

2

5. ÅRGANG

FEBRUAR 1981

data lære

INDHOLD

Fremtidssamfundet

Postludium

Nej, det tør

Om den rette forståelse af vejrudsigter

Forslag til ny fagplan for datalære i folkeskolen

Comal 80 - hvorfor og hvordan

DUE-projektet

Om ABC 80

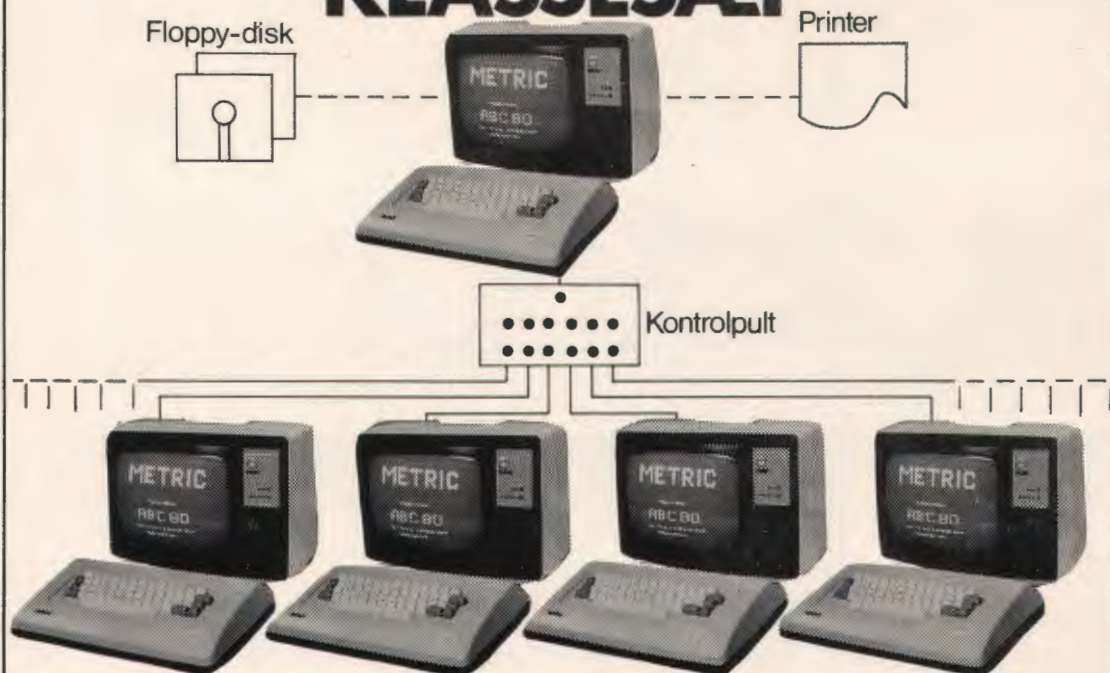
Udgivet af

FORENINGEN FOR DATALÆRE OG ANVENDELSE AF EDB I UNDERVISNINGEN

ISSN 0107-0002

METRIC ABC80

KLASSESÆT



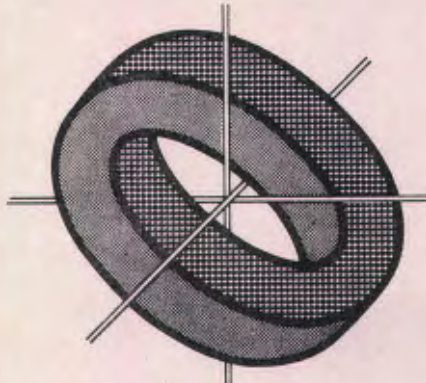
- Lærerdammat med kontrolpult
- Op til 24 elevdammater
- Læreren kan sende programmer og opgaver til en eller flere elever samtidig

80'ERNES MIKRODATAMAT

DATAUDSTYR FRA SC **METRIC** AIS

DATAAFDELINGEN, SKODSBORGVEJ 305, 2850 NÆRUM, TLF. (02) 80 42 00

Fremtidssamfundet



For nylig har fjernsynet bragt en serie med ovennævnte titel. Udsendelserne indeholdt mange gode indslag og eksempler på anvendelse af microdatamaterne til alle mulige ting, og på mange måder blev der trukket perspektiver op. Men der var sandelig også "smuttere" imellem, hvor man var faldet for fristelsen til at finde "imponerende" og/eller "skrækindjagende" eksempler på brug af den nye teknik, hvor man nok ikke ud fra en mere nøgtern vurdering af tingene ville se fanden malet på væggen.

Et eksempel: På et tidspunkt blev der vist klip fra en undervisning, hvor eleverne sad i lange rækker ved terminaler.

En modstander vil ud fra dette klip kunne fremmane billeder af micro-datamat-opflaskede og effektiviserede elever, der ikke får den nødvendige kontakt til andre mennesker i skoletiden.

Og perspektivet bliver jo ikke forbedret, når det, der venter fremtidens unge efter skoletiden, er noget i retning af: "det er koldt i maskinernes verden. På ensomme poster står menneskene og stirrer konstant på dataskærmene."

Men er der egentlig nogen grund til at være bange for, at børnene engang i fremtiden mister deres lærer og kammerater og får terminaler i stedet? Alene vor skoletradition og almindelige holdninger til livet og andre mennesker vil forhindre det.

På den anden side betyder det ikke, at microdatamater eller undervisningsterminaler, som man så i klippet fra USA, ikke kan bruges i undervisningen. Det gøres jo allerede på fornuftig vis flere steder her i landet, og det kunne man da egentlig ligeså godt have vist i udsendelsen. Brugt på linie med andre audio-visuelle hjælpemidler kan en microdatamat være et fortræffeligt værktøj i undervisningen, og som sådan skal den nok finde sin plads.

Der er nok flere problemer med den nye teknik uden for skolen, for selvfølgelig begås der da fejl i forbindelse med alle de "revolutioner", som den nye teknik medfører på forskellige områder. Men meget vil komme til at gå bedre og mere rigtigt til, hvis de, der indfører eller berøres af indførelsen af den nye teknik, er bredt orienteret om den og har en holdning til den. I dagens og morgendagens samfund skal alle forholde sig til edb.

Dette er heldigvis også undervisningsministerens holdning, som det fremgik af hendes udtalelser i en af udsendelserne. Det var helt befriende, at ministeren kunne holde hovedet koldt i den stemning, der blev bragt til torvs under diskussionerne efter filmindslagene. Vi skal netop hverken være maskinstormere eller maskinelskere, men meget opmærksomme på, åbne for, men sandelig også kritiske over for den udvikling, der foregår, og de konsekvenser, der følger.

Og som Dorthe Bennedsen sagde:

Jeg tror vi skal i vores skole ligesom tage undervisning ind omkring nogle af disse ting, ikke for at gøre dem til eksperter og kunne det, men for at vise at her er en teknologi, som hvis de er uvidende om den, kan slå dem omkuld, når de som voksne kommer ud og møder den, og den kritiske holdning, den opbygges kun ved at de - i skolen - lærer dem, at dette eksisterer, og at det er der. Det er ikke noget som vi ubetinget behøver at bøje os for som en autoritet, men det er noget, vi kan netop anvende konstruktivt til opbygning af et miljø, der er socialt, der er folkeligt, der er menneskeligt.

Er det noget undervisningsministeriet har planer om?

Ja, vi har planer om af få datalære ind i folkeskolen. Jeg har bedt grundskolerådet om at se på, hvorledes det kan gøres, fordi det er vigtigt, at det ikke bliver et fag for de, der er interesserede i ekspertviden, men at det bliver en kundskab der kommer alle folkeskolens elever til gavn.

Vi kan kun være enige med undervisningsministeren i, at datalærens emner skal ind i folkeskolen. Det er klart, at der vil være opstarts- og indpasningsproblemer, men disse skal bare løses.

Vigtigt er det, at der hurtigst muligt lukkes op for datalære.

ES

POSTLUDIUM

*Sig nærmer tiden, da jeg må væk,
Jeg hører Vinterens Stemme;
Thi også jeg er kun her på Træk,
Og haver andensteds hjemme.*

Når man er professor i datalogi på en institution der gennem de sidste 8 år har forsøgt at opbygge en videregående datalæreuddannelse der sigter mod ansættelse i gymnasiet, så bliver man bekymret når man læser gymnasiedirektoratets seneste cirkulære om datalære i gymnasiet. Det var derfor med bange anelser jeg så frem til den diskussion der var arrangeret i Knebel den 20. november, med deltagelse af cirkulærets underskrivere.

Som det hører sig til begyndte det hele med en indledning af debattens hovedperson, undervisningsinspektør Ib Fischer Hansen. Heri sagde han blandt andet at han ikke håbede vi ville komme ind på faglige spørgsmål, for han havde ikke en pind forstand på datalogi. Han brugte mange flere ord til at få det sagt, og det lød ikke nær så kontant som jeg har skrevet det her, men for at spare plads er jeg nødt til holde mig til det principielle. Da han havde direktoratets konsulent i edb-spørgsmål, Stig Obel, med, mente jeg ikke at realitetssnak kunne være helt udelukket, og derfor spurgte jeg om gymnasiet egentlig havde brug for dataloger overhovedet.

Svaret på dette spørgsmål var overraskende langt og indviklet, og det lykkedes mig ikke at opfange alle nuancer. Så meget forstod jeg dog, at ansættelse af dataloger i gymnasiet nok var en mulighed, men ikke nogen given sag. Svaret indeholdt begrebet "hjælpelærer" som en - vist nok lidt fjern - mulighed, men hvad det var forstod jeg ikke helt, og jeg greb mig selv i at spekulere på om mine studerende mon ville blive begejstrede ved udsigten til at blive hjælpelærer i gymnasiet.

En smule nedslået over dette henholdende svar spurgte jeg så hvorfor det er matematikere der skal undervise gymnasieelever i matematik, fysikere i fysik, biologer i biologi, geografer i geografi, og så fremdeles, mens det øjensynligt ikke er tanken at dataloger skal undervise i datalære. Svaret var at hvis dataloger fik lov til at undervise i datalære i gymnasiet, så ville eleverne udvikle sig til snævertsynede, ukritiske, teknologifiksede teknokrater. Svaret var holdt i meget urbane vendinger, og tog lang tid at

aflevere, men dette var essensen. Jeg må formode at der står et enigt direktorat bag den opfattelse at gymnasieelever bør beskyttes imod dataloger, for konsulenten i edb-spørgsmål forblev tavs.

Det er vist Charles Darwin der engang har sagt de vise ord: general impressions are never to be trusted. Jeg er sikker på at man i direktoratet har sig denne regel for øje når der skal træffes mere vidtgående beslutninger. Mistilliden til dataloger må derfor bygge på dokumenterbart materiale, og det må vel i praksis betyde det materiale der i de senere år er fremkommet fra datalogerne i Aarhus og datalogerne i Roskilde. OK, det er livets lod at blive vejret, og eventuelt fundet forkert, så det skal jeg ikke beklage mig over. Det var ærgerligt at vi ikke formåede at anslå de rette strenge overfor direktoratet, men det nytter ikke at græde over spildt mælk, og derfor melder spørgsmålet sig, hvilken kurs de videregående uddannelser bør tage på de nugældende betingelser.

Jeg synes ikke der kan være tvivl. Vor tids mørke beskæftigelsesmæssige himmel er lykeligtvis oversået med stjerner, ja ligefrem hele stjernehobe, der udgør interessante og lukrative arbejdsområder for snævertsynede, ukritiske, teknologifiksede og teknokratiske dataloger. På himlen ser man nu også et sort hul der hedder gymnasielever i datalære. Det ville være noget nær en forbrydelse at lede unge studerende ind i dette hul, når man kan se alle stjernerne ganske tydeligt.

I de forløbne 8 år har jeg lært "manden på gulvet" i gymnasiet at kende, og det har været en meget stor og vedkommende oplevelse. Men det har slugt megen tid, og nu må jeg i gang med at indhente mit snævertsynede, ukritiske, teknologifiksede og teknokratiske efterslæb.

*Thi quiddre vil jeg et ømt Farvel;
Maaskee det bliver det sidste.*

H.B. Hansen
Roskilde Universitetscenter

Svar til H. B. Hansen

I et af de smukkeste digte i "Trækfuglene" skil-der Blicher sin tragiske oplevelse af tilværelsen her på jorden. Når dette digt reduceres til en vittighed, bør min ringhed vel være den sidste til at beklage sig over citatfusik. Jeg tror ikke at der på det grundlag der fremlægges her, vil være håb om at kunne overbevise professor H. B. Hansen om noget som helst, så meget mere som han selv gør opmærksom på at det han skriver ikke har noget at gøre med det der faktisk blev sagt af mig ved det pågældende møde. Jeg beklager altså at jeg ikke kan svinge mig op på H. B. Hansens olympiske højder, men vil dog gøre opmærksom på at god litteratur ikke er den hvor man omgås virkeligheden efter for godt befindende, men at den handler om virkelighedens (måske endnu uerkendte) muligheder.

Da det imidlertid muligvis kan interessere andre, anmoder jeg venligst redaktøren af Datalære om at bringe mit mere prosaiske oplæg til mødet. For en ordens skyld gør jeg opmærksom på at det også har været bragt i decembernummeret af undervisningsministeriets tidsskrift "Uddannelse". Det skulle klart fremgå heraf at udtrykket teknokrater ikke er anvendt om uddannede dataloger, men om den risiko der kan være forbundet med at kun en meget lille del af eleverne i gymnasiet og på hf får undervisning i datalære. Desuden skulle det også klart fremgå at jeg intet har sagt om at der ikke skulle være brug for lærere der har viden på datalærområdet - tværtimod.

Ib Fischer Hansen

Nye retningslinier for datalære i gymnasiet.

8 års forsøgsundervisning til vurdering

Datalære blev indført som forsøgsfag i gymnasiet og på HF i forbindelse med udsendelse af betænkning nr. 666/1972, den såkaldte "Johnsen-rapport". Faget blev nærmere beskrevet som forsøgsfag i gymnasiet og på HF i en skrivelse af 29. oktober 1975, dels som forsøgsfag på et elementært niveau, dels som et videregående kursus. Direktoratet har siden da modtaget et betydeligt antal rapporter, der viser, at de pågældende skrivelser har været et godt udgangspunkt for de konkrete forsøg, der blev iværksat rundt om på gymnasier, to-årige HF-kurser og enkeltfags-HF. Dog fremgår det af rapporterne, at mange lærere har fundet grundkurset i datalære for enkelt, således at det ikke kan siges fuldt ud at leve op til hvad man i almindelighed forstår ved et gymnasialt niveau. Det videregående kursus i datalære har kun været afprøvet ganske få steder.

Forsøg i gymnasiet har hjemmel i bekendtgørelsen af 16. juni 1971 om undervisningen i gymnasiet § 30. Undervisningsdirektøren for gymnasieskolerne og Højere Forberedelseseksamen bemyndiges heri til i særlige tilfælde at tillade afvigelser fra de givne regler. Forsøgsparagraffen kan naturligvis ikke benyttes til permanent at indføre nye fag eller fagområder. På et tidspunkt vil direktoratet derfor tage igangværende forsøg op til vurdering. Det er det, direktoratet efter 8 års forsøgsundervisning har fundet rimeligt at der skete med datalære. Resultatet heraf er blevet udsendelsen af en ny skrivelse om fagets fremtidige status som forsøgsfag.

Det er imidlertid ikke formelle betragtninger, der er hovedårsagen til de nye retningslinier, der er afstukket for faget. Væsentligere har det været, at datalære som forsøgsfag har haft stadig vanskeligheder ved at trænge igennem i lærerrådene, på grund af at enkelte lærere frygter, at godkendelse af forsøget kan få konsekvenser for deres ansættelsessikkerhed. Medens der i august 1978 var 17 gymnasieskoler, der indledte forsøg med datalære på elementært niveau, var tallet i 1980 reduceret til 12, hvoraf 4 endda kun tilbød det på HF.

Set i lyset af den teknologiske udvikling, der er sket siden 1972, kan datalærens status i gymnasiet og på HF næppe siges at være tilfredsstillende i dag. Som nævnt har den moderne teknologi allerede i betydelig omfang ændret samfundet og vil i endnu højere grad komme til at gøre det i fremtiden. Det er derfor utilfredsstillende, at kun et ganske lille mindretal i gymnasiet og på HF vil blive indført i datalære og den problematik, der knytter sig til fagområdet.

Efter kontakt med Direktoratet for erhvervsuddannelserne for at få dets vurdering af fagets stilling besluttede Direktoratet sig derfor til at undersøge, hvordan faget kunne styrkes, samtidig med at man tog hensyn til de mange klager fra gymnasiets lærere og elever over fagtrængselen og deres ønsker om mulighed for at etablere tværfagligt samarbejde.

Nye retningslinier

Resultaterne af disse overvejelser er nedfældet i direktoratets skrivelse af 3. oktober 1980, der lægger op til en gradvis afvikling af de igangværende forsøg (under hensyntagen til lærernes ansættelsessikkerhed) og etablering af nye forsøg, der integrerer datalære i de bestående fag, fortrinsvis samfundsfag, geografi, biologi, kemi, fysik og matematik, og hvori ét eller flere af følgende enkeltelementer indgår:

- 1) *Indføringskursus* i datalærens grundlæggende begreber. Hidtidige forsøg tyder på, at et sådant kursus vil få et omfang af mellem 10 og 20 timer.
- 2) *Anvendelse* af datamatiske metoder i de oven for nævnte fag.
- 3) Belysning af *problemer* der knytter sig til anvendelsen af datalogi. Dette kan ske i samfundsfag, men også i andre fag.
- 4) Etablering af *tværfagligt samarbejde*, hvori anvendelse af datalogi inddrages.
- 5) Etablering af kontakter med *arbejdspladser* såvel i den offentlige sektor som på det private arbejdsmarked, hvor fagets metoder kan inddrages i før- og efterbehandling, ligesom eleverne kan få lejlighed til at studere anvendelse af datalogiske metoder i praksis.
- 6) Datalære som *særlig studeret emne* f. eks. i matematik.

Svenske og norske synspunkter

De nye muligheder, der ligger indbygget i den nye forsøgsskrivelse, har klare paralleller i udlandet. Således har Skolöverstyrelsen i Sverige i marts 1980 udsendt en rapport inklusive et handlingsprogram for datalære. Dets udgangspunkt er helt det samme som for direktoratets skrivelse, nemlig at anvendelsen af datamater allerede delvis har ført og i endnu højere grad vil føre til afgørende ændringer af samfundet, måske af lige så revolutionerende art som ved industrialiseringens gennembrud. Derfor er det vigtigt, at alle ved noget om datalogi, ikke blot om datamaters anvendelse, men også om de muligheder og trusler der ligger i anvendelsen. Det er vigtigt både at undgå maskinstormere og teknokrater, og det forudsætter viden — som altid!

Det er også karakteristisk, at det foreslås, at datalære skal integreres i andre fag, først og fremmest i matematik og samfundsfag, og at det tværfaglige aspekt kraftigt understreges.

Også i Norge er der udsendt rapporter om datalære. Heri understreges, at det er vigtigt, at der gives en generel indføring i datalære for alle elever. Den skal omfatte udbredelsen af edb, betydningen af edb for arbejdsmiljøet og det enkelte menneskes interesser og krav i forbindelse med anvendelsen af edb. Omfanget af dette kursus er 10 timer, og det foreslås at indgå ved alle studieretninger som en del af eksisterende fag.

I Norge foreligger der i modsætning til Danmark ikke mange forsøg med fagintegration, og det er derfor naturligt, at man peger på muligheden af at indføre datalære som selvstændigt fag. Samtidig siges det dog, at det er vigtigt at fremme forsøgsundervisning med integreret undervisning, hvori datalære indgår.

Efteruddannelse prioriteres højt

Det er direktoratets opfattelse, at et indføringskursus i datalære (punkt 1) ikke kræver en længere efteruddannelse, men kan opnås ved selvstudium på de skoler, der råder over maskinkapacitet. Dette forudsætter dog, at der produceres materiale i forbindelse med forsøgsundervisning og på faglige efteruddannelseskursus, der kan stilles til rådighed for interesserede lærere.

Efteruddannelse må altså prioriteres højt, og det er direktoratets indtryk, at de faglige udvalg, der er mest berørt, er klar over, at det er nødvendigt, at datalogi på forskellige måder kommer til at indgå i efteruddannelsesprogrammerne.

Det er iøvrigt klart, at de lærere, som bl. a. ved deres deltagelse i en forsøgsundervisning der hidtil har fundet sted, har fået særlige forudsætninger for at kunne undervise i datalære, kan gå ind i forsøgene og give dem særlig vægt. Det gælder naturligvis ikke mindst, hvor man med en gruppe elever ønsker at give faget datalære som særlig studeret emne. På mange skoler vil man uden tvivl have fordel af at ansætte en kandidat med datalogi som bifag med henblik på at styrke faget. Ved en eventuel kommende omlægning af tjenestetiden kunne det overvejes, om der kunne gives sådanne lærere mulighed for at blive inddraget som hjælpelærere.

Det er direktoratets opfattelse at de retningslinier, der her er afstukket, vil føre til en styrkelse af datalære, fordi langt flere elever får mulighed for at blive indført i det, samtidig med at det giver de særligt interesserede lærere og elever mulighed for at fordybe sig i udvalgte emner inden for området.

Afslutningsvis skal det bemærkes, at enkeltfagskurserne ikke i praksis vil have mulighed for at gennemføre forsøg af den her foreslåede art. Man forestiller sig derfor, at datalære her bevarer, men således at der gives en grundigere indføring i faget, end det nu er tilfældet på det elementære niveau.

Ib Fischer Hansen

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

Paradoksproblem på EDB-fronten

Der er mangel på edb-specialister i erhvervslivet og forvaltningen, og EDB-rådet har set nærmere på sagen. Undersøgelsen viste, at der på kort sigt er behov for at uddanne yderligere ca. 200 edb-assistentter og ca. 100 dataloger eller datalogiingeniører på årsbasis.

Til trods for dette behov, har man i år måttet afvise flere hundrede egnede EFG-elever, der ville følge den 2-årige edb-assistent uddannelse. EDB-rådet har til undervisningsministeren foreslået en række foranstaltninger, som kunne hjælpe på situationen.

Børge R. Christensen

**Anden del
er udkommet**

Bogen, der er en fortsættelse af
»COMAL - problemløsning og
programmering 1. del«, fører
læseren gennem eksempler på
simple CAI-programmer og mindre
administrative systemer.

Der arbejdes med videregående
strukturer og variabeltyper.

Gennem en grundig gennemgang
af sekventielle filer og fil-buffer
indføres læseren i fil-begrebet.

Lærebogssættet består af:

COMAL - problemløsning og
programmering 2.

Arbejdshæfte til samme.

Vejledende løsninger til alle
opgaver og øvelser.

Programbibliotek minicassette/
diskette.

Prisen for bøgerne er kr. 40.00 pr. stk.
excl. moms.

Bøgerne kan bestilles hos:



Forlaget BOGIKA Aps
Akacieparken 38
7430 Ikast
Tlf. (07) 15 31 55

**problemløsning
og programmering 2**

COMAL

Generalforsamlingen

21. 11. 1980

1. Valg af dirigent.

W. Kjellberg blev valgt og konstaterede generalforsamlingens lovlighed, inden han gav ordet til formanden.

2. Formandens beretning

Formanden (ES) indledte med, at det nu var 5. generalforsamling uden den nødvendige afklaring omkring datalære i folkeskolen og gymnasiet. Det er trist, men foreningen har forsøgt. Nu ser det imidlertid ud til, at der er ved at ske noget på gymnasieområdet.

På årets regnskab er der for første gang underskud, men det skyldes en stigende aktivitet på arrangementsområdet. Her nævnte ES bl.a. studieturene til England, JTAS-mødet samt arrangementerne i Tønder og Fuglsø.

I samme forbindelse efterlyste ES idéer til arrangementer. Styrelsen vil gerne have forslag at vælge fra.

Programmeringskonkurrencen var ved at være afsluttet, og der var uddelt ca. 40 skemaer.

ES omtalte også fraktioneringen med bl. a. nødvendigheden med aktive folk. Foreningen vil selvfølgelig støtte fraktionerne i så høj grad som muligt indenfor budgettet.

ES afsluttede sin generelle beretning med at omtale den nedsatte sproggruppe, og med at fortælle, at styrelsen agtede at fejre foreningens 5 års fødselsdag med en konference, hvis hovedtema skulle være: status i dag.

ES fortsatte derefter med at omtale folkeskolens særlige forhold, hvor bl. a. henvendelser til ministeren fra grundskolerådet, KL, EDB-rådet m.fl. synes at være ved at bære frugt, idet ministeren nu mener, at datalære skal være obligatorisk i folkeskolen.

Det er foreningens ønske, at datalære skal have et selvstændigt timetal, og vi har fået DLF's accept på at fremføre dette overfor ministeren.

Torsten Alf Jensen berettede fra HS/TS. Her var datalære veletableret, måske for etableret?, idet man arbejdede efter forældede læreplaner.

Angående kapacitetsforsyningen omtalte TAJ den næsten panikagtige reaktion, hvor der hen over hovedet på lærerne og skolerne var stillet 300 microer ud.

Endelig berettede Kjellberg fra gymnasiefraktionen. Han slog fast, at de traditionelle forsøg i datalære er lukket i henhold til skrivelsen af 3. 10.80. Det er GL, der står bag torpederingen, og foreningen har slet ikke været hørt i denne sag.

Han oplyste endvidere, at gymnasiefraktionen havde valgt en styrelse, der var kommet til at bestå af: Jørgen F. Hansen, Klavs Færgemann og Povl Holm.

Efter en kort debat bl. a. om programmeringskonkurrencen og evt. fællestur til Lausanne i juli 81 blev formandens beretning godkendt.

3. Regnskab

Foreningens regnskab blev forelagt af Torben Høirup. Han gjorde opmærksom på underskuddet, der skyldtes flere ting bl. a. flere arrangementer. Da vi også får en portoforhøjelse til nytår, var det tiden at råbe vagt i gevær, idet vi kun kan klare et år til med et sådan underskud.

Regnskabet blev godkendt.

Bladets regnskab blev også forelagt og godkendt.

4. Kontingent.

Styrelsens forslag om kontingentforhøjelse til 110 kr. pr. år blev vedtaget.

5. Valg.

Formand: Erling Schmidt

Til styrelsen: Torben Høirup, Fritz Knudsen og Jørgen F. Hansen.

Suppleant: Klavs Færgemann.

Revisor: Karl Johan Jørgensen.

Revisorsuppleant: Jens Damborg.

Formanden rettede derefter en tak til den afgående W. Kjellberg, der ikke længere kunne få tid til arbejdet i styrelsen.

6. Eventuelt.

Intet.



ASDA, DATO, DOS, DAKS, DUFA, O.S.V.

Når man beskæftiger sig med edb, kommer man uvilkårligt til at beskæftige sig med en masse forkortelser. Bl. a. har de fleste programmeringssprog jo fået navne ud fra forkortelser.

Flere af vore små datacentre i undervisningssektoren har også navngivet sig ud fra forkortelser, bl. a. dem i overskriften. Det kunne være sjovt med en samlet oversigt over alle de navne, som bruges eller har været brugt, af fantasifulde elever eller lærere om deres maskine eller datacenter. Send derfor navne og evt. deres oprindelse o.s.v. til bladet. Så vil vi bringe en oversigt.

NEJ, DET TØR

Megen gymnasielærerdebat handler om fag og timer i stedet for om, hvilket udbytte de unge skal have af at gå mere end ni år i skole. Det er nok fordi gymnasielærere normalt kun har undervisningskompetence i to, et eller sjældent tre fag, og den som føler sig truet på brødet har svært ved at være uhildet. Naturligvis er jeg også hildet af mine to fag, men efter 4. årg. nr. 4 og 5. årg. nr. 1 at dømme skal mit indlæg nok blive læst med mindst det nødvendige korn salt.

Gymnasidirektoratets cirkulæreskrivelse af 3. 10. 80 er blevet tolket helt forkert både i dette blad og i dagspressen. Der er slet ikke tale om, at edb og andre datalogiske emner skal fjernes fra gymnasiets fagkreds. Tværtimod er hensigten at styrke disse emner, hvilket fremgår klart af cirkulæreskrivelsens tekst, af den efterfølgende debat, af at forsøgsfaget på enkeltfagskurser skal fortsætte i udvidet form og af at gymnasiedirektoratet senere har anbefalet, at maskinel kommer til at indgå som en del af en normal rektorbevilling.

Forsøgsfaget datalære er efter min mening ikke faldet heldigt ud. Faget er for lille og for elementært, og på trods af de smukke formåls- og indholdsbeskrivelser har elevernes udbytte for ofte blot været et vist kendskab til en basic-dialekt. Tilslutningen til forsøgsfaget har været ringe. 1 august 78 var der 17 gymnasier som tilbød undervisning i datalære, i 1980 var antallet faldet til 12, hvoraf 4 kun tilbød faget på hf, og hvoraf ét senere er blevet aflyst. Og dette på trods af, at langt de fleste af vore ca. 150 gymnasieskoler råder over maskinel.

Formål med forsøg

Meningen med al forsøgsundervisning må være, at man efter et vist tidsrum vurderer forsøgsresultaterne og derefter enten legaliserer forsøgsordningen eller aflyser forsøget. Matematikpensum på sproglig linje bliver nu ændret, fordi resultaterne af en omfattende forsøgsundervisning gennem nogle år har vist, at det nye pensum er bedre end det gamle. Forsøgsfaget datalære nedlægges, ikke fordi der ikke skal undervises i datalogiske emner og edb i gymnasiet, men fordi forsøgsresultaterne viser, at det fag som blev formuleret tæt op ad Johnsen rapporten ikke er vejen. Det ville også være mærkeligt, om det havde været tilfældet. Der er sket meget siden 72, dog ikke med faget datalære.

I det gamle forsøg var undervisningens form

og indhold fra starten lagt i faste rammer. Det er ikke tilfældet med den mere omfattende dataundervisning, som direktoratet i cirkulæreskrivelsen nu inviterer til. Meningen er at det skal være et produkt af forsøget. Det følgende er ikke direktoratets men mit bud på, hvordan intentionerne kunne udmøntes i konkret forsøgsundervisning af elever der begynder i gymnasiet til sommer.

Introduktionskurser

En oplagt svaghed ved det gamle forsøg var, at eleverne altid var særligt udvalgt, måske efter om de hellere ville have data end old. Vi skal naturligvis nu samle erfaringer med en dataundervisning, som alle elever deltager i. Derfor skal alle elever i det nye forsøg tidligt i 1. g gennemgå et introduktionskursus på måske 20 timer. Her lærer de blandt andet at omgås skolens maskinel selvstændigt og ubesværet. De loader og kører programmer fra et bibliotek af særligt konstruerede introduktionsprogrammer, som erstærkt konverserende, fejltastningsfiltrerende etc. Derved lærer eleverne at kende forskel på det maskinen laver og det en programmør har lavet. De får altså et klart begreb om hvad et program er, og de bliver præsenteret for programmet som rent teknisk er i orden. Kurset skal helt bestemt ikke være et programmeringskursus, som i sig selv er formålsløst. Men eleverne skal nogle gange liste programmer, hvis virkning de kender, modificere dem lidt og se virkningen af modifikationen. Og selv om de ikke skal, så må de naturligvis gerne lære sproget. Særligt interesserede eller særligt dygtige elever kan i løbet af introduktionskurset selv lære sig det, idet der naturligvis i introduktionsbiblioteket også findes et program, der giver datamaskinformidlet undervisning i det sprog, skolen bruger.

Når alle elever på en årgang har gennemgået introduktionskurset kan det ikke undgås, at skolens datalaboratorium inddrages i arbejdet i mange fag, om ikke på lærerens initiativ så på elevernes. Det er meget væsentligt at fastslå, at maskinerne ikke skal bruges som forlængede lommeregnere. I de få tilfælde, hvor maskinerne til nu har været inddraget i undervisningen i andre fag, har dette ofte været tilfældet. Men fysiklærerens numeriske integration af satellitbaner er jo en aldeles utypisk anvendelse af edb, og i øvrigt klarer programmerbare lommeregnere næsten altid denne type

opgaver lige så godt som datamaskinerne. Det overordnede mål må være at give eleverne konkrete realistiske erfaringer som grundlag for at arbejde med og tage stilling til konsekvenserne på godt og ondt af den stadigt hastigere stigende udbredelse af mikroprocessorer og anden datadjevleskab, og at de lærer hvilke typer opgaver der kan og hvilke der ikke kan eller måske ikke bør løses med datakraft.

Introduktionskurset er kun en ringe men en meget vigtig del af dataundervisningen, for alle elever får her et fælles grundlag at arbejde videre på i andre fags timer. Projekt- og speciale delen var de værdifuldeste elementer i det gamle fag. Men elevernes motivation og udbytte kan da umuligt blive mindre af, at emnerne nu hentes fra de andre fag, eleverne har. De udadvendte aktiviteter er ikke længere noget specielt for data-lære, og der er ikke grund til at tro, at denne værdi ikke kan overføres.

Naturligvis kan den udvidede dataundervisning kun realiseres, hvor det nødvendige maskinel og programmel er til stede. Men prisskredet efter fremkomsten af mikroerne gør det økonomisk overkommeligt at udstyre datalaboratoriet, så en hel klasse kan arbejde samtidigt med højst to elever per arbejdsplads. En arbejdsplads består af en mikroprocessorbaseret autonom maskine med skærm, tastatur og baggrundslager koblet til en masterterminal og til en printer.

Skolens datamiljø

Endvidere må der på hver (forsøgs-) skole findes en person, som honoreres med en passende timereduktion for at være ankermand for skolens datamiljø. Det kan være en lærer, som har datalogi som et af sine fag, eller som på anden måde har skaffet sig særlig indsigt. Han skal fungere som konsulent for de andre faglærere, stå for introduktionskurset, dvs. planlægge det og skaffe undervisningsmateriale frem men ikke nødvendigvis lede det for alle klasserne, samt naturligvis have tilsyn med maskinlet. Endvidere skal han i særlige tilfælde kunne deltage direkte i undervisningen, når en klasse vælger at arbejde med rent datalogiske emner for eksempel i matematik, hvis faglærerens kvalifikationer ikke slår til.

Programmel til det nye forsøg

Det egentlige problem i det nye forsøg bliver at skaffe egnet programmel. I det gamle forsøg var dette problem ikke så akut, for her var den fremherskende opfattelse, at eleverne selv skulle skrive det. Normalt kan det ikke være faglæreren, som skal udvikle, dokumentere og vedligeholde skolens programmel. Den typiske samfundsfagslærer er slet ikke i stand til det, og selv når fysiklæreren tager sig den nødvendige lange tid til det, bliver resultatet ofte amatøragtigt. Faglærerne burde kunne rekvirere pro-

grammer efter specifikation, som andre undervisningsmidler. Hvor mange lærere skriver selv deres lærebøger? I nogle tilfælde kan man snarere tænke sig, at elever udvikler programmel til et bestemt formål, mod betaling eller anden kompensation. Erfaringen viser jo at der ofte i datamenighederne, som findes på skoler med maskinel, er elever med fremragende evner som programmører. Måske kan den lokale skoledatalog også i noget omfang få tid til at udvikle programmel. Principielt skal der professionelle folk til, med den nødvendige tekniske og pædagogiske baggrund, knyttet til om ikke hver skole så hver amtscentral, med f. eks. halv tjenestetid på et gymnasium. Endelig skal der etableres en ordentlig distributionsordning.

Men det vigtigste er, at der nu kommer til at ske noget alvorligt med dataundervisningen på gymnasialt niveau. Det skulle jo nødigt gå sådan, at om atter otte år ligner skolernes datalaboratorier stadig en mellemting mellem et galehus og automathallen i Tivoli: Ved de arbejdspladser, hvor ikke Mastermind, Månelanding og Startrek flimrer over skærmen, sidder der blege monomane dataflippere hårdt angrebet af kronisk maskinitis med næsen trykket mod skærmen og venter på de næste fejludskrift fra det uhyre lange og uhyre snedige program, som de ikke engang selv helt forstår. Og alt det til ingen verdens nytte.

Arne Mikkelsen

● ● ●

3. Verdenskonference om edb i undervisningen

Tiden nærmer sig for ovennævnte konference, der finder sted fra d. 27. til d. 31. juli 1981 i Lausanne i Schweiz.

Foreningen har kikket på mulighederne for fællesrejse og fællesophold i forbindelse med konferencen, men på nuværende tidspunkt er det ikke afgjort, om det bliver til noget. Det har nemlig vist sig, at tidspunktet er "dårligt" valgt; det er nemlig midt i højsæsonen, og Lausanne og omegn kan forventes fuldstændigt fyldt med bl. a. tyske turister. Det er derfor svært at lave reservationer undtagen de er endelige og betales med det samme. Men der arbejdes videre med sagen, og interesserede kan henvende sig til formanden.

Der skal også gøres opmærksom på, at deltagelse i konferencen koster mellem 200 og 300 sfr, alt efter tilmeldingstidspunktet. Yderligere oplysninger om konferencens program og tilmeldingsformularer kan fås ved henvendelse til den danske repræsentant i programkomiteen: Rektor Willy Kjellberg Christensen
Nakskov Uddannelsescenter
4900 Nakskov

Om den rette forståelse af vejrudsigter

Datalære beskæftiger sig - som navnet antyder - med data og dermed også med overførsel af informationer, og med hvordan disse informationer overføres fra afsender til modtager uden forvanskning.

Det virker derfor absurd, at gymnasiedirektoratet kan udsende en cirkulæreskrivelse om datalære som - ifølge undervisningsinspektør Ib Fischer Hansen, konsulent i EDB-spørgsmål Stig Obel og nu også konsulent i fysik Arne Mikelsen - er blevet totalt misforstået af såvel professorer i datalogi, gymnasielærere og dagspressen:

Det er et slag i ansigtet på de fremsynede lærere, der har udført en virkelig pionergerning på dette vigtige felt - professor H. B. Hansen i Politiken 16.10.80.

Det svimler for tanken, hvad er det dog der foregår derinde i ministeriet? - professor Peter Naur i Politiken 18.10.80.

Man må håbe, at nogen i ministeriet indser, hvad følgerne af det udsendte cirkulære vil blive - og at det bliver tilbagekaldt. - Professor Chr. Gram i Politiken 22.10.80.

Vi er derfor ikke trygge ved, at direktoratet forsøger at affærdige efteruddannelsesproblemet som et ubetydeligt og privat problem for de enkelte lærere. - Lærerrådet ved Silkeborg Amtsgymnasium i GYMNASIESKOLEN d. 30.10.80.

Holdningen i undervisningsministeriet afslører en utrolig mangel på kontakt med den tilværelse uden for gymnasiet, hvor EDB spiller en stigende rolle. - Jyllandspostens leder d. 8. 11.80.

Direktoratet gør sig skyld i den uforskamthed at påstå, at det ikke kræver mange timers selvstændigt arbejde før en lærer kan anvende maskinen i den daglige undervisning, det var dog en ualmindelig grov nedvurdering af et fag. Lærerrådet ved Ålborg Katedralskole d. 18.12.80.

Hertil siger direktoratet, at cirkulæret er blevet læst (tolket) forkert. Journalister, professorer, lærerråd og andre, der har læst cirkulæret, har ikke kunnet læse det rigtigt. Endog GL må vej-

ledes. I GYMNASIESKOLEN 1981/1 må Ib Fischer Hansen skrive: "Det er altså ikke korrekt, hvis GL har fået den opfattelse, at datalære ikke skulle indgå i det normale uddannelsesprogram. Tværtimod er det direktoratets opfattelse, at det må prioriteres højt".

I cirkulæret derimod står der "De anvendelser, der sigtes på, kræver ikke en længere efteruddannelse af lærerne. Det kræver ikke mange timers selvstændigt arbejde, før en lærer kan anvende maskinen i den daglige undervisning i de ovennævnte fag".

Alligevel bør efteruddannelse i datalære prioriteres højt!

Ikke underligt, at man har haft vanskeligt ved at opfatte den rette "vejrudsigt".

Vi forventer derfor, at man i direktoratet nu gør sig mange og indgående overvejelser om, hvordan man fremover undgår så megen dårlig information, idet vi går ud fra, at direktoratets dunkle tale ikke blot skyldes, at direktoratet kun har dunkle tanker.

Forsøgsrapporter

Efter en forsøgsperiode på 8 år er det på tide at gøre status over de afholdte forsøg og fastlægge retningslinierne for fremtiden. Bedst ville det være, hvis de fremtidige retningslinier fremstod som et resultat af et indgående studium af hidtidige forsøg på området. Det har man bl. a. gjort i Norge og Sverige. Men det lader ikke til at være situationen i vort tilfælde. Bl. a. på grund af de kaotiske forhold i direktoratet omkring forsøgsrapporter. Det er vort indtryk, efter adskillige forespørgsler, at man stort set ikke ved, hvor de er, eller hvad der står i dem. Og det er desværre ikke kun tilfældet for datalæres vedkommende! Dette forhold er en hån mod de "entusiastiske" lærere, der med stort møje udarbejder de krævede forsøgsrapporter.

Vel har ikke alle forsøgsrapporter været forbillige og vel er mange af dem gamle, men det er desværre vort indtryk, at en del pædagogisk udviklingsarbejde kan være tabt på gulvet i næsten bogstavelig forstand.

Et faktum er det i hvert fald, at der er en stor risiko for, at vurderingsgrundlaget i den aktuelle situation vedrørende datalære - og altså også i andre fag - er og har været yderst ringe.

Panikreaktion?

Som sagt er vurderingsgrundlaget ikke umiddelbart tilgængeligt for kompetente forsamlinger uden for direktoratet, så det må stå for Arne Mikkelsens egen regning, når han i sit indlæg påstår, at de afholdte forsøg har været forfejlede. Og om så var? En egentlig analyse af årsagerne lader sig ikke gennemføre p.g.a. den manglende oversigt.

Kun på ét punkt kan man uden videre sige, at forsøgene har været om ikke forfejlede, så dog mangelfulde. Alt for få elever har haft mulighed for at stifte bekendskab med faget. Ser vi dette i forhold til den teknologiske udvikling og data-teknikkens betydning for de økonomiske og sociale sammenhænge i samfundet, er det tilmed indlysende, at 8 år er en alt for lang forsøgsperiode med så stiv en struktur for faget datalære som hjemlet i den hidtidige forsøgsordning fra 1972 (75). Det må være direktoratets opgave løbende at følge igangværende forsøg, så der skabes mulighed for at forsøgsbetingelserne stadig ajourføres. Når datalære i gymnasiet har kunnet opfattes som "forfejlet" og stivnet skyldes det jo også, at hidtidige forsøg har skullet være i overensstemmelse med de en gang fastlagte retningslinier. I stedet for en glidende udvikling har vi nu fået en "kovending", der meget minder om en panikreaktion - af Stig Obel kaldt en redningsaktion - der ganske vist er iværksat for at "redde" datalære, men ligesåvel kan opfattes som udtryk for et ønske om - lidt sent ganske vist - "at nu må der ske noget (koste hvad det vil)". Men hvad er det egentlig der sker? I direktoratet har man tilsyneladende ikke nogen klar forestilling herom.

Fremtidssamfundet

Måske er der alligevel opklaring forude. Vi anser det for en meget positiv udvikling, at undervisningsministeren for nylig klart har givet udtryk for den opfattelse, at alle elever skal have kendskab til datalære, så der kan opbygges en kritisk og nuanceret holdning til EDB.

Skal dette mål nås, er det nødvendigt, at vi får sådanne faciliteter, at alle vore elever får en reel mulighed for at tilegne sig den omtalte kritiske holdning selv!

Hvis de lærere, som skal formidle den nødvendige undervisning, ikke selv har en tilstrækkelig viden og indsigt på området, vil der være en overhængende fare for, at eleverne enten ender med ukritisk at ligge på maven for maskinerne, eller de havner i den modsatte grøft og bliver maskinstormere. Ingen af delene peger frem mod et menneskeværdigt fremtidssamfund. En del af den debat, der i den senere tid har været ført i medierne, er netop blevet forplumret af debattører, der har forvekslet mål og midler ved at sætte lighedstegn mellem programmering og datalære. Hvem ville dog i sin vildeste fantasi sætte lighedstegn

mellem et fremmedsprog og den tilsvarende kulturkreds!

Hvis datalære skal tilbydes på et rimeligt niveau i gymnasiet, er det vigtigt, at elevernes færdigheder til at bringe en datamat til at udføre en række bestemte operationer i den rigtige rækkefølge integreres med andre fornuftige anvendelser - gerne i andre gymnasiefag - og allervigtigst, eleverne skal være kvalificerede deltagere i debatten omkring EDB's "velsignelser" - teknologi-vurdering m. v.

Hvad er det så for en model Arne Mikkelsen gør sig til talsmand for? Et kort "taste-kursus" i begyndelsen af 1. g. Herefter anvender eleverne så deres imponerende færdigheder i "de seks fag" - der for fleres vedkommende kun optræder som grenfag i 2. og 3. g - ved at køre en række centralt udviklede superprogrammer, som de knap nok vil være i stand til at læse eller forstå opbygningen af. Det er ikke ad denne vej vi får fjernet "black box"-mystikken omkring datamaskinerne.

Hvad ønsker vi?

Men lad os slå det fast endnu engang. Også vi kan med lidt god vilje se nogle positive tanker (!) bag ændringen af forsøgsbetingelserne for datalære. Naturligvis er vi positivt stemt overfor forsøg med integration og tværfagligt samarbejde. Vi er ikke fanatiske tilhængere af en holden fast ved det gamle. Tværtimod er det nødvendigt at datalære - som andre fag i gymnasiet's fagrække - forsøger at følge med udviklingen i samfundet. Vi er blot af den opfattelse, at der med det nye cirkulære langt fra er skabt de nødvendige rammer for et realistisk pædagogisk udviklingsarbejde.

Men direktoratet ønsker altså en styrkelse af faget datalære i gymnasiet (Ib Fischer Hansen bl. a. i "Uddannelse" p. 601 ff, 1980), og elementer fra datalære skal integreres i en række fag. Bestræbelser for at få disse ønsker opfyldt vil vi naturligvis støtte, men det er fortsat vort ønske, at der samtidig med mulighed for integrationsforsøg må foregå forsøg med datalære som egentligt fag - også for at fastholde de "entusiastiske" lærere i det pædagogiske udviklingsarbejde. De sidstnævnte forsøg skal ikke nødvendigvis foregå efter den gamle beskrivelse af datalære fra 29.10.1975, men meget gerne efter en ny og bedre beskrivelse. Vi ønsker generelt, at datalæreundervisningen får et større omfang, end det direktoratet har lagt op til. Hvad angår kravene til de i forsøgene implicerede læreres uddannelse, er der ingen principiel forskel på datalære og de øvrige fag i gymnasiet. Vi tager derfor fortsat skarpt afstand fra cirkulærets afsnit om efteruddannelse.

Vi må således håbe, at der ikke igen skal gå 8 år før der sker en ændring (forbedring) af forsøgsbetingelserne for datalære i gymnasiet.

Jørgen F. Hansen Poul Holm Klaus Færgemann

METRIC PRÆSENTERER:

METRIC ABC80

80'ernes Mikrodatamat- system



METRIC ABC 80 - MIKRODATAMATEN til morgendagens undervisning!

- * Let at lære - nem i brug
- * Lynhurtigt og avanceret semikompilerende BASIC, det internationale sprog
- * 16K bruger-RAM (opt. 32K)
- * Kassetbandstation til program- og datalagring
- * Skandinavisk kvalitetsprodukt
- * 16K ABC 80 BASIC i ROM, altid klar til brug, ingen besværlig indlæsning
- * 12" dataskærm med grafik
- * Professionelt tastatur
- * Har udgang for modem, kan også bruges som terminal
- * Pris: 8.990,- excl. moms

DATAUDSTYR FRA SC **METRIC** AIS

DATAAFDELINGEN, SKODSBORGVEJ 305, 2850 NÆRUM, TLF. (02) 80 42 00

EDB, SKOLE OG SAMFUND

Efteruddannelseskursus på Fuglesøcentret 18. - 21. nov. 1980

Kurset blev indledt med, at Bent Barfoed viste sin nye debatfilm "Midt i en overgang". Filmen stillede en række spørgsmål om, hvad vi ville med EDB. Ved den efterfølgende diskussion var det imidlertid mere filmens opbygning og teknik, der blev diskuteret, end filmens hovedspørgsmål om EDB's nødvendighed i et moderne samfund. Vi sluttede aftenen med at se filmen om siliciumdalen. Filmen, som tidligere er vist i tv, handlede om produktionen af mikroprocessorer i USA. Den viste bl. a. at der er et stort spild, idet over halvdelen af mikroprocessorerne bliver kasseret. En anden ting, jeg bed mærke i, var, at det kunne betale sig at sende de anvendelige mikroprocessorer til Sydøstasien for at blive færdigmonteret frem for at anvende hjemlig arbejdskraft til monteringen.

Det var nu ikke så meget den slags perspektiver, vi fik forelagt og diskuteret næste dags formiddag med Verner Dupont fra HK; her fokuseredes mere på miljøet omkring en tv-skærm og HK's arbejde for at få medindflydelse på indførelse af EDB i den daglige drift af kontorer og virksomheder indenfor HK's område.

Om eftermiddagen så vi EDB anvendt til processtyring på Grinstedværkets afdeling i Grenå, hvor vi fik en god og omhyggelig præsentation af det anvendte system.

Aftenens programpunkt var besøg af 2 repræsentanter fra Jernets Arbejdsgiverforening, nemlig kontorchef Jørgen Brodam og fuldmægtig P. Storgård. De omtalte nogle automatiseringsprojekter indenfor deres område; projekterne gik ud på at anvende "robotmaskiner" i stedet for mennesker, som man kender det bl. a. fra japanske bilfabrikker. Jeg blev lidt imponeret over, at man allerede havde indført den slags i Danmark, men det viste sig også, at de omtalte projekter stammede fra Sverige.

Trediedagen blev indledt med et foredrag af professor H. B. Hansen fra Roskilde Universitetscenter om EDB-teknik, status og fremtidsperspektiver. Foredraget var efter min mening det mest udbyttegivende enkeltindslag på kurset, for her blev givet en god oversigt over, hvad der er sket, sker og hvad vi kan vente indenfor EDB-udviklingen.

Eftermiddagens indslag blev fremført af Erik Måløe fra Handelshøjskolen i Århus; emnet var teknologivurdering. Her blev som første eksempel brugt lastbilens indførelse og følgerne heraf bl. a.

for passagertrafikken pr. jernbane, idet faldende rentabilitet for godstransport pr. jernbane førte til nedlæggelser af banestrækninger og stationer. Efter endnu et par eksempler, som også skulle tjene til at give os en idé om, hvorledes vi skulle lave teknologivurdering ved indførelse af EDB, stod resten af eftermiddagen i fremtidens tegn, idet vi fik forelagt forskellige synspunkter på den indflydelse EDB vil få på samfundet i den nærmeste fremtid.

Om aftenen var der besøg af undervisningsinspektør Ib Fischer Hansen fra Direktoratet; her skulle datalæreundervisningen i gymnasiet og på HF diskuteres. Debatten tog sit udgangspunkt i cirkulæret af 3. okt. 1980 j. nr. 30-00-36/80 (gengivet i Datalære nr. 1 nov. 1980), hvori det blev slået fast, at datalære skal integreres i andre fag og altså ikke vil få nogen fremtid som selvstændigt fag i gymnasiet eller på HF. Næsten samtlige deltagere i debataftenen ønskede at få ordet, og der fremkom mange velbegrundede indlæg imod det udsendte cirkulære og mod Direktoratets nuværende og planlagte politik med hensyn til datalære. Det eneste konkrete udbytte af debataftenen var imidlertid, at Ib Fischer Hansen lovede, at der i næste nummer af tidsskriftet Uddannelse ville komme en redegørelse for cirkulærets indhold.

Den sidste dags formiddag havde vi gruppearbejde om datalære i tværfaglig sammenhæng. Gruppearbejdet mandede ud i forskellige forslag til anvendelse af datalære som redskabsfag for andre fag, men alle deltagerne var enige om, at skulle gymnasie- og HF-eleverne have udbytte af en sådan fagintegration, var det tvungende nødvendigt med et introduktionskursus i datalære af 20-60 timers varighed.

Ved den afsluttende evaluering viste det sig, at de fleste havde været tilfredse med form og indhold af kurset; blot var der enighed om, at der var for lidt tid til kollegialt samvær og til efterbehandling af de enkelte kursuspunkter. Det forekom mig også, at man lod en enestående chance ligge uudnyttet hen, idet der på kurset optrådte repræsentanter for både arbejdsgivere, arbejdere og forskning, som sikkert ved en samlet paneldiskussion kunne have bragt nye tanker og perspektiver frem om EDB's fremtid.

Karl Aa. Kristensen

Forslag til ny fagplan for datalære i folkeskolen

Af stud. scient. Jane Andersen

At integrere datalære i gymnasiets eksisterende fag, som det foreslås af Direktoratet i den nye bekendtgørelse, vil kræve, at eleverne har et grundlæggende kendskab til datalære, når de starter i 1. g. Dette grundlæggende kendskab kan de kun få gennem datalære-undervisning i folkeskolen. Direktoratets bekendtgørelse er derfor en klar tilkendegivelse af, at datalære vil blive indført som fag i folkeskolen. For at stille alle gymnasieelever lige ved starten af 1. g., må faget i folkeskolen indgå som obligatorisk fag eller som tilbudsfag, og ikke blot som valgfag.

Den konstatering af, at datalære nu vil blive indført i folkeskolen, er at finde i konklusionen af mit netop afsluttede speciale om datalære i folkeskolen. Specialet er skrevet i forbindelse med mit studium ved Datalogisk Institut på Københavns Universitet.

Formålet med specialet er: "På grundlag af egne datalogiske og undervisningsmæssige erfaringer samt en undersøgelse af udviklingen indenfor datalære i folkeskolen, vil der blive foretaget vurderinger af udviklingen af datalære og blive opstillet sandsynlige fremtidsudsigter for datalære. Resultatet af undersøgelser og vurderinger vil blive benyttet ved opbygning af et forslag til en fagplan for datalære i folkeskolen."

Undersøgelsen af udviklingen af datalære i folkeskolen er foretaget dels gennem tilgængelig litteratur dels gennem interview med personer, som har kendskab til datalære. Undersøgelsen omfatter: den politiske udvikling, forskellige personers mening om datalære, de to tidligere fagplaner for datalære udformet af Johnsen-udvalget og Folkeskolens Læseplansudvalg, uddannelse af datalære-lærere, datamaskiner og undervisningsmaterialer samt afholdt forsøgsundervisning.

På grundlag af disse undersøgelser er mit forslag til fagplan blevet således:

Datalære kan indgå som et selvstændigt fag, der er obligatorisk i 5. kl. og tilbuds-fag i 8. og 9. kl. Faget bør have et timetal på 2 sammenhængende timer om ugen på hvert klassetrin.

Formålet med datalære i folkeskolen er gennem elevernes aktive medvirken i undervisningen at give dem mulighed for:

- 1) at udvide deres oplevelsessfære gennem løsning af problemer ved brug af en datamaskine,
- 2) at kunne foretage vurderinger og derved selv tage stilling til brugen af edb, som den er på undervisningstidspunktet,
- 3) at kunne fortsætte deres vurderinger og stillingtagen til brugen af edb efter endt skolegang.

Dette opnås ved at undervise 5. kl. i problemløsnings teknik, hvor kørsel på datamaskine indgår. I 8. og 9. kl skal finde en videregående undervisning i problemløsnings teknik sted, stadig med indslag af kørsel på datamaskine. Desuden skal der undervises i datamaskinens opbygning og funktion, i anvendelser af datamaskinen i samfundet og konsekvenser af disse anvendelser på en sådan måde, at den enkelte elev selv får mulighed for at vurdere konsekvenserne og danne sig en mening herom. Undervisning i selvstændig opfølgning af faget (delformål 3) indgår også i 8. og 9. kl.

Der benyttes i høj grad en undervisningsmetode, der bygger på deltagerstyring og elevaktivitet. Problemløsningen kan opbygges omkring tværfaglige problemstillinger.

Datalærens undervisningsindhold egner sig ikke til traditionel evalueringsmetode, hvor faget afsluttes med en eksamen. Skal evaluering finde sted, kan det primært ske ved løbende evaluering af problemløsnings teknikken og sekundært ved en afsluttende skriftlig prøve i brugen af edb, mens delformål 3 er helt uegnet for evaluering.

I specialet findes en detaljeret beskrivelse af forslaget til fagplanen, samt begrundelser for forslagens udseende.

Jeg finder det meget væsentlig for den kommende datalære-undervisning i folkeskolen:

- at den i øjeblikket gældende 6-7 år gamle undervisningsvejledning for datalære udformet af Folkeskolens Læseplansudvalg revideres,
- at revisionen af hensyn til fagplanens senere brugbarhed sker under påvirkning af så mange forskellige personers idéer og forslag som muligt.

Som oplæg til denne revision har jeg udarbejdet det ovenfor omtalte forslag til ny fagplan for datalære i folkeskolen, og ved at beskrive mit forslag til fagplan her i bladet, vil jeg lægge op til en bred meningsudveksling, som forhåbentlig kan resultere i en ny fagplan, som kan anvendes af flest mulige lærere.

Specialet, DIKU-rapport nr. 80/14, kan fås ved henvendelse til:

Datalogisk Institut, Att.: Hjordis Gundeman, Sigurdsgade 41, 2200 København N, med frankeret svarkuvert (A4, ca. 400 g).

COMAL 80 - hvorfor og hvordan

af Børge Christensen

(Fortsat fra sidste nr.)

Selv om forfatteren nødtigt vil indrømme det, findes der faktisk situationer, hvor en GOTO-sætning kan være en god udvej. Derfor er GOTO-sætninger heller ikke bandlyst i COMAL-80, selv om de kun bør benyttes i helt specielle tilfælde. For at gøre GOTO-sætninger lettere at anvende og forstå, er der indført etiketter (labels) i COMAL-80. Som eksempel på brugen af en etikette tager jeg et program, som H. B. Hansen har vist i DATALÆRE, nr. 2, 79, side 7. Programmet hedder BINSØG og er skrevet i "menneskecomal". Jeg glæder mig naturligvis over, at COMAL-80 åbenbart også er "menneskecomal". Det er lige netop det, der er meningen med det. Her er programmet:

```
0010 DIM A(100)
0020 FOR I:=1 TO 100 DO A(I):=I#3
0030 REPEAT
0040   INPUT "HVAD SØGES? ": X
0050   EXEC BINSØG(1,100)
0060   IF FUNDET THEN
0070     PRINT "FUNDET SOM NUMMER ",K
0080   ELSE
0090     PRINT "FINDES IKKE PÅ LISTEN"
0100   ENDIF
0110 UNTIL X=0
0120 //
0130 PROC BINSØG(FRA,TIL)
0140   IF FRAC=TIL THEN
0150     K:=(FRA+TIL) DIV 2
0160     FUNDET:=X=A(K)
0170     IF FUNDET THEN GOTO HALT
0180     IF X<A(K) THEN
0190       EXEC BINSØG(FRA,K-1)
0200     ELSE
0210       EXEC BINSØG(K+1,TIL)
0220     ENDIF
0230   ENDIF
0240 HALT:
0250 ENDPROC BINSØG
```

Læseren vil observere, at jeg har sat BINSØG ind i en testramme, så det kan prøvekøres. I linje 240 står der

HALT:

og det er netop en etikette, der virker som hop-adresse for den betingede GOTO-sætning i linje 170. En etikette i COMAL-80 har samme form som et variabelnavn efterfulgt af tegnet kolon (:). En linje med en etikette kan afsluttes med en kommentar, men må ikke indeholde nogen dynamiske sætninger. Under listningen springer etiketterne i øjnene, idet de ikke bliver indrykket sammen med de øvrige sætninger. Dette viser følgende lille eksempel:

```
0010 REPEAT
0020   INPUT "HVAD SØGES? ": NAVN#
0030   FOR I:=1 TO MAXNR DO
0040     IF NAVN#=ELEV*(I) THEN GOTO FUNDET
0050   NEXT I
0060 FUNDET:
0070   PRINT ELEV*(I)
0080 UNTIL FALSE
```

Læg også mærke til, at det er tilladt at hoppe ud af en struktur. Kønt er det ikke, men det virker.

Væsentlige faciliteter til programmering af processer med tekster er vist i det program, der findes som bilag til artiklen. Programmet hedder TEKSTSTAT og i overskriften til det står forklaret, hvad dets formål er. I linje 70 og 80 er vist erklæringer af en række tekstvariable. Man vil se, at erklæringerne er af denne form:

```
DIM CIFRES OF 10
```

Grunden til, at længden af den variable har fået sit eget nøgleord OF, er et ønske om at adskille begrebet en variabels maksimal længde fra begrebet en labels dimensioner. I tidligere COMAL-versioner (og i de fleste BASIC-versioner) ville følgende sætning:

```
DIM A$(30),B(30)
```

kunne give anledning til alvorlige misforståelser. At B(30) betyder erklæring af en tal-tabel med 30 komponenter, er der ingen tvivl om. Men hvad betyder A\$(30)? I nogen tilfælde kan det betyde, at der erklæres en teksttabel med op til 30 komponenter. Det gælder faktisk for Microsoft BASIC, der er den mest benyttede BASIC overhovedet. I RC-7000 BASIC betyder det derimod, at der erklæres en tekstvariabel med plads til højst 30 tegn. Rigtigt galt bliver det, når man erklærer således:

```
DIM A$(100,30),B(100,30)
```

Her er B åbenbart en dobbelt tal-tabel med 100 gange 30 komponenter, mens B\$ kan være en enkelt teksttabel med 100 komponenter hver på op til 30 tegn, eller en dobbelt teksttabel med 100 gange 30 komponenter, alt afhængig af, hvilken COMAL eller BASIC, man har fået fat i. I COMAL-80 er der ingen tvivl:

DIM A\$ (100) OF 30

betyder det første, mens

DIM A\$ (100,30) OF 30

betyder det sidste. Jeg skal senere vende tilbage til DIM-sætningen og dens definition i COMAL-80, samt de udvidelsesmuligheder denne definition rummer.

I linje 310 finder man sætningen:

```
IF TEGN$ IN BOGSTAVER$ THEN
```

Nøgleordet IN angiver en ny relationsoperator, og det Boolske udtryk: TEGN\$ IN BOGSTAVER\$ antager værdien sand, hvis værdien af TEGN\$ findes som en deltekst i værdien af BOGSTAVER\$. Hvis ikke det er tilfældet, antager udtrykket værdien falsk. Operatoren IN kan dog også bruges til at stedfæste, hvor delteksten evt. er fundet. Således vil den variable STED i sætningen:

```
STED:="OLSEN" IN "ANTON OLSEN"
```

få tildelt værdien 7, når sætningen udføres, idet delteksten "OLSEN" af "ANTON OLSEN" begynder med det 7. tegn. Operatoren IN er brugt flere steder i programmet, og læseren kan få et godt indtryk af dens anvendelighed ved at studere det nøjere.

I linje 180 - 210 finder man en REPEAT-løkke, der slutter med:

```
UNTIL EOD
```

Her betegner EOD (End-Of-Data) en Boolsk funktion, der får værdien falsk, når læsningen i en data-kø påbegyndes, og værdien sand, når det sidste element i køen er læst af READ-sætningen (190). Funktionen kan lettest jævnføres med den gammelkendte Boolske funktion EOF (End-Of-File), der benyttes i forbindelse med sekventielle filer.

I linje 270 finder man et eksempel på endnu en ny sætningskonstruktion i COMAL-80:

```
FOR I:=1 TO LEN(TEKST$)  
DO EXEC ANALYSE(TEKST$(I))
```

altså en FOR-løkke på én linje. Denne form af FOR-løkken har opbygningen:

```
FOR "var":="beg.værdi" TO "slutværdi"  
DO "sætning"
```

og er naturligvis konstrueret i analogi med den gammelkendte:

```
IF "Boolsk udtryk" THEN "sætning"
```

En lignende udvidelse er sket for WHILE-løkkens vedkommende. I COMAL-80 kan man fx. skrive:

```
WHILE X(I)<I DO I:=I+1
```

i stedet for:

```
WHILE X(I)<I DO  
I:=I+1  
ENDWHILE
```

Det første er unægtelig noget mere elegant og overskueligt end det sidste. For REPEAT-løkken findes ikke noget tilsvarende.

I linje 520 står der:

```
ZONE:=30
```

Når denne sætning udføres, sættes bredden af skrivezonen lig med 30 tegn. Hvis ZONE ikke eksplicit får tildelt nogen værdi, sætter systemet den til 0, hvilket betyder, at skilletegnet komma (,) er helt neutralt. Virkningen af zoneværdien kan ses af udskriften til programmet. Til gengæld giver skilletegnet semikolon (;) altid anledning til udskrift af et mellemrum, også når det adskiller tekster. Begge tegn er altså særdeles veldefinerede i COMAL-80. Skulle man få en version af COMAL-80, der ikke overholder disse normer for skilletegnene i PRINT-sætninger, henvender man sig blot til leverandøren og forklarer vedkommende, at han har misforstået noget.

I linje 330 findes et eksempel på brugen af det særlige tildelingstegn :=:

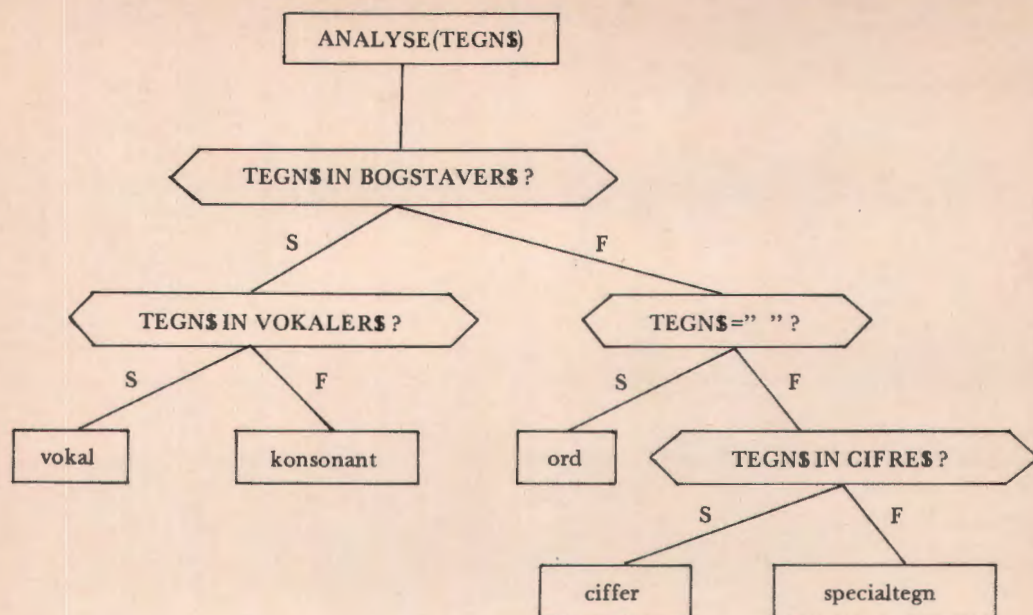
```
ANTALVOKALER:=1
```

der har samme virkning som:

```
ANTALVOKALER:=ANTALVOKALER+1
```

Denne facilitet er dog ikke standard for COMAL-80 og findes muligvis ikke i alle versioner.

Til slut viser jeg et strukturdiagram over proceduren ANALYSE:



```

0010 //PROGRAM: TEKSTSTAT
0020 //TÆLLER ANTAL ORD, VOKALER, KONSONANTER,
0030 //CIFRE OG SPECIALTEGN I EN FORELAGT TEKST.
0040 //SKREVET I CBM COMAL-80.
0050 //BØRGE R. CHRISTENSEN, DEN 14. JANUAR 1981.
0060 //
0070 DIM CIFRE$ OF 10, TEKST$ OF 500, LINJE$ OF 70
0080 DIM BOGSTAVER$ OF 30, VOKALER$ OF 10
0090 VOKALER$="AEIOUYÆØÅ"; CIFRE$="1234567890"
0100 BOGSTAVER$="ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZÆØÅ"
0110 //
0120 EXEC INDFAST
0130 EXEC TÆLOP
0140 EXEC UDSKRIV
0150 END //SLUT PROGRAM: TEKSTSTAT//
0160 //
0170 PROC INDFAST
0180   REPEAT
0190     READ LINJE$
0200     TEKST$:=TEKST$+LINJE$+" "
0210   UNTIL EOD
0220 ENDPROC INDFAST
0230 //
0240 PROC TÆLOP
0250   ANTALORD:=0; ANTALVOKALER:=0; ANTALKONS:=0
0260   ANTALCIFRE:=0; ANTALSPECIAL:=0
0270   FOR I:=1 TO LEN(TEKST$) DO EXEC ANALYSE(TEKST$(I))
0280 ENDPROC TÆLOP
0290 //
0300 PROC ANALYSE(TEGN$)
0310   IF TEGN$ IN BOGSTAVER$ THEN
0320     IF TEGN$ IN VOKALER$ THEN
0330       ANTALVOKALER:+1
0340     ELSE //MA VÆRE KONSONANT//
0350       ANTALKONS:+1
0360     ENDIF
0370   ELSE //IKKE ET BOGSTAV//
0380     IF TEGN$=" " THEN //MELLEMNUM???
0390       ANTALORD:+1 //GØDT ORD IGEN//
  
```

```

0400 ELSE //CIPHER ELLER SPECIALTEGN//
0410 IF TEGN$ IN CIFRE$ THEN
0420   ANTALCIFRE:+1
0430 ELSE //SPECIALTEGN//
0440   ANTALSPECIAL:+1
0450   ENDIF
0460   ENDIF
0470 ENDIF
0480 ENDPROC ANALYSE
0490 //

```

```

0500 PROC UDSKRIV
0510 SELECT OUTPUT LP
0520 ZONE:=30
0530 PRINT
0540 PRINT "ANTAL ORD:",ANTALORD
0550 PRINT "ANTAL VOKALER:",ANTALVOKALER
0560 PRINT "ANTAL KONSONANTER:",ANTALKONS
0570 PRINT "ANTAL CIFRE:",ANTALCIFRE
0580 PRINT "ANTAL SPECIALTEGN:",ANTALSPECIAL
0590 SELECT OUTPUT DS
0600 ENDPROC UDSKRIV
0700 //

```

```

0800 DATA "EFTERHANDEN, SOM MÆNGDEN AF PROGRAMMEL VOKSER, BLIVER DET"
0810 DATA "MERE OG MERE NØDVENDIGT, AT PROGRAMMERNE BLIVER SA LETTE"
0820 DATA "AT LÆSE, SOM MULIGT, KOMMUNIKATIONEN MENNESKE TIL MENNESKE"
0830 DATA "BLIVER OGSÅ PÅ DETTE OMRÅDE VIGTIGST AF ALT OG LANGT VIGTIGERE"
0840 DATA "END KOMMUNIKATIONEN MENNESKE-MÅSKINE. DERFOR ER COMAL-80 BEDRE"
0850 DATA "END BASIC, OG DERFOR MÅ UDVIKLINGEN AF ENDNU BEDRE SPROG IKKE"
0860 DATA "STANDSE, FORSTÅR VI IKKE DETTE, VIL VI BYDE VORE BØRN OG"
0870 DATA "BØRNEBØRN AT ÆDE STENE FOR BRØD."

```

| | |
|--------------------|-----|
| ANTAL ORD: | 71 |
| ANTAL VOKALER: | 141 |
| ANTAL KONSONANTER: | 226 |
| ANTAL CIFRE: | 2 |
| ANTAL SPECIALTEGN: | 12 |

Seminar på AUC

Torsdag d. 26. - fredag d. 27. marts afholdes et seminar på AUC med titlen: "Hvilken indflydelse kan EDB, audiovisuelle medier og telekommunikation forventes at få på undervisning?"

Der er lagt op til et spændende program, hvor man virkelig prøver at komme rundt til alle emneområder, og der vil i forbindelse med seminaret også blive en udstilling og mulighed for praktisk arbejde i en workshop, hvor bl. a. CDC (PLATO), Regnecentralen, Bellevue studierne og Jysk Telefon (teledata) er med.

Seminargebyr, der inkluderet forplejning, er 775 kr. og tilmelding skal være foretaget inden 17. feb. 1981.

Yderligere oplysninger og tilmeldingsblanket kan fås fra:

Hans Hessellund
 CBE-gruppen, AUC
 Aalborg Universitetscenter
 Langagervej 6
 9220 Aalborg Ø.

•••

Microdatamat-anmeldelser

Matematisk Institut på Danmarks Lærerhøjskole har altid været aktiv og positiv overfor datalære og anvendelser af edb i undervisningen.

DISK-projektet, hvor der med jævne mellemrum kommer nye programmer og opgavesæt, er et eksempel på én af aktiviteterne. En anden er, at man "anmelder" forskellige microdatamater og hidtil har man haft ABC80, PET 2001, RC701 og APPEL II under behandling. Der er ikke tale om en egentlig test, men netop en anmeldelse eller beskrivelse, omend der i en konklusion gives udtryk for en helhedsvurdering af maskinen. Men også i disse subjektive vurderinger er der relevante oplysninger at hente, så alt i alt er det nyttige informationsblade.

DET VIGTIGSTE...



Lærebøger der passer til datamaten

- * Pædagogisk udformede lærebøger der hjælper eleven til hurtigt at forstå datamaten. På dansk - selvfølgelig
- * Også bøger for den, der vil vide mere om datamaterns indretning, måledatamatsystemer og programdokumentation
- * Ingen uoverensstemmelser mellem datamat og lærebog
- * Bestil et sæt - læs - og bliv overbevist

Videointerface

- * Lader hele klassen se med på en datamat
- * Tilsluttes skolens videoanlæg eller et almindeligt TV
- * Pris: 650,- excl. moms

Priseksempel:

| | |
|---|----------|
| Grundsystem m. CPU, tastatur, dataskærm og kassette | 8.990,- |
| System med grundsystem, dobbelt floppy disk (2 x 80K), ABC P80 printer og interface for denne | 29.390,- |
| Klassesæt m. 6 x grundsystem og ABC P80 printer med omskifter for 6 x ABC 80 | 63.940,- |

Alle priser forstås excl. moms

DATAUDSTYR FRA SC METRIC AIS

DATAAFDELINGEN, SKODSBORGVEJ 305, 2850 NÆRUM, TLF. (02) 80 42 00

DUE-projektet

af Peter B. Yde

DUE står for "demokrati, udvikling og edb". DUE-projektet er et forskningsprojekt, igangsat af Fagbevægelsens Forskningsråd (et organ under LO) med støtte fra bl. a. teknologirådet. Dets primære formål er at bidrage til, at fagbevægelsen kan sætte ind overfor anvendelsen af edb og påvirke udviklingen i overensstemmelse med dens interesser. Dets sekundære formål er at bidrage til udviklingen af forskning og undervisning indenfor området systemarbejde, specielt ved de højere læreanstalter. Projektet er stort set afsluttet nu.

DUE-projektet henvender sig altså dels til fagbevægelsens medlemmer og organisationer og dels til højere uddannelses- og forskningsinstitutioner. Fagbevægelsen skal få gavn af det i dens bestræbelse på at undgå, at indførelse af edb på arbejdspladser medfører forringelser i form af usikkerhed i ansættelsen, dårligere arbejdstider, mere trivielt arbejde, ringere arbejdsmiljø m. v. Og de højere læreanstalter skal få udbytte af projektet til at forbedre deres uddannelser i systemarbejde, altså til at inkorporere arbejdstagernes problemer i deres undervisning i konstruktion og indføring af edb-systemer.

Ud fra dette synes det at være oplagt, at projektet har interesse for undervisere i folkeskolen, handelsskoler, gymnasier m. m., altså for "Data-læres" læsere. Dette bliver mere tydeligt, når det tilføjes, at den snes publikationer, der er lavet i projektet, er udformet i et sprog, så de er tilgængelige for almindelige dødelige.

Afviklingen

Projektet blev startet op ved, at tre store forbund under LO, nemlig SID, HK og Metalarbejderforbundet, kontaktede Fagbevægelsens Forskningsråd i 1975. Dette udførmede sammen med tre akademikere projektbeskrivelsen, og den fornødne økonomiske støtte blev tilvejebragt. De første publikationer (bortset fra publikationer om ansøgningen om tilskud) kom i 1977. Og de sidste er på vej i øjeblikket.

Arbejdet udføres af nogle få akademikere, der bortset fra en enkelt er fra Århus Universitets Datalogiske Afdeling, i samarbejde med repræsentanter for fagforbundet, Fagbevægelsens Forskningsråd og klubber på nogle udvalgte arbejdspladser. (En "klub" er en lokalafdeling af en fagforening. Hver klub sin tillidsmand).

Der er tre faser i DUE-projektet. I den første gennemførtes virksomhedsbesøg og spørgeskemaundersøgelser, ved hvilke tilstedeværelsen af edb-problemer blev bekræftet, og tre klubber blev



udvalgt og kontaktet. Disse tre klubber var på Ålborg Værft, Danfoss og Postgirokontoret. Forholdene i disse blev nøjere analyseret i anden fase af projektet. I denne fase blev metoder og arbejdsformer i systemanalyse også kritisk analyseret, og et grundlag for udarbejdelse af undervisningsmateriale om projektets resultater blev tilvejebragt.

I den snart afsluttede tredje fase er erfaringerne blevet samlet af forskerne. Deres arbejde munder ud i en rapport og et undervisningsmateriale, og forskerne skal være med til at formidle resultaterne til fagbevægelsen. Eftersom der gælder, at de enkelte klubber stort set kun beskæftiger sig med egne edb-problemer, som de oplever dem på det givne tidspunkt, er der behov for en sådan bredere formidling.

Indholdet

De fleste publikationer i projektet er kommet. I alt vil antallet af publikationer blive omkring en snes. Nogle citater fra et par af dem kan give en idé om deres indhold og sprog.

Følgende citat er klippet fra notat nr. 7 om edb-systemer og klubarbejde på 12 virksomheder, hvilken er skrevet i projektets første fase. Her står i forordet bl. a.:

De enkelte rapporter, som er indeholdt i dette notat, er ikke detaljerede analyser og beskrivelser af edb-anvendelserne på de pågældende arbejdspladser. Et éndags besøg kan ikke danne basis herfor. Rapporterne giver heller ikke udtryk for klubbernes officielle stillingtagen til anvendelsen af edb.

De enkelte rapporter indeholder en redegørelse for forhold omkring anvendelsen af edb på de enkelte arbejdspladser. Forhold som er af betydning for medlemmerne, når de skal vurdere anvendelserne i dag, og når de skal diskutere, hvordan de skal stille sig i den fremtidige udvikling.

Rapporterne bygger først og fremmest på samtaler med repræsentanter for klubberne og på en rundvisning på arbejdspladsen. I enkelte tilfælde har vi ført korte samtaler med repræsentanter for ledelsen. Rapporterne er skrevet

til brug for det videre arbejde i DUE-projektet, og som et bidrag til klubbernes videre arbejde med anvendelsen af edb på de pågældende arbejdspladser.

De enkelte rapporter har været sendt til udtalelse hos de respektive klubber. Endvidere er den endelige udgave af rapporten fremsendt til ledelsen på de respektive arbejdspladser. I det omfang ledelsen ønsker at kommentere den pågældende rapport vil kommentarerne indgå i den samlede rapportering fra projektet.

Ud fra en forskningsmetodisk synsvinkel skal dette notat ses som et mindre led i det samlede arbejde under projektets første fase. Notatet bør derfor ikke anvendes løserevet fra den samlede rapportering i DUE-rapport nr. 2.

Fra samme notat er følgende klip taget. Det er sammenfatningen af notaterne fra besøget ved den ene af de 12 arbejdspladsorganisationer, nemlig HK ved Magasin i København, i dens fulde ordlyd:

Det er i de seneste år blevet tydeligere for HK-klubben på Magasin, at edb er et vigtigt redskab i ledelsens bestræbelser på at effektivisere virksomheden.

HK-klubben har ikke kendskab til ledelsens planer for udviklingen af virksomheden, og til hvordan den stigende anvendelse af edb-systemer hænger sammen dermed. Men det er på det seneste blevet tydeligt for de ansatte, at der i forbindelse med indføringen af edb-systemerne sker betydelige ændringer i arbejdsforholdene.

Bemandingen aftager.

Der er relativt et aftagende antal beskæftigede på Magasin. Og i salgsafdelingerne ansættes folk i stigende grad på deltid, således at der aldrig er for mange i de døde perioder, samtidig med at folk jo kan arbejde mere effektivt, når de kun arbejder i kortere tid.

I salgsafdelingerne forringes arbejdet.

Arbejdsfunktionerne i salgsafdelingerne er blevet delt op på forskellige specialiserede og forenklede job. Det har betydet mindre sammenhæng og indhold i arbejdet. Der er i aftagende grad brug for verekundskab og erfaringer. Det er blevet lettere af flytte folk mellem afdelingerne eller at tage nye ind.

Automatisk overvågning.

Kassepersonalet føler sig meget pressede af, at stort set alt, hvad de foretager sig, registre-

res. Man ved ikke om de registrerede oplysninger bliver anvendt imod den enkelte, men alene det, at muligheden eksisterer, har den samme virkning. Det har betydet et stærkt psykisk pres for mange.

Beslutningsprocesserne centraliseres.

HK-klubben regner med, at når kasseterminalerne er indført overalt i koncernen vil flere beslutninger blive centraliseret. F. eks. regner klubben med, at genbestillingen af varer vil forsvinde fra afdelingerne.

Hvad der er ledelsens egentlige motiver for f. eks. at indføre kasseterminalsystemet, er klubben ikke informeret om. De kan blot konstatere, at kasseterminalsystemet tilsyneladende er et led i en mere omfattende centralisering af alle beslutninger om vareindkøb, kunde-forhold, personaleforhold m. m. For alle de informationer, der registreres, må jo skulle udnyttes.

HK-klubben har ikke haft indflydelse på systemerne.

HK-klubben har hidtil ikke haft mulighed for at få nogen indflydelse på de edb-systemer, der er blevet indført.

Dels fordi de kun i særdeles ringe omfang har været informeret om de nye systemer. Dels fordi den sparsomme information, der er blevet givet, ikke har levet muligheden for en vurdering af, hvad edb-systemerne ville betyde for de ansattes arbejdsforhold.

Ledelsen rationaliserer blandt andet fordi det er nødvendigt af konkurrencehensyn for, at virksomheden kan konsolideres, og dermed også for at sikre arbejdspladser på længere sigt. Men det er svært for HK-klubben at lade sig nøje med dette, når man kan se, at rationaliseringerne sker hen over hovederne på de ansatte, som i stigende grad føler, at ledelsen betragter dem som brikker, der kan flyttes rundt i organisationen som det nu passer bedst.

Som et sidste citat tages følgende, der er fra forordet i notat nr. 13, 14 og 15 fra projektets anden fase:

I anden fase af projektet (1.3.78 - 31.8.79) har arbejdet været koncentreret om et samarbejde med de lokale faglige organisationer på tre udvalgte virksomheder:

- Aalborg Værft,
- Danfoss,
- Postgirokontoret.

På alle tre virksomheder spiller anvendelse af edb-teknologi en afgørende rolle i virksomhedens udvikling. På alle tre virksomheder er der indført edb-teknologi, som på forskellig, men afgørende måde har indvirket på klubbens og dens medlemmers situation. På Postgirokontoret har anvendelsen af nyt registrerings-udstyr, og den organisering af arbejdet ledelsen samtidig introducerede, bevirket omfattende arbejdsmiljømæssige gener, mindre overblik samt ringere jobindhold for personaleorganisationernes medlemmer. På Danfoss har anvendelse af numerisk styrede værktøjsmaskiner og den organisering af arbejdet, ledelsen har gennemført omkring dem, betydet, at en del af indholdet i arbejdet er forsvundet fra Fællesklubbens område. På Ålborg Værft ønskede ledelsen at indføre et terminalbaseret registreringssystem. I første omgang protesterede klubberne, fordi de ikke kunne overskue systemets konsekvenser for lønforhold og for tilrettelæggelsen af arbejdet. Efterhånden som klubberne så nærmere på systemet, blev det klart, at det ville give ledelsen grundlag for en langt strammere styring af produktionen og herunder af arbejderne.

Publikationer

Nogle af publikationerne er udsolgt, desværre bl. a. notat nr. 7, som de to første af citaterne ovenfor er taget fra.

Afhandling om datalære

i folkeskolen på KU

Fredag den 14. november 1980 fandt en usædvanlig begivenhed sted på Datalogisk institut ved Københavns universitet. Stud scient Jane Andersen fremlagde ved et kollokvium sin afhandling "Datalære i folkeskolen".

Afhandlingen, hvis hovedindhold er argumentationen for og opbygningen af en fagplan for datalære (herved forstås beskrivelser af formål, undervisningsindhold, undervisningsperiode, undervisningsmetode og evaluering), giver samtidig en god historisk oversigt over de politiske beslutninger omkring faget datalære, økonomisk styrede faktorer som læreruddannelse, maskinel og undervisningsmateriale samt gennemgang af 8 forsøg med datalære i folkeskolen.

Litteraturlisten nedenfor indeholder titler på nogle af de vigtigste publikationer under projektet. Rapport nr. 2 er således afslutningen på projektets første fase. Og dets anden fase mundede ud i notat nr. 13, 14 og 15. Den tredje og sidste fase munder ud i rapport nr. 4, der i skrivende stund (dec. 1980) ikke er kommet endnu, og som jeg ikke kender titlen på.

Publikationerne kan fås ved henvendelse til:

DUE-projektet
Datalogisk Afdeling
Ny Munkegade
8000 Århus C
tlf. (06) 12 83 55

Litteratur

DUE-rapport nr. 2. Rapport fra første fase, marts 1978, 20 kr.

DUE-notat

nr. 13. Klubarbejde og edb på Postgiro, Rapport om samarbejdet med organisationerne på Postgiro under anden fase af DUE-projektet. november 1979, 223 sider, 23 kr.

nr. 14. Klubarbejde og edb på Ålborg Værft, Rapport om samarbejdet med fællesklubben på Ålborg Værft under anden fase af DUE-projektet, maj 1980, 229 sider, 23 kr.

nr. 15. Klubarbejde og edb på Danfoss. Foreløbig rapport om samarbejdet med fællesklubben på Danfoss under anden fase af DUE-projektet, september 1980, 310 sider, 33 kr.

Ved kollokviet var det især de økonomiske problemer i forbindelse med forsyningen af folkeskolen med datakraft, der blev diskuteret.

Afhandlingen er et væsentligt dokument i den nærmeste fremtids fortsatte offentlige diskussion om faget datalæres relationer til folkeskolen, idet de usikre og lidt "svage" punkter i afhandlingen meget nemt kan repareres, så der foreligger en god dokumentation på de ovenfor nævnte emner.

Bortset fra alt dette faget vedrørende er det vel også meget positivt at kunne notere, at et studium ved universitetet kan have med "folkeskolerelevante" sager at gøre. Jeg mindes endnu med glæde dengang, da Frede Dybkjær, Lars Mathiesen m. fl. ved DAIMI på Århus universitet havde lignende interesser. Men det var jo også i de gode Johnsen-follow-up-dage.

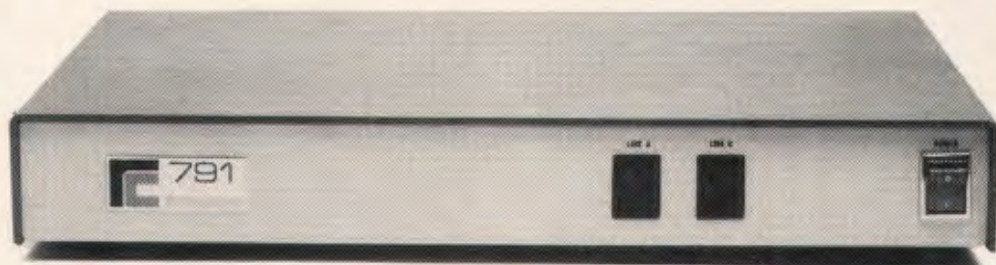
Peter Bollerslev

RC * INFO

RC-NYHEDSORGANET FOR RC-BRUGERE



RC 791 LINESELECTOR



RC 791 Lineselector til sammenkobling af 8 RC 700 systemer.

PRAKTISK ANSKAFFELSE

Hvor ofte er man ikke kommet i den situation, hvor man mangler en eller flere kontakter med jordforbindelse? Dette kan der nu let rådes bod på, for RC 791 lagerfører et fordelerspanel med afbryder, der gør det muligt at tilslutte op til fem 220 V ledninger med jord. Fordelerpanelet har nummer MF002.

NYE FACILITETER I RC 700 COMAL

Der er nu lavet en række nye faciliteter i RC 700 COMAL, bl. a. til transmission mellem RC 8000 og RC 7000 og så RC 700.

Man kan kommunikere dels tegn for tegn og dels ved at sende eller modtage en hel streng af tegn samtidigt. Der er indført to nye funktioner, REC(X), og XMT(X). Den første benyttes til at modtage et tegn fra terminalporten, mens den anden bruges til at sende et tegn ud over terminalporten.

Til transmission af en hel streng på samme tid er der indført to nye sætninger, IN LINE og OUT LINE. Tegnene sendes ved hjælp af en speciel blokorienteret transmissions-

protokol med check-sum, og efter hver udførsel af en af sætningerne kan man via en statusvariabel kontrollere om alt er gået godt eller om der evt. har været time-out, paritetsfejl, check-sum fejl o.s.v.

Der arbejdes selvfølgelig også på transmissionsprogrammer til både RC 7000 og RC 8000, så disse maskiner vil kunne fungere som biblioteksmaskiner for RC 700.

ÆNDRING AF CURSOR PÅ RC 702

På RC 702 er det under COMAL muligt at ændre cursorens udseende. Som standard vil cursoren være en blinkende lys firkant. Efter systemopstart, vil det imidlertid, ved brug af en kort COMAL-procedure, være muligt at vælge mellem 4 forskellige former, nemlig:

- A. Blinkende lys firkant.
- B. Blinkende understregning
- C. Ikke-blinkende lys firkant
- D. Ikke-blinkende understregning

Det vil desuden være muligt på dataskærmen at lave understregning af en udskrevet tekst. I sidste nummer af RC-INFO blev sætningerne IN/OUT omtalt.

Her er en praktisk anvendelse af OUT-sætningen.

```

0010 input "CURSOR : ",X
0020 input "UNDERLINE : ",Y
0030 exec INITDISPLAY(X,Y)
0040 rem //-----//
0050 proc INITDISPLAY(CURSOR,UNDERLINE):
0060   rem underline: 7,9
0070   rem cursor: 4,5,6,7
0080   COM=1; DAT=COM-1
0090   RESET=0
0100   START=32
0110   SCURSOR=8*16
0120   out COM,RESET
0130   out DAT,4*16+15
0140   out DAT,8*16+8
0150   out DAT,UNDERLINE*16+10
0160   out DAT,CURSOR*16+13
0170   out COM,START+3
0180   out COM,SCURSOR
0190   out DAT,0
0200   out DAT,0
0210 endproc
0220 rem //-----//

```

Proceduren er gjort "gennemsigtig", således at det er muligt at se hvad der sker. I en praktisk anvendelse, kan alle udtryk naturligvis trækkes sammen.

I procedurekaldet skal variablen CURSOR antage værdierne 4,5,6,7. Betydningen af cifrene er den samme som i den ovenfor nævnte oversigt, dvs. 4=A, 5=B o.s.v.

Underline kan antage værdien 7 eller 9. Værdien 9 giver understregning under linien, mens 7 giver understregning i tegnmatricens nederste række. Understregning fås ved, i en printsætning først at skrive CHR (160). Understregningen ophører ved at skrive CHR(128).

Eksempel

10 print CHR (160) ; " Dette er en test ";
CHR (128)

Når der på RC 702 anvendes semigrafik skal underline have værdien 7 (=standard), idet der ellers vil blive vandrette mørke streger når man ønsker tegnene skal være sammenhængende.

Ovenstående lille eksempel kan også anvendes til at demonstrere andre RC 700 faciliteter. I stedet for CHR (160) indsættes en af følgende værdier:

| CHR (X) | FUNKTION |
|-----------------|---------------------|
| 130 (128 + 2) | Blinkende skrift |
| 132 (128 + 4) | Semigrafisk tegnsæt |
| 144 (128 + 16) | Inverteret skrift |
| 160 (128 + 32) | Understregning |
| 128 | Normal skrift |

Som det ses udspringer alle værdier fra 128, og disse kan kombineres vilkårligt. CHR (130 + 2 + 16) giver inverteret blinkende skrift. Det skal bemærkes, at det skrevne CHR-tegn fylder en position på skærmen, og funktionen holder sig kun så længe denne karakter (ikke synlig) står på skærmen.

NYE RC 700 KUNDER

Salget af RC 700 tager nu for alvor fart. Som det ses af nedenstående liste har mange undervisningsinstitutioner valgt RC 700 systemet, vi kan desuden også glæde os over et stort salg uden for undervisningssektoren, hvor systemerne anvendes til administrative opgaver, dataregistrering, tekstbehandling m. v.

Det er vort håb, at vi ved at bringe navnene på nye RC 700 kunder, kan være med til at udbygge den gode kontakt som altid har været mellem RC's kunder.

Stormarksskolen, Nakskov (2)
 Argja Skuli, Færøerne
 Det kristne gymnasium, Ringkøbing
 Århus statsgymnasium, Århus
 Rødovre statsskole, Rødovre
 Horsens amtsgymnasium, Horsens
 Sejflod ungdomsskole, Storvorde
 Tønder statsskole, Tønder (2)
 Felagsskulin, Færøerne
 Handelshøjskolen, Herning (3)
 Ballerup kom. ungdomsskole, Ballerup (2)
 Korsør kommunale ungdomsskole, Korsør
 Århus kommunale skolevæsen, Århus (3)
 Holstebro gymnasium, Holstebro
 Herlev statsskole, Herlev (2)
 Odsherreds gymnasium, Vig
 Brønderslev gymnasium, Brønderslev
 Hjørring gymnasium, Hjørring (3)
 Frederikshavn gymnasium, Frederikshavn
 Hasseri gymnasium, Ålborg
 Nørresundby gymnasium, Nørresundby
 Hobro gymnasium, Hobro (2)
 Vesthimmerlands gymnasium, Års (2)
 Amtscentralen, Århus
 Åbenrå statsskole, Åbenrå
 Marselisborg seminarium, Århus
 Nakskov gymnasium, Nakskov
 Esbjerg skolevæsen, Esbjerg (2)
 Esbjerg seminarium, Esbjerg
 Næstved gymnasium, Næstved

OVERSICHT OVER MANUALER OG VEJLEDNINGER TIL RC 700

Der findes nu efterhånden en del manualer og mindre skrifter, som behandler RC 700 serien. Herunder bringes en oversigt over de vigtigste:

| | |
|---------------------------------|----------------|
| RC 700 Installations Vejledning | RCSL: 42-i1510 |
| RC 700 Brugervejledning | RCSL: 42-i1508 |
| RC 700 Introduktion | RCSL: 42-i1506 |
| RC 700 Tal & Teknik | RCSL: 42-i1507 |

De fire ovenstående skrifter er alle på dansk, og de er trykt i "piccolo" design og ligner altså ikke RC's sædvanlige manualer.

Så er der kommet en ny udgave af COMAL manualen:

| | |
|---------------------------|----------------|
| RC 700 COMAL Brugermanual | RCSL: 42-i1578 |
|---------------------------|----------------|

Denne erstatter den hidtidige manual med samme navn, men som havde RCSL: 42-i1339 som nummer.

I den nye udgave af manualen er der dels beskrevet nye faciliteter og dels nogle ændringer, som følge af den nye model, RC 702, der jo har et andet tastatur end RC 701 havde. Så er der kommet vejledninger til den "samlebox", der gør det muligt at sammenkoble flere RC 700 systemer.

| | |
|-------------------------------------|----------------|
| RC 791 Line Selector Brugsanvisning | RCSL: 30-M271 |
| (engelsk udgave) | RCSL: 30-M272) |
| Til PASCAL er der kommet følgende: | |
| Introduction to the UCSD-PASCAL | RCSL: 42-i1583 |

UCSD-PASCAL User Guide RCSL: 42-i1515
Det første skrift beskriver hvordan man starter PASCAL, hvad disketter indholder o.s.v. Det andet skrift er selve PASCAL manualen (354 sider)

Der kan derudover henvises til følgende bøger vedr. PASCAL: Beginner's Guide for the UCSD Pascal System

Kenneth L. Bowles

Byte Books (McGraw-Hill)

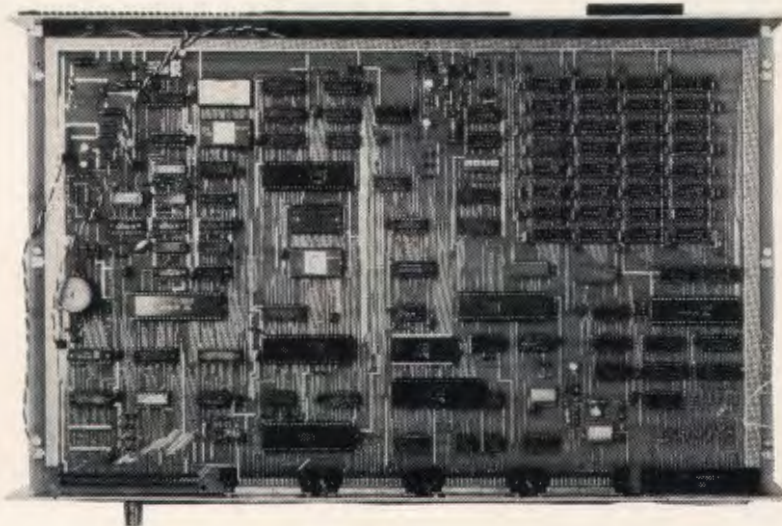
PASCAL User Manual And Report (second edition)

Kathleen Jensen and Niklaus Wirth
Springer-Verlag

Sidst skal lige nævnes, at der er et helt nyt skrift på trapperne:

Supplement til RC 700 COMAL Brugermanual RCSL: 42-i1599

I dette supplement beskrives en række nye funktioner i RC 700 COMAL, bl. a. sætninger til transmission, og desuden er der uddybende beskrivelser af, hvordan skærmen kan bruges (cursorstyring, blinkende skrift, invers skrift, semigrafik o.s.v.). Der er også beskrivelse af styring af ydre enheder og der er oversigter over postnumre, semigrafiske tegnsæt o.s.v.



I RC 700 findes al elektronik på ét kort.

Om ABC 80

Af Carsten Hansen

Et umiddelbart fortrin ved denne maskine er det sympatiske design, der giver den en harmonisk fremtræden. Maskinen virker solid, omend ledningsplaceringen er kaotisk, når floppy-disk og printer er tilkoblet.

Skærm og tastatur

Skærmen er den traditionelle, 24 linier á 40 tegn, som dog har den fordel (?), at maskinen kan fungere som VIEWDATA-terminal, hvilket den er forberedt for. Ifølge konstruktøren har dette været et afgørende argument for, at skærmen ikke rummer 60 tegn pr. linie, som dens størrelse (12") ellers giver mulighed for. Skærmen har en linieorienteret grafisk mode, og ved anskaffelse af en grafisk editor kan man tegne "direkte" på skærmen. Man kunne dog godt ønske sig, at tegnangivelsen på tastaturet støttede denne proces, så man ikke var tvunget til at anvende en tabel over de grafiske tegn. I grafisk mode er hvert af de 24x40 felter opdelt i 6 mindre, hvilket giver rimelige muligheder, også ved graftegning.

Tastaturet er professionelt (med den nævnte mangel), og alle taster er repeterende. Alfabetet er svensk standard - som noget nyt leveres tastaturet nu med dansk æ og ø.

Båndoptager, diskette, printer, plotter

Båndoptageren er traditionel, men med båndtæller.

Til ABC 80 leveres en dobbelt diskette-station med 2x80 kbyte. Filsystemet er "normalt", dog bliver man lidt forundret, når man opdager, at lagring af et program under et allerede eksisterende filnavn ikke giver alarm, men simpelt hen medfører overskrivning af det tidligere lagrede.

Printere fås med enten 40 eller 80 tegn pr. linie. Da man i BASIC-programmerne har mulighed for indtil 120 tegn pr. programlinie, giver 80-tegns-printeren mulighed for at kompensere for, at en skærmlinie kun er på 40 tegn. Mens den "lille" printer (som er specielt udviklet til ABC 80) kobles direkte til ABC 80-bussen, kræves parallel-interface til den anden; 80-tegns-printeren koster omtrent det dobbelte, men så får man også en udskrivningshastighed på 160 tegn/sek (mod 30-60 tegn/sek) og en teknologi, der er kendt og gennemprøvet på større printere. Har man brug for særlig høj udskrifts-kvalitet, kan man til systemet købe printere af de velanskrevne mærker CENTRONICS og DIABLO - men i en noget anden prisklasse.

Til kurvetegning er en plotter et værdifuldt hjælpemiddel. Plotteren til ABC 80 kan sluttes direkte til V24-porten; den tegner på A4-format med steplængde på 0,1 mm og en hastighed på 200 step/sek. Den leveres med (lidt sparsomt) driverprogrammel, så man kan styre den fra et BASIC-program, uden at skulle i gang med assemblerprogrammering (hvad man utroligt nok skal på visse andre mikrodatamatsystemer). Da plotteren kan "tegne" ASCII-tegn, kan man forsyne tegningerne med vejledende tekst, og i nødsfald bruge den som en - noget langsom - printer ved små programmer.

Andre tilslutningsmuligheder

På dette område synes ABC 80 at være temmelig enestående. Der findes printkort i stort tal til diverse tilslutninger, hvilket gør maskinen særdeles velegnet som måledatamat; inden for undervisningsområdet betyder det, at den indtil videre er den bedst egnede mikrodatamat til benyttelse i forbindelse med fysik- og kemiundervisningen.

Basisprogrammel

Den væsentligste indvending mod ABC 80 er, at det er en "BASIC-maskine".

BASIC-fortolkeren er semikompilerende (altså hurtig kørsel!) og med sine 16 K (i ROM) en af de store. Til og med påstår svenskerne, at der findes en udvidet version (24 K) med visse muligheder for strukturering (diverse løkker ifølge manualen); den findes dog endnu ikke kommercielt tilgængelig, så indtil videre må vi herhjemme nøjes med standardversionen. Det er her irriterende, at der ikke er mulighed for hverken lange variabelnavne eller REPEAT- eller WHILE-løkker; i betragtning af, at den foreliggende BASIC absolut er blandt de mest avancerede på området, må det også overraske, at svenskerne her er bagefter de nyeste amerikanske BASIC-dialekter. En anden alvorlig udeladelse er, at der mangler kommandoer af typen RUN <linienummer>- de er nærmest uundværlige, når et program testkøres.

På plussiden tæller muligheden for beregning ved hjælp af særlige heltalsvariable; dette i forbindelse med, at fortolkeren er semikompilerende, sikrer en usædvanlig hurtig programudførelse. Endvidere er det værd at nævne, at man ved brug af ASCII-aritmetik, hvor tal lagres i strengvariable, kan udføre beregninger med indtil 29 cifre. ASCII-aritmetikken er også en stor hjælp ved administrative anvendelser af maskinen. Mere generelt gælder, at den "store" BASIC naturligvis har en del mindre finesser, som man sætter pris på ved daglig omgang med den.

Det må beklages, at der næppe er udsigt til, at ABC 80 udstyres med COMAL; dette vanskeliggør den standardisering inden for undervis-

ningsområdet, som der er udfoldet store bestræbelser for at opnå de seneste 5 år, da ABC 80 allerede har opnået en vis udbredelse på gymnasier og folkeskoler. Derimod ser det nu ud til, at der kun er overvindelige hindringer tilbage for indførelse af PASCAL. Man kan få en mini-PASCAL at se hos SC Métric (kører kun med heltal), men specifikationer findes ikke på tryk, så det er vanskeligt at få overblik over, hvad der er medtaget i denne lille version. Det synes imidlertid at være nok til, at man kan drive begynderundervisning og dyrke simple anvendelser. Rygtet siger at svenskerne har implementeret UCSD-

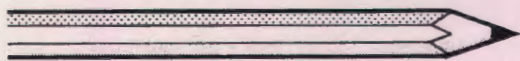
Pascal og kun venter på tilladelse til at offentliggøre og forhandle den.

For fuldstændighedens skyld nævnes, at man kan købe en assembler, hvis man skulle være interesseret i at øve sig i Z80-maskinprogrammering!

Grundet den omfattende stofmængde må den påtænkte omtale af Apple, COMET, RC 701 og SPC/1 udsættes til senere artikler.

Ovenstående er indleveret til redaktionen i sept. 1980.

Læserbreve



Som nyt medlem af foreningen har jeg nu modtaget og læst mit første nummer af foreningens blad. Da jeg ikke er hæmmet af viden om foreningens virke, tager jeg med bladets tekster udgangspunkt i nogle få bemærkninger:

Bladets leder udtrykker utilfredshed med, at edb-undervisningen i gymnasierne synes at glide ud. Hovedparten af bladet indeholder eksempler på løsning af sophisticated'e, for almindelig undervisning irrelevante problemer incl. kodningsopskrift. Endelig er der 1/2 side, hvor Torsten Alf Jensen meddeler, sikkert med rette, at brug af datamaskinen ikke længere behøver at afmystificeres. Nu trykker hans elever hæmningslyst på tasterne og bebrejder "maskinen", hvis den ikke reagerer som forventet. Med udgangspunkt i disse pædagogiske oplevelser går Torsten ind for at anvende edb som indgangsvinkel til undervisning i teknologiforståelse.

I bladet ser jeg ingen fagligt udbyggede artikler eller fagligpædagogiske indlæg, som jo måtte være naturligt stof i et blad for datalærere.

Gennem mine egne erfaringer med ungdoms- og voksenundervisning har jeg registreret, at deltagere i en grundlæggende edb-uddannelse opfatter kodning som noget spændende, mens systemarbejdet ved de videregående kurser bliver den intellektuelle udfordring i faget. Samtidig vågner interessen for edb som samfundsmæssigt element i hverdagen og for konsekvenser af denne nye teknologi.

Med bladets artikler synes et kompromisforslag vedr. gymnasierne klart:

Undervisning i edb/datalære vil fremover bestå i kodning og kørsel af problemopgaver af almenmatematisk natur og overgår til matematik-

undervisningen. Faget samfundslære udvides, således at man i en teknologisk anskuelingsvinkel i undervisningen også giver mulighed for at anvende edb på linie med f. eks. hjulet og magnetisme. Man kunne jo tage udgangspunkt f. eks. i DUE-rapporterne, Århus universitet.

Hermed var alle tilfredse:

Bladets skribenter havde bevaret deres Hassan'er, blot integreret i andre fag, og undervisningsministeren havde fået ryddet op i fagtrængslen. Samtidig opnåedes, at gymnasieeleverne frit kunne gå ind i enhver drøftelse omkring edb, frejdigt og ligeså lidt hæmmet af viden, som jeg om Datalæreforeningens formål og hidtidige aktiviteter.

Måske er vi alligevel nogle stykker, som ville synes at noget herved fattedes? som pludselig var forsvundet.

Mogen Rasmussen

PS: I ovenstående har jeg ikke anvendt datalære, idet datalære må være læren om data (jvnf. Edbordbogen) og foreningens opgave er vel nærmere databehandlingslære specielt vedr. elektronisk databehandling.

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

● ● ●

Aalborg

Datalæreforsøget ved Aalborg skolevæsen er nu afsluttet, og der foreligger nu 2. del af rapporten fra forsøget.

Datalæreforsøget i Aalborg startede i 1978/79 og fortsatte i skoleåret 1979/80. Der er allerede udsendt en rapport over det første forsøgsår, og 2. del omfatter altså det andet forsøgsår, 1979/80. Det skal nævnes, at selv om selve forsøget er afsluttet, foregår der stadig datalæreundervisning i Aalborg på 4 skoler, og interessen for faget er stadig stor.



Sweatshirts

Foreningen har indhentet et tilbud på sweatshirts med foreningens bomærke. Det drejer sig om bedste kvalitet med rund hals, langærmede og med lådden vrang, og man vil kunne få trøjerne i farverne hvid, rød, gul, lyseblå, mørkeblå og bordeaux. Der vil være mulighed for fire størrelser, small, medium, large og Xlarge.

Prisen for trøjerne vil incl. moms ligge omkring 70 kr.

Der er endnu ikke taget beslutning om endelig bestilling af disse sweatshirts med vores mærke, da vi ikke er helt klar over, hvor mange der er interesseret. For at kunne "måle" interessen, beder vi interesserede sende et brevkort til foreningen med tilkendegivelse af, hvor mange trøjer man i givet fald er interesseret i.

I nødsfald kan man ringe, men vi ser helst et brevkort.

Såfremt der viser sig et grundlag på interesse for ca. 50 trøjer, vil vi sætte produktionen i gang. Der skal for en ordens skyld gøres opmærksom på, at interessetilkendegivelsen ikke er endelig forpligtende til også at købe trøjerne, men vi forventer da at komme af med mindst det antal, som der ytres interesse for.



Teledata

Der har været afholdt et møde mellem Datalæreforeningen og Teledatagruppen, der forestår Teledataforsøget i Danmark. Teledata er det system, hvor man overfører tekster m. v. over telefonlinierne til et særligt fjernsynsapparat.

På mødet blev der diskuteret mulighederne for udnyttelse af Teledata i undervisningen, og det blev besluttet at opfordre undervisningsministeriet til at nedsætte en gruppe til at se nærmere på området.



➔ OBS! OBS!

Stof til næste nummer af bladet skal være redaktionen i hænde senest mandag, den 13. april 1981.

Almindelige oplysninger om foreningen

Bestyrelsens sammensætning:

Formand:

ERLING SCHMIDT

Revlingebakken 40, II, 9000 Ålborg
tlf. (08) 18 53 66.

Næstformand:

JØRGEN F. HANSEN

Midgårdsvej 7, 8600 Silkeborg
tlf. (06) 81 24 47.

Sekretær:

FRITZ G. KNUDSEN

Kollerupvej 17, 8900 Randers,
tlf. (06) 43 49 04

Kasserer:

TORBEN HØIRUP

Karl Withsvej 2, 5000 Odense C,
tlf. (09) 14 33 53.

HUGO JØRGENSEN

Olivenvvej 11, Helsted, 8900 Randers,
tlf. (06) 42 37 91.

GERD BELHAGE

Slettebjergvej 7, 2750 Ballerup,
tlf. (02) 97 10 46.

TORSTEN ALF JENSEN

Langemarken 27, 5762 Vester Skerninge,
tlf. (09) 24 22 35.

Henvendelser til foreningen:

Indmeldelser, adresseændringer o. l. til kassereren:

FORENINGEN FOR DATALÆRE OG
ANVENDELSE AF EDB I
UNDERVISNINGEN

Rismarksvej 80, 5200 Odense V,
tlf. (09) 16 86 50.

eller til privatadressen.

Årskontingent: 110 kr. incl. blad.
Studerende 55 kr.

Øvrige henvendelser til formanden.

BLADET:

Ansvarshavende redaktør:

TEDDY LANG PETERSEN

Holstedvej 7, 5200 Odense V.
tlf. (09) 16 90 56.

Henvendelser vedr. annoncer/stof:

Til redaktøren.



ITOH 8300

KVALITET TIL LAV PRIS

- ◆ Store og små bogstaver
- ◆ Parallel og seriel interface
- ◆ Hastighed: 125 CPS/63 LPM
- ◆ Data buffer: 256 byte
- ◆ Indbygget selv-test
- ◆ 9x7 matrix
- ◆ Levering fra lager
- ◆ Dansk og engelsk karaktersæt
- ◆ Op til 3 kopier
- ◆ 40-80 (opt. 132) kar./linie
- ◆ Pin-feed er standard
- ◆ 4,5"-10,0" papirbredde
- ◆ Top-of-form kontrol
- ◆ Ring efter brochure

PRIS KR. 6.900,- excl. moms
(Kr. 7.400,- m. seriel interface)

DATAUDSTYR FRA SC METRIC AIS

DATAAFDELINGEN, SKODSBORGVEJ 305, 2850 NÆRUM, TLF. (02) 80 42 00

Dansk Data Elektronik

"TAL EDB MED **dbe**!"

Hvorfor ikke en professionel datamat til skolebrug?



Spørg efter
SPC/1
til
under
visning

dansk
leverandør
til danske
skoler

dbe

Dansk Data
Elektronik ApS
Herlev
Hovedgade 207,
2730 Herlev
02/84 5011