



DASK

Udgivet af
A/S Regnecentralen af 1979
Nr. 2. April 1980

Mogens Kockvedgaard: Krisestemningen er væk.
RC-Mosaik: Nyt virksomheds-styringsystem.
Kommunalt sikkerhedssystem: Er 100% sikring mulig?

DASK

Ansvarshavende redaktør
Peter Lagoni
Redaktionelle medarbejdere
Poul Sveistrup
Steffen Møller

Knud Hegnet
Søren Wedderkopp
Trykning
R. Roussel Bogtryk + Offset
Kreativ produktion
A/S JERSILD/BBDO
Sats
Everts Alfabet

EDB og samfund

Enhver ny teknologi, der opnår væsentlig udbredelse, gennemløber mindst 3 faser:

1. En periode, hvor kendte ting kan gøres på en ny og bedre måde.
2. En periode, hvor samfundets afhængighed af denne nye måde vokser.
3. En periode, hvor samfundet ændrer sig på grund af eller ved hjælp af den nye teknologi.

Hvis man som eksempel ser på bilens udvikling, kan man konstatere, at i perioden fra slutningen af 1800-tallet og frem til ca. første verdenskrig havde bilen ikke nogen væsentlig betydning for samfundet. Der var blot tale om, at man kunne gøre det, man hidtil havde gjort ved hjælp af hestevogne o.lign., på en ny og sjovere måde.

I perioden fra første verdenskrig til hen i tiden efter anden verdenskrig udbredtes bilens anvendelse i en sådan grad, at det blev meget vanskeligt at forestille sig, hvordan samfundet kunne fungere uden bilen.

Endelig efter anden verdenskrig og frem til nu har man oplevet den tredje fase, hvor samfundet har ændret sig på grund af bilens tilstedeværelse. Man behøver her blot at tænke på etableringen af trafikkorridorer, etablering af indkøbscentre og den spredte bebyggelse i forhold til arbejdspladserne.

Anvendelsen af datamaskiner har også fulgt dette mønster, sådan at man startede med blot at kunne udføre kendte beregninger væsentlig hurtigere. Senere - svarende til fase 2 - tog man flere og flere kendte rutiner og fik dem blot til at være hurtigere ved anvendelsen af datamaskiner. Men egentlig har man indtil nu kun i meget begrænset omfang set nye muligheder etableret. Det er meget få systemer, man har set, der har tilført noget væsentligt nyt. Det har først og fremmest drejet sig om at forøge hastigheden for processerne og automatisere en række tekniske og administrative processer.

Til gengæld må man nok sige, at datamaskinerne nu står overfor tredje fase. Og det vil altså sige den fase, hvor samfundet ændres på grund af den nye teknologi. Hvordan sådanne nye muligheder opstår, kan man bl.a. illustrere ved at tænke på de såkaldte view-datasystemer, hvor man kombinerer telefon, TV og datamaskineteknologien. Herved skaber man grundlaget for en udveksling af information af et ikke tidligere kendt omfang.

Et andet område, hvor man vil se datamaskinens udbredelse, er i forbindelse med de maskiner, der anvendes i den almindelige husholdning. Her må man forestille sig i de kommende år, at der i hver enkelt husholdning vil være flere datamaskiner installeret. Der vil være en datamaskine i komfuret, i bilen, i vaskemaskinen o.s.v.

En af de væsentlige anklager, der har været rejst mod datamaskinerne i forbindelse med denne videre udbredelse, har været, at man derved fjernede arbejdspladser. Selvfølgelig må det lige ud

indrømmes, at indførelsen og den forøgede anvendelse af datamaskiner vil erstatte nogle funktioner og dermed fjerne visse jobs. Imidlertid er billedet meget mere nuanceret. For selv det at få nedlagt jobs er ikke altid af det onde. Man kan her tænke på den hjælp, det har været at få industrirobotter, der kunne overtage usundt og farligt arbejde i industrien. Der skabes andre jobs, bedre konkurrence ialt måske flere jobs og højere levestandard.

Et andet angreb, som har været rettet mod datamaskinernes anvendelse, har været, at man trivialisere jobbene. Det har nok også været rigtigt for visse jobs vedkommende, at arbejdet i en periode blev mere rutinepræget, fordi maskinen kunne udføre en så stor del af arbejdet. Men det er nok også kun en overgangsperiode, idet man i en lang række sammenhænge kan se, at anvendelse af datamaskiner giver mulighed for en jobberigelse. Som eksempel på dette kan man tænke på såvel bank- som forsikringsvirksomhed, hvor datamaskinen som værktøj giver mulighed for, at hver person ikke mere udfører få stærkt specialiserede funktioner, men kan tage sig af den brede kunderettede del af arbejdet.

Endelig må man heller ikke glemme, at den nye teknologi jo også skaber nye jobs, og dette er særlig interessant for et land som Danmark i et område som datamaskiner, der kræver så stort know how og så højt generelt uddannelsesniveau. Man har her en højforædlingsindustri, hvor Danmark skulle have særdeles gode muligheder for at gøre sig gældende og dermed skaffe nye arbejdspladser.

Der er derfor ingen egentlig grund til at frygte denne udvikling. Men selvfølgelig er der grund til at have en kritisk holdning og en bevidst holdning overfor den indflydelse, som teknologien kan få på samfundet. En del af den frygt, der hidtil har været kendt for datamaskinerne, stammer naturligvis fra ukendskab til dette værktøj. Det er derfor også en selvfølge, at hvis man skal opnå en mere afslappet holdning overfor denne teknologi og fra samfundets side vil bringe sig i en situation, hvor det ikke er teknologien, der styrer samfundet, men samfundet der styrer teknologien, så må man satse på at bibringe de nye generationer en så tilstrækkelig viden, at de ikke kommer til at ligge under for teknokrater.

Der er ingen, der idag kan sige præcist, hvor udviklingen vil gå hen, men man kan sige, at der ingen tvivl er om, at der vil vise sig meget, meget store muligheder for forbedringer af samfundet ved hjælp af denne teknologiske udvikling. Men det vil være op til samfundet at afgøre, om man ønsker at benytte disse muligheder og i hvilket omfang. Dog over man ikke denne indflydelse ved at være passiv, fordi teknologien er der, og hvis man fra samfundets side er passiv, vil den blive brugt. Man må derfor samfundsmæssigt spille en aktiv rolle for at kunne kontrollere og styre denne udvikling, der udspringer af teknologiens fremskridt.

Krisestemningen er væk:

Ny kapital og nye ledere skaber ny tillid

RC er uudværlig for landet, siger professor dr. jur. Mogens Koktvedgaard i denne samtale med Poul Sveistrup. Mogens Koktvedgaard er også bestyrelsesformand i A/S Regnecentralen af 1979. "Selvfølgelig har der været meget arbejde med rekonstruktionen, men jeg skal ikke være arbejdende bestyrelsesformand. Der skal - nu hvor den nye direktion er ansat - ikke være nogen tvivl om, hvem der kører butikken."

Hvad fik dig til at påtage dig jobbet som formand for RC's bestyrelse?

- Ganske enkelt at jeg syntes det var en interessant opgave. Fordi det er en god virksomhed og fordi det er en virksomhed som efter mit skøn er uudværlig for landet. Problemet for mig var selvfølgelig, om rekonstruktionen var lagt således op, at man havde en reel chance for at få virksomheden til at køre. Men da jeg havde gået materialet igennem, var jeg ikke betænkelig ved at modtage opfordringen og påtage mig opgaven. *Sidder du som repræsentant for bestemte interessegrupper?*

- Nej, jeg sidder fuldstændig frit og føler mig først og fremmest som formidler af samarbejdet i bestyrelsen og med direktionen. Der er ingen egentlige modsætninger mellem forskellige interesser. Tværtimod er der fuldstændig enighed om målene. Men der kan jo godt være forskellige synspunkter og opfattelser af, hvad der vil være den rigtige strategi. Alle væsentlige beslutninger er dog indtil nu truffet i meget bred enighed.

Hvad opfatter du som din vigtigste opgave?

- At kontrollere at de midler, der er blevet indskudt ved rekonstruktionen, er blevet anvendt fornuftigt. Det vi skal passe på i RC er, at der ikke i udviklingslyst og udviklingsglæde bliver brugt for mange penge på forskning, der ikke er såpas afsætningsorienteret. Læren af fortidens synder er vist så banal og enkel, at jeg ikke behøver træde meget rundt i det.

Hvordan rimer det med, at du finder at det er en god virksomhed?

- Det er en god virksomhed fordi der er så store interne intellektuelle ressourcer. Det finder man ikke mange steder, og det er overmåde svært at skabe en sådan virksomhed fra bunden. Her er virkelig noget at bygge videre på.

Var det det afgørende argument?

- Jeg tror også det var væsentligt, at det af mange blev oplevet som en national tragedie, hvis man ikke i Danmark var i stand til at lave det som RC kan. Det har noget at gøre med dansk industripolitik på lang sigt. Kan vi ikke følge med på dette område, må vi se i øjnene, at vi vil sakke bagud på en lang række områder. Det gælder forskning og uddannelse på det datamatiske område, men det gælder også alle de områder, der er afhængige af den datamatiske udvikling. Det er helt klart ønskeligt - for ikke at sige nødvendigt - at have en dansk data-industri.

Hvorfor dansk? Hvorfor kan vi ikke nøjes med de udenlandske edb-virksomheder, der dog trives godt her i Danmark?

- Fordi det er vigtigt at kunne stå frit. At kunne tage egne initiativer fordi de er væsentlige for dansk industris konkurrenceevne. Jeg har ikke noget som helst mod store fremmede virksomheder, men man skal ikke tro at det er det eneste saliggørende. Og jeg ser nødt til at ligge underdrejet, fordi danske virksomheder kun kan være små filialer af de store udenlandske.

- Danmark er dog kun et lille land...

- Vi må ikke glemme at vi lever i en urolig verden, og jeg finder det ikke betryggende at være alt for afhængig af leverancer fra det store udland. Vi kan meget vel tænke os en situation, hvor vi vil være henvist til i høj grad at kunne klare os selv - i al fald for en tid.

Disse argumenter går i høj grad på det ressourcemæssige. På nødvendigheden eller ønskeligheden af at have RC som en væsentlig del af dansk data-industri. Men er det nok til at sikre at RC kan overleve?

- Nej, selvfølgelig ikke. Vi må kunne sælge. Hvis vi ikke kan sælge det vi laver, er der heller ikke noget forretningsmæssigt grundlag for virksomhedens drift. Men det er jo ingen hemmelighed at det er en risikabel branche at være i. Skal man klare sig i data-branchen må man også være parat til at løbe en risiko - men derfor behøver man jo ikke at være letsindig. Det afgørende i konkurrencesituationen er, at man ikke sakker bagud - og der har vi nogle gode stædter i RC, der kan danne basis for den fremtidige udvikling - og dermed konkurrenceevne. Man skal ikke undervurdere værdien af at have produkter der er både stabile og flexible. *Er RC afhængig af offentlig støtte?*

- Nej, men vi skal da ikke undervurdere betydningen af - og dermed underkende den støtte der kan ligge i - at sælge til det offentlige. Jeg ser da mange muligheder for salg til såvel staten som kommunerne og ikke mindst for salg af sådanne systemer som kan anvendes mange steder i den offentlige administration - altså for salg af avancerede systemer for specielt danske forhold og i store mængder. Og det er jo de store mængder der skal til for at skabe rentabiliteten. *Skal dansk data-industri beskyttes?*

- Nej, endelig ikke. Uden konkurrence vil vi rådne op inde fra. Men konkurrencevilkårene skal være fair, og vi ved jo godt at nogle af vore udenlandske konkurrenter nyder godt af nationale støtteordninger på deres hjemmemarked. Staten har købt aktier i RC, men vi får ikke direkte støtte til driften.

Kan RC overleve?

- På kort sigt er vort finansielle grundlag i orden. Vort egenkapital er stor nok og vor likviditet er god. Skal vi overleve på længere sigt er dette imidlertid ikke nok. Vi må kunne tjene penge således at vi kan akkumulere reserver, og vi må kunne dokumentere en indtjening der er stor nok til, at vi på det grundlag kan få tilført ny kapital til finansiering af den fremtidige expansion. Vi ønsker ikke vækst for væksten egen skyld, men vi er klar over at vi lever i et ekspansivt marked, og at det kan være nødvendigt at vokse for at kunne følge med.

Skal staten fortsat skyde penge i RC?

- Jeg tror vort finansielle grundlag bygger på et godt princip, dvs. skal vi have en kapitaludvidelse skal det offentlige kun skyde penge ind hvis den private sektor går med - og omvendt.

Men er det nok at det finansielle grundlag er i orden?

- Nej så sandelig ikke. Uden stærk styring går det ikke. Og det gælder ikke bare på det finansielle område, det gælder ikke mindst på det teknologiske og på det kommercielle område. En sådan styring har man måske ikke været vant til på RC, men mon ikke alle nu er klar over at det er nødvendigt?

Hvordan kan bestyrelsen sikre at der skabes en stram styring?

- Det kan vi selvfølgelig ikke direkte. Vi kan kun gøre det via den direktion vi ansætter, og gennem det samarbejde vi har med den. Det har alle været klar over, og vi har derfor gjort meget ud af at få den rigtige direktion - for ikke at sige ledelsesgruppe - på RC. Jeg anser det for meget væsentligt at det er de rigtige mennesker vi får til at sidde i ledelsesgruppen.

Du har fuld tillid til den ny direktion?

- Ja, naturligvis. Men det er ligeså væsentligt at jeg fortsat får et grundlag for denne tillid gennem den information om virksomhedens forretningsmæssige drift jeg får gennem direktionens løbende rapportering til bestyrelsen. Her er vi allerede kommet langt, men der endnu tilbage at videreudvikle systemet, og det

er den netop tiltrådte økonomidirektørs første opgave. I realiteten er budgetter og regnskaber en bestyrelses eneste styrings- og kontrolværktøj - og derfor skal det naturligvis være i orden. Men hvad der ligger bagved kan vi ikke trænge til bunds i - og skal heller ikke - for det er og må være direktionens opgave. Derfor må vi have tillid til direktionen, og vi må bruge styringsværktøjet til at skabe og vedligeholde denne tillid.

Er du arbejdende bestyrelsesformand?

- Det har været et stort arbejde at gennemføre rekonstruktionen. Vi har holdt mange bestyrelsesmøder det første halve år, men nu hvor direktionen er ansat - nej. Der skal ikke være nogen tvivl om, hvem der har ansvaret for den daglige ledelse. Det helt afgørende er, at

virksomheden kører driftsmæssigt sundt, og det er direktionens opgave at sørge for det. Men gør den det, kan jeg måske nok gøre noget for at udbygge virksomhedens good-will. Rent faktisk kender jeg jo efterhånden en hel del mennesker rundt omkring, som jeg har relativt nemt ved at tale med. Vi kommer jo ikke udenom, at de personlige relationer spiller en vis rolle.

Er tilliden til RC reableret - og gælder det også det internationale marked?

- Ja! Alle ved jo at det er et risikabelt marked og selv velrenommerede virksomheder har prøvet turen. På dette marked skal tilliden faktisk genskabes hver dag. Og måden at gøre det på er ved at lave gode kontrakter - og opfylde dem.

PSv



Foto Steen Rønne

Mogens Koktvedgaard Professor, dr. jur., 46 år

Har bl.a. på baggrund af studieophold i England, Frankrig og USA skrevet disputats om spørgsmålet om immaterialrettighedernes forhold til det almene konkur-

rencemiljø, hvilket førte til interessen for retsbeskyttelse af EDB-teknologi og herunder specielt af programmet. Har været formand for studienævn og fagråd

samt dekan for fakultetet og siden 1972 prorektor på Københavns Universitet - en forretning med et driftsbudget der nærmer sig en milliard kroner.

Er som formand for konsistoriums forskningsudvalg tæt inde på livet af samtlige fagområders opgaver og problemerne ved tværfagligt samarbejde.

RC's idegrundlag, strategi og politik

Nøglepunkter i det idégrundlag der gjorde det muligt at gennemføre rekonstruktionen er:

- udvikling, konstruktion og produktion af generelle løsninger - der kan anvendes direkte af mange brugere eller kan danne grundlag for mange brugeres specielle løsninger - på problemer der stiller særlige krav til problemløsnings-evne og til produktets kvalitet;
- fastholdelse og videreudvikling af de kvalificerede ressourcer og kvalificerede kunder, der sammen med kvalificerede leverandører udgør det miljø som danner grundlag for problemløsnings-evne og produktkvalitet;
- etablering og videreudvikling af det finansielle og forretningsmæssige grundlag for realiseringen af idéen.

Nøglepunkter i den strategi der i den aktuelle situation er nødvendig og hensigtsmæssig for at gøre det eksisterende grundlag for den fremtidige drift rentabel er:

- organisation og personale må udvikles med henblik på at stimulere det kreative miljø samtidig med at udvikling af nye projektstyrings- og økonomistyrings-systemer kan stimulere erkendelsen af og respekten for nødvendigheden af en stram styring af gennemførelsen af planer og projekter;
- koncentration om færre produkter af mere generel art, dels for at opnå bedre ressourceudnyttelse end ved en stor spredning over

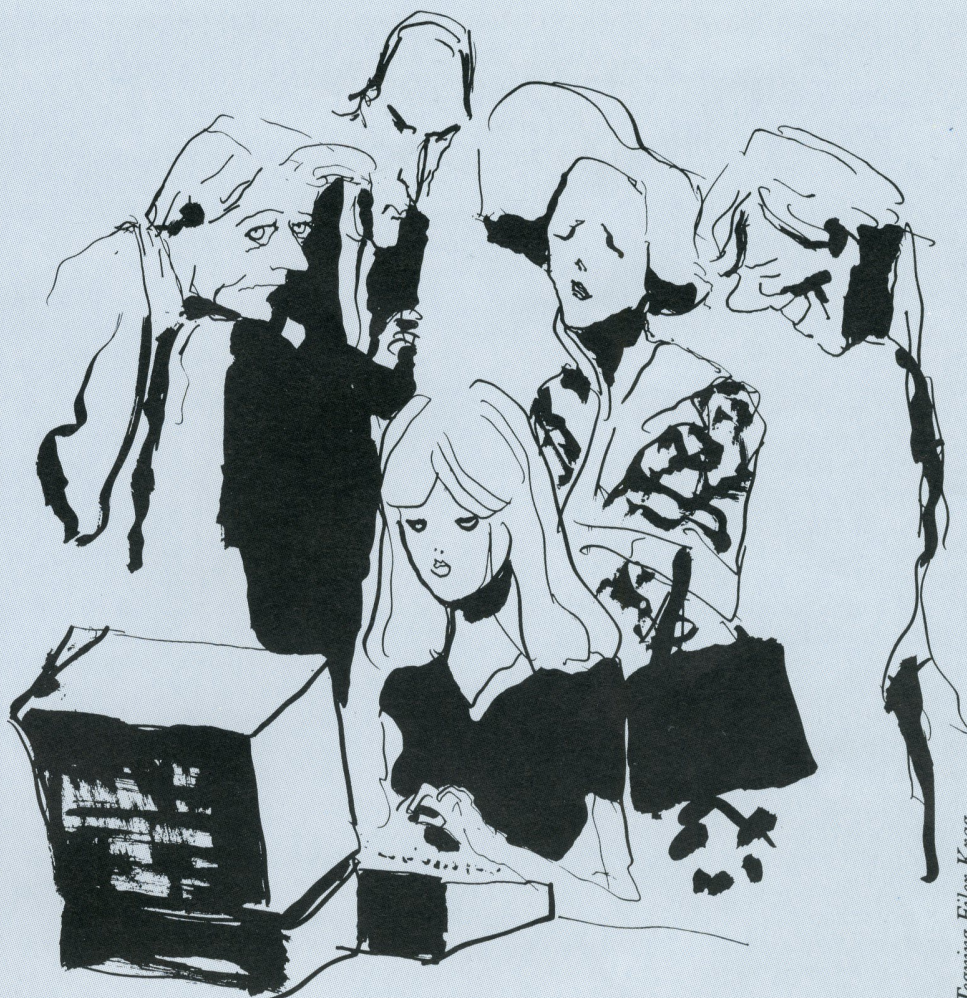
mange forskelligartede - omend spændende - specielle projekter, og dels for at muliggøre en bedre dokumentation af produkterne med henblik på markedsføring og kundeservice;

- multiplikation af salget af udviklede produkter ved at der i markedsføringen sættes på gentagelsessalg af kendte produkter på åbne markeder med fair konkurrencevilkår.

Nøglepunkter i den politik der skal skabe og sikre den nødvendige tillid til at virksomheden kan overleve på længere sigt er:

- udvikling af ny produkter baseres på hjemmemarkedet med koncentration om markeder der er store nok til at udviklingsomkostningerne ved multiplikation af salget kan bæres af den markedsandel, der kan opnås på hjemmemarkedet;
- exportsalg baseres på eksisterende produkter - udviklet til og afprøvet på hjemmemarkedet - med kun de modifikationer og varianter som kan bæres af den markedsandel, der kan opnås på det pågældende exportmarked;
- salg af specialprodukter baseres dels på underleverandører - f.eks. software-houses - og/eller kundens egne udviklingsressourcer, og dels på salg af generelle produkter med henblik på videreudvikling af specialprodukter i kundens regi - f.eks. til servicebureauer.

PSv



Tegning Eiler Krag

Peter Sørensen, direktør for Regnecentralen:

Kendte produkter til nye kunder

Nøgleordene i RC's ny strategi er: Organisation, koncentration og multiplikation. Gentagelsessalg til nye kunder vil give bedre ressourceudnyttelse.

Hvad var baggrunden for rekonstruktionen? Hvorfor var der overhovedet nogen der ville gå ind med ny kapital?

- Helt almindeligt udtrykt: Dansk industri må for at være konkurrencedygtig være let industri og intelligenspræget. RC tilhører denne type industri, hvilket må gøre private investorer interesseret. Da betalingsbalancen for edb-sektoren giver stort underskud, fordi vi importerer det meste af hvad vi bruger og kun eksporterer lidt, må staten være interesseret i at dansk industri prøver at få en rimelig andel af hjemmemarkedet samt en vis export. Altså: En helt naturlig økonomisk interesse i RC som dansk edb-virksomhed.

- Mere specielt må det nok nævnes, at en række af vore udenlandske konkurrenter har kunnet drage fordel af national støtteordninger på deres hjemmemarked. Denne unfair konkurrencesituation blev nok oplevet som urimelig blandt nogle af de folk, der gik ind for rekonstruktionen - måske ikke mindst på Christiansborg og i statsadministrationen.

Dette er nok gode argumenter for en dansk data-industri, men hvorfor netop RC?

- Lad mig her tage tele-administrationerne som eksempel. RC leverede en række gode produkter som var specielt egnede til tele-administrationens formål, og som man gerne ville bygge videre på. Et skift til andre leverandører ville både blive dyrt og sætte udviklingen i stå i flere år.

- Et andet argument har været, at flere kunder har følt en stærk interesse i at bevare RC som leverandør, fordi de var i stand til at præge RC's udviklingsarbejde i en retning de var specielt interesseret i, fordi de havde brug for sådanne produkter - en mulighed som kun store kunder har, og det er svært for en dansk virksomhed at være stor kunde set med udenlandske leverandørøjne. Det gælder selvfølgelig for nogle få danske virksomheder, men slet ikke for de mange. - Endelig har det været et argument, at RC som dansk virksomhed var mere tilbøjelig til at tilpasse sig specielt danske vilkår.

En ting er følelser af rimelighed og almindelig interesse i at en leverandør er dansk, en anden ting må være at overbevise først kapitalindskydere og dernæst kunder om, at RC er i stand til at overleve - denne gang?

- Jeg ser to væsentlige grunde til at det vil gå godt denne gang: For det første har vi en meget forretningsmæssig holdning til, hvilke aktiviteter vi vil gå ind i, og vi arbejder meget intenst med strategisk planlægning - foreløbig med en horisont på 3 år, men sigtende på en rullende 5-års planlægning - og for det andet arbejder vi meget seriøst på opbygningen af et projekt- og økonomistyrings-system, som kan sikre den stramme styring, der er nødvendig for at opnå det forretningsmæssige grundlag for realiseringen af de mere ideelle formål. Vi arbejder her snævert sammen med vore amerikanske konsulenter, Isaac Auerbach og Nettleton som vi har løbende kontakt med.

Ifølge Auerbach-rapporten, som blev udarbejdet efter regeringens ønske, var den afgørende svaghed i det gamle RC, at man spredte sig over for mange specielle opgaver med for snævert et kundegrundlag, og at der manglede økonomisk styring. Hvad gør I ved det?

- Nøgleordene i vor nye strategi er netop: Organisation, koncentration og multiplikation. Organisation og personale skal udvikles således, at der foruden et kreativt miljø bliver forståelse for ønskeligheden af en stramning af gennemførelsen af planer og projekter. Koncentrationen omkring færre produkter af mere generel art skulle give bedre ressourceudnyttelse og mulighed for bedre dokumentation af produkterne. Multiplikation af salget ved i markedsføringen at sætte på gentagelsessalg af kendte produkter til nye kunder i stedet for salg af nye produkter til kendte kunder skulle kunne give større indtjeningsbidrag til dækning af udviklingsomkostningerne - og dermed bedre økonomi.

Hvordan vil I finde de nye kunder?

- Dels vil vi etablere en position, så kunderne selv henvender sig til os, simpelthen fordi de ved, at vi er dygtige nok til at klare deres specielle ønsker. Vort speciale er problemløsning og den skal være baseret på generelle produkter - altså avancerede, men økonomiske løsninger. Og dels vil vi sætte på afsmittings-

fortsættes side 6

Programmeret undervisning pr. EDB:

Hurtigere indlæring og bedre beståelsesprocent

Århus Tandlægehøjskole fik sin første datamat i begyndelsen af halvferdserne og har siden konstateret gode resultater i undervisningen.

1. års studerende på Århus Tandlægehøjskole bliver stillet over for et meget enkelt krav i undervisningen i anatomi: De skal lære de ca. 2.000 betegnelser for kranietts forskellige dele udenad. På latin.

Hertil bruges programmeret undervisning, og i begyndelsen af halvferdserne fandt man på Århus Tandlægehøjskole ud af, at datamater er velegnet til det formål. Skolens første maskine var en RC 7000 og undersøgelser viste gode resultater med indlæringshastigheden og beståelsesprocent i forhold til programmeret undervisning efter bøger.

Det var faktisk et af de første forsøg i Europa, og i hvert fald herhjemme, der stillede to former for programmeret undervisning - efter datamat og efter bog - op over for hinanden, og fordelene ved dataformidlet undervisning var klare, fortæller konsulent Thorkild Maatof, A/S Regnecentralen af 1979.

En holdningsundersøgelse blandt studerende på Århus Tandlægehøjskole viste, at de kun havde en indsigelse mod systemet: Det var for småt. Med kun 7-8 skærme tilknyttet, forekom det ofte at alle pladser var optaget - når en studerende ville til. For et halvt års tid siden fik højskolen så en RC 8000 model 15 A.

Bevillingen til den er givet primært for at vi kan starte en ny forsøgsrække, fortæller lektor Arne Jepsen, der står for Tandlægehøjskolens datasystemer. - Meningen er, at vi skal til at anvende datamaten på problem-løsnings-niveau, blandt andet indenfor diagnosticering og behandling.

Til den nye maskine er der tilknyttet mikrodatamater af typen RC 701, der kan

fungere som selvstændig "afkørings-enhed" for den programmerede undervisning.

Til mikrodatamaterne er der tilknyttet dias-projektorer, således at en elev f.eks. kan få vist et billede af en sygelig tilstand i mundhulen, som han så skal identificere. Svarer han så rigtigt, kan maskinen så gå videre med at spørge, hvad eleven så vil gøre ved den tilstand, forklarer Arne Jepsen.

Datamaten kommer på den måde til at fungere som en "hjælperlærer" eller en simulator, som eleven kan øve sig på, inden det går løs på ægte patienter. Sikkeret en beroligende tanke for mange.

Århus Tandlægehøjskoles programører arbejder sammen med kollegaer fra Jydsk Telefon om programudvikling og samarbejdet omfatter også tre århusianske gymnasier og en initiativ-gruppe fra Folkeskolen med viceskolelederen Emil Pedersen i spidsen.

-Vi holdt planlægningsmøde for ganske nylig og enedes om at formalisere samarbejdet, fortæller Arne Jepsen. Formålet er udvikling af software og programmer, der er generelle nok til at kunne bruges hele vejen igennem undervisningssystemet, lige fra Folkeskolen til Universitetet. Det projekt kalder vi DFU - Datamat-Formidlet Undervisning, og tanken er, at det skal være så fleksibelt, at det kan anvendes i stort set alle undervisningssituationer. Ikke mindst for erhvervslivets efteruddannelser af sine medarbejdere kan det blive af stor værdi. Her bruger man ofte instruktører med masser af erhvervs erfaring, men ringe pædagogisk uddannelse, en mangel som DFU så kan kompensere for.

Alle systemer, som den nyetablerede samarbejdsgruppe udvikler, vil med tiden blive frit tilgængelige for alle.

SW

EDB i folkeskolen:

Datalære kan fungere som valgfag

På skoler, der råder over det nødvendige materiel, kan eleverne få to timers datalære pr. uge.

Danske skoleelevers undervisning er sammensat af tre typer fag. Der er en række obligatoriske fag, som alle deltager i. Dernæst er der tilbudsfag, som eleverne kan vælge et vist antal af, og som skolerne skal være i stand til at tilbyde. Endelig er der valgfag, som skolerne kan vælge at tilbyde undervisning i, og som eleverne kan vælge at deltage i.

I daværende undervisningsminister Knud Heinesens oplæg til skolelovsreform fra 1972 indgik datalære som valgfag for 8-10 klasse. Men da reformen i sin reviderede udgave blev vedtaget af folkettingen i 1975, havde datalære ikke længere status af valgfag. Derimod var der mulighed for at lade faget indgå som deldisciplin under andre fag. Disse andre fag er typisk regning/matematik, samtidsorientering, fysik/kemi.

På de skoler hvor man har mulighed for at undervise i datalære, er det normalt, at faget fylder to timer på ugeplanen. Vel at mærke således at disse timer gives udover "moderfagets" timetal. I praksis kommer datalære derved til at fungere som valgfag.

Brug af EDB i undervisningen giver mulighed for at tilbyde eleverne en realistisk samtidsorienteret uddannelse på en lang række områder. Udover traditionelle opgaver i konkrete fag som kemi, fysik og matematik, giver EDB eleverne mulighed for f.eks. at behandle statistisk materiale i forbindelse med opgaver i samtidsorientering, og lærerne får lejlighed til at diskutere mere bredt favnende problemer som f.eks. teknologisk arbejdsløshed og manuelle arbejdsprocesser kontra EDB-styrede med eleverne.

I forbindelse med diskussioner af



denne art har det vist sig, at eleverne kun i meget ringe grad lider af skræk for elektronikken. De frygter ikke arbejdsløshed og fremmedgørelse i forhold til tekniken. Tværtimod ser eleverne frem til et samfund, hvor kedsommelige og enerverende arbejdsrutiner er overtaget af maskiner.

Også i undervisningen af f.eks. læsehæmmede børn kan datamaskiner indgå. Ved hjælp af specialkonstruerede programmer kan maskinen hele tiden holde niveau med eleven indtil vanskelige ord og sætningskonstruktioner er lært og sidder fast.

På skoler, hvor der undervises i datalære, kombinerer man undervisningen med besøg på virksomheder, hvor tekniken er i anvendelse. Således er besøg på moderne avisredaktioner i høj kurs blandt eleverne. Enkelte steder i landet kan de få lejlighed til at se journalister

Alarmoverføring pr. telefon

En telefonlinie kan bruges til andet og mere end at overføre tale. Med et særligt ekstraudstyr - en såkaldt alarmterminal - tilsluttet telefonstikket kan abonnenter tilkoble alle former for alarmudstyr f.eks. udstyr for tyveri-, brand- eller omsorgsalarm.

Dette er allerede muligt idag; den nye service som teleadministrationerne fremover vil tilbyde indebærer konstant overvågning af alarmforbindelsen til abonnenten fra et EDB anlæg på telefoncentralen. Systemet indebærer yderligere den fordel at den eksisterende telefonlinie kan benyttes til tale og alarmoverføring samtidig.

Denne fremtidige serviceydelse fra De Danske Teleadministrationer er perspektivet i en udviklingsaftale som Jydsk Telefon-Aktieselskab netop har indgået med A/S Regnecentralen af 1979 i samarbejde med Søren T. Lyngsø A/S.

Ved at kombinere telefonteknikken med avanceret datateknik, skal telefoncentralen nu - samtidig med at den ekspederer telefonsamtaler - ved hjælp af en EDB-maskine hele tiden overvåge, om alarmterminalen har en besked. Systemet kan stille alarmer igennem til den vagtcentral som for øjeblikket har vagten for den pågældende alarm.

Systemet udvikles helt generelt, men man kan gøre sig konkrete tanker om dets anvendelse. Ved siden af tyveri- og brandalarm peges her specielt på omsorgsalarm. Princippet ved omsorgsalarm kendes allerede i dag. Her er alarmer direkte koblet til f.eks. et nærliggende plejehjem. Med det nye system bliver alarmtjenesten enklere og kan omfatte abonnenter, hvor de end måtte bo. Den nye teknik bliver således endnu en støtte for bestræbelserne for at hjælpe de ældre eller syge i eget hjem.

Et andet perspektiv ligger i, at alarmterminalen kan alarmere flere vagtcentraler samtidigt, hvorved der opnås en meget høj sikkerhed. Et forhold af den største betydning for vagtturnusordninger, er at en vagtcentral i perioder kan

overføre sin overvågning til en anden vagtcentral.

Den traditionelle svaghed i alarmsystemer - at en professionel indbrudstyv kan indlede operationen med at afkoble alarmforbindelsen - er der også tænkt på. Det er udstyret på centralen, der med korte intervaller kalder alarmterminalen, og hvis denne ikke svarer med den rigtige kode udløses alarm. EDB-maskinen i telefoncentralen lader sig ikke "snyde".

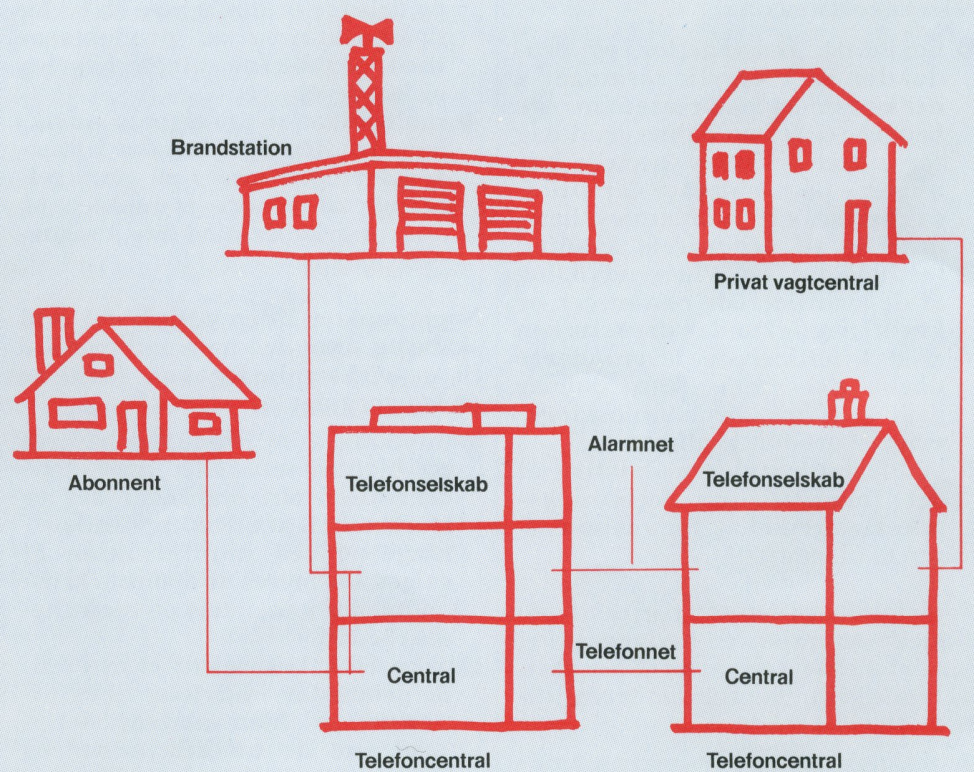
For Regnecentralen af 1979 er den direkte betydning af udviklingsordren stor. Det er et marked, hvor selskabets produkter og know-how giver det en stærk udgangsposition for international markedsføring. Vigtigt er det i den forbindelse, at De Danske Teleadministrationer er blandt de mest avancerede i verden, hvorfor Regnecentralen af 1979 i et samarbejde med dem er forrest i markedsudviklingen - og dette er vigtigt indenfor et markedsområde, hvor den teknologiske udvikling går så hurtigt.

Det har også betydning, at selskabet her få måneder efter sin krise i 1979 beviser sin teknologiske og industrielle styrke.

Allerede ved indgangen af 1981 forventes systemet sat i forsøgsmæssig drift med både vagtcentraler og alarmterminaler.

Alarmnettet bliver opbygget ved hjælp af en enestående ny minidatamat, som Regnecentralen af 1979 har udviklet i tiden efter rekonstruktionen. Alarmnettet har så stor kapacitet, at det samtidig med overføring af abonnent alarmer kan overvåge samtlige Jydsk Telefons ca. 650 telefoncentraler for fejl og driftsforstyrrelser. Dette gør det muligt at forbedre driftssikkerheden af telefonnettet.

De Danske Teleadministrationer har her igen placeret sig i frontlinien med hensyn til at kombinere deres fremsyn og initiativ med dansk know-how af international klasse og skabe systemer, hvoraf et velkendt eksempel er telefonoplysnings-systemerne, der vækker international anerkendelse og åbner mulighed for danske eksportfremstød.



skrive, rette og redigere i samme arbejdsgang fra en skærmterminal.

Foreløbig er langt fra alle landets skoler i stand til at tilbyde sine elever undervisning i datalære, men visse steder i landet er man ganske godt dækket ind. Regnecentralen har bl.a. leveret 4 RC 7000

og en RC 8000 med tilsammen ca. 35 terminaler til Fyns Amt, 1 RC 8000 med 32 terminaler til Odense Skolevæsen og en RC 7000 med 4 terminaler til Ålborg Skolevæsen, samt RC700 Microdatamater til en lang række folkeskoler landet over.



Tryghed i forandring

Vi har ikke noget at frygte fra den ny teknologi, skriver Dansk Metal's cheføkonom Steffen Møller i denne artikel. Alligevel må vi justere vores holdning til teknikken for at kunne leve trygt med den.

Der er fortsat en vældig udvikling i gang indenfor det teknologiske område. Trods kriser af økonomisk karakter, sociale omvæltninger og politisk virvar fortsætter mennesker med at udvikle nye produkter, nye produktionsmetoder og nye arbejdsområder.

Den teknologiske udvikling er ikke noget nyt - den har altid været der og vil altid være der. I vor fortid kender vi fra landbrugsområdet, hvorledes vi langsomt, men sikkert mekaniserede det hårde slidsomme arbejde, så de store bedrifter i dag kan betjenes af en ganske almindelig familie.

I industrien mekaniseredes produktionsgangen samtidig med, at der blev opfundet nye produkter, der kunne tilfredsstille nye behov. Meget tungt, slidomt og derfor dårligt arbejde er blevet afskaffet ved moderne produktionsudstyr samtidig med, at beskæftigelsen steg.

For kun få årtier siden var den offentlige sektor beskæftigelsesmæssig en lille administrativ enhed. Nu udgør den offentlige sektors beskæftigelse en tredjedel af al beskæftigelse målt efter arbejdsgiverens størrelse, og medtages den indirekte beskæftigelse, er den offentlige sektor arbejdsgiver for halvdelen af den danske befolkning. I den offentlige sektor er der også foregået en voldsom teknologisk udvikling. Fra fjerpen til fyldepen. Fra fyldepen til skrivemaskine. Fra skrivemaskine til fotokopiering og tekstbehandling.

Sammenfattende kan man sige, at samtidig med, at teknologien blev stadig mere avanceret, at teknologien optrappede forandringstakten, da øgedes beskæftigelsen stadig mere, og netop i dag er der i Danmark ialt beskæftiget 103.000 flere mennesker end før oliekrisen i 1973. Vi har verdens højeste beskæftigelsesniveau - ingen andre lande har en befolkning, som udviser den samme arbejdsiver - ingen anden befolkning er så erhvervsaktiv som den danske.

På trods af, at ny teknologi rent faktisk ikke har gjort nogen arbejdsløse, og på trods af, at ny teknologi rent faktisk afhjælper mange menneskers belastninger, er der alligevel opstået en voldsom modvilje mod, at samfundet fortsat skal udvikle sig med anvendelse af nye teknologiske landevindinger. Der er opstået bevægelser mod EDB - måske lidt diffust, men EDB er i mange danskeres mening af det onde - mest fordi det er EDB. Mange danskere er modvillige overfor tekstbehandlingsmaskiner - ikke fordi der findes ret mange af dem, og ikke fordi deres anvendelse gør mennesker arbejdsløse - de er imod, fordi de har fået besked på at være imod - angsten for det nye er en god tjener for politiske manipulatorer.

Industrirobotter, hvis arbejdsoperationer styres via EDB, bliver ofte anvendt som billede på, hvorledes mennesker gøres overflødige. Det mekaniserede kolde samfund illustreres ofte gennem industrirobotternes håndtering af mennesker - ikke menneskers håndtering af industrirobotten.

Påstande som, at vi styres af den teknologiske udvikling - i stedet for at styre den teknologiske udvikling - gør danskerne endnu mere bange i Danmark. Hvad er da egentlig den dybere problemstilling?

Det hele drejer sig om to små sætninger. Hver for sig giver sætningerne udtryk for holdninger og dermed for arbejdsmetoder til at behandle problemstillinger.

Første lille sætning lyder som følger:

Tryghed mod forandring. Den holdningstilkendegivelse, der her kommer frem, er klart domineret af, at det, man har og kender, er godt, fordi man har det og kender det. Ingen forandring over tiden er godt, fordi genkendelsens glæde er den største, der findes i tilværelsen. Trygheden ved at vide, at i morgen er ligesom i går, giver trygheden ved gentagelsen. Med et sådant holdningsmæssigt udgangspunkt er det ikke vanskeligt at opstille de midler, der skal tages i anvendelse for at nå de stillede mål. Tryghed mod forandring opnås gennem ophør med at anvende ny teknologi. Midlet er enkelt. Bliv ved med at gøre, som de fle-

ste har gjort - anvend de samme metoder og rutiner, som du altid har gjort. Styr den teknologiske udvikling ved at stoppe teknologisk forandring i Danmark.

Den anden holdning kan udtrykkes i følgende meget enkle lille sætning:

Tryghed i forandring. Der er en kolossal forskel holdningsmæssigt mellem denne sætning og den anden sætning. Der er en kolossal såvel kvalitativ som kvantitativ dimensionsforskel mellem de to holdninger. Tryghed i forandring betyder nemlig, at alt er foranderligt, men det gør ikke noget, for når man ved, at alt forandre sig, kommer forandringen ikke som en overraskelse. Bliver man ikke overrasket over, at forandringer finder sted, betyder forandret arbejdsindhold ikke overgreb på velerhvervede rettigheder, men er en del af en naturlig udvikling. Tryghed i forandring er derfor en mental tilstand, som godt nok giver udfordringer over tiden, men hvor udfordringerne ikke opfattes som teknologiens forsøg på at nedgøre mennesket, men menneskets aktive deltagelse i den teknologiske forandring og dermed den nye teknologiske anvendelse.

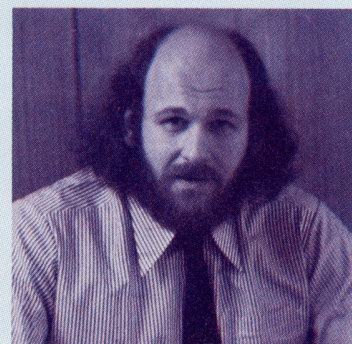
Det drejer sig derfor om at sætte dimension på fremtiden. Det drejer sig om at skabe sig et overblik over, hvilke forandringer der sker, hvornår de sker, og hvilken virkning disse forandringer vil have. Først når man har dannet sig et sådant overblik, kan man tage stilling til, om forandringerne er ønskværdige eller uønskværdige. Lad mig give et par eksempler herpå.

Der er mange, der siger, at industrirobotterne vil gøre os arbejdsløse. Der er i dag solgt omkring 700 industrirobotter i Danmark - 10 pct. af dem er under reparation og andre 10 pct. står på uddannelsesinstitutioner. Der er således maksimalt 550 industrirobotter, som står og arbejder ude i erhvervslivet - og ingen skal fortælle mig, at disse industrirobotter effektivt har været skyld i arbejdsløsheden i Danmark. Der vil sikkert blive installeret flere industrirobotter i fremtiden. Selvom der bliver indkøbt og anvendt 100 ekstra industrirobotter om året, vil denne teknologiske udvikling ikke medføre egentlige beskæftigelsesvanskeligheder i dansk erhvervsliv.

Nøjagtigt tilsvarende kan man sige om den offentlige sektors udvikling i løbet af de sidste 20 år. Samtidig med en voldsom effektivisering med anvendelse af EDB og dermed automatiske udskrifter og blanketbehandling er den offentlige sektors beskæftigelse samtidig vokset voldsomt. Tallene viser dette klart. Den offentlige sektor har øget beskæftigelsen fra 1972/1973 til 1978/1979 med 170.000 helårsarbejdere. I den samme periode er den totale beskæftigelse kun steget med 103.000 mennesker. Frygten for arbejdsløshed er derfor helt urimelig - den teknologiske udvikling, som er sket i løbet af 1970'erne, har skabt baggrund for, at der er 103.000 flere beskæftiget ialt og ikke mindre end 170.000 flere beskæftiget i den offentlige sektor.

Problemet med den teknologiske udvikling er således ikke arbejdsløshedens svøbe, men problemet med at afpasse den teknologiske udvikling med menneskets omstillingsevne. Vi må tilsikre, at vi kan uddanne og omskole danskerne til at tage den teknologiske udvikling op. Vi må hjælpe danskerne til at vælge uddannelser, der er fremtid i - og holdningsmæssigt sikre, at alle er indstillet på livslang uddannelse.

Det er meget at forlange af vore tryghedsnarkomaner. Bølgen går socialt følt og tryghedsnarkomaniseret på devisen: Tryghed mod forandring. Hvis dette får lov til at slå igennem, vil stadig flere skuffede og frustrerede mennesker blive ladet tilbage med utryghed og angst. Vi må tilsikre, at dette ikke sker, og skabe en holdning og forståelse for den anden lille sætning: Tryghed i forandring.



Steffen Møller

fortsat fra side 3

effekter på nabomarkeder til de markeder vi allerede er inde på, og derfor har en lokal salgsorganisation og gode kundeforholdninger at spille på.

Hvordan vil I gennemføre koncentrationen?

- Man kan selvfølgelig helt afvikle nogle produkter - og det sker også - men først og fremmest vil vi i det fortsatte udviklingsarbejde udnytte den teknologiske udvikling til at arbejde forskellige produktfamilier sammen til en fælles. Således er vi f.eks. i gang med at arbejde vor 3500-familie og 3600-familie sammen, således at de kan bruge fælles kontrolenheder for perifert udstyr. I den videre udvikling skal teknologien udnyttes således, at de forskellige anlæg bliver større eller mindre varianter af samme produkt.

Hvilke krav vil det stille til omprogrammering af gamle applikationsprogrammer hos kunderne?

- Ingen. Vi finder at det er væsentligt at basisprogrammet tillader kunden at køre videre på de gamle programmer. F.eks. kan alle gamle GIER-programmer og gamle CDC 1604-programmer køre på RC 8000. Det er vigtigt at det vi allerede har, kan danne grundlag for det vi skal i fremtiden. Mange gode tanker tænkt på RC for 10 år siden eller mere er stadig bæredygtige, og gamle RC-medarbejdere underviser som bekendt som professorer rundt om i verdenen i de principper der blev udtænkt dengang. Selvfølgelig kan principperne også udnyttes kommercielt - og vor opgave er så blot at gøre det forretningsmæssigt sundt.

Hvilke tanker tænker I nu i 1980 som også vil være levedygtige i 1990?

- Vi har her som før nogle af de mest kreative medarbejdere, der findes i Danmark, og vor kreativitet har ikke lidt skade ved rekonstruktionen. Tværtimod. Vi er stadig specielt gode til at lave komplekse systemer der - vel at mærke - virker i praksis. Vi kan ting som andre brækker nakken på, og det skal vi blive ved med at kunne. Vi vil ikke udbasunere vore ideer og principper set på kort sigt, men på lidt længere sigt skal de såmænd nok komme til at danne skole på samme måde som ideerne fra 1970 gør det idag. Hemmeligheden er ikke så meget de gode teorier - dem er der mange af - hemmeligheden er at få en god teori til at fungere i praksis.

RC vil altså ikke vælge de nemme løsninger?

- Nej, det er der så mange der gør. Men vi vil finde løsninger på de vanskelige problemer, der er anvendelige og pålidelige - og dermed også økonomiske.

Hvad er din vision med hensyn til den teknologiske udvikling?

- At den vil gå i retning af mindre, dedikerede anlæg, altså systemer der primært er konstrueret til at køre en bestemt opgave. Dvs. den enkelte virksomhed vil have en række små anlæg til de forskellige opgaver, men anlæggene skal kunne kommunikere med hinanden, og de skal kunne erstatte hinanden. Hvis et anlæg falder ud skal et andet kunne over-

tage opgaven. Derfor må disse systemer baseres på det samme materiel og basisprogrammel, hvorfor dette må være af generel art.

Vil RC fortsat stå alene eller vil I fusionere med andre edb-virksomheder?

- Hvis du tænker på f.eks. en nordisk data-industri, tror jeg ikke meget på tanken. Det er forsøgt mange gange uden held. Og ideen er næppe særlig god, for hvad skulle vi opnå. Vort totale hjemmemarked bliver jo ikke større af den grund. Hvis de tænker på RC-datacentret har vi muligheden, men jeg tror ikke det er nogen god ide på kortere sigt. Tænk de derimod på praktisk samarbejde med andre data-virksomheder er vi med. F.eks. samarbejder vi med Datacentralen om løsninger, hvor vi leverer materialet og de programmelle.

Hvor væsentligt er hjemmemarkedet egentlig?

- Vi satser på at få en væsentlig andel af hjemmemarkedet på de produktområder vi vil kunne konkurrere på. Men når først et produkt har vist sin konkurrencedygtighed på hjemmemarkedet vil vi satse på export for at opnå den volumen som kan give den indtjening, der er en forudsætning for at kunne finansiere den fortsatte udviklingsaktivitet. Det er for dyrt og besværligt at udvikle direkte for exportformål, men har man først et godt produkt skal man også gøre noget for at få det solgt - og så er hjemmemarkedet hurtigt for lille.

Hvor stor er eksporten nu?

- Den er kun ca. 25% af en omsætning i størrelsesordenen 150 mill. kr. Men da væksten på det danske marked kun kan være lille, så vil vor vækst komme på eksportmarkederne. I løbet af kun få år vil eksportandelen forventelig blive 50-60%.

Hvordan har du sikret dig, at det ikke pludselig går galt igen?

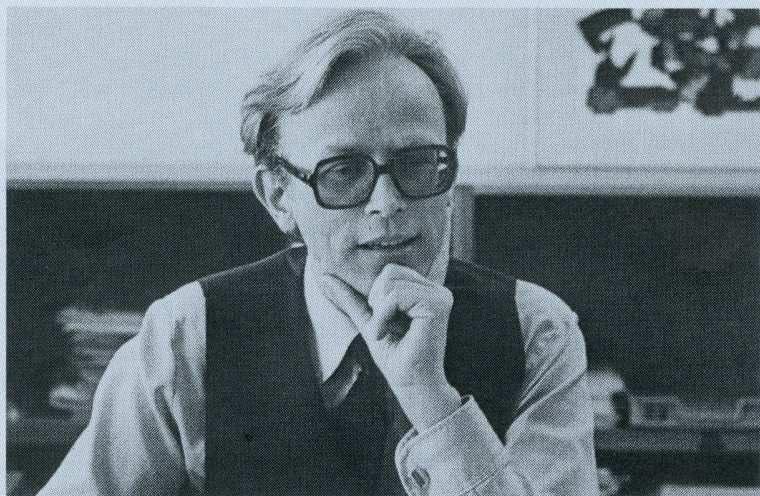
- Vi er i en situation, hvor vi kan lade langsigtede hensyn gå forud for akutte problemer. Derfor lægger jeg megen vægt på den strategiske planlægning vi var inde på før. Den skal sikre, sammen med vor forretningsmæssige holdning, at vi disponerer fornuftigt. For at tingene ikke skal løbe fra os, er vi ved at opbygge et nyt projekt- og økonomistyringssystem, der skal muliggøre den nødvendige stramme styring af planer og projekter. Men det er stadig under opbygning. Det vi startede med var et højfrekvent rapporteringssystem, der først og fremmest muliggør en tæt styring af likviditeten, ordretilgangen og faktureringen.

Til sidst et personligt spørgsmål: Hvordan trives du som direktør på RC?

- Jeg trives godt. Jeg har så meget at lave, det er så spændende og det har virkelig effekt. Jeg går glad hjem næsten hver dag, også selvom det godt kan blive halvsent en gang imellem.

Vi er godt igang med at få opbygget en velfungerende ledergruppe, der på basis af fælles holdning til problemerne og en forskelligartet baggrund og erfaring, kan løse problemerne i enighed.

PSV



Peter Sørensen, Civilingeniør, 39 år.

Har speciale i operationsanalyse og har blandt andet opholdt sig et år på Carnegie Institute of Technology.

Afsluttede sin uddannelse i 1964, og blev umiddelbart derefter tilknyttet Regnecentralen, hvor han fratrådte

i 1977 som regionschef for serviceaktiviteter øst for Storebælt. Var i perioden 1977-79 EDB-chef

hos KTAS. Tiltrådte november 1979 som direktør for A/S Regnecentralen af 1979.

Sikkerhed i kommunesystemer.

Af Knud Hegnet

100% sikring mod misbrug er ikke opnåeligt, men der kan gøres meget. Når der tales om sikkerhed i EDB-sammenhæng kan der være tale om mindst 3 forskellige former for sikkerhed:

1. Sikkerhed for at data ikke kan slettes eller overskrives under ajourføringskørsler, samt sikkerhed for at der kan køres forfra uden tab af data, når der sker driftsnedbrud f.eks. ved strøm-afbrydelse.
2. Sikkerhed for at databærende medier (pladelagre og magnetbånd) opbevares på en forsvarlig måde, så de ikke ødelægges ved brand el.lign. eller kan stjæles.
3. Sikkerhed mod misbrug af de data, som EDB-systemet arbejder med.

Hvad angår de to førstnævnte former, kan denne sikkerhed ret let etableres, og er da heller ikke noget større problem i dag. Det skulle da lige være af økonomisk art.

Den tredje form - misbrug - er derimod som Storm P. siger om vejret "Mange taler om det, men ingen gør noget ved det." Det er vel ikke retfærdigt at sige, at ingen gør noget ved det, men det er som om at sikkerhed mod misbrug er noget som tilføjes bagefter, når systemet ellers kan køre. De fleste terminalsystemer, der håndterer en eller anden form for følsom-

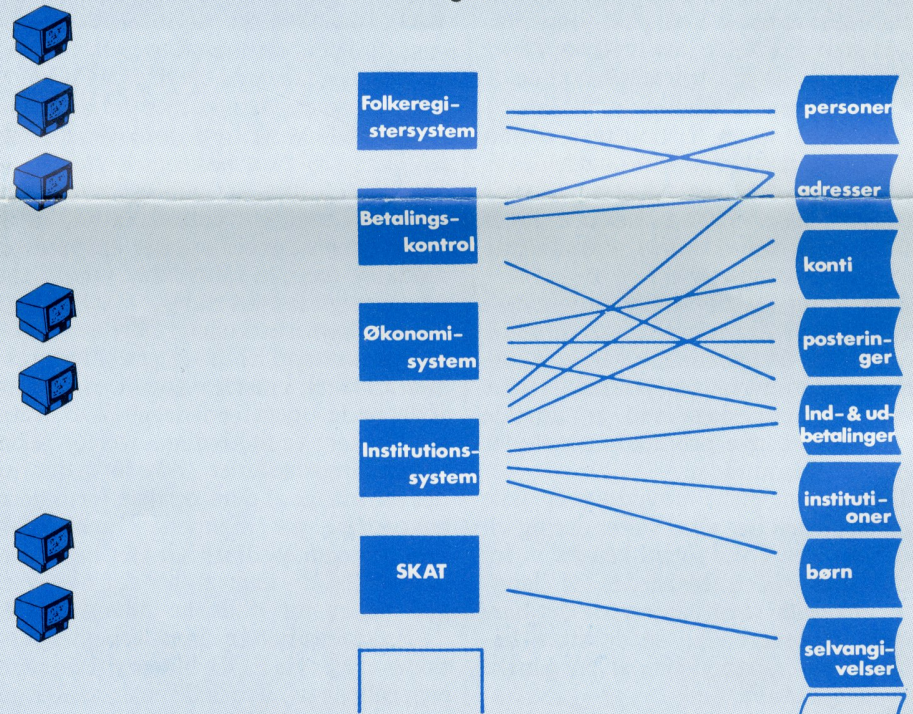
gennem områdeansvarlige godkender og overvåger udnyttelsen af databasen.

For at illustrere RC's sikkerhedssystem bruges i det følgende et forenklet eksempel indeholdende en mindre del af det kommunale basissystem.

Figur 1 viser 4 systemer, hvor de 2 er on-line (dvs. at der er tilsluttet dataskærme) og de 2 er batch (dvs. at de kører uafhængig af brugeren). De 4 systemer kører følgende opgaver:

1. Et folkeregistersystem, hvor der kan forespørges på kommunens beboere: hvad de hedder, hvor de bor og lign. Fra de tilsluttede skærme kan der foretages ændringer på personer (flytninger, navneændringer m.m.) og der kan foretages forskellige opslag. Systemet er on-line.
2. Et betalingskontrolsystem (debitorsystem), som er et batch-system, der køres med visse mellemrum for at kontrollere, om borgerne har betalt de af kommunen udsendte regninger til tiden. Hvis ikke skrives rykkere m.m.
3. Et økonomisystem, som er on-line og som kører kommunens bogholderi. Kontoplanen kan vedligeholdes. Posterings i bogholderiet foretages, og der kan udtrækkes regnskabsoversigter m.m.

Figur 1.



me data har en slags adgangskontrol, men den er ofte let gennemskuelig eller så besværlig, at man ikke gider bruge den. Dette sidste er forøvrigt det største problem for systemfolk, der har lavet et seriøst arbejde for at sikre et system mod misbrug, for at opdage, at de sikkerhedsansvarlige for driften af systemet "ødelægger" sikkerheden ved manglende disciplin f.eks. ved at lade terminalerne stå "åbne" og til rådighed for alle hele tiden. Et andet væsentligt problem omkring sikring mod misbrug er, at snedige programmører og systemfolk på den ene eller den anden måde kan omgå adgangskontrollen.

I det følgende beskrives det sikkerhedssystem, som er konstrueret i forbindelse med RC's kommunesystem, der er et sæt af selvstændige systemer, der arbejder på en fælles database. I databasen findes både personlige og økonomiske data, og alle former for sammenstilling af data er mulige, hvilket overhovedet ikke er meningen med databasen. Men af hensyn til borgerne i kommunen, og også for at overholde registerlovens forskrifter samt diverse sikkerhedscirkulærer fra Administrationsdepartementet, skal al form for adgang til databasen godkendes og registreres.

Hertil har kommunen en øverste sikkerhedsansvarlig, som dels alene og dels

4. Et institutionssystem, som hver måned udskriver girokort for børn i daginstitutioner. Det kører som et batch-system og tager også hensyn til fripladser m.m.

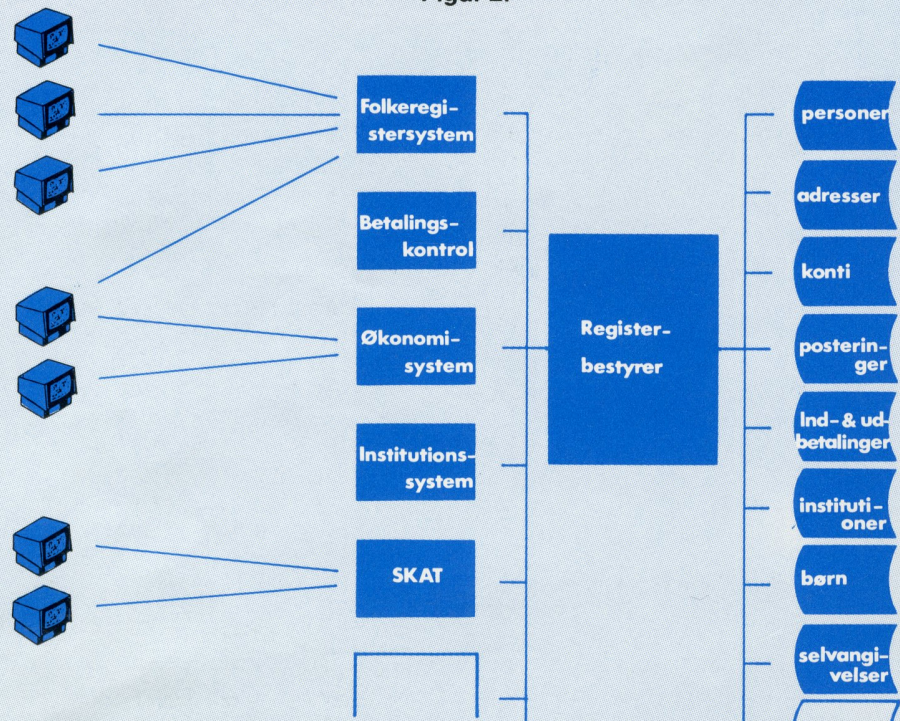
På figur 1 ses endvidere i forenklet form de forskellige registre (databasen), som bruges af de 4 systemer:

1. Personer, hvor alle kommunens beboere findes med personnummer, navn, en kode som henviser til adressen samt andre personlige data, som ikke er interessante i dette eksempel.
2. Adresser, hvor alle kommunens adresser findes.
3. Konti, der indeholder kommunens kontoplan.
4. Posterings, dvs. alle bogholderiposterings.
5. Ind- og udbetalinger, hvor kun indbetalinger er interessante i dette eksempel.
6. Institutioner, som er kommunens daginstitutioner med institutionsnummer, navn, adresse og takster.
7. Børn, hvor alle børn der går i daginstitution er registreret med personnummer, institutionsnummer, forældres personnummer samt fripladsoplysninger.

For at køre disse systemer må hvert af dem have adgang til visse af registrene for at læse eller skrive data, og traditionelt læses en hel post fra et register ind ad gangen, også selv om der kun er brug for en delmængde af de data, der står i posten. For at lave adgangskontrol i et sådant system vil man normalt i de to on-line systemer indlægge en funktion, som checker et kodeord fra skærmene, hvilket igen giver tilladelse til visse skærbilleder eller transaktioner.

3. At logge, hvorledes databasen bliver anvendt og herunder at sladre om forsøg på misbrug. På figur 3 vises endvidere yderligere et program - kontrolbeskr. - som den sikkerhedsansvarlige bruger til dels at definere de "samlinger af data," der er behov for og dels at fastsætte, hvem der har lov til at bruge disse. Dette program er meget enkelt at arbejde med, idet der dog er meget strenge adgangskontroller, men den sikkerhedsansvarlige behøver ikke

Figur 2.

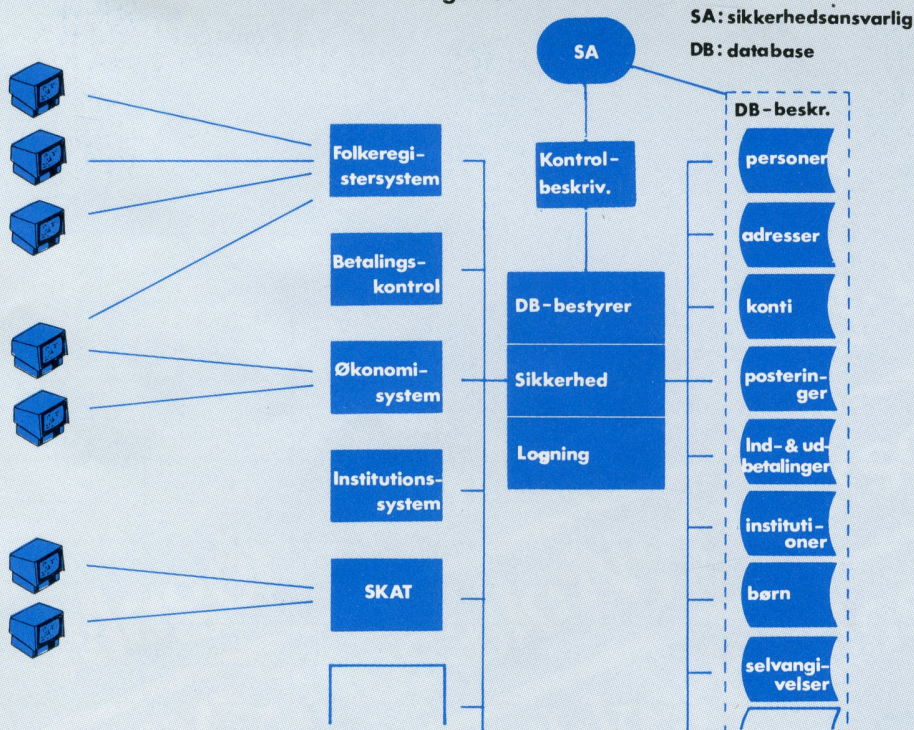


I figur 2 er vist en anden måde at klare adgangskontrollen på, idet der arbejdes med en selvstændig proces (program) - registerbestyrer - som styrer al trafik til og fra databasen. Dvs. at de enkelte systemer ikke henvender sig til registrene, men retter forespørgsel til registerbestyreren om "en samling af data," som registerbestyreren så danner ved opslag i de enkelte registre. Man opnår herved, dels at ikke blot on-line systemer kan kontrolleres, men også batch systemer, dels at der ikke arbejdes med data på postniveau, men med logiske samlinger af data f.eks. navn og adresse på en person identificeret med et personnummer eller et skærbillede, hvor identifikationen kan være forskelligt.

nogen EDB-uddannelse for at varetage denne funktion. Fra kontrolbeskrivelsen kan kodeordene ændres efter behov, og der kan rekvireres totallogning i et bestemt tidsrum. Totallogning vil sige at al trafik til og fra databasen registreres i sin helhed og kan udskrives på anfordring. Den sikkerhedsansvarlige kan også få udskrevet lister over brug og misbrug af databasen samt andre oversigter til eget brug. Endvidere kan den sikkerhedsansvarlige beskrive (ændre i) databasen med hensyn til indhold m.m. hvilket falder uden for denne gennemgang.

Selvom man må se i øjnene at 100% sikkerhed mod misbrug ikke er opnåeligt, må adgangskontrol dog tages alvorligt, og det er mindst lige så vigtigt at

Figur 3.



I figur 3 er registerbestyreren opløst i sine enkelte bestanddele og den sikkerhedsansvarlige er kommet ind i billedet. Registerbestyreren har 3 funktioner:

1. At håndtere al trafik til og fra registrene (databasen) herunder at sammensætte de relevante samlinger af data. Endvidere at opbygge en statistik over anvendelse af databasen.
2. At kontrollere, at de enkelte systemer må få de data der spørges på. Hvis det er on-line systemer, bliver de enkelte personer ved skærmene kontrolleret.

lægge kontrollen i batch systemer som ude ved terminalerne i on-line systemer, hvor næsten al kontrol foregår i dag. Det er trods alt således at personerne ved terminalerne normalt ikke har adgang til flere data end de ville have i et manuelt system, hvorimod der i batchkørsler med databasesystemer er store muligheder for udtræk af store datamængder kombineret med følsomme data.

Styring af virksomheder i alle størrelser

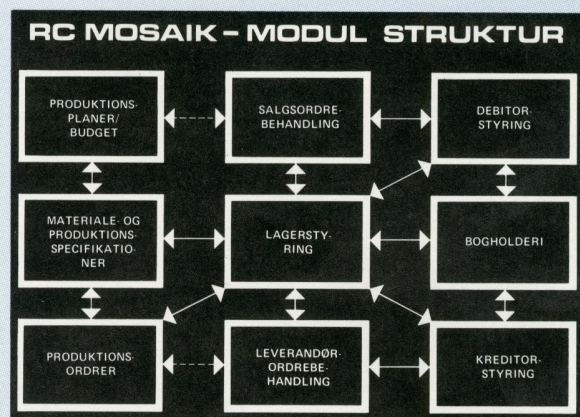
Af Jens Kudsk Jensen og Bjarne Sunder

Et af de nyeste systemer, Regnecentralen har udviklet, er RC Mosaik. RC Mosaik er et meget fleksibelt virksomhedsstyringssystem, der giver brugeren overblik over hele samspillet i virksomhedens informationsstrømme.

Systemet kan udbygges næsten uden begrænsninger, idet modul kan lægges på modul, og RC Mosaik kan ubesværet klare den totale styring af selv meget store koncerner. F.eks. Vølund, som om-

talt i sidste nummer af DASK. skrifter kan udkøres efter behov. Opdatering er foretaget, når en transaktion er afsluttet. Modulstrukturen betyder, at systemet kan leveres successivt og tilrettet med specielle ønsker til den enkelte virksomhed.

Til trods for en kostbar udviklingsperiode vil hele systemet kunne leveres for kr. 70.000,-. Såfremt der kun behøves enkelte moduler betales naturligvis mindre og kun for dem, der anvendes.



RC Mosaik er virksomhedsorienteret. Det vil sige, at systemet tager sit udgangspunkt i ledelsens behov for information, beslutningsgrundlag og koordineret styring.

Systemet er baseret på anvendelsen af dataskærme og printere, opstillet de steder i virksomheden, hvor behovet findes. Det er i denne sammenhæng underordnet om behovet findes i flere filialkontorer, eller om der er andre forhold, der betinger en geografisk spredning af materialet.

Mange kender A/S Regnecentralen fra TV's valgudsendinger, servicebureauaktiviteter, telefonsystemer, salg til den offentlige sektor, udviklingsarbejde og produktion af den dansk-producerede datamat RC 8000, men færre har opfattet RC som leverandør af datamaskiner til den private sektor omhandlende mindre og større virksomheder. RC har i mange år arbejdet med salg og udvikling af nye standardssystemer til løsning af administrative opgaver. Med denne baggrund har RC i det ny tiår besluttet at markere sig på dette område med et gennemtænkt administrativt system, som har fået navnet RC Mosaik.

RC Mosaik er 80'ernes virksomhedsstyringssystem, der arbejder i et tidstro on-line miljø og er opbygget i modulstruktur. Tidstro/on-line betyder, at der kan arbejdes fra alle terminaler samtidig og ud-

Der er total integration imellem modulerne og dette betyder bl.a. at RC Mosaik kan arbejde med produktionsplanlægning i sammenhæng med andre moduler.

En RC-bruger benytter idag RC Mosaik på baggrund af nøgleord som:

Ordreanalyser
Lagerprofiler
Omsætningsanalyser
Lønsomhedsanalyser
Lagerstyring, råvarer, mellemvarer, færdigvarer, købsvarer
Produktionsplaner/ordrer
Materialebehovsanalyser
Produktkalkulationer
Kapacitet
Indkøbsdisponering
Afdelingsregnskaber
Likviditetsstyring/betalingsstyring
Budgetkontrol
Ad hoc rapporter

Systemet leveres og anvendes på RC 8000 datamat, der omhandler en "familie" på 5 medlemmer og er modulært opbygget, hvilket betyder, at udviklingen kan foretages uden udskiftning af eksisterende enheder. RC 8000 datamatsystem har konsekvent bevist sin styrke ved at være et meget driftsikkert anlæg, hvorfor RC også i kontraktmæssige sammenhænge konsekvent underbygger driftssikkerheden.

Chr. Egelsborgs Fabrikker skulle skifte EDB-maskiner:

Alt talte for at fortsætte med RC

Sammen med sine revisorer undersøgte Chr. Egelsborgs Fabrikker det økonomiske fundament for RC 79. RC blev vejet og fundet tilstrækkelig tung.

Chr. Egelsborgs Fabrikker ligger i Holbæk og producerer plastemballage. Fabrikken er en af pionererne inden for brugen af polyethylene og beskæftiger ca. 100 medarbejdere. I 1952 indregistrerede virksomheden varemærket Polydan. I september 1978 satte økonomidirektør Finn Ludvigsen firmaets første computer i gang. Det var en RC 6000, der var Chr. Egelsborg's første erfaring med EDB.

- Vi havde haft en del overvejelser om størrelsen af den maskine, vi skulle bruge, fortæller Finn Ludvigsen.

- Men da den først var inde i huset, gik udviklingen meget hurtigere, end vi havde forestillet os. Derfor skifter vi til sommer over til en RC 8000, som kan køre de samme systemer, samtidig med at den ordner vores lønningsregnskab.

Da Chr. Egelsborgs Fabrikker havde fundet ud af at de skulle have ny EDB-maskine, kom en anden type overvejelser: Skulle man fortsætte med Regnecentralen eller gå til et andet selskab?

- Vi undersøgte spørgsmålet meget nøje og dannede os blandt andet i samarbejde med vores revisor et indtryk af det retablerede firmas økonomiske fundament. Samtidig kunne vi konstatere, at mange af de gamle medarbejdere, hvis service vi var kommet til at sætte pris på, fortsatte i det nye RC. Og da økonomien viste sig at være i orden, syntes vi egentlig, at alt talte for at vi fortsatte sammen.

Chr. Egelsborgs nye RC 8000 får en kapacitet på 66 megabytes pladelager. Det skulle, mener økonomidirektør Finn Ludvigsen, kunne dække firmaet ind i de næste 5-10 år.

- Nogle af de ting, vi står over for at skulle have ind i maskinen, er også indkøbsfunktionen og produktionsstyringen, fortæller han. - Men det kan selvfølgelig også tage endnu længere tid, før kapaciteten er fuldt udnyttet. Vores produkt er jo olie-baseret, og vi har virkelig kunnet mærke prisstigningerne på råvarerne.

Det har på færdigvarerne i 1980 været betydelige prisstigninger, fordi råolie er grundlaget for plastråvaren. Men kunderne har fulgt med til prisudviklingen, da der ikke findes erstatning for vore produkter.

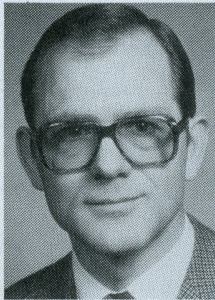
NAVNE:



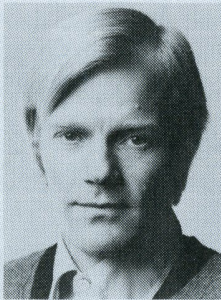
Peter Sørensen,
adm. direktør
A/S Regnecentralen af 1979
Lautrupbjerg 1
2750 Ballerup



Steffen Harpøth,
økonomidirektør
A/S Regnecentralen af 1979
Lautrupbjerg 1
2750 Ballerup



Kurt Pedersen,
chef for telesektor
A/S Regnecentralen af 1979
Klamsagervej 19-21
8230 Åbyhøj



Jens Falkenberg,
produktionschef
A/S Regnecentralen af 1979
Hovedvejen 9
2600 Glostrup



Claus Varring Jensen,
personalechef
A/S Regnecentralen af 1979
Lautrupbjerg 1
2750 Ballerup



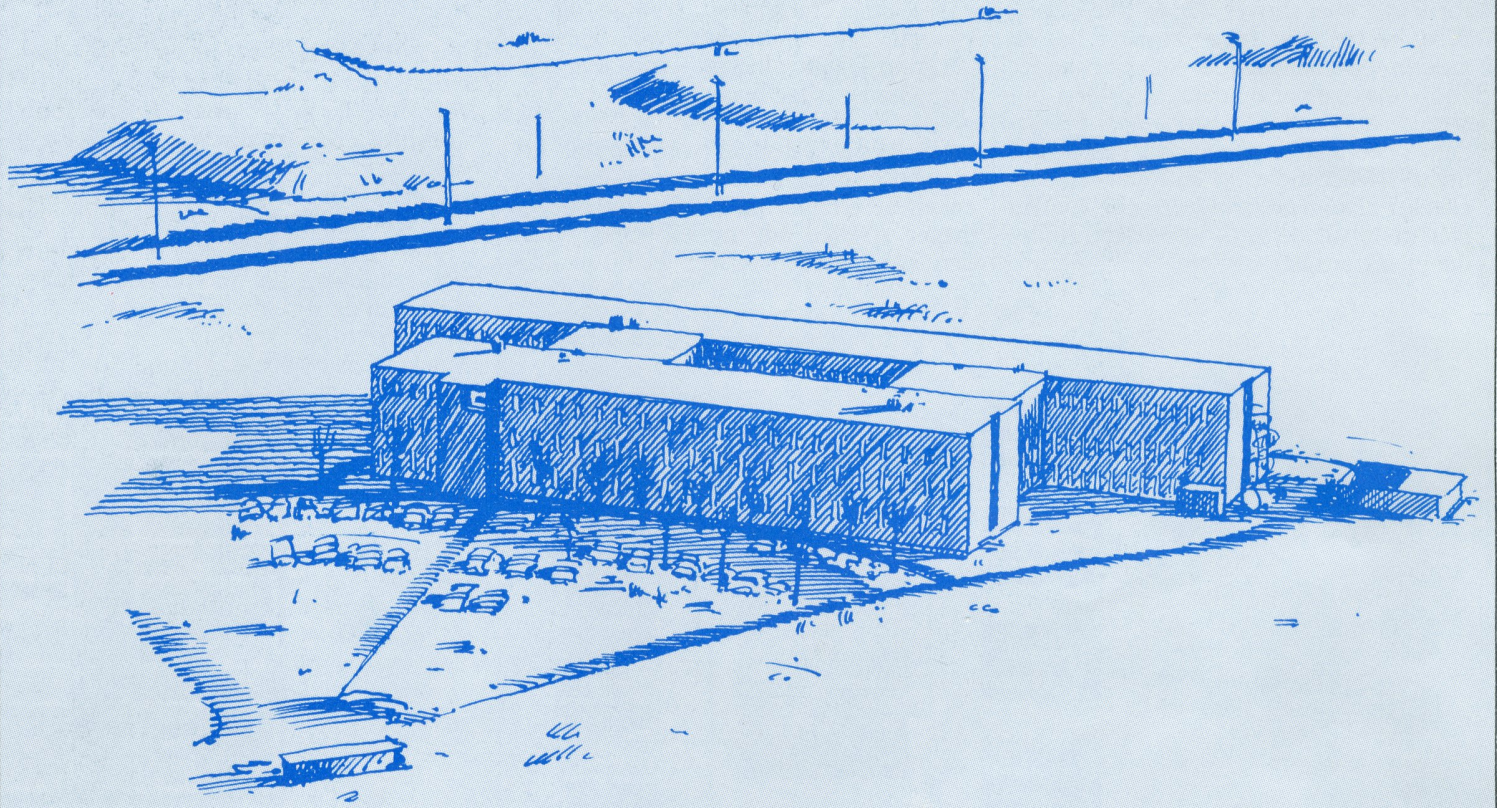
Henning Møller,
afdelingsleder i
udviklingsafdelingen
A/S Regnecentralen af 1979
Klamsagervej 19-21
8230 Åbyhøj



**Torben Schack
von Brockdorff,**
konsulent i sektoren for
systemer til den private
sektor
A/S Regnecentralen af 1979
Lautrupbjerg 1
2750 Ballerup



Ole Østergaard,
konsulent i sektoren for
systemer til den private
sektor
A/S Regnecentralen af 1979
Lautrupbjerg 1
2750 Ballerup



RC køber sit domicil

Regnecentralen af 1979 har for 27.7 mio. kroner købt sin domicil i Ballerup af firmaet DMK-Leasing. Grundarealet er 40.000 kvm. bebygget med 7.500 etagemeter. Disse kan udvides til det tredobbelte i takt med kommende behov. Under taget i Ballerup findes nu selskabets direktion, salgs- og leveringssektion (und-

taget er teleudstyr, der fortsat vil høre hjemme i Århus), økonomifunktionen, undervisningslokale og en væsentlig del af udviklingsafdelingen.

- Vi bor godt her, lokalerne passer os fint, og vi vil gerne blive boende, fortæller direktør Peter Sørensen, A/S Regnecentralen af 1979. - Da vi samtidig alle-

rede nu kan konstatere, at vi ikke får besvær med at opfylde de mål, vi har sat os, slog vi til, da vi havde muligheden for det. Købet giver os også mindre løbende omkostninger og en bedre likviditetsudvikling.

Åbent hus

Vi har herved fornøjelsen at invitere Dem til en række spændende torsdag eftermiddagsarrangementer i vort hovedkontor i Ballerup, Lautrupbjerg 1.

Møderne begynder kl. 15.00 og forventes afsluttet kl. 19.30 efter et mindre traktement. På møderne vil vi informere Dem generelt om A/S Regnecentralen af 1979 og mere detaljeret om enkelte emner af særlig interesse for Dem.

Tilmeld Dem på tilmeldeskortet nedenfor og sæt kryds ved den torsdag og det emne, der interesserer Dem mest.

Vi håber, De benytter Dem af lejligheden, og vi glæder os til at vise Dem, hvad vi formår.

D. Journaliseringssystemer
Ifølge Finansministeriets cirkulæreskrivelse af 3. marts 1980:

"har Administrationsdepartementet, Rigsarkivet og I/S Datacentralen i fællesskab udviklet et EDB-system til journalisering og sagsstyring inden for den offentlige forvaltning"

For alle, der har interesse inden for dette spændende nye område, til-

byder RC en præsentation af systemet, der er baseret på RC 8000 d., 29/5-7/8-11/9-16/10.

E. EDB i skolen
Dette arrangement beskriver de områder, på hvilke Regnecentralen har været i stand til at imødekomme skolernes ønsker og behov. De vil her få lejlighed til at se og prøve RC's nye mikrodatamat RC 700 d., 24/4-14/8-18/9-23/10.

Tilmeldelsesblanket

EMNE				
A. EDB-systemer som værktøj i en dansk virksomhed	22/5	12/6	21/8	25/9
B. EDB-systemer som værktøj i en dansk kommune	8/5	18/6	*	2/10
C. Datakommunikation	29/5	—	4/9	9/10
D. Journaliseringssystemer	29/5	7/8	11/9	16/10
E. EDB i skolen	24/4	14/8	18/9	23/10

*I ugen 21/8-29/8 udstiller vi RC's kommunesystem på Indkøbsmessen for Stat, Amt og Kommune i Fredericia.

Navn _____
 Adresse _____
 Firma _____

Returneres til Marketingafd.
REGNECENTRALEN
 af 1979
 LAUTRUPBJERG 1 - 2750 BALLERUP

REGNECENTRALEN
af 1979

- Salgs- og systemafdelinger**
Lautrupbjerg 1, 2750 Ballerup
(02) 65 80 00
Klamsagervej 19-21, 8230 Åbyhøj
(06) 25 04 11
- Teknisk service**
Øst for Storebælt: Hovedvejen 9, 2600 Glostrup
(02) 96 53 66
Fyn: Henovej 10, 5270 Odense N.
(09) 18 78 15
Midtjylland: Klamsagervej 19-21, 8230 Åbyhøj
(06) 25 04 11
Nordjylland: Kastetvej 4, 9000 Ålborg
(08) 12 53 66
- Undervisning**
Lautrupbjerg 1, 2750 Ballerup
(02) 65 80 00
- Produktion**
Rosagervej 15, 4720 Præstø
(03) 79 16 78
- Udvikling**
Lautrupbjerg 1, 2750 Ballerup
(02) 65 80 00
Klamsagervej 19-21, 8230 Åbyhøj
(06) 25 04 11

