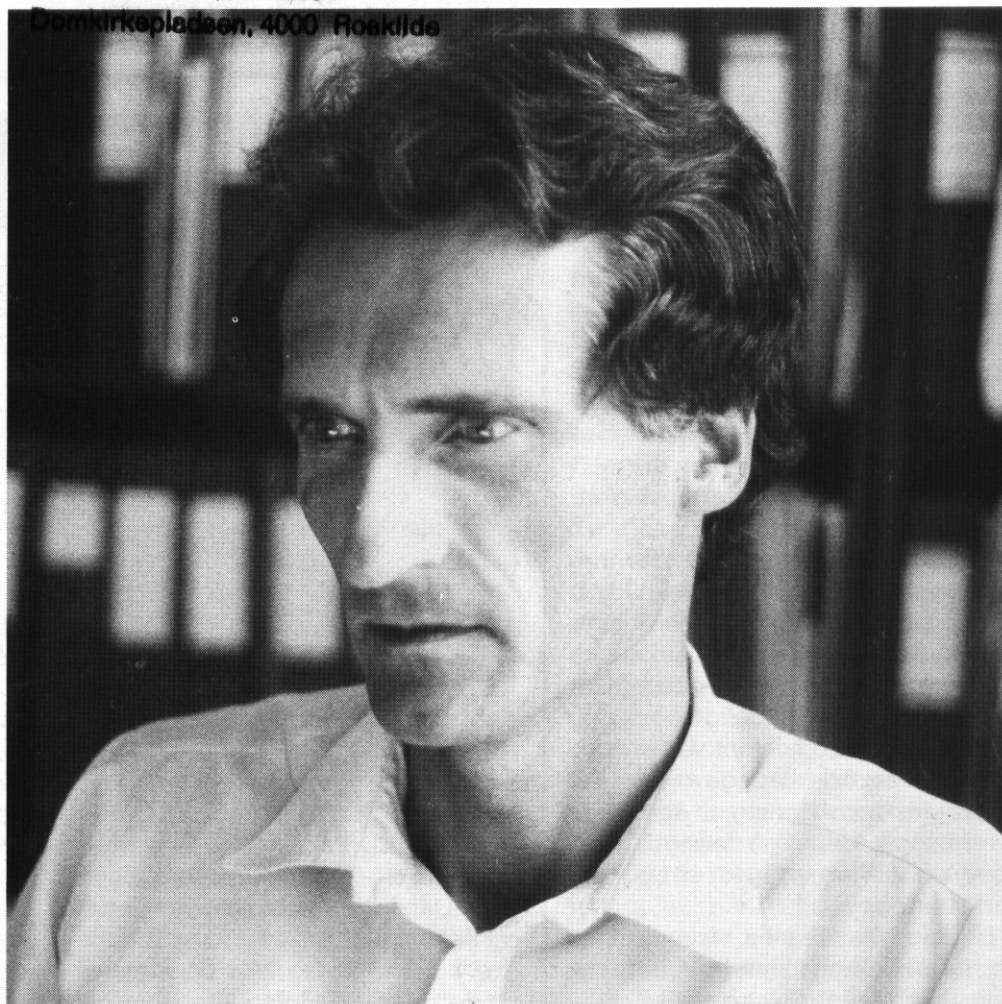


PICCOLINIEN



STANDARDFORSØG I DE SMÅ KLASSER MED NYT "NATUR OG TEKNIK" FAG

Undervisningsminister Bertel Haarder har mange gange været i ilden omkring forskellige områder inden for skolesektoren, og ikke mindst hans holdninger i forhold til EDB og datalære har ofte ført til vrede angreb. Undervisningsministeriet har besøgt Bertel Haarder i planer han har på et tidspunkt, for at høre om hvilke at finde en mere permanent placering i skolesystemet.

"Det store åbne spørgsmål nu her i sensommeren er", starter Bertel Haarder, "hvad der skal erstatte datalære, når det i 1990 - som bestemt i loven - falder væk. Jeg ved godt, at mange datalære-lærere synes, at det bare skal køre videre som det har gjort hidtil. Men det synes jeg ikke! Jeg er imod, at datalære fortsætter i dets nuværende form, og jeg er for, at vi går over til at integrere brugen af EDB i undervisningen, og dermed ikke har et særligt orienteringsfag om EDB.

Bertel Haarder påpeger, at der meget hurtigt bliver andre teknikker, som man med god grund også kunne lave orienteringsfag om - f.eks. bioteknologi - og så ville fagtrængslen let blive overvældende.

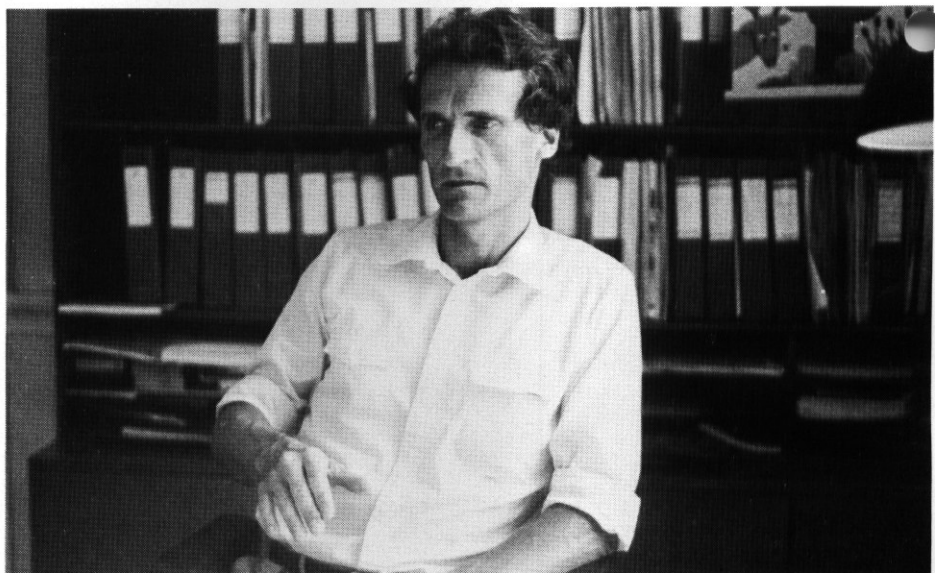
Han mener, at emnet vil være 'out' i 90'erne som orienteringsobjekt, idet EDB, efter hans mening, til den tid vil være noget, der er så dagligdags, at der ikke vil være brug for en egentlig orientering.

"Derimod har jeg en vision om, at man i de helt små klasser indfører et fag - f.eks. kaldet 'Natur og Teknik' - hvor man åbner børnenes øjne for omverdenen, for naturen og dens love, de økologiske sammenhænge, og hvor man samtidig giver dem nogle tekniske og naturvidenskabelige grundbegreber - herunder lærer dem noget om den aktuelle teknik, der er mest grund til at fortælle dem om. Denne teknik kunne meget vel i de første år netop dreje sig om EDB. Fag af denne type kendes allerede i flere engelsktalende lande, hvor det kaldes 'Science'. Meningen med faget er, at det skal øge elevernes iagttagelsesevne overfor fænomener i den omgivende natur og overfor menneskeskabte indretnings finesser."

Standardforsøg

"Jeg har taget initiativ til", fortsætter Bertel Haarder, "at man i folkeskolen vil indføre - det fra gymnasieskolen kendte begreb - et standardforsøg om dette fag, og i løbet af efteråret vil en beskrivelse af det blive sendt ud. Det er mit håb, at en lang række skoler vil få glæde af at afprøve et sådant fag i praksis."

Bertel Haarder mener altså ikke, at en egentlig indføring i brugen af datamater og deres funktion altid vil være nødvendig, men at EDB skal fungere



som et hjælpemiddel i mange fag, således at det ikke optager timer på en i forvejen hårdt belastet timeplan. "Det skal jo gerne", mener han, "være sådan, at EDB skal spare elevernes tid, og ikke - som nu - beslaglægge den. Datalære beslaglægger jo tid, og udkonkurrerer på den måde andre vigtige valgfag, bl.a. de kreative og de musiske valgfag. Det sidste er noget, jeg er meget ked af, og det er blandt andet derfor, at jeg mener at en integration af EDB som værktøj i bestående fag er nødvendig."

Af samme grund mener Bertel Haarder også, at man må lægge vægt på brugerrespektet, således at skolen ligesom posthuse, DSB, SAS o.a. bruger EDB hvor det er formålstjenligt, og på den måde møder EDB i en sammenhæng med andre områder.

"Senere hen", fortsætter han, "vil de møde det i andre - mere tekniske - sammenhænge, men det behøver man ikke fortælle dem om i skolen. Skolen kan alligevel ikke nå at fortælle børnene om alt, hvad de vil møde senere hen, og på dette punkt adskiller EDB sig ikke fra så meget andet."

Programmelsituationen

PICCOLINIEN spurgte Bertel Haarder, om han mente at lærerne rent faktisk var forberedt på denne situation, om man havde de programmer, der skulle bruges, og hvordan en efteruddannelse skulle foregå fremover.

"Hvis vi skal starte med programmel situationen", svarer Bertel Haarder, "er det klart, at situationen ikke er god nok i øjeblikket. Det hænger

sammen med, at man, når man indkøber datamater, også skal huske sætte penge af til programmer. Det har man øjensynlig ikke rigtig været opmærksom på, og det har de, der solgte datamaterne sikkert heller ikke været særlig flittige til at gøre indkøberne opmærksomme på. Men nu har vi altså maskinerne, og må så se at finde ud af hvad vi skal putte i dem. Problemet er, at så længe den danske undervisningssektor optræder så spredt og diffust som den gør, så er det ikke rentabelt for de store software huse at investere i udvikling af programmer til denne sektor."

Efter Bertel Haarders mening kan skolesektoren i øjeblikket ganske enkelt ikke hamle op med SAS, pengeinstitutterne og alle de andre store foretagender, som kan levere langt større ordrer, og med langt større sikkerhed for afsætning - også på længere sigt.

"Et af problemerne er", siger Haarder, "at man indenfor undervisningssektoren i langt højere grad end andre steder ser programmer ulovligt kopieret, hvorved producenterne ikke får særlig mange penge for deres program, og dermed mister lysten til at udvikle nye produkter.

Jeg har derfor taget initiativ til, at vi fra undervisningsministeriets side vil indkalde kommunerne, amterne, amtscentralerne og landscentralen til et møde, hvor vi kunne aftale en strategi, som skal fremme fremkomsten af dansk programmer. Der er flere modeller - man kan give produktion garanti, eller måske egentlig støtte. Personligt vil jeg nok foretrække garantierne, men der er sikkert

mange andre modeller, og det er noget, som i øjeblikket overvejes meget nøje af de forskellige eksperter i de forskellige direktorater.

Naturligvis skal vi ikke starte helt fra bunden. Jeg har da bl.a. set det Software katalog som PICCOLINIEN har udsendt, og det er da egentlig ganske imponerende. Så man kan sige, at programmerne er på vej, men det må meget gerne gå stærkere."

Bertel Haarder har også en drøm, om at Danmark kunne blive så god til at lave undervisningsprogrammer, at vi kunne eksportere dem til udlandet – et område han i høj grad mener vi har forudsætninger for at markere os på.

Kurserne for orienteringsprægede

"I forbindelse med lærernes holdning til EDB, synes jeg at debatten omkring datamater i skolen, heldigvis er kommet ned på et mere jordnært leje", siger Bertel Haarder. "Det er slut med snakken om at EDB vil overflødiggøre lærerne, at skriftlig dansk bliver overflødigt osv. Jeg tror, at vi i løbet af firserne slipper af med den angst for EDB, der har været fremherskende."

Bertel Haarder fremhæver, at efteruddannelsen på dette område er ekspanderet voldsomt i hans tid som minister, og at især humanisterne – også på universiteterne – virkelig har taget den nye teknologi til sig.

"De teknologiangste holdninger er blevet afløst af meget mere afslappede holdninger, hvor man på den ene side klart erkender grænserne for denne tekniks anvendelsesmuligheder, og på den anden side sultent kaster sig over den, der hvor det er muligt at finde vej ind i nye erkendelsesområder."

Men han erkender også, at det nu er tiden hvor efteruddannelsen, som vi hidtil har kendt den, må til at antage nye former. Her mener han, at man må væk fra de bredt orienterende kurser, og ind på mere fag/maskinorienterede og langt mere konkrete kurser.

"Indtil nu", fortsætter han, "har man på gymnasiesiden givet næsten alle lærere et kort (40 timer, red.) introduktionskursus, medens man på folkeskoleområdet har satset på lærerhøjskolens kurser, der har været lidt mere dybdegående, men

til gengæld har ramt en smallere gruppe. Mit indtryk af Lærerhøjskolens kurser – og det bygger jeg på den kursusbeskrivelse jeg har set – er, at de er for orienteringsprægede og for lidt konkrete og brugerprægede. Jeg mener, at disse kurser må laves betydeligt om, for de knytter sig til orienteringsfasen, og den må snart være forbi". "Målet med de kurser vi indtil videre har set, har stort set været at vi skulle komme fra 'kravlestadiet' til 'børnehavestadiet'. Men nu må 'Ole-Bole' tiden – hvor alle sidder og læser den samme bog – være forbi, således at vi fremover kommer til at se langt mere målrettede kurser, hvor man finder de anvendelsesmuligheder frem, som er relevante for den enkelte faggruppe".

Hjælp til søgning i databaser

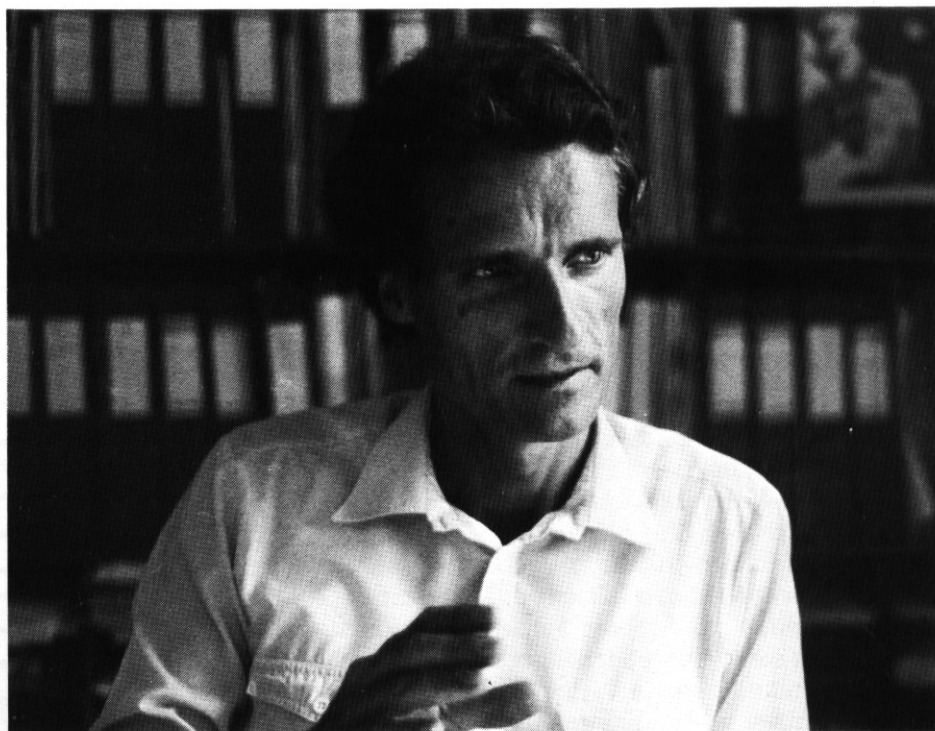
Et af de punkter som Bertel Haarder fremover forestiller sig vil få en enorm betydning for de enkelte fag, er søgning i de store danske og udenlandske databaser.

"Mulighederne er her fantastiske. Man kan sammen med eleverne trykke sig ind på alverdens databaser, og på kort tid skaffe sig oplysninger om de mest utrolige ting. Oplysninger som det normalt ville tage meget lang tid at finde frem til – eller som det reelt set ikke ville være muligt at få adgang til".

PICCOLINIEN påpegede overfor undervisningsministeren, at disse databaser ofte er meget dyre at trække oplysninger fra, og at det i øjeblikket er vanskeligt at komme igennem med forhandlinger om rabatter o.lign., men at man måske kunne forestille sig, at undervisningsministeriet som en samlet repræsentant for undervisningssektoren i Danmark forsøgte at indgå sådanne aftaler.

"Det er rigtigt, at disse databaser – især her i opstartsfasen – er meget dyre, specielt set med skoleøjne. På den anden side mener jeg også, at der i det danske undervisningssystem er så fantastisk mange penge – op imod 50 milliarder – at vi trods alt må fremstå som en stor, købedygtig og især stabil kunde. Derfor må det også være muligt at kunne forhandle sig frem til nogle fornuftige rabatter, og hvis på nogen måde jeg kan være med til at hjælpe på dette område, så skal jeg se meget positivt på sagen. Jeg opfatter virkelig dette som et centralt punkt, idet det må være vigtigt at en undervisningssektor netop lægger stor vægt på sin informations-søgning", slutter Bertel Haarder.

*Lærerhøjskolens kurser er alt for orienteringsprægede.
Vi må fremover have langt mere målrettede kurser.*



RC-INFO

- skolemes træfpunkt

Ny informationsdatabase tilgængelig for skolesektoren - gratis

I tidligere numre af Piccolinien har vi omtalt forskellige databaser, som man kan komme i forbindelse med ved hjælp af en mikrodatamat, et modem og en telefon-linie. Blandt andet har Teledata, Poltxt og CPI's Bulletin Board Service været beskrevet.

Denne gang gælder beskrivelsen et nyt initiativ fra Regnecentralen: RC-INFO informationsdatabasen for undervisningssektoren.

Denne database åbnes for fri afbenyttelse den 1. september med informationer og muligheder specielt beregnet for skolesektoren.

Faciliteterne i denne nye database kan opdeles i 3 overordnede grupper:

- Søgeoperationer i en database
 - Et meddelelses/post system
 - Programudvekslingsfaciliteter
- RC-INFO består i hovedsagen af 4 systemkomponenter
- Et RC8000 minidatamat-system, dvs. en flerbrugerdatamat
 - En database med 500Mb informationskapacitet
 - Et RC8000 programmeprodukt, der muliggør fri tekstsøgning i databasen.
 - 8 telefonlinier med modemer for datakommunikation.

Teknisk set er det muligt at udvide systemet yderligere.

Brugerne arbejder som terminaler på RC-INFO, dvs. at alle operationer håndteres af RC8000, mens brugers mikrodatamat kun er belastet af det programmel, der styrer selve kommunikationen over telefonlinien. RC8000 minidatamaten er specielt udviklet med hensyntagen til databa-

seoperationer, dvs. at meget hurtige diske med korte tilgangstider giver hurtig fremfindning af information. Databasen kan i den nuværende konfiguration rumme en informationsmængde, der svarer til ca. 250.000 tæt maskinskrevne A4 sider, dvs. en 25 meter høj papirbunke.

På åbningstidspunktet indeholder databasen informationer indenfor følgende områder:

- Produktinformationer
- Supportinformationer
- Softwarekatalog
- Bruger katalog
- Piccolinien
- Programbibliotek

RC8000 informationssystemet er et avanceret system til fremfindning af informationer i ustrukturerede tekstmængder - såkaldt fritekstsøgning. Der er således ingen begrænsninger i form af fast felt- og poststruktur for de enkelte dokumenter i databasen. Disse kan være både korte og lange, ligesom de enkelte søgefelter frit kan defineres.

Der kan søges efter ord, efter dele af ord og efter sætninger, og der kan benyttes logiske operatører til at karakterisere de informationer, der skal udgøre søgeresultatet. Selve informationssystemet benyttes i andre sammenhænge over hele verden - f.eks. som telefonoplysnings-system i New York, Kuwait og andre steder, og herhjemme bl.a. til bibliotekernes BASIS-system.

Selv med en maksimalt udbygget konfiguration, der indeholder adskillige millioner A4 tekstsiders information, er det muligt at fremfinde den

ønskede tekstside med en svartid på 1-2 sekunder.

Alle betjeningskommandoer afgives på dansk. Et avanceret og intelligent hjælpesystem giver mulighed for hjælp i enhver situation, både til forklaring af systemets faciliteter, og til assistance i fejlsituationer.

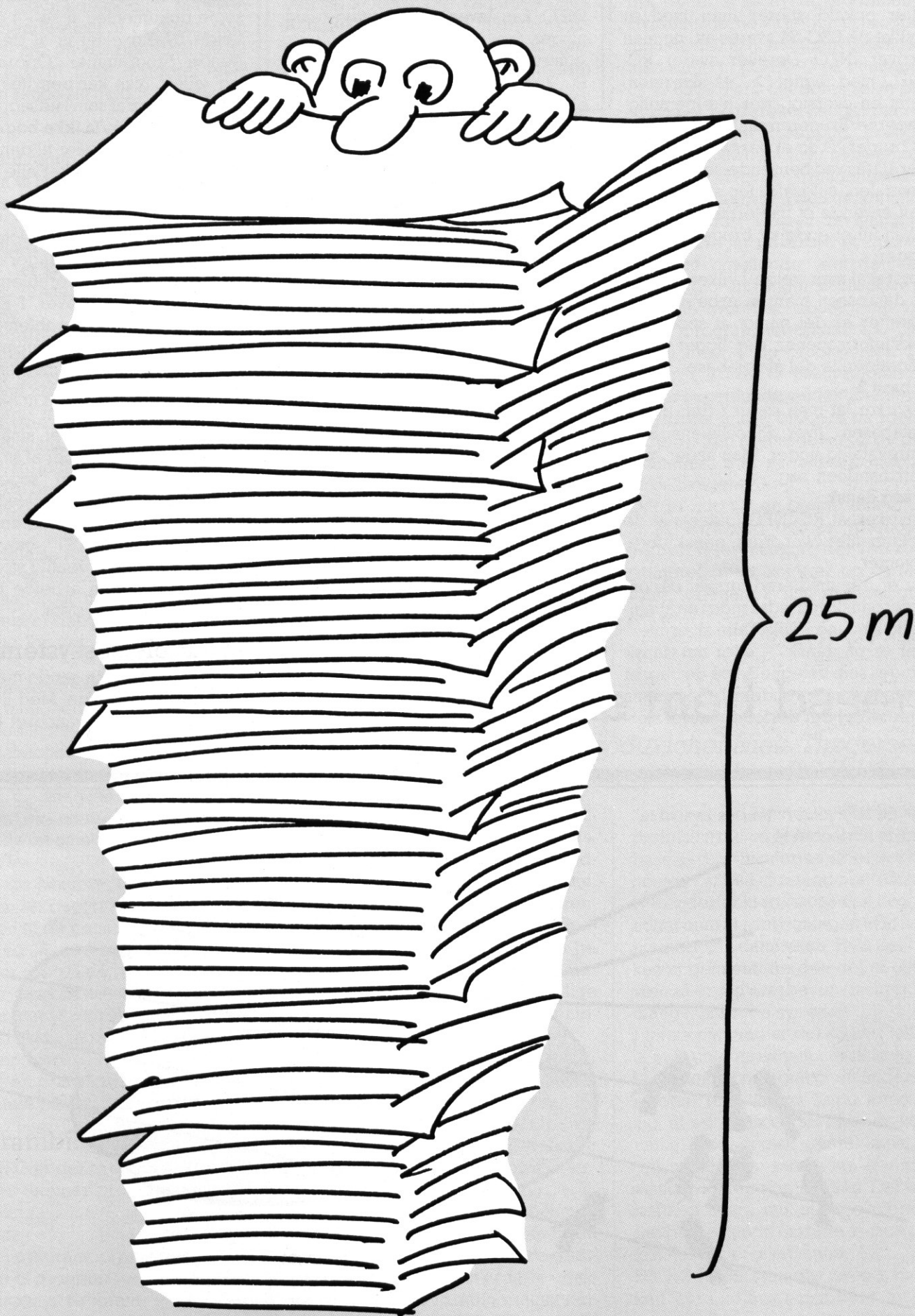
Telefonlinierne

Der er ialt etableret 8 indgående telefonlinier forsynet med modemer på RC8000 siden.

7 af disse telefonnumre er samlet under nummeret 02 97 86 55. Dvs. at hvis man ringer til dette nummer, omstilles man automatisk til et ledigt nummer blandt de øvrige telefonnumre. På dette nummer bruges 75/1200 transmissionshastighed, således at brugeren sender med 75 bit/sekund medens RC-INFO sender med 1200 bit/sekund. Med den høje RC8000 overførselshastighed opnås en meget kort opdateringstid for brugers skærbilleder, samt den hurtigst mulige overførsel af programmer fra RC-INFO til brugerne.

Et særligt nummer - 02 97 83 99 - har et anderledes konfigureret modem på RC8000 siden. På dette nummer sender brugeren med 1200 bit/sekund, medens RC8000 sender med 75 bit/sekund. Dette nummer er reserveret til transmission af programmer fra brugerne, og den høje brugertransmissionshastighed giver kortest mulig overførselstid for programmer, som brugere indlægger i RC-INFO.

PICCOLINIEN



Søgefaciliteterne

Efter opkald starter man med at trykke på ESC. Så svares att, og man skriver INFO. Derefter svarer RC-INFO med tegnet '>' på skærmen, samt en oversigt over hjælpemulighederne. Brugeren skal først indtaste et bruger-ID og et password. Et bruger-ID fås ved henvendelse til Regnecentralen, salgsafd. for skoler. Man kan anvende et midlertidigt bruger-ID, indtil et endeligt bruger-ID foreligger.

Først skal man vælge, hvilket område af databasen man vil arbejde i, og herefter er det muligt at søge i de tekstinformationer, der ligger i den pågældende del af databasen.

> base 2

bevirker, at man søger i den del af databasen, hvor Piccoliniens Softwarekatalog ligger. Man søger med kommandoen 'søg'.

> søg dansk

bevirker, at RC-INFO finder alle de dokumenter, hvor ordet "dansk" forekommer.

Nu er der imidlertid forskel på, om ordet dansk optræder inde i en almindelig sætning - f.eks. "alle skærmtjekter er på dansk" - eller om dansk bruges som betegnelse på det fag, et program kan anvendes i. I alle basens områder er der derfor defineret sær-

lige søgefelter, således at der i RC-INFO kan laves helt entydige søgninger.

> ?struktur2

Et '?' efterfulgt af den kommando eller det begreb, som man gerne vil have hjælp til, aktiverer hjælpefaciliteterne i RC-INFO. '?struktur' giver en oversigt på skærmen over søgenøglernerne for baseområde 2 - softwarekataloget.

> søg dansk/fa

bevirker, at man får fundet alle de dokumenter, hvor ordet 'dansk' optræder i det felt, der fortæller hvilket fag, et program i softwarekataloget er beregnet til.

> søg 7/kl

finder alle programmer beregnet til 7. klassetrin.

Søgninger kan kombineres:

> s1 og s2

kombinerer de to førnævnte søgninger, dvs. finder fællesmængden af de fundne dokumenter: alle programmer til brug i dansk i 7. klasse. Bemærk at det ikke er nødvendigt at give 'søg' kommandoen.

Man kan også kombinere flere søgninger i en søgning:

> 7/kl og dansk/fa eller

6/kl og dansk/fa

finder i en søgning programmer til 6/7. klasse i dansk.

Med kommandoen 'vis' kan man få søgte dokumenter at se - i dette tilfælde beskrivelserne af de pågældende programmer. Operatorene 'og', 'eller', 'ikke' kan benyttes og kombineres akkurat som i udsagnslæren.

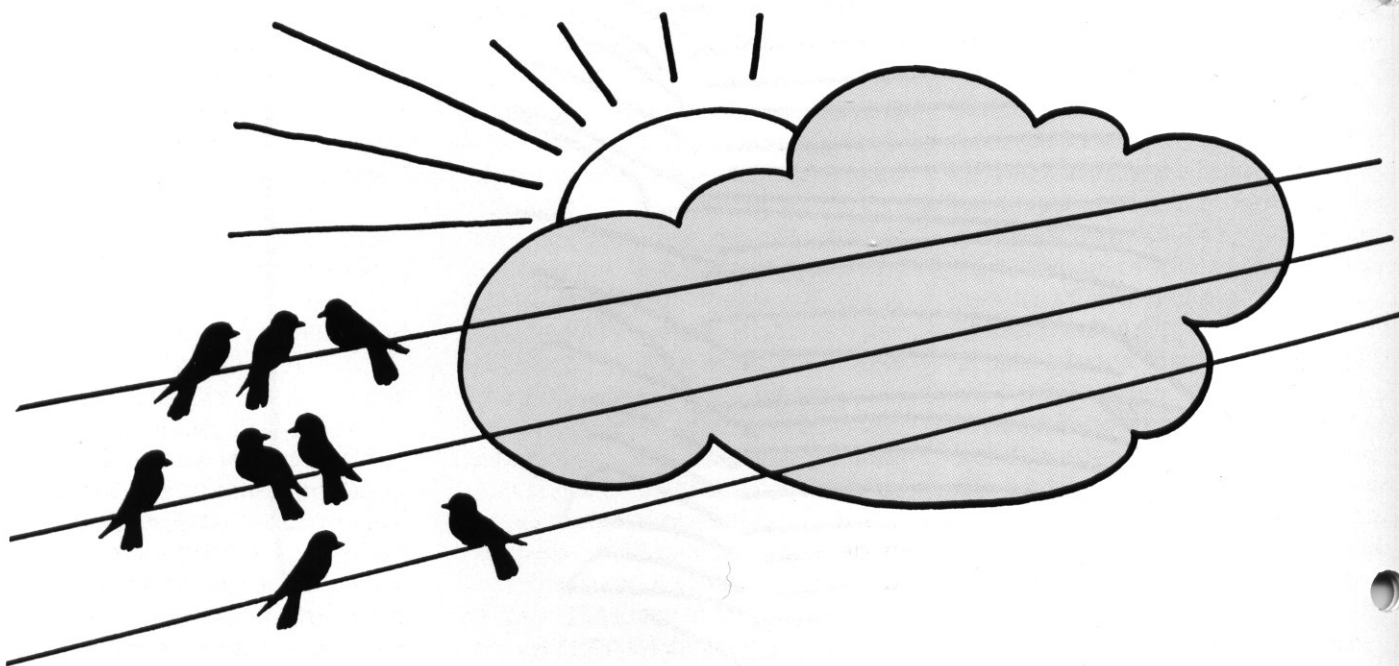
> 7/kl og dansk/fa ikke bog/ma

Finder alle materialer til dansk på 7. klassetrin og udelukker alle boglige materialer.

I en tidligere anmeldelse af databaser - omtalen af Videoteket fra Landscentralen for Undervisningsmidler - oplevede vi problemer med store og små bogstaver. I RC-INFO forekommer disse problemer ikke. Det eneste krav er, at kommandoerne til systemet indtastes med små bogstaver. I selve søgningen findes alle ordforekomster, uanset om der anvendt store bogstaver, små bogstaver eller kombinationer af store/små bogstaver. Når man søger efter 'rctekst' fremfinder man således også dokumenter der indeholder ordet "RcTekst", "RCTEKST" osv. Denne facilitet har overordentlig stor betydning for at kunne arbejde praktisk med et databasesystem.

Meddelelsessystemet

Enhver bruger kan sende meddelelser til andre brugere. Med RC-INFO editoren (et ikke-avanceret tekstbe-



handlingsværktøj) kan man lave en meddelelse til udsendelse. Man kan sende meddelelser til 1 bruger, man kan lave sig en distributionsliste til udsendelse til flere brugere, eller man kan sende sin meddelelse til alle brugere.

> edit

> 10 kære rcinfo

> 20 kan vi lave et interview snart?

> 30 hilsen piccolinien

stop

Med ovenstående skabes den meddelelse der skal udsendes, og meddelelsen gemmes f.eks. under navnet interview.

Alle registrerede brugere har en personlig postkasse, hvori disse meddelelser lægges. Når man foretager et opkald til RC-INFO, får man omgående at vide, om der ligger meddelelser i postkassen, og man kan umiddelbart se indholdet. Der kan godt være flere brugere på en skole, disse får så hver deres postkasse til meddelelser.

> meddelelse rcinfo;interview

bevirker at meddelelsen interview bliver sendt til modtageren rcinfo, der iøvrigt er den RC-funktion, der er ansvarlig for det samlede RC-INFO system.

Meddelelssystemet åbner for mange nye muligheder. Specielt da man med søgefaciliteterne i RC-INFO kan søge i kataloget over brugere, og dermed nøje kan udvælge målgruppen for den meddelelse, man vil sende. Man kan f.eks. søge efter alle brugere Roskilde og omegn:

> 4\$\$\$ /by

finder alle brugere, der har et postnummer der begynder med 4. '\$' tegnet er en af de generelle søgemuligheder, og '\$' angiver, at ligegyldigt hvad der står på denne/disse plads/pladser, skal dokumentet medtages som resultat af søgningen.

Ved afslutning skrives der **LOGOUT** hvorefter systemet lukkes ned, og man får en pris på, hvad man normalt skal betale på den type systemer.

Programbiblioteket

I RC-INFO er der et område i databasen, der rummer programmer til fri udveksling.

Man kan:

- Søge i programoplysninger

- Hente et program

- Indlægge et program

Selve programmerne ligger ikke i

RC-INFO databasen, men ligger som filer på RC8000. Der kan ligge både ASCII-filer og binære filer, og programmerne kan derfor være på såvel kildetekstform, på obejktkodeform og som RcTekst filer.

Når man skal finde et program, søger man ikke i selve programmet, men derimod i nogle oplysninger om programmet. Man søger i disse programoplysninger med samme søgefaciliteter, som er gældende for systemet generelt. Følgende søgning er derfor mulig:

> comal80/sp

udsøger alle programmer, der er skrevet i Comal80.

> base b

Definerer en brugerbase, dvs. at alle fremtidige søgninger sker i de programmer, som er fremfundet med søgekommandoen 'comal80/sp'. På denne måde kan man sikre sig, at der ikke fremsøges programmer skrevet i f.eks. Pascal, hvis man gerne vil undgå denne type programmer.

Når man har fremsøgt et program, som man gerne vil have en kopi af, anvendes ACP til at overføre programmet. Betegnelsen på den RC-8000 fil, som rummer programmet,

fremgår af programbeskrivelsen, og det er let at få flyttet programmet. Hvis man gerne vil lægge et program ind i RC-INFO til fri afbenyttelse, skal man ringe til RC-INFO på nummeret 02 97 83 99. Først overføres selve programmet, og derefter sender man en meddelelse til 'rcsupport' postkassen, hvor man beskriver programmet nærmere. Denne fremgangsmåde lyder lidt tung, men den tjener to fornuftige formål. Dels er det muligt for to brugere at udveksle et "privat" program omgående, idet den ene bruger blot anbringer sit program på RC8000, hvorefter modtageren kan hente programmet omgående. Dels sikrer man, at de programmer, der ligger i RC-INFO programbiblioteket, er nogenlunde veldokumenteret, således at andre brugere på kvalificeret vis kan fremsøge netop de programmer, som er interessante for disse brugere.

Der er udgivet en brugervejledning til RC-INFO, og der er yderligere udgivet referencekort, der i en komprimeret, men konkret og direkte form, orienterer om søgemulighederne.

Intentionerne med basen

Piccolinien har talt med produktchef Niels Thøgersen for at høre lidt nærmere om ideerne bag RC-INFO.

"Kort fortalt", starter Niels Thøgersen, "er RC-INFO på åbningstidspunktet tre ting. Dels et effektivt middel til at forbedre kommunikationen mellem brugerne og leverandøren. Dels en mulighed for en dialog imellem brugerne uden indblanding fra leverandøren. Dels en teknisk professionel ramme omkring fremtidige muligheder for informationsformidling."

Niels Thøgersen fremhæver, at der er tale om et eksperiment, og at ingen reelt ved, om det kan være nyttigt for lærerne at få adgang til elektronisk formidlet information. Der er heller ingen der ved, om meddelelssystemet eller programudvekslingsfaciliteterne dækker et reelt behov i undervisningssektoren. Man ved dog, at man hos mange andre grupper i samfundet har set positive effekter af at tilbyde sådanne faciliteter. "Men det er oplagt", fortsætter han,

"at hvis et sådant system skal blive til praktisk nytte, så er indholdet af databasen - dvs. de informationer der kan hentes - af helt afgørende betydning. Det er derfor klart, at der skal lægges noget energi i opbygningen af et seriøst indhold i databasen. Hvis det lykkes at gennemføre den del af opgaven, så er jeg overbevist om, at rigtig mange vil bruge systemet.

I første omgang er det sikkert lettest at indsamle informationer til brug for lærernes planlægning af undervisningen. Man kunne f.eks. forestille sig, at en Amtscentral eller en kommunal pædagogisk central indlagde oplysninger om samlingen af undervisningsmaterialer til udlån. Det ville herefter være muligt for skolerne i det pågældende område at søge materialer om et givet emne.

Da RC-INFO systemet oven i købet kan styre udlånsregistrering, vil det være muligt at se, hvilke materialer

PICCOLINIEN

der er ledige på et givet tidspunkt. Faktisk kan man også få RC8000 programmet til at udskrive kataloger over disse materialer til trykning til brug de steder, hvor man ikke anvender de direkte søgemuligheder. Helt parallelt hermed kunne man tænke sig, at andre institutioner der udlåner eller sælger undervisningsmaterialer, indlægger informationer om deres samlinger, eksempelvis Statens Filmcentral."

Niels Thøgersen understreger dog, at man ikke på nuværende tidspunkt har haft kontakt med alle potentielle

informationsleverandører, og derfor ingen anelse har om, hvorvidt f.eks. Statens Filmcentral vil lege med. Men han mener, at ideen må være helt rigtig.

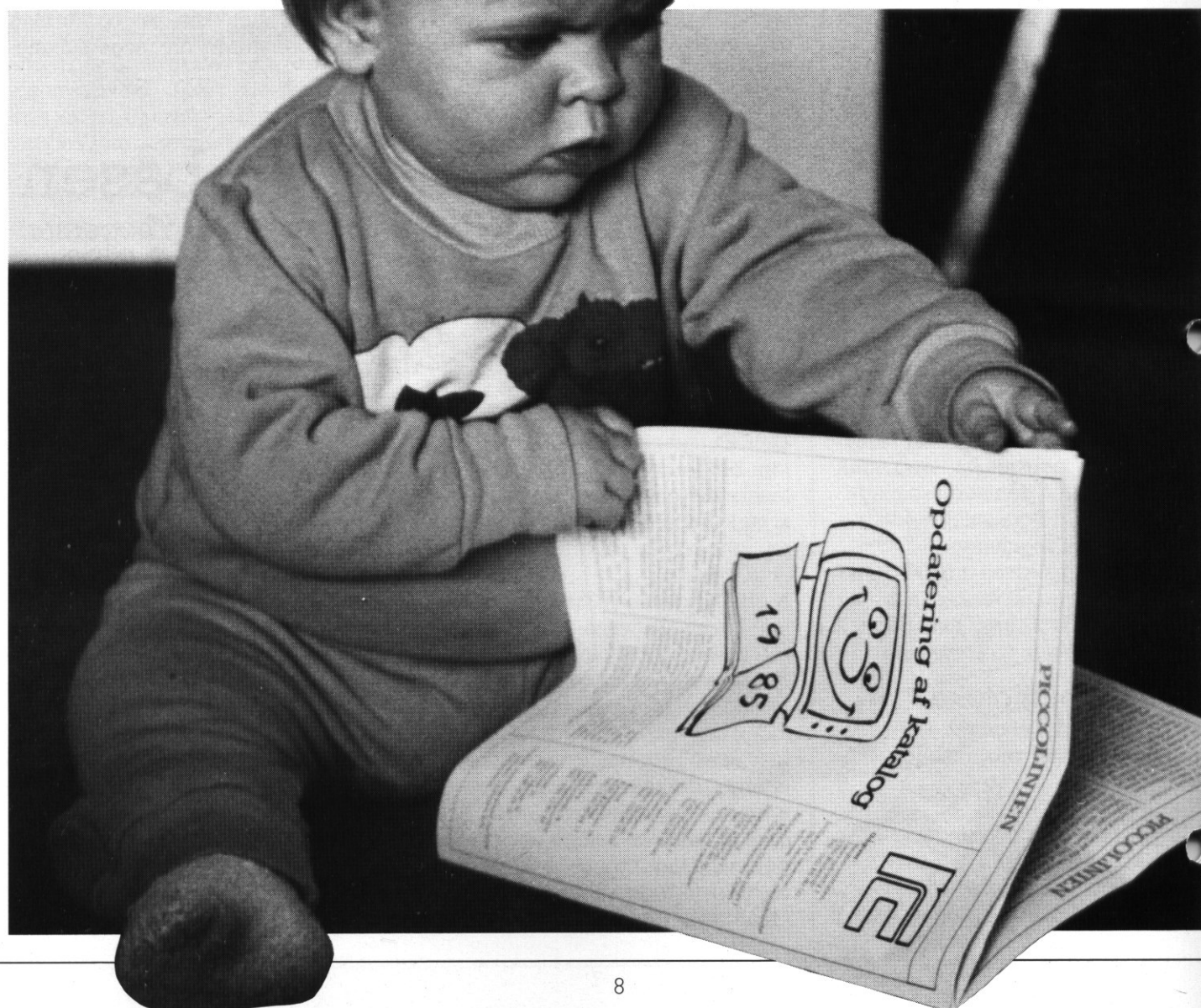
"Omkring de mere undervisningsorienterede opgaver kan jeg nævne", fortsætter han, "at vi indtil videre har fået to konkrete henvendelser om projekter, hvor elever er involveret i søgning i en database i forbindelse med undervisningsopgaver. Vi ved, at flere går med samme tanker. Der er mange spændende tanker i disse

projekter, og vi vil da gerne være med under een eller anden form for at få nogle erfaringer i den retning. Det er da givet, at en vidensdatabase for undervisningssektoren på lidt længere sigt også skal rumme informationer for eleverne, men jeg tror personligt, at netop denne del af databasen er den sværeste. Men det gælder også her, at ethvert udspil vil blive positivt modtaget."

Den opstillede RC8000 er den kraftigste enkelt-CPU model som man kan levere. Den vil næppe blive overbelastet. Selv med 10-20 gange så meget disklager for informationer, og med dobbelt så mange telefonlinier, vil svartiderne foreligge fra RC8000 på ca. 1-2 sekunder. Men selvfølgelig er man afhængige af, at der er strøm i ledningerne i Ballerup, ligesom det kan være andre årsager til at systemet må lukkes ned i korte perioder.

Man starter som lille...

og allerede der har PICCOLINIEN fat i sine læsere.



Lysestøbning og EDB

En af de titler i kataloget: "Undervisningsprogrammel og bøger til EDB-undervisning" (udkom i andet oplag i foråret), som vi på redaktionen selv studsede mest over, var ovennævnte.

Vi har derfor snakket med lærer Aase Lundgren fra Silkeborg, der har udviklet dette nye undervisningsprogram, hvor eleverne ved hjælp af EDB får mulighed for at simulere styring af produktionen i en moderne fabrik.

Undervisningen kan suppleres med praktisk lysestøbning samt besøg på en af de lysfabrikker, der findes ud over landet. Undervisningspakken belyser også lysestøbningen historisk set – og kan anvendes i sammenhæng med flere af skolens fag, f.eks. historie, fysik, datalære, samtidsorientering og arbejdskendskab, men allerbedst naturligvis i forbindelse med en tværfaglig undervisning.

Tager udgangspunkt i nutidens teknologi

"Gennem min egen undervisning har jeg oplevet, at eleverne ikke er særligt interesserede i at høre om et eller andet fremtidsperspektiv for anvendelse af EDB i år 2000", udtaler Aase Lundgren, "og det er heller ikke nødvendigt for at give eleverne mulighed for at vurdere nogle samfundsmæssige aspekter af EDB-anvendelse. Det er rimeligt at kigge på nutidens teknologi – f.eks. PLC-styring af en virksomhed – der har revolutioneret hele produktionsgangen. Da der ikke fandtes undervisningsprogrammer, som jeg fandt egnede, begyndte jeg at overveje, om jeg selv kunne fremstille et".

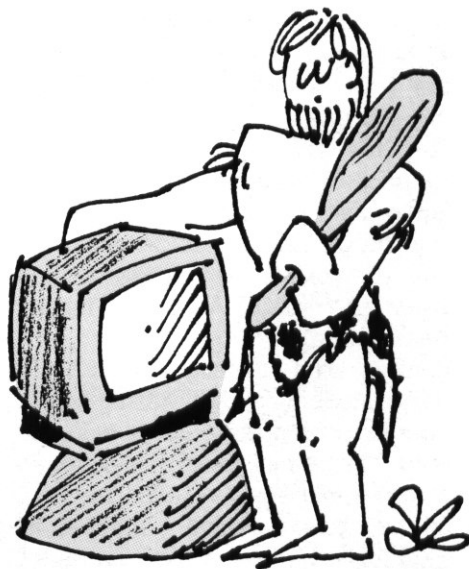
PLC betyder – oversat til dansk – Programmerbar Logisk Kontrolenhed. I undervisningstilbudet belyses dette konkret, først helt enkelt gennem styringen af et saftblandingsanlæg og

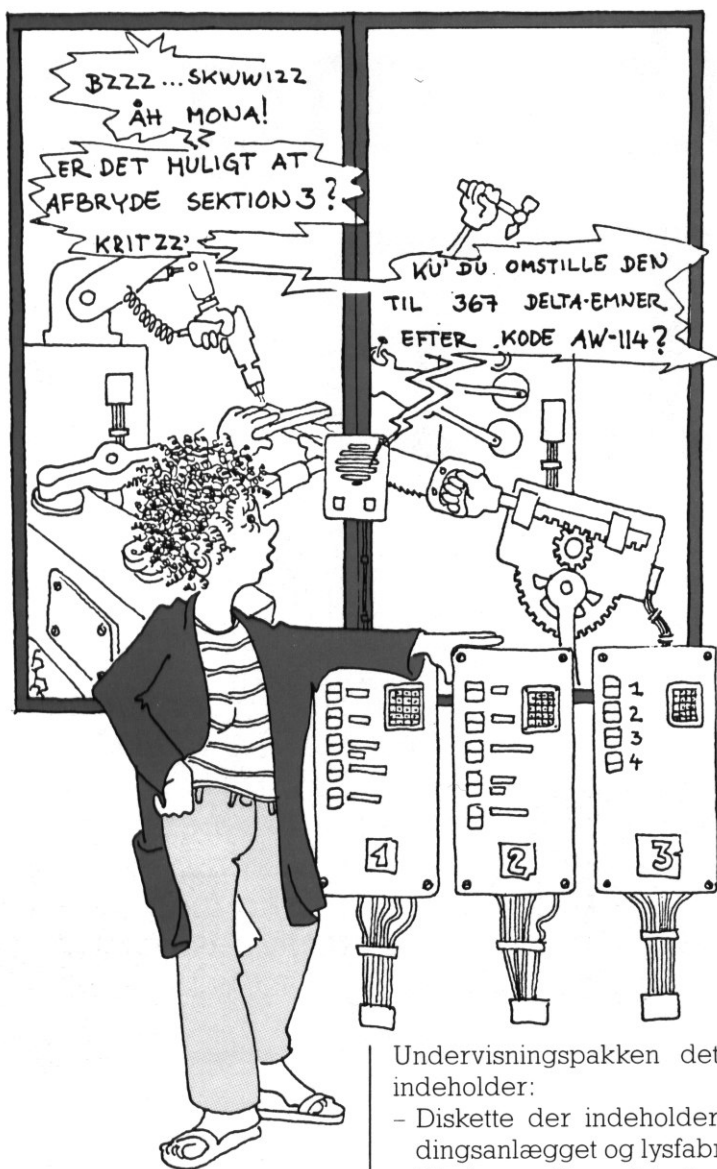
siden gennem en – stadig enkel, men lidt mere kompliceret – styring af lysestøbningen.

"Undervisningen giver eleverne bedre forudsætninger for at tage på virksomhedsbesøg", fortsætter Aase Lundgren. "Under traditionelle virksomhedsbesøg er man ofte tilbøjelig til at opholde sig ved detaljer – uden at eleverne reelt opfatter sammenhængen. Når eleverne har været dette projekt igennem, mener jeg, at de langt bedre forstår, hvad der foregår i virksomheden, og det giver mulighed for videre diskussion – på virksomheden eller hjemme på skolen, samt et godt kendskab til PLC-styringen, der i dag anvendes af ca 90% af virksomhederne. Jeg tror, at PLC er noget, næsten alle elever senere i deres tilværelse vil komme til at stifte bekendtskab med".

"Materialet tager udgangspunkt i virkeligheden og de praktiske forhold, og udover virksomhedsbesøg kan

der suppleres med museumsbesøg og besøg i f.eks. Den gamle By i Århus. Anvendelsen af EDB kan således også indirekte forøge elevernes historiske interesse".





EDB skal bruges i alle fag og på alle klassetrin

Valgfaget data-lære optager efter Aase Lundgrens mening efterhånden al for megen plads i folkeskolen, og der bruges for megen tid på programmering.

Fremtidens skole vil ikke være baseret på de enkelte fag, men på tværfaglig undervisning, og datamaten skal indgå i denne undervisning – eller i de enkelte fag – på lige fod med video eller andet AV-udstyr, mener Aase Lundgren.

Konkret kan materialets opgaver deles mellem forskellige faglærere eller kan anvendes fælles af et lærerteam. Det bedste vil være at anvende et par temadage. Læreren behøver ikke at have specielt kendskab til EDB for at gå i gang med projektet.

Undervisningspakken det tilbydes indeholder:

- Diskette der indeholder saftblandingsanlægget og lysfabrikken
- Elevbogen "Lysestøbning og EDB", der redegør for lysestøbning i et historisk perspektiv samt indeholder en række elevopgaver
- Videobånd, der viser produktionen på Løgumkloster Stearinlys-fabrik
- Stearinmasse og væger
- Elevhæfte, der introducerer PLC-sproget (hvordan man styrer en fabrik)
- Lærervejledning

Materialet er beregnet på anvendelse i folkeskolens ældste klasser samt HF og gymnasiet, men også de tekniske skoler har vist interesse.

Kommunerne bevilger for få penge til Software

"95% af landets folkeskoler med overbygning har datamaskiner, men der bevilges næsten ingen penge til software, der oftest henvises til indkøb over den almindelige undervisnings-

middelkonto. Eksempelvis er det samlede beløb på den skole, hvor jeg er ansat, på 3000,- kr", oplyser Aase Lundgren, "og det betyder, at det hele går til printerpapir, farvebånd og disketter. Kommunerne bør lægge en anden strategi for bevillingerne – f.eks. ved at afsætte et beløb til fællesindkøb i kommunalt regi. Så længe der ikke bevilges tilstrækkeligt med penge, fastholdes valgholdene – og lærerne bliver nødtvungent presset til at bruge tiden på programmering".

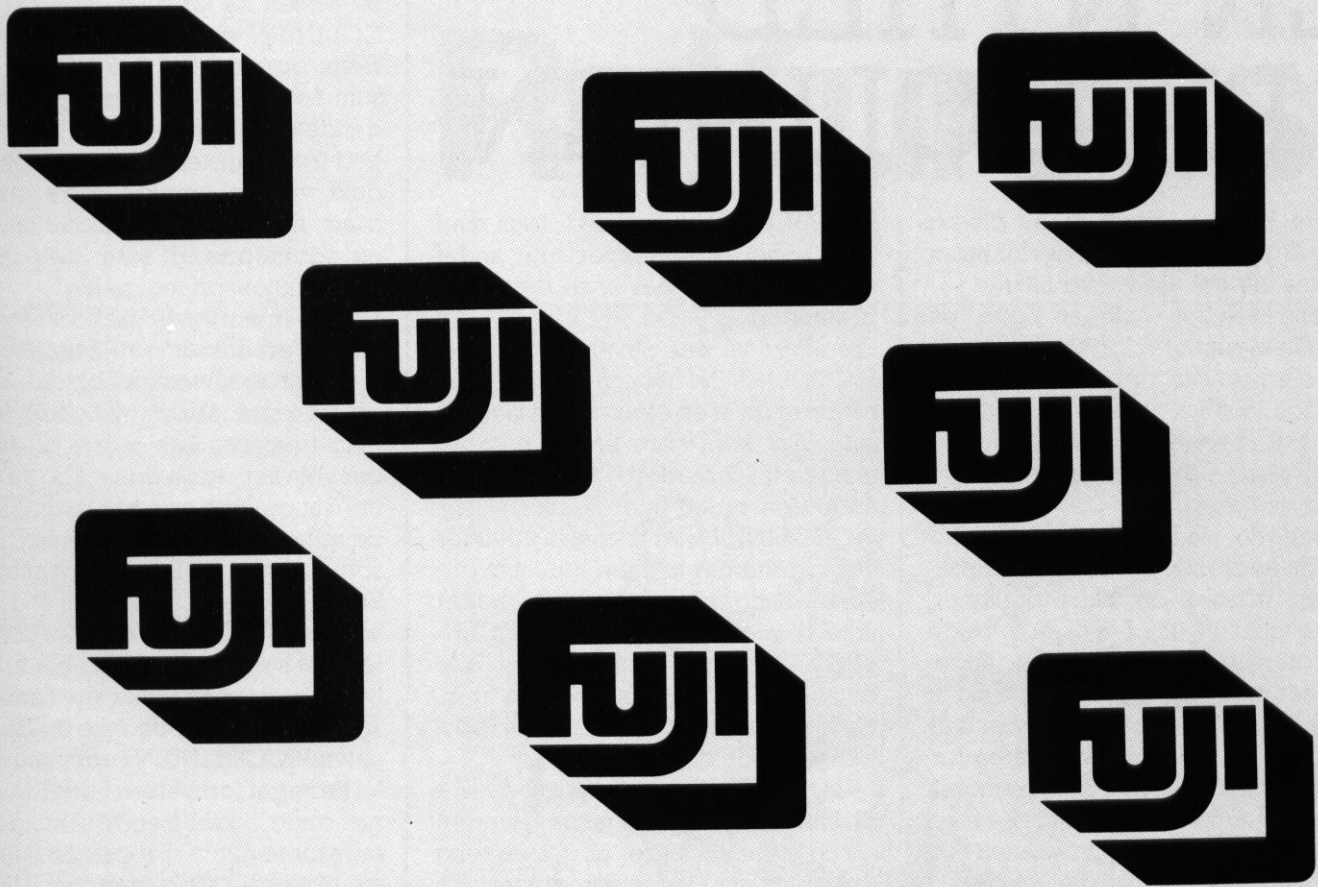
Kursustilbud til lærerne

Aase Lundgren vil gerne i kontakt med kommunerne for at "skræddersy" tilbud til den enkelte kommune – alt afhængig af, hvor mange skoler med overbygning der findes. Hun mener, at hvis hver enkelt skole selv køber ind, bliver der tale om mange "små" programmer, som måske blot kan anvendes i 4 timer hver. Kommunerne bør i stedet satse på større indkøb, suppleret med kurser over 1-2 dage i samarbejde med de lærere, der skal anvende programmerne.

Aase Lundgren har startet sit eget firma, som sælger undervisningspakken. Programmet er udviklet i samarbejde med et lokalt EDB-firma og med produktionsstøtte fra Teknologistyrelsen. Der har allerede vist sig stor interesse for materialet – og der er flere pakker på vej. Fælles for disse er, at de belyser udviklingen af gamle håndværk frem til moderne fremstillingsformer. I øjeblikket er materialet om bryggerier under udarbejdelse.



DE BLÅ SIDER



DE PROFESSIONELLES MEDIE ...

- 3 1/2", 5 1/4" og 8" datadisketter
- 100% fejlfri – livsvarig garanti
- 48 TPI – 96 TPI – high density

SPØRG EFTER FUJI DISKETTER
HOS DERES DISKETTELEVERANDØR

SC **METRIC** AIS

DATAAFDELINGEN ● SKODSBORGVEJ 305 ● 2850 NÆRUM ● 02-80 42 00

Medlem af Sophus Berendsen koncernen



De blå sider EN NYHED i PICCOLINIEN

Bladet PICCOLINIEN er nu på sin 3'die årgang, og vi synes derfor nu, at der må lidt nye aktiviteter til.

Efterhånden er oplaget oppe på 10.000 eksemplarer, og vi når på den måde en ret stor brugergruppe. Det er dog stadig svært, at aktivere læserne i højere grad, specielt i retning mod ikke-maskinorienterede indlæg i bladet.

Et område hvor vi til gengæld får mange henvendelser er fra organisationer, firmaer og enkeltpersoner, der ønsker at etablere samarbejde omkring salg af programmel og andet der har med EDB og undervisning at gøre. Indtil videre har politikken herfra været, at vi ikke ønskede at sælge egentligt undervisningsprogrammel, da omkostningerne i forbindelse med vedligeholdelse, administration og support let ville fordyre produktet unødigt.

Denne politik har vi nu besluttet at bløde noget op, ved at starte P-

KLUBBEN, der er et sted, hvor man kan købe programmer og andet udstyr, som vi finder er særligt gode produkter.

Fremover vil der i hvert nummer af PICCOLINIEN i dette indlæg være et nyt produkt af en eller anden slags til salg. Det kan være et program, et temahæfte, perifert udstyr eller andet som virker interessant.

PICCOLINIEN står ikke som udvikler af programmerne, men kun som forhandler, og man kan derfor heller ikke regne med at SUPPORT-CENTRET er fuldt fortrolige med alle detaljer i programmerne. Til gengæld satser man på, at få relativt prisbillige produkter.

I alle tilfælde vil det selvfølgelig være produkter som vi har testet grundigt af, og dermed sikret at det virkelig drejer sig om kvalitetsprodukter.

Vi starter i dette nummer med at tilbyde LEGO TECHNIC CONTROL (omtalt andetsteds i bladet), og læg-

ger på den måde ud med et produkt hvis kvalitet ingen vist kan være i tvivn om.

Et nyt produkt vil normalt fremkomme til en billig introduktionspris, hvorefter prisen fra næste nummer af PICCOLINIEN vil gå op til det normale. Dette gælder dog ikke produkter - som f.eks. LEGO - der har en vejledende udsalgspris.

Ved fremkomsten af hvert enkelt produkt vil det tydeligt være angivet hvad henholdsvis introduktionspris og normalpris er, samt hvor længe introduktionsprisen gælder.

Det er naturligvis begrænset hvor mange produkter vi ad denne vej kan få omtalt og støttet her i bladet. Vi har derfor også åbnet mulighed for at man fremover kan indrykke annoncer i bladet, og på den måde fortælle om det produkt man har lavet. Annonceindholdet er dog begrænset til ting som har med EDB at gøre. Annoncenes pris er sat lavt, således at det bliver overkommeligt - også for små forlag - at sætte en annonce i bladet.

Samtlige annoncer vil være samlet på "de blå sider", så de ikke ændrer på selve PICCOLINIENs opbygning.

Vi håber at fornyelsen falder i læsernes smag, og ser frem til at kunne deltage mere aktivt i processen omkring fremkomsten af programmer o.lign. til undervisningssektoren.

Annoncer i PICCOLINIEN!

Der er nu åbnet mulighed for at annoncere i PICCOLINIEN i begrænset omfang. Vi tilbyder de 4 typer annoncer, som er vist ved siden af.

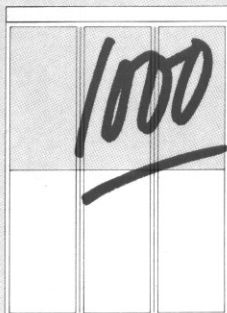
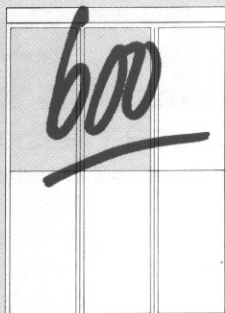
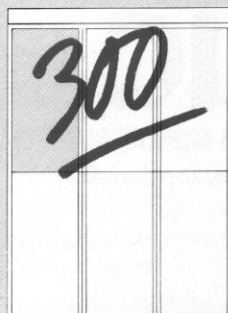
Det er kun på DE BLÅ SIDER, annoncerne vil fremtræde, og prisen for en mindre annonce er med vilje så lav, at mindre software-leverandører også kan annoncere. Vi er også interesseret i større leverandører, som vælger det lille annonce-format, således at så mange som muligt kommer til at fylde DE BLÅ SIDER ud.

Udformningen af annoncen kan vi være behjælpelig med, mod ekstra betaling.

PICCOLINIEN er et postomdelt tidskrift, der udkommer ca. hver anden

måned til skoler og uddannelsesinstitutioner samt private abonnenter, typisk lærere. Oplaget er på næsten 10.000 eksemplarer.

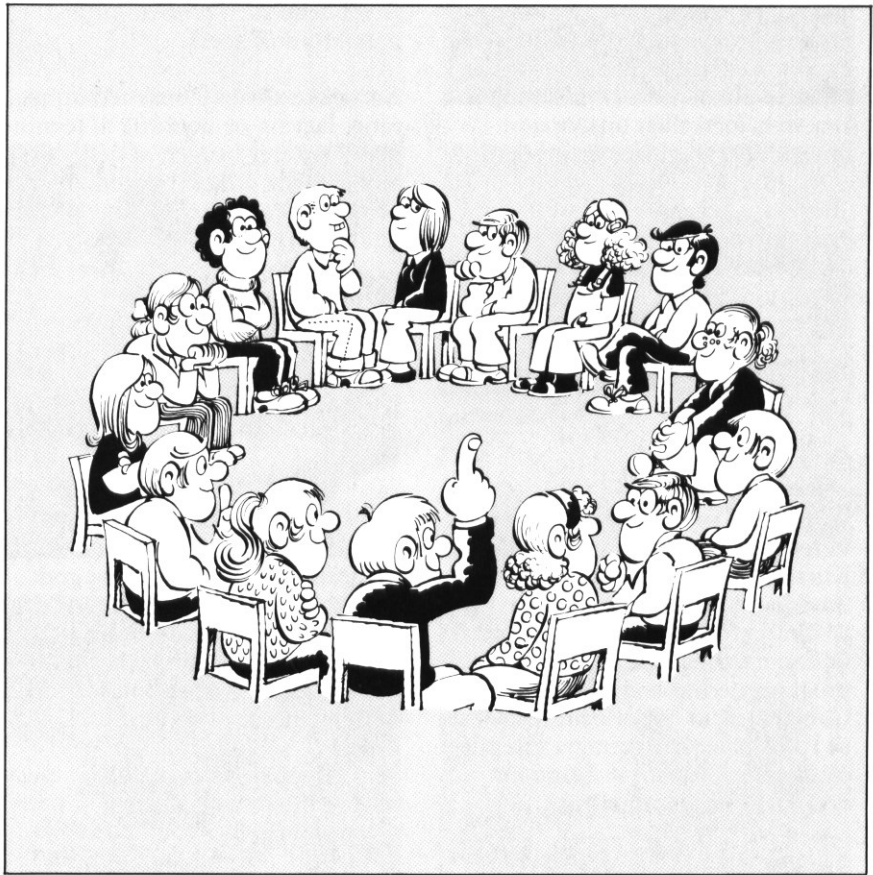
Yderligere oplysninger om annoncering i PICCOLINIEN kan fås hos Ole Schwander på telefon 02 65 80 00.



RcKursus

I løbet af efteråret 1986 afholder Regnecentralen en række kurser for lærere inden for alle skoleformer. Kurserne afholdes alle på Regnecentralens kursuscenter.

Bemærk at kurserne i denne brochure er forbeholdt lærere. Oversigt over regnecentralens åbne kurser kan fås ved henvendelse til kursuscentret.



Lærerkurser

2. halvår 1986

Regnecentralen

L.1 CCP/M og andet programmel til PICCOLINE

Kurset henvender sig til lærere, som har arbejdet med PICCOLINE og som vil vide mere om den avancerede brug af maskinen. Deltagerne kan derfor være »systemadministratorer« på de enkelte skoler.

På kurset lærer man at konfigurere maskinen, grafiksyste-
met, opbygge egne menuer, udnytte M-disken og tilpasse diskettens indhold til ganske bestemt anvendelse. Vigtige ordrer i CCP/M-styresystemet gennemgås. Der vises forskelligt udstyr som mus, plotter, digitizer og modem.

Varighed: 3 dage
Pris: 1470,- kr.
Tidspunkt: 15.10.-17.10.86.

L.5 Pascal programmering, videregående

Kurset er for lærere som gerne vil udvikle undervisningsprogrammer af kommerciel standard. Det forudsættes at deltagerne har en solid programmeringsbaggrund f.eks. i Comal80 samt har et godt kendskab til Pascal eller har deltaget i Regnecentralens kursus A16 Standard PASCAL programmering.

Kurset vil specielt trække en række muligheder frem i Pascal (Poly Pascal), som ikke findes i Comal80. I forbindelse med struktureret opbygning gennemgås procedurer, funktioner og brug af parametre, includefiler og overlay (segmentering). Compiler-direktiver, lagerstruktur og operativsystem-kald. Opbygning af poster og brug af filer, specielt random-filer. Samt dynamisk lagertildeling og pointvariable.

Varighed: 2 dage
Pris: 980,- kr.
Tidspunkt: 16.12.-17.12.86.

L.2 Grafik med Comal80

Dette er et kursus for lærere med erfaring i Comal80 programmering, herunder brug af procedurer og anvendelse af filer.

De indlagte grafikordrer DRAW, MOVETO osv. gennemgås kort, da hovedvægten lægges på brugen af ordren GSX og dermed udnyttelse af hele standard grafiksyste-
met. Den anvendelse sker gennem brug af et procedurebibliotek.

En række anvendelser med opbygning, lagring og genbrug af tegnninger illustrerer brugen af dette bibliotek. Endelig indgår brugen af forskellige ydre enheder: mus, plotter og digitizer.

Varighed: 2 dage
Pris: 980,- kr.
Tidspunkt: 22.12.-23.12.86.

L.6 Grafik med PolyPascal

Kurset henvender sig til lærere med programmeringserfaring og godt kendskab til Pascal.

Kursets formål er at sætte deltagerne i stand til at anvende grafiksyste-
met GSX fra PolyPascal.

Selve GSX-systemet og ideen bag vil blive gennemgået, og vi vil se nærmere på procedurebiblioteket GSX.PAS, anvendelsen fra PolyPascal samt eksempler og øvelser.

Varighed: 1 dag
Pris: 490,- kr.
Tidspunkt: 18.12.86.

L.3 Lokalnet til PICCOLINE/PARTNER

Kurset henvender sig til lærere ansat på en skole, hvor man har eller står over for at anskaffe sig et lokalnet bestående af PICCOLINE og eventuelt PARTNER. Det forudsættes at deltagerne har arbejdet med PICCOLINE og kender MENU-systemet.

Formålet med kurset er at sætte deltagerne i stand til at indstille deres eget lokalnet, så det virker mest hensigtsmæssigt efter deres behov.

Kurset gennemgår lokalnettets opbygning, brug af fælles ressourcer, indstilling af styresystem, navngivning og opstart bl.a. via M-disk. Desuden brug af spooler og besked-systemet.

Varighed: 2 dage
Pris: 980,- kr.
Tidspunkt: 26.11.-27.11.86.

L.8 Helios-systemet

Kurset henvender sig til dansk- og specialundervisningslærere samt alle med interesse for undervisning på mikrodatamater.

Det er kursets formål at give deltagerne et indgående kendskab til Helios-systemet og dets mange faciliteter. Endvidere hvilke kriterier, der kan benyttes ved udvælgelse af velegnet undervisningsprogrammel, og de krav man bør stille til dets anvendelsesmuligheder.

Helios-systemet vil blive detaljeret gennemgået: Læseplanskrav, opgavernes udformning, opgavernes indhold, tilgængelighed, lærervejledningen, tilpasningsmodulet og pædagogiske overvejelser.

I forbindelse med programmel vurdering ses på åbne contra lukkede systemer og udnyttelse af datamaskinens specifikke muligheder.

Undervisningen varetages af Helios Software aps.

Varighed: 1 dag
Pris: 490,- kr.
Tidspunkt: 14.10., 14.11. og 8.12.86.
kl. 9.00-14.00

L.4 ADAM-kortet

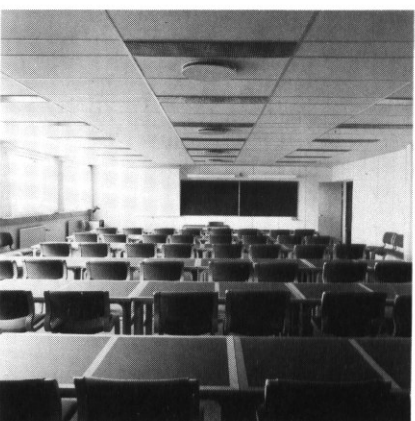
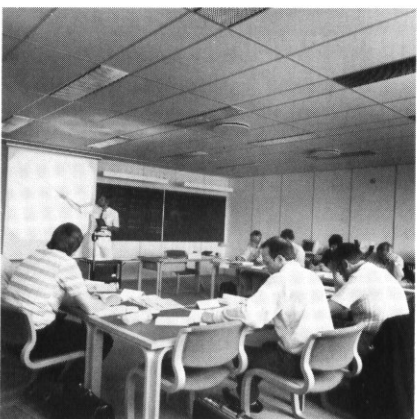
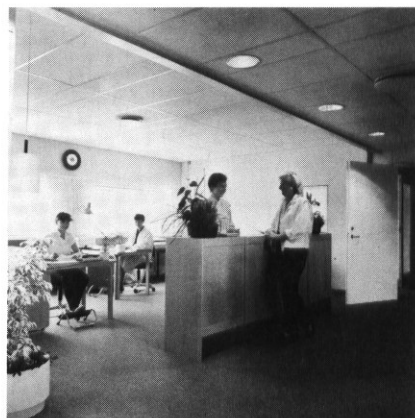
Målgruppen er primært lærere indenfor de naturvidenskabelige fag, men også andre lærere, som ønsker at kende brugen af ADAM-kortet. Det forudsættes at deltagerne er vant til at programmere i Comal80.

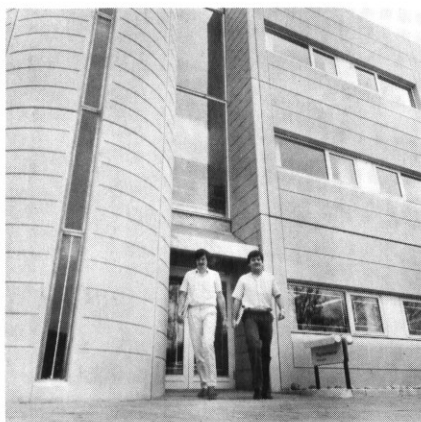
ADAM-kortets hardware gennemgås, analoge/digitale signaler og styringsmuligheder fra PICCOLINEN. Anvendelsen illustreres med en række praktiske øvelser.

Varighed: 2 dage

Pris: 980,- kr.

Tidspunkt: 27.10.-28.10.86.





Regnecentralens kursuscenter

Regnecentralen har sit eget kursuscenter i Herlev i udkanten af København. Her finder den løbende uddannelse af vore kunders og vort eget personale sted. De fleste af årets dage er kursuscenteret ramme om uddannelse af omkring hundrede personer, fordelt på mange forskellige kurser. Der er i dag 25 lærere, ingeniører og dataloger med flere års EDB-erfaring udelukkende beskæftiget med undervisning.

Ud over lærerkurserne har Regnecentralen et omfattende kursusprogram, der indeholder mere end 250 forskellige kurser inden for såvel maskinel som programmell. Der tilbydes kurser på alle niveauer. Generelle kurser, som ikke kræver forudgående EDB kendskab, betjeningskurser for operatører, kurser i programmering for såvel begyndere som erfarne programmører, samt en lang række kurser for brugere af vort standard programmell, alt sammen dækkende fra vore små mikrodatamater til vore store RC8000 systemer.

Kursuscenteret udsender halvårslige kursusprogrammer i juni og december. Disse samt beskrivelser af de enkelte kurser kan rekvireres på nedenstående adresse.

Undervisningstid

Kurserne løber dagligt (mandag-fredag) hvor intet andet er anført kl. 9.00-16.00 med en times frokost. Frokosten er inkluderet i kursuspriisen.

Forudsætninger

De nødvendige forudsætninger for at få det fulde udbytte af kurserne fremgår af kursusbeskrivelserne.

Kursuspris og varighed

Pris og varighed er anført ud for de enkelte kurser på kursusplanen.

Tilmelding

Tilmelding bør foretages inden 14 dage før kursusstart. Tilmeldingen vil blive bekræftet skriftligt. Er kurset fuldttegnet vil vi kontakte Dem pr. telefon, hvorfor tlf.nr. og kontaktperson bedes opgivet ved tilmeldingen.

Afmelding

Afmelding skal foretages senest 14 dage før kursusstart. Modtages afmeldingen senere, faktureres 50% af kursuspriisen. Deltagere, der udebliver fra kurser uden afmelding, faktureres for fuld kursuspriis.

Aflysning

RC forbeholder sig ret til på ethvert tidspunkt at ændre kursusplanen, herunder aflyse kurser, såfremt der ikke er tilmeldt et rimeligt antal deltagere.

Specielt arrangerede kurser

Special- eller standard-kurser for enkeltkunder kan arrangeres enten hos kunden eller på RC's kursuscenter.

Regnecentralen

RcKursuscenter
Lyskær 9
2730 Herlev
Telefon: 02 91 88 77

LEGO® Technic Control til Piccoline/partner

LEGO® Technic Control kan tilsluttes både Piccoline og Partner mikrodatamaterne. Tilslutningen sker via et specielt udviklet LEGO®-Interface, som tilkobles printerudgangen på Piccoline eller Partner. LEGO® Technic Control serien består af:

1090 LEGO® Technic Control I

Indeholder i alt 404 elementer heri indkluderet 2×4.5V motorer, 2 LEGO® optosensorer, 2 tælleskiver, lyssten, ledninger, hjul og tandhjul. Byggesættet indeholder byggevejledning til 5 forskellige modeller: Vaskemaskine, automatisk skydedør, transportbånd, pariserhjul og en robotarm. Sammen med LEGO® Interface, LEGO® Undervisningspakke og Piccoline/Partner, kan sættet bruges til at introducere begrebet processtyring, grundlæggende programmering og informationsbehandling.

1092 LEGO® Technic Control II

Indeholder i alt 458 elementer, blandt andet 3×4.5V motorer, 2 LEGO® optosensorer, 2 tælleskiver, lyssten, ledninger, hjul og tandhjul.

Sættet indeholder byggevejledning til 5 modeller. Den vigtigste model er en X-Y plotter og herudover kan nævnes trafiklys samt højde- og længdemålingsinstrument.

Da sættet indeholder 3 motorer, kan der bygges meget komplekse modeller.

LEGO® Interface

Det specialudviklede LEGO® interface indeholder 6 stk. udgange specielt for LEGO® lyssten og LEGO® motorer. Der kan tilsluttes 3 LEGO® motorer, som kan kontrolleres i begge omløbsretninger. Spændingen på samtlige udgange kan afbrydes med det indbyggede nødstop. Herudover indeholder LEGO® interface 2 stk. indgange for tilslutning af den specielle LEGO® optosensor.

Kabler til Piccoline/Partner

Specielt udviklede kabler til at forbinde LEGO® interface med printerporten på Piccoline/Partner.

1039 Manuel kontrol

Indeholder i alt 39 elementer, inklusive specialelementer som 3 kontrolpaneler, 3 ledninger og batteriboks. Anvendes til manuel afprøvning af modellerne, og kan benyttes til at illustrere begreberne funktioner, sekvenser m.m.

1038 Universal Buggy

Indeholder i alt 117 elementer, bl.a. 2×4.5V motorer, snækkehjul og gear-elementer. Hovedmodellen er velegnet til demonstration af styring af køretøjer, enten manuelt med 1039-sættet, eller fra Piccoline/Partner gennem LEGO® interface.

LEGO® undervisningspakke

En speciel dansk undervisningspakke til Piccoline/Partner indeholdende edb-programmet LEGO® LINES, lærervejledning og elevmateriale. Undervisningspakken er udviklet i samarbejde med erfarne danske undervisere.



Vi bestiller til Piccoline/Partner

_____ stk. MF935 1090 LEGO® Technic Control I	900.-
_____ stk. MF936 1092 LEGO® Technic Control II	1250.-
_____ stk. MF937 LEGO® Interface excl. kabel	1160.-
_____ stk. MF938 Kabel til Piccoline/Partner	234.-
_____ stk. MF939 Manuelt kontrolsæt	328.-
_____ stk. MF940 Universal Buggy	328.-
_____ stk. MF941 LEGO® Undervisningspakke	770.-

Ovennævnte priser er undervisningspriser og er excl. moms.

- Send mig yderligere informationsmateriale.
- Send mig gratis LEGO®/PICCOLINE-plakat.
- Send mig gratis tastatur-plakat.

Skole _____

Navn _____

Adresse _____

Postnr. _____ By _____

Telefon _____

Underskrift _____

Ufrankeret
svarforsendelse

48

Sendes
ufrankeret

Regnecentralen
betaler portoen

Regnecentralen

Skole- og undervisningsafd.
Lautrupbjerg 1
2750 Ballerup

DE BLÅ SIDER



Hurtigste vej til målet - når det drejer sig om Edb og undervisning...

Helios Software tilbyder Dem ekspertassistance i alle aspekter omkring udvikling af programmer og brug af Edb i undervisningssammenhæng.

Vore konsulenter er pædagoger eller dataloger med en bred viden og erfaringsbaggrund, som bl.a. er opnået i forbindelse med skabelsen af Helios-systemet. Det hidtil mest ambitiøse og omfattende Edb-system til undervisningsbrug.

Udnyt vores ekspertise og know-how i Deres egne Edb-baserede undervisningsprojekter. Som rådgiver og sparringspartner. Til udvikling af softwaresystemer. Til tilrettelæggelse og gennemførelse af kurser og seminarer. Eller til delprojekter som f.eks. grafik og animation.

Ring efter vores brochure – eller få en uforbindende orientering.

HELIOS SOFTWARE



*- når det drejer sig om
Edb og undervisning...*

Gladsaxevej 382 . 2860 Søborg . Tlf. 01-67 33 33

TIPS FRA SUPPORT



Batteriskift i Centralenheden

Nu er det tid for batteriskift!!

Batterierne holder ca. 1 år og **skal** skiftes efter 2 år, idet de efter denne tid kan volde skade på maskinen.

Batteriskift foregår på følgende måde:

- 1) Sørg for at centralenheden er tændt, når batterierne skiftes. Herefter undgås omkonfigurering.
- 2) Tag centralenhedens overpart af ved at skrue de 4 stjerneskrue ud. De to batterier sidder i holderen i forreste venstre hjørne af centralenheden ved siden af højtaleren.
- 3) Indsæt de to nye batterier med pluspolen for det venstre pegende fremad, og pluspolen for det højre pegende mod centralenhedens bagside.
- 4) Sæt centralenhedens overpart på. Yderligere information fås ved at læse i Piccoline brugervejledningen "Installation og Vedligeholdelse" side 84, kap. 7.3.

Printerstyrekode

Hermed et supplement til RcComal80 manualen, afsnit C.7.

Skemaet indeholder de mest benyttede styrekoder til matrixskriverne Rc602, Rc603, Rc604 og Rc605.

Disse nyere generationer af skrivere giver utroligt mange muligheder for styring af udskrift, og skemaet viser i et lille udsnit heraf. For uddybende information henvises til de respektive skrivers originale - engelsksprogede - manualer.

Desuden kan der henvises til tidligere artikler i PICCOLINIEN.

Styrekoderne er opgivet decimalt. Fra Comal80 kan styrekoderne f.eks. sendes således:

```
0010 SELECT OUTPUT "PRINTER"
0020 PRINT CHR$(27);CHR$(81);
// 17 tegn/tomme, Rc603
```

Hvis der findes en "grafisk" repræsentation for tegnet, kan denne anføres i anførselstegn i stedet for tegnværdien. Da tegnet "Q" har tegnværdien 81, kunne linie 20 også være skrevet på denne måde:

```
0020 PRINT CHR$(27);"Q";
```

Kald af CCP/M fra et PolyPascal program

Når man giver sig ud i programme-

ringssprog som Pascal, Assembler eller C, vil man hurtigt opdage, at der er visse faciliteter, der ikke er lige så let tilgængelige, som under RcComal80. Ind i mellem er man nødt til at ty til kald af operativsystemet, CCP/M. Dette åbner dog også en lang række nye muligheder, som man til gengæld ikke har adgang til fra RcComal80.

Et meget udbredt programmeringssprog på PICCOLINE er PolyPascal. PolyPascal udmærker sig ved, at det har en forholdsvis let tilgang til operativsystemet, nemlig gennem den indbyggede procedure:

swint(CCPM__kald,Registre)*).

Men for at kunne benytte denne procedure, er det alligevel nødvendigt at kende en del til CCP/M. Hvis man

SKRIVERTYPE		Rc603/604	Rc602/605
Pica Pitch	10 tegn/tomme	27 78	30
Elite Pitch	12 tegn/tomme	27 69	28
Compressed Pitch	17 tegn/tomme	27 81	29
Elongeret skrift	(dobbelt bredde)	14	31
Normal skrift	(afslut elongeret)	15	30/28/29
Understregning		27 88	27 67
Ophør understregning		27 89	27 68
Fed skrift	(Emphasized)	27 33	27 84
Ophør fed skrift		27 34	27 73
Italic skrifttype	(Skråskrift)	27 105 49	27 33 47 ej Rc602
Ophør italic skrifttype		27 105 48	27 33 42 ej Rc602
Indexskrift	(Subscript)	27 105 48	27 76
		27 115 50	
Ophør indexskrift		27 115 48	27 77
"Overskrift"	(Superscript)	27 105 48	27 74
Ophør "overskrift"		27 115 49	
		27 115 48	27 75
6 linier pr. tomme		27 65	27 54
8 linier pr. tomme		27 66	27 56
nn/144 tomme line feed		27 84 n n	27 37 57 n n
SÆRLIGE FACILITETER:			
Proportional skrift		27 80	----
Kladde skriftkvalitet	(Draft print)	27 109 48	----
Normal skriftkvalitet		27 109 49	----
"Skønsskrift"	(Kun Rc605)	----	27 49

PICCOLINIEN

selv vil læse sig til kundskaberne, så anbefales det at anskaffe sig Digital Ressearch's manualer til CCP/M **) eller Gert Hamachers bog "Forstå CCP/M" ***).

Når man skal benytte swint-proceduren, skal man i record'en REGS definere alle sine CCP/M registre. Det er ikke alle registrene, man umiddelbart selv får brug for. Imidlertid bruges de internt af styresystemet, bl.a. til at finde "tilbage" til det pascal-program, der har kaldt operativsystemet. Recorden vil typisk se ud som variabelen REGS i det følgende program eksempel. Indholdet af denne record overføres til swint som parameteren "Registre". Parameteren CCPM_kald indeholder en såkaldt interruptvektor. En interruptvektor er en "pegepind" til operativsystemet. Der findes også andre tilgængelige interruptvektorer end CCP/M's, som vi af pladshensyn ikke vil gå nærmere ind på her. Blot skal nævnes, at parameteren skal have værdien 224, når man vil kalde CCP/M.

I CX-registret lægges nummeret på den CCP/M-funktion, man ønsker at udføre. I det følgende eksempel er det nummer 69 hexadecimalt, som i PolyPascal skrives \$69. Dernæst lægges i DX-registret offset-adressen på feltet TOD (forkortelse for Time of day), og i DS-registret segmentadressen på feltet TOD. Forklaringen på segment og offset er kort, at maskinens hukommelse deles op i et antal segmenter på hver 64 Kb. Indenfor hvert af disse segmenter kan man udpege et felt ved hjælp af dets offset (d.v.s. relative startadresse).

En af de CCP/M funktioner, der er lidt vanskelig at arbejde med, er T_Get, som henter systemets dato og klokkeslet. Da systemets dato afleveres som antal dage siden 31/12 1977, og klokken heller ikke afleveres i et særlig kønt format, er der i programmet også vist, hvordan man bagefter kan "decifre" data'ene fra operativsystemet.

*) PolyPascal Programmeringsmanual: Afsn. 21 og afsn. 15.3.2.4.

**) Kan bestilles hos Regnecentralen. Bestillingsnr. er SW1699-D og prisen er 900,- kr. ekskl. moms.

***) Gert Hamacher: "Forstå CCP/M", Teknisk Forlag 1986.

Bogen kan bestilles gennem boghandler og koster ca. 220,- kr.

Fig 1; Programmet Datoklok:

```

PROGRAM DATOKLOK;
(*****
 * Programmet henter dato & klokke fra      *
 * CCP/M via kaldes T-Get                    *
 *****)
(* MRC / Aug.86
 *****)

TYPE
  TOD_TYPE = RECORD
    _DAY, TIME : INTEGER;
  END;

CONST
  T_GET = $69;
  CCPM = 224;
  MAANEDSNAVN: ARRAY #1..12# OF STRING #9# =
    ('Januar', 'Februar', 'Marts', 'April', 'Maj', 'Juni', 'Juli',
     'August', 'September', 'Oktober', 'November', 'December');
  MAANEDSLAENGDE: ARRAY #1..12# OF INTEGER =
    (31, 28, 31, 30, 31, 30, 31, 31, 30, 31, 30, 31);
  AAR: INTEGER = 1978;

VAR
  DAG: STRING #9#;
  SKUDAAR: BOOLEAN;
  FAKTOR, UGEDAG, NYMAANE, DATO, MAANED, HOUR, MIN, SEC:
    INTEGER;
  TOD: TOD_TYPE;
  REGS: RECORD
    AX, BX, CX, DX, BP, SI, DI, DS, ES, FLAGS: INTEGER;
  END;

PROCEDURE MAANEDNR (MAAN: INTEGER); (* Find indeværende måneds nr. *)
BEGIN
  IF FAKTOR < (MAAN + 1) THEN DATO := FAKTOR;
  FAKTOR := FAKTOR - MAAN;
END;

PROCEDURE DAGNAVN (DAGNR: INTEGER); (* Find dagens navn *)
BEGIN
  DAGNR := DAGNR MOD 7;
  CASE DAGNR OF
    6: DAG := 'Fredag';
    0: DAG := 'Lørdag';
    1: DAG := 'Søndag';
    2: DAG := 'Mandag';
    3: DAG := 'Tirsdag';
    4: DAG := 'Onsdag';
    5: DAG := 'Torsdag';
  END;
END;

(* HOVEDPROGRAMMET *)
BEGIN
  (* Her hentes dato & klokkeslet fra CCP/M *)
  WITH REGS DO BEGIN
    CX := T_GET;
    DX := OFS (TOD);
    DS := SEG (TOD);
    SWINT (CCPM, REGS);
  END;

  (* Her undersøges om indeværende år er skudår *)
  FAKTOR := TOD.DAY;

  WHILE FAKTOR > 365 DO BEGIN
    AAR := AAR + 1;
    SKUDAAR := FALSE;
    FAKTOR := FAKTOR - 365;
    IF (AAR MOD 4) = 0 THEN BEGIN
      SKUDAAR := TRUE;
      IF (AAR MOD 100) = 0 THEN SKUDAAR := FALSE;
      IF (AAR MOD 400) = 0 THEN SKUDAAR := TRUE;
    END;
    IF SKUDAAR THEN FAKTOR := FAKTOR - 1;
  END;

  IF SKUDAAR THEN BEGIN
    FAKTOR := FAKTOR + 1;
    MAANEDSLAENGDE #2# := 29;
  END;

  (* Hvilken måned er vi i - og hvad er dens navn *)
  MAANED := 0;
  REPEAT
    MAANED := MAANED + 1;
    NYMAANE := MAANEDSLAENGDE # MAANED #;
    MAANEDNR (NYMAANE);
  UNTIL FAKTOR < 1;

  (* Udskrift af dato og klokke, *)
  (* herunder finde ugedagens navn *)
  WITH TOD DO BEGIN
    UGEDAG := DAY;
    DAGNAVN (UGEDAG);
    WRITE (CLRHOME);
    Writeln (DAG, DATO:3, '.', ' ', MAANEDSNAVN # MAANED #, AAR:5);
    HOUR := TIME MOD 256;
    MIN := TIME DIV 256;
    SEC := REGS.AL;
    Writeln ('Klokken: ', (HOUR DIV 16), (HOUR MOD 16), ':',
             ', (MIN DIV 16), (MIN MOD 16), ':',
             ', (SEC DIV 16), (SEC DIV 16));
  END;
END .

```

KØ-KULTUR UNDER CONCURRENT CP/M (DEL 3)



Denne tredje og sidste del af artiklen om kø-begrebet viser eksempel på, hvorledes den "normale" semafor (del 1), kan simuleres i et Comal80 program, og hvordan CCP/M's queue funktioner (del 2) benyttes fra et POLYPASCAL program.

(For en forklaring af de omtalte begreber: se PICCOLINIEN nr. 2 og 3). Eksemplerne illustrerer brugen af en "indbakke" i et kontor, hvori flere personer kan aflevere en opgave. Hver enkelt opgave bliver herefter - af een person - hentet fra indbakken og udført. Der kan højst være ti opgaver i indbakken, og der kan kun være een

person i kontoret ad gangen! Det vil sige, at hver gang en person er i kontoret for at aflevere eller hente en opgave, er døren lukket for alle andre. Hvis indbakken er fyldt, vil personerne vente udenfor kontoret på, at der bliver plads.

I eksemplerne er det kun indbakken der simuleres ved en semafor. I virkeligheden er selve indbakken beskyttet af et kontor. Dette kontor er faktisk en binær semafor (se artikel nr. 1), fordi kun een person kan være i kontoret ad gangen. Prøv at udvide programmerne med den binære semafor.

I sidste nummer af PICCOLINIEN (nr. 3), mangler de sidste linier af POLYPASCAL-programmet "TELEFON" (eks. 2, side 6). Der skal tilføjes følgende linier:

```

    signaler(bin__semafor);
    andet__arbejde;
UNTIL FALSE;
END.
```

PICCOLINIEN

Indbakke Comal80 (eks. 1)

Eksemplet skal illustrere, hvorledes en semafor arbejder.

Maskinen skal være konfigureret med en M-disk.

Det består af 3 programmer:

OPRETIND:

Opretter semafor "indbakke" og initialiserer den til 0. Dvs. semaforen er tom. Derefter oprettes "indbuf", som er selve indbakken. Der er plads til 10 meddelelser i "indbuf". Det er semaforen "indbakke"s opgave at beskytte denne "indbuf" imod overløb og anden fejlhåndtering.

OPGAVE:

Programmet opretter opgaver og placerer dem i "indbuf", hvis der er nogen plads ledig - ellers ventes der.

UDFOER:

Programmet henter opgaver fra "indbuf" og udfører dem. Hvis der ingen opgaver er i "indbuf", ventes der.

Udførsel:

1. COMAL80 OPRETIND
2. COMAL80 OPGAVE
3. Skift konsol
4. COMAL80 UDFOER

Programmerne vil på skærmen skrive informationer om, hvad de foretager sig. Opret evt. vinduer for bedre at kunne følge forløbet.

```
0010 PROC opret semafor
0020 DELETE "/13/indbakke"
0030 CREATE "/13/indbakke",1
0040 OPEN FILE 1,"/13/indbakke",
      RANDOM 8
0050 WRITE FILE 1,1: 0
0060 CLOSE FILE 1
0070 ENDPROC opret_semafor
0080
0090 PROC opret_buffer
0100 DELETE "/13/indbuf"
0110 CREATE "/13/indbuf",1
0120 ENDPROC opret_buffer
0130
0140 // HOVEDPROGRAM
0150 opret semafor
0160 opret_buffer
0170 BYE
```

```
0010 // ** AFLEVERING AF OPGAVER
0020 // BRUG AF IND-BAKKE (simulering af generel semafor)
0030 //
0040 DIM semafor$ OF 30,bakke$ OF 3,papir_ud$ OF 20
0050
0060 ind:= 0
0070 ansatte:= 10 // Antal dataelementer i DATA-liste
0080 medarbejder:= 1 // nr. på medarbejder i DATA-liste
0090
0100 PROC udelelig HANDLER
0110 //-----
0120 // Udelelig udførsel af vent/signaler overholdes ved at udnytte
0130 // RcComal80-fejlen 218 "reserveret"
0140 //-----
0150 IF ERR=218 THEN
0160 PRINT
0170 PRINT "Semafor benyttes af andet program --> ";
0180 venteposition(0.5)
0190 RETRY
0200 ENDIF
0210 ENDPROC udelelig
0220
0230 PROC næste_papir
0240 IF (ind=10) THEN
0250 ind:= 1
0260 ELSE
0270 ind:= ind+1
0280 ENDIF
0290 ENDPROC næste_papir
0300
0310 PROC venteposition(sekunder)
0320 tid:= SYS(3)
0330 slut:= tid+(sekunder*50)
0340 REPEAT
0350 PRINT ". ";
0360 REPEAT
0370 UNTIL SYS(3)>=(tid+50)
0380 tid:= SYS(3)
0390 UNTIL SYS(3)>=slut
0400 ENDPROC venteposition
0410
0420 PROC signaler(semafor$)
0430 REPEAT
0440 OPEN FILE 1,"/13/"+semafor$, RANDOM 8
0450 READ FILE 1,1: index
0460 IF index<9 THEN
0470 WRITE FILE 1,1: (index+1)
0480 CLOSE FILE 1
0490 ELSE
0500 //-----
0510 // Hvis buffer er fyldt op afventes aflevering, ellers fås
0520 // overløb.
0530 //-----
0540 CLOSE FILE 1
0550 PRINT
0560 PRINT "Kritisk resource er fyldt -->";
0570 venteposition(3)
0580 ENDIF
0590 UNTIL index<9
0600 ENDPROC signaler
0610
0620 PROC aflev_ind_bakke
0630 næste_papir
0640 OPEN FILE 3,"/13/indbuf", RANDOM 22
0650 WRITE FILE 3,ind: papir_ud$
0660 CLOSE FILE 3
0670 ENDPROC aflev_ind_bakke
0680
0690
0700 PROC udform opgave
0710 READ papir_ud$
0720 PRINT
0730 PRINT papir_ud$," udformer opgave --> "
0740 RANDOMIZE
0750 venteposition(RND(1,5))
0760 papir_ud$:= papir_ud$+"s opgave "
0770 IF (medarbejder=ansatte) THEN
0780 RESTORE
0790 medarbejder:= 1
0800 ELSE
0810 medarbejder:= medarbejder+1
0820 ENDIF
0830 ENDPROC udform_opgave
0840
0850 // HOVEDPROGRAM
0860
0870 ENABLE udelelig
0880 RESTORE
0890 REPEAT
0900 udform opgave
0910 signaler("indbakke")
0920 aflev_ind_bakke
0930 UNTIL FALSE
0940
0950 DATA "Jesper", "Hans", "Berit", "Lonnie", "Anders", "Kai", "Mogens"
0960 DATA "Michael", "Helle", "Phillip"
0970 END
```

PICCOLINIEN

```
0010 //          ** UDFØRSEL AF OPGAVER *
0020 // BRUG AF IND-BAKKE (simulering af generel semafor)
0030 //
0040 DIM semafor$ OF 30,bakke$ OF 3,papir_ind$ OF 20
0050
0060 ind:= 0
0070
0080 PROC udelelig HANDLER
0090 //-----
0100 // Udelelig udførelse af vent/signaler overholdes ved at udnytte
0110 // RcComal80-fejlen 218 "reserveret"
0120 //-----
0130 IF ERR=218 THEN
0140   PRINT
0150   PRINT "Semafor benyttes af andet program --> ";
0160   venteposition(0.5)
0170   RETRY
0180 ENDIF
0190 ENDPROC udelelig
0200
0210 PROC næste_papir
0220 IF (ind=10) THEN
0230   ind:= 1
0240 ELSE
0250   ind:= ind+1
0260 ENDIF
0270 ENDPROC næste_papir
0280
0290 PROC venteposition(sekunder)
0300   tid:= SYS(3)
0310   slut:= tid+(sekunder*50)
0320   REPEAT
0330     PRINT ". ";
0340     REPEAT
0350       UNTIL SYS(3)>=(tid+50)
0360       tid:= SYS(3)
0370       UNTIL SYS(3)>=slut
0380 ENDPROC venteposition
0390
0400 PROC vent(semafor$)
0410   REPEAT
0420     OPEN FILE 1,"/13/"+semafor$, RANDOM 8
0430     READ FILE 1,1: index
0440     IF index>0 THEN
0450       WRITE FILE 1,1: (index-1)
0460       CLOSE FILE 1
0470     ELSE // kritisk ressource IKKE ledig
0480       CLOSE FILE 1
0490       PRINT
0500       PRINT "Kritisk ressource er tom ! --> ";
0510       venteposition(3)
0520     ENDIF
0530   UNTIL index>0
0540 ENDPROC vent
0550
0560 PROC hent_ind_bakke
0570   næste_papir
0580   OPEN FILE 2,"/13/indbuf", RANDOM 22
0590   READ FILE 2,ind: papir_ind$
0600   CLOSE FILE 2
0610   PRINT
0615   PRINT
0620   PRINT "Spørgsmål modtaget : ",papir_ind$;
0630 ENDPROC hent_ind_bakke
0640
0650
0660 PROC udfør_opgave
0670   PRINT
0680   PRINT "Udfører opgave --> ";
0690   RANDOMIZE
0700   venteposition(RND(5,10))
0710 ENDPROC udfør_opgave
0720
0730 // HOVEDPROGRAM0740
0750 ENABLE udelelig
0760 REPEAT
0770   vent("indbakke")
0780   hent_ind_bakke
0790   udfør_opgave
0800 UNTIL FALSE
0810 END
```

Indbakke Polypascal (eks. 2)

Eksemplet skal illustrere hvorledes en queue (semafor) arbejder under CCP/M.

Pascal-procedurerne for queue er de samme, som blev benyttet i TELEFON-eksemplet i artikel 2. De bliver derfor igen inkluderet i programmerne ved oversættelse.

QUEUE.PAS er vist i eks. 1, side 5 i PICCOLINIE nr. 3.

Programmet består af to programmer, "OPGAVE" og "UDFOER". Ved opstart af programmerne oprettes queue "indbakke", hvis det ikke allerede er foretaget. Der er plads til 10 meddelelser a' 20 tegn i "indbakke". Derudover har de to programmer følgende virke:

OPGAVE

- Programmet opretter opgaver, der placeres i "indbakke", hvis der er plads. Ellers ventes der.

UDFOER

- Programmet henter opgaver fra "indbakke" og udfører dem. Hvis der ingen opgaver er i "indbakke", ventes der.

Udførsel:

- Udfør SIZE 30 i hver konsol
 - Start OPGAVE i 1-2 konsoller
 - Start UDFOER i 1-2 konsoller
 - Start SYSTAT i den sidste konsol
- Programmerne vil på skærmen skrive informationer om, hvad de foretager sig. Opret evt. vinduer for bedre at kunne følge forløbet.
- Vælg henholdsvis "Q" og "U" i SYSTAT-menuen, og få opdateret øjeblik-billedet f.eks. med interval 1. Følg udførelsen af programmerne.

PICCOLINIEN

PROGRAM opgave;

(*-----
Opgave er et program der v.h.a. en semafor simulerer
brugen af en indbakke. Der er plads til 10 opgaver i indbakken.

Opgave SKRIVER opgaver og lægger dem i indbakken.

Der er forsøgt at udforme programmet således at det ligner comal
programmet opgave så meget så muligt.

```
*)
CONST
bdos_kald = 224;
q_open   = 135;
q_make   = 134;
q_read   = 137;
q_write  = 139;

s_systat = 154;
p_delay  = 141;

semafor : STRING(.8.) = 'indbakke';

tekst_lng = 20;
opg_stk   = 10;
antal_ans = 10;
ansatte  : ARRAY (.1..antal_ans.) OF STRING(.7.) =
(' Jesper', ' Hans', ' Berit', ' Lonnie', ' Anders', ' Kai',
' Mogens', ' Michael', ' Helle', ' Phillip');
```

```
TYPE
string8 = STRING(.8.);
```

```
VAR
qpb : RECORD (* Queue Parameter Block *)
    null,
    queueid,
    nul2,
    buffer : INTEGER;
    name : ARRAY (.1..8.) OF CHAR;
END;
```

```
indbuf : ARRAY (.1..200.) OF BYTE; (* 200 = tekst_lng * opg_stk *)
opg : STRING(.tekst_lng.);
```

```
registre : RECORD
    ax,bx,cx,dx,bp,si,di,ds,es,flags : INTEGER;
END;
```

```
ok : BOOLEAN;
medarbejder : INTEGER;
```

(*%I QUEUE.PAS*)

PROCEDURE udform_opgave;

```
BEGIN
WRITE(ansatte(.medarbejder.), ' udformer opgave -->');
venteposition(RANDOM(5));

opg:=CONCAT(ansatte(.medarbejder.),''', 's opgave !! ');

IF (medarbejder = antal_ans) THEN
medarbejder:=1
ELSE
medarbejder:=medarbejder+1;
END; (* === udform_opgave === *)
```

PROCEDURE aflever_indbakke;

```
BEGIN
qpb.buffer:=(OFS(opg)+1);
END; (* === aflever_indbakke === *)
```

(* ***** HOVEDPROGRAM ***** *)

```
BEGIN
medarbejder:=1;
IF NOT sabne_semafor(semafor) THEN
BEGIN
opret_semafor(0, semafor, tekst_lng, opg_stk, OFS(indbuf));
ok:=sabne_semafor(semafor);
END;
```

```
REPEAT
udform_opgave;
aflever_indbakke;
signaler(semafor);
UNTIL FALSE;
END.
```

PROGRAM udfoer;

(*-----
Udfør er et program der v.h.a. en semafor simulerer
brugen af en indbakke. Der er plads til 10 opgaver i indbakken.

Udfør HENTER opgaver i indbakken og udfører dem.

Der er forsøgt at udforme programmet således at det ligner comal
programmet udfoer så meget så muligt.

```
*)
CONST
bdos_kald = 224;
q_open   = 135;
q_make   = 134;
q_read   = 137;
q_write  = 139;

s_systat = 154;
p_delay  = 141;
```

```
semafor : STRING(.8.) = 'indbakke';
```

```
tekst_lng = 20;
opg_stk   = 10;
antal_ans = 10;
```

```
TYPE
string8 = STRING(.8.);
```

```
VAR
qpb : RECORD (* Queue Parameter Block *)
    null,
    queueid,
    nul2,
    buffer : INTEGER;
    name : ARRAY (.1..8.) OF CHAR;
END;
```

```
indbuf : ARRAY (.1..200.) OF BYTE; (* 200 = tekst_lng * opg_stk *)
opg : STRING(.tekst_lng.);
```

```
registre : RECORD
    ax,bx,cx,dx,bp,si,di,ds,es,flags : INTEGER;
END;
ok : BOOLEAN;
```

(*%I QUEUE.PAS*)

PROCEDURE forbered_qpb;

```
VAR
opg_lng : ÜBYTE; (* Skal peje på længde-felt i opg-streng *)
BEGIN
opg_lng:=ADDR(opg);
opg_lng0:=tekst_lng; (* opg-strengens længdefelt sættes til 20 *)
qpb.buffer:=(OFS(opg)+1);
END;
```

PROCEDURE hent_indbakke;

```
BEGIN
WRITELN('Spørgsmål modtaget : ',opg);
END; (* === hent_indbakke === *)
```

PROCEDURE udfoer_opgave;

```
BEGIN
WRITE('Udfører opgave -->');
venteposition(RANDOM(10));
END; (* === udfoer_opgave === *)
```

(* ***** HOVEDPROGRAM ***** *)

```
BEGIN
IF NOT sabne_semafor(semafor) THEN
BEGIN
opret_semafor(0, semafor, tekst_lng, opg_stk, OFS(indbuf));
ok:=sabne_semafor(semafor);
END;
```

```
REPEAT
forbered_qpb;
vent(semafor);
hent_indbakke;
udfoer_opgave;
UNTIL FALSE;
END.
```


LEGO Technic Control



af Tom Ammitzholt, LEGO

Med en udbygning af LEGO skoleprogrammet - der er specielt udviklet til undervisningsbrug, og som har været markedsført siden 1982 - får eleverne nu mulighed for selv at eksperimentere med informatik, styring og kontrol.

Disse begreber spiller en stadig større rolle i vores tilværelse, og med LEGO Technic Control kan eleverne på egen hånd få praktiske erfaringer med begrebernes indhold.

Eleverne kan med LEGO Technic Control lære at styre og kontrollere modeller, de selv bygger. Det kan ske manuelt ved hjælp af en styrepult med et antal kontakter eller automatisk ved brug af en datamat.

For læreren er LEGO Technic Control et færdigt system til undervisning inden for datalære og informatik eller tværfaglig emneundervisning. LEGO Technic Control undervisningsmaterialet består af to æsker LEGO elementer (art. nr. 1090 og 1092), et specielt udviklet LEGO Interface A - samt lærervejledning edb-program og elevmateriale.

Lærer- og elevmaterialet gør det let at tage LEGO Technic Control i brug i undervisningen. Ved udviklingen af LEGO Technic Control er der lagt afgørende vægt på den pædagogiske og den tekniske kvalitet. Resultatet er blevet et materiale, som eleverne selvstændigt kan arbejde med, og som læreren let kan passe ind i sin undervisning.

Det vigtige ved det nye undervisningsmateriale er, at det giver eleverne en grundlæggende forståelse af begreber som informatik, styring og kontrol. Gennem opbygning af de konstruktioner, der skal styres, får eleverne erfaring med de mekaniske funktioner, og databehandlingen bringes fra den flade skærm ud i den tredimensionelle verden, hvor tingene sker.

I stedet for at starte med at se på hvilke muligheder, der er i de datamater, der findes, tager eleverne udgangspunkt i de opgaver, de vil løse. Det kan f.eks. være styring af robotter, transportbånd, trafiklys, vaskemaskiner eller de mange andre modeller, der kan bygges ved hjælp af LEGO Technic Control sættene.

Udviklet til undervisning

Sættene med LEGO elementer indeholder lette, overskuelige byggevejledninger til flere virkelighedsorienterede modeller. Der er endvidere vejledning til at bygge flere modeller fra samme æske, og fantasien kan også få frit spil, så der bygges helt andre modeller, hvis man har lyst til det.

LEGO Interface A er det nødvendige bindeled mellem LEGO modellerne og datamaten. Interfaceenheden omformer signalerne fra/til datamaten og LEGO modellen. LEGO Interface A leveres med transformator til strømforsyning af modellen og får således ikke strøm fra datamaten. Tilkoblingen til datamaten sker via printerudgangene (fælles eller local printer). Forbindelseskablet leveres separat, da det er datamatafhængigt. Interface A er forsynet med seks udgange mærket 0,1,2,3,4,5. Til hver af disse udgange kan tilsluttes LEGO lys-sten eller LEGO motor (der så vil kunne køre een vej rundt).

Ønsker man at kontrollere en LEGO motors omdrejningsretning er Interface-enheden forsynet med tilslutningsbøsninger mærket A (1-0), B (3-2) og C (5-4) - disse styres ved at kontrollere de anførte numre fra datamaten. LEGO Interface A er endvidere forsynet med to indgange mærket 6 og 7. Disse indgange er specielt beregnet til LEGO optosensoren, men vil også fungere ved tilslutning af en kontakt (micro-switch).

Elevhæfter og lærervejledning

For at kunne anvende LEGO Technic Control til undervisning er det nødvendigt med et gennemprøvet og vel-dokumenteret lærer- og elevmateriale.

Materialet hedder "Grundlæggende Styling og Kontrol".

Dette materiale er udviklet i samarbejde med Mikro Værkstedet i Odense, som netop har stor erfaring med undervisning indenfor styling og kontrol.



Grundlæggende styling og kontrol består af:

- Fem elevhæfter, hvor hvert hæfte har relation til en af de modeller, der er byggevejledning til. I elevhæfterne lærer eleverne at anvende LEGO LINES programmet og de nøgleord som knytter sig hertil. Endvidere er der problemløsningsopgaver, hvor eleverne bliver stillet overfor opgaver, som dels har relation til det hæfte, de netop er i gang med, dels stiller dem overfor problemer, hvor det kræver fantasi og kreativitet at løse dem.
- En lærervejledning, hvor læreren bl.a. via et lynkursus kan lære alle de nødvendige forudsætninger for at kunne undervise i LEGO Technic Control. Endvidere er der undervisningsforslag, løsninger til elevopgaverne (findes også på LEGO LINES diskette), tegninger som viser hvordan kabler, interfaceenhed o.s.v. skal tilsluttes, en gennemgang af hvert elevhæfte og meget mere.
- LEGO LINES program på diskette. Fordelen ved LEGO LINES er, at

det nødvendige antal kodeord, der skal læres for at kunne lave styreprogrammer, er meget begrænset - og at man på skærmen får et direkte billede af den programmerede styrefunktion, som den vil blive udført af LEGO Interface A. Det vil naturligvis være muligt at programmere styrefunktioner i andre programmeringssprog f.eks. Comal80, Pascal, Basic, LOGO m.v. LEGO LINES programmet er tilpasset danske forhold (Piccolinen) af Regnecentralen A/S.

- MEKANIKARK og PROGRAMARK til fri kopiering. På MEKANIKARKET kan eleverne tegne de mekaniske dele, som indgår i deres modeller og på tegningen angive, hvorledes de mekaniske dele skal fungere sammen. På PROGRAMARKET kan eleverne planlægge deres egne programmer og linie for linie angive hvilke funktioner, de vil have udført.
- En LEGO LINES tekstskinne Piccoline.

Pædagogik og udviklingen af LEGO Technic Control

Et stofområde der traditionelt er vanskelig tilgængelig, kan gøres enkelt og forståeligt ved at efterleve nogle velkendte og gennemprøvede pædagogiske principper.

Elever lærer mest

- når de bruger deres hænder
- når materialet er konkret
- når modellerne er virkelighedsnære
- når de selv arbejder med materialerne
- når de løser problemer og eksperimenterer
- når de synes arbejdet er sjovt

Forud for udviklingen af kursusmaterialet Grundlæggende Styring og Kontrol har LEGO Gruppen stillet nogle meget høje krav til materialets pædagogiske kvalitet.

1. Materialet skal kunne anvendes af lærere og elever uden tidligere erfaringer med LEGO Technic og datamaskiner.
2. Materialet skal være selvinstruerende for eleverne, så lærerens rolle bliver at rådgive samt at stimulere/provokere til opdagelser på egen hånd.
3. Materialet skal give eleverne tilstrækkelige forudsætninger for selvstændig eksperimenteren og problemløsning.
4. Materialet skal kunne forstås af elever fra 5. klasse og opefter.
5. Materialet skal primært bruges som begynderundervisning i datalære/informatik, men også kunne anvendes i eksperimenterende værksteder i fagintegrerede emner.

LEGO Technic Control vil blive solgt i Danmark fra primo oktober 1986.

OPDATERING AF STANDARD PROGRAMMEL

Bemærk:

Ændret-kolonnen betyder, at der er sket ændringer siden sidste udgave af Piccolinien.

Hvis rel. nr. ændres fra f.eks. 1.1 til 1.2 sker opdateringen uden beregning - ellers koster det kr. 250,00 plus kr. 200,00 pr. manual, der følger med i den nye udgave af programmet. For SW1400 (Piccoline styresystem) bliver prisen kr. 250,00 pr. CPU-enhed for opdatering fra rel. 2.3 til rel. 3.0.

Opdatering sker ved at fremsende originaldisketterne (for SW1400 Styresystem, disketterne mærket 1/3 - 3/3, men ikke en evt diskette 4/4) til:

Regnecentralen A/S
Ordreadministrationen
Hovedvejen 9
2600 Glostrup

SW-nr	Betegnelse	Vers.	Rel.	Ændret
Piccoline programmer:				
SW1400	Styresystem	3.1	3.0	
SW1401	RcComal80		2.0	
SW1402	PolyPascal	3.11	1.2	Ja
SW1403	RcKalk		1.0	
SW1404	ACP750		2.1	
SW1405	RcTekst		1.3	
SW1426	RcTeledata		1.0	
SW1433	RcTekst II		2.0	
SW1435	RcFont		1.3	
SW1447	RcStart		1.0	Ja
SW1452	Programpakke ("gl. disk 4/4")		1.0	
SW1495	Myresnak		1.2	
SW1499	Mikro Logo		1.1	
Partner Programmer:				
SW1500	Styresystem	4.1	4.2	Ja
SW1501	RcComal80		2.0	
SW1502	PolyPascal	3.11	1.2	
SW1503	RcKalk		1.2	
SW1504	ACP750		3.0	
SW1520	GraphPlan	1.11	1.0	
SW1521	MicroPlan	4.41	1.0	
SW1522	MemoPlan	1.4	1.1	
SW1523	FilePlan	2.01	1.0	
SW1524	DocuPlan	1.13	1.0	
SW1525	Link	4.41	1.0	
SW1526	RcTeledata		1.0	
SW1527	DR Draw	1.0	1.0	
SW1528	RcTelex		1.0	
SW1530	3270 Terminal		3.2	Ja
SW1531	3270 Emulator		3.2	Ja
SW1533	RcTekst II		2.0	
SW1534	3270 Programmer's Kit		1.0	
SW1535	RcFont		1.3	
SW1540	2780/3780 Emulator		1.0	
SW1541	UTS400 Emulator		1.0	
SW1542	RcSkak		3.1	
SW1543	RcTeletex		1.0	
SW1544	VISTA database		1.0	
SW1545	VISTA programmering		1.0	
SW1548	GEM Collection		1.0	
SW1549	GEM Draw		1.0	
SW1553	CSP		1.0	Ja
Med engelske manualer:				
SW1602	PolyPascal	3.10	1.1	
SW1606	CBASIC	1.4	1.0	
SW1607	CBASIC Compiler	2.0	1.0	
SW1608	PL/I	1.0	1.0	
SW1609	DR C Language	1.11	1.1	Ja
SW1610	Personal Basic	1.2	1.0	
SW1611	Access Manager	1.0	1.1	
SW1612	Display Manager	1.0	1.0	
SW1613	DR Plus Tools	1.0	1.0	
SW1614	Pascal HT.	3.3	1.1	
SW1615	Fortran 77	4.1	1.0	
SW1637	Level II Cobol	2.5	1.0	
SW1638	Forms II	1.3	1.0	
SW1639	Animator	2.5	1.0	

PICCOLINIEN



Vinduesrulning

I sidste nummer af PICCOLINIEN var der et læserbrev omkring styring af skærmmarkøren ved hjælp af ESCape-sekvenser. Disse ESC-sekvenser rummer dog mange flere muligheder, og føl-

gende lille indlæg viser, hvordan man kan udnytte disse til at "rulle" skærm-billedet frem og tilbage indenfor et område af skærmen. Dette kan f.eks. benyttes, hvis man skal vise lange lister, som fylder flere sider, på skærmen, og gerne vil kunne "bladre" frem og tilbage.

De fleste kender systemet fra programmet FILADM, som findes på systemdisketterne. Når man f.eks. lister et katalog i dette program, foregår det ved hjælp af omtalte ESCape-sekvenser, så listen kan rulle begge veje.

Følgende lille program i Comal80 demonstrerer, hvorledes man kan benytte vinduesrulning.

M. Christensen
Humblebæk

```
0010 ////////////////////////////////////////////////////////////////////
0020 // Vinduesrulning. Programmet viser, hvorledes escape- //
0030 // sekvenserne til vinduesrulningen kan benyttes. //
0040 ////////////////////////////////////////////////////////////////////
0050
0060 DIM esc$ OF 1,bell$ OF 1,rulop$ OF 1,rulned$ OF 1
0070 DIM lin10$ OF 1,lin20$ OF 1
0080
0090 PROC opstart
0100   esc$:= CHR$(27)
0110   bell$:= CHR$(7)
0120   rulop$:= "c"
0130   rulned$:= ">"
0140   lin10$:= CHR$(32+10)
0150   lin20$:= CHR$(32+20)
0160 ENDPROC opstart
0170
0180 PROC oprul // Linierne ruller opad på skærmen
0190   PRINT bell$;
0200   PRINT AT(15,6),"Rulleretning: ";CHR$(146);
0210   FOR i:= 32 TO 255 DO
0220     PRINT AT(15,20),CHR$(i);esc$;rulop$;lin10$;lin20$;
0230   NEXT i
0240 ENDPROC oprul
0250
0260 PROC nedrul // Linierne ruller nedad på skærmen
0270   PRINT bell$;
0280   PRINT AT(29,6),CHR$(147);
0285   PRINT AT(1,24)," ";
0290   FOR i:= 32 TO 255 DO
0300     PRINT AT(15,10),CHR$(i);esc$;rulned$;lin10$;lin20$;
0310   NEXT i
0320   PRINT AT(1,24),"Slut!";
0330 ENDPROC nedrul
0340
0350 PROC vent // Venter på at der trykkes på en tast
0370   REPEAT
0380     UNTIL ORD(KEYS)=0
0390     PRINT AT(1,24),"Tryk på en tast .....";
0400   REPEAT
0410     UNTIL ORD(KEYS)>0
0420 ENDPROC vent
0430
0440 // *** Hovedprogram ****
0445 CLEAR
0450 EXEC opstart
0460 EXEC oprul
0470 EXEC vent
0480 EXEC nedrul
0490 END
```

Udgiver:

Regnecentralen
Lautrupbjerg 1
2750 Ballerup
Tel.: 02 65 80 00

Indlæg fra læserne:

Skal sendes til ovenstående
adresse.

Redaktion:

Mogens Guildal (ansv.)
Ole Schwander Olsen

Salgsafdeling:

Lautrupbjerg 1
2750 Ballerup
Tel.: 02 65 80 00
henviser til nærmeste
forhandler

Supportcenter:

Lautrupbjerg 1
2750 Ballerup
Tel.: 02 65 80 00

Teknisk service:

Glostrup
Hovedvejen 9
2600 Glostrup
Tel.: 02 96 07 00

Århus
Klamsagervej 19
8230 Åbyhøj
Tel.: 06 25 04 11

Aalborg
Limfjordsvej 14
9400 Nørresundby
Tel.: 08 17 80 44

Odense
Henovej 10
5270 Odense N
Tel.: 09 18 78 15

Grafisk tilrettelægning og tryk:

Johnsen + Johnsen a/s,
København