlig benævnes noget med 'informatik', for mens 'edb' meget let lukker fagopfattelsen omkring maskinerne, åbner begrebet 'informatik' op for at betragte edb (og edb-maskinerne) i et langt bredere problemfelt - og dette bredere problemfelt står meget stærkt i undervisningsvejledningen. Det er også karakteristisk, at der i undervisningsvejledningens indholdsangivelser flere steder sker en udskiftning af begrebet 'edb', således at man f.eks. skriver: 'Informationsteknologiens samspil med individ, kultur og samfund', og man er altså her godt selv klar over, at edb er for snævert et begreb. Nu kunne man selvfølgelig hævde, at det i praksis kan være lige meget om eleverne skal have et 'fælleskursus i informatik', men helt lige meget er det nu ikke, fordi 'fælleskursus i edb' hos visse lærere og mange elever skaber nogle forkerte forventning til faget. De forventer, at de i fælleskurset skal arbejde med edb-maskiner og føler så, at de perspektiverende og problematiserende aspekter bliver presset ned over dem - nogle gange som et forstyrrende moment i deres menneske-maskine dialog.

At de fleste gymnasielærere så alligevel - på trods af denne diskrepans mellem fagets navn og indhold - er ganske godt tilfredse med at begrebet 'edb' indgår i overskriften skyldes nok den hos elever, forældre og politikere næsten hysteriske tro på, at edb er løsningen på alle (uddannelses-)problemer, og derfor er det godt, at vi i gymnasiet i en tid med faldende elevtal kan reklamere med, at vi også underviser i edb.

Et vigtigt punkt i vejledningen er, at den understreger det ønskelige i at være tværfaglig.

*"For at undervisningen kan udgøre en helhed, bør lærernes forskellige faglige kvalifikationer..... indgå i planlægningen af kurset"*  
(Vejledningen s.2)

Det er meget sjovt, at man netop her i 84/85 understreger tværfagligheden, når den ansvarlige undervisningsminister ellers bruger megen energi på at tale mod forsøgene på at etablere tværfaglige undervisningsforløb i gymnasiet. Men her er åbenbart et problemområde, hvor undervisningsministeren må erkende, at virkeligheden er løbet fra den traditionelle fagopsplittede undervisning.

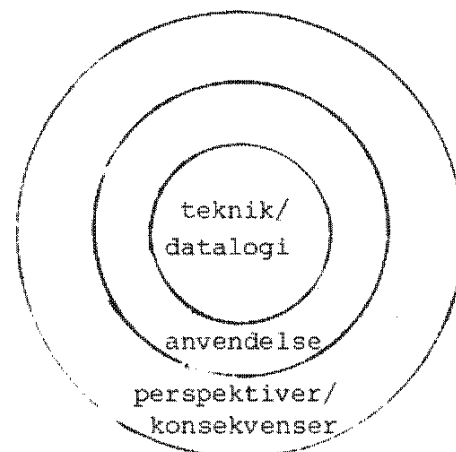
Men tværfagligheden er ikke let at etablere, så selv om mange lærere ud fra både pædagogiske og erkendelsesteoretiske overvejelser kunne ønske en sådan tværfaglighed, er der endnu ikke tale om nogen 'fagenes fest' i gymnasiet. Dertil er forskelle i videnskabsstradition og pædagogisk praksis for forskellig, men der er ingen tvivl om, at samarbejdet omkring dette fælleskursus er meget frugtbar og har en betydning, der rækker langt længere end dette alligevel begrænsede 30-timers kursus. På mange gymnasier, hvor naturvidenskabslærerne og de humanistiske fags lærere har talt/samarbejdet om dette fælles projekt, har grupperne fundet ud af, at de bar rundt med nogle forkerte 'fjendebilleder', der har blokeret for en frugtbar dialog og samarbejde

- og dermed for en mere meningsfuld undervisning.

Sammenfattende om vejledningen kan man sige, at der lægges op til at de forskellige fag samarbejder i et tværfagligt forløb, hvori følgende aspekter bliver dækket:

- edb-teknik, datalogi
- edb-anvendelse
- informationsteknologiens konsekvenser for
  - a. bevidsthedsdannelsen
  - b. samfundet

For at fastholde sammenhængen i disse aspekter - også i en præsentation over for eleverne - kan det være hensigtsmæssigt at fremstille kursets indhold på følgende måde:



Det er klart, at jo større cirkler vi bevæger os ud i, jo mere nærmer vi os traditionelle stofområder i samfundsfag og de humanistiske fag - men pointen er, at der ikke er områder, der er vigtigere end andre og de bør derfor alle dækkes. Problemet med denne tværfaglige dækning illustreres i Hanne Geist's artikel 'Datauge i 2. gNS'1:

*"Det skisma, der åbenbares her, har jo at gøre med, hvad vi overhovedet vil med edb i gymnasiet. Der er en fløj, som opfatter datalogi som et fag, der helt klart hører hjemme i den naturvidenskabelige afdeling eller i hvert fald inden for de fag, der naturligt kan arbejde med data-*

*analyser og databehandling, mens andre, herunder jeg selv, har ment, at de samfundsmæssige og bevidsthedsmæssige aspekter, begreber som teknologivurdering, teknologistyring osv. bør stå stærkt allerede fra 1.g, hvis da gymnasiet stadigvæk skal påberåbe sig at være almindende".*

Efter min mening er der ikke tale om enten at arbejde konkret-praktisk med maskinerne eller abstrakt-teoretisk med tekster, men man skal både og - og så skal eleverne uden for skolen for at opleve og analysere brugen af moderne informationsteknologi og snakke med de mennesker, der arbejder med denne teknologi i 'det virkelige liv'.

I det omtalte nr. af Dansk Noter (3,84) er der også en artikel der demonstrerer, hvad en stigende edb'gisering kan ende med, hvis man vil have edbteknikken/-anvendelsen ind i de enkelte fag, i stedet for at lade fagene hver især bidrage med, hvad de er gode til i en fælles, tværfaglig behandling af problemerne. I artiklen 'Dante på computer' af Flemming Forsberg, refereres et italiensk forsøg på at anvende edb i litteraturundervisningen. Der er ikke plads til her at gå i detaljer med projektet, men det 'bygger på den forudsætning, at enhver tekst bæres af en mængde forskellige elementer (fonologiske, syntaktiske, semantiske, retoriske, ideologiske), og at den kan deles i disse elementer med henblik på en analyse'<sup>2</sup>. Det skitserede edb-program arbejder kun på det fonologiske og det semantiske plan, fordi disse planer kan kvantificeres og indskrives i et lukket system, dvs. et system med et endeligt antal muligheder. På det fonologiske plan er der opstillet 'et skema over bogstaver og bogstavkombinationer, der angiver henholdsvis hård og blød lyd. For den lyriske dimension er det endvidere af betydning, om disse lyde står i betonet eller ubetonet stavelse'<sup>3</sup> Ud fra denne opstilling kan computeren 'på forlangende...angive, hvorvidt den

hårde eller bløde lyd falder i forbindelse med betoning'.<sup>4</sup> På det semantiske plan opstilles der skemaer over de 'meningsfyldte' ord og 'edb-programmerne kan dels opstille de meningsfyldte ord i alfabetisk orden med angivelse af hvilke vers de optræder i, dels opstille en frekvensliste over ordene.... I første omgang giver disse ordlister mulighed for at udskille nogle tema-ord (de med den højeste frekvens) og nogle nøgleord (med en frekvens, der ligger over gennemsnittet)'.<sup>5</sup> I min studietid på Århus Universitet, gik der rygter om, at man engang havde lavet sådanne videnskabelige tekstanalyser, så hvis vi skal til at bruge edb på denne måde i gymnasiets danskundervisning, kan man sige, at der skabes en uholdbar pædagogisk didaktisk situation, hvori teknologien kommer til at styre pædagogikken, således at man får en ny teknologi til en forældet pædagogik. (Det samme som man oplevede, da man pludselig indførte sproglaboratorierne i den danske gymnasieskole).

Det er iøvrigt karakteristisk, at i denne første edb-fase, var de forskellige gymnasiefag meget fokuseret på at anvende EDB som værktøj, dvs. konkret-praktisk at gøre brug af edbteknik i et eller flere undervisningsforløb.<sup>6</sup> Men at satse så stærkt på at anvende edb som værktøj i de humanistiske fag viste sig hurtigt at være en fejl. Dels førte det nemlig til en voldsom indsnævring af fagene og dels fandtes/indfandt der stort set ikke anvendelige programmer til denne brug. Derfor er det også karakteristisk, at noget af det mest brugte uv-materiale i de første kurser blev første nr. af det genopstandne Tidens Stemme<sup>7</sup>, hvori der findes en del spændende, perspektiverende og problematiserende artikler. Men her løber man så ind i problemet med at koble til den konkrete maskinbrug. At etablere en sammenhæng i 30-timers kurset har så helt klart været et væsentligt mål i en stor del af det undervisningsmateriale, der er kommet frem det sidste år. Her kan som ét eksempel nævnes, hvordan man

i mange 30-timers kurser har arbejdet med forskellen på naturligt sprog og computersprog. Efter at eleverne har fået en introduktion til edb-anvendelse og programmering, arbejdes der henimod en diskussion af og en afgrænsning af edb's hensigtsmæssige anvendelsesområder og bl.a. arbejder man med, hvordan komplekse sammenhænge bliver reduceret ved anvendelse af edb.<sup>8</sup> Derved kommer eleverne til at forstå, at verden kommer til at fremstå forskelligt, når vi anvender henholdsvis naturligt sprog og computersprog. Man kunne f.eks. stille sig selv den opgave, at man ville beskrive og analysere gymnasieelevernes dagligdag. Det kan gøres med et spørgeskema, der med nogle lukkede svarmuligheder kan kvantificeres og behandles i en edb-maskine, og det kan gøres ved at lade eleverne fortælle eller skrive om deres dagligdag uden at de er bundne af, at de skal svare i nogle bestemte 'kasser'. Igennem et sådant undervisningsforløb vil eleverne forhåbentlig forstå, at edb på nogle - men afgrænsede områder - har en enorm styrke, mens det på andre områder er uhensigtsmæssigt at bruge edb, ja at det direkte vil føre til en voldsom indsnævring af det problemområde, man arbejder med. En erkendelse af den moderne teknologis muligheder og begrænsninger må fastholdes som det overordnede formål med undervisningen i edb/informatik for kun derved er vi med til at kvalificere eleverne til at leve i fremtidens højteknologiske samfund.

#### NOTER

1. Hanne Geist: 'Datauge i 2gNS'. In Dansk Noter 3/1984, s.5.
2. Flemming Forsberg: 'Dante på computer'. In Dansk Noter 3/1984, s.16.
3. samme s. 17
4. samme s. 17
5. samme s. 17
6. Se f.eks. Meddelelser fra Fransk lærerforeningen nr. 144, 1984. Tema: Edb i engelskundervisningen.

7. Tidens Stemme nr. 1, 1985. Informations-samfundet. Af artiklerne kan bl.a. nævnes Jesper Hoffmeyer: Informationsteknologien i historisk perspektiv, Ørstrøm Møller: Den nye informationsteknologi og verdensøkonomien, Jens Frøslev Christensen: Arbejde, arbejdsløshed og den nye informationsteknologi, Graabæk: Informationsteknologi og militære systemer, Lars Qvortrup: Fra hybridnet til bredbåndsnet?.
8. Se her f.eks. Jervell/Olsen: Hvad datamaskiner ikke kan, Rosenkilde og Bagger, 1983. Bogens titel må ikke misforstås. Det drejer sig ikke om at forfatterne vil forkaste edb, men et forsøg på at afgrænse den hensigtsmæssige brug af edb.

Af: Willy Hovard Pedersen, adjunkt, Kalundborg Gymnasium  
(dansk/samfundsfag/datavejleder)

