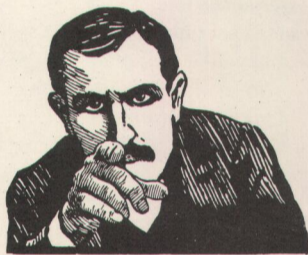


RC79



REGNECENTRALEN af 1979

Med denne avis vil A/S Regnecentralen af 1979 gerne fortælle om nogle af de ting, vi beskæftiger os med efter at vi er kommet over etableringsfasen og er fyldt 1 år. De omtalte systemer er selvfølgelig ikke tilfældigt udvalgt, men de dækker på ingen måde vort produktsortiment og arbejdsområdet, og det er vor intention med passende mellemrum at orientere i denne form om vore systemer.



EDB-journalisering

Databehandling på hospitalerne

RC700 -microdatamat systemet med de mange muligheder

Virksomhedsstyring med RC Mosaik

DATEV net-projekt

Et kasseapparat uden skuffe

Laboratoriesystemer

Centernet



Udgivet af AS Regnecentralen af 1979

Lautrupbjerg 1
2750 Ballerup
Telefon 02/65 80 00

Ansvarshavende redaktør:
Knud Hegnet

Design:
Lokomotiv AS

Rentegning og montage:
Kompagniet

Produktion:
Jersild/BBDO

Tryk:
Norup & Bramsted
Efterår, 1980

Regnecentralen i danske kommuner

Historie

Regnecentralens engagement i de danske kommuner går helt tilbage til 1974, da den første kommune købte en RC-datamat (RC7000) til løsning af forskellige opgaver i kommunen. Kommunen programmerede selv sine opgaver i starten. Senere indgik kommunen i et samarbejde med Regnecentralen om at løse en del af de administrative opgaver i et rammesystem omkring en kommunal database, hvilket blev starten til RC's kommunale basissystem og til, at Regnecentralen lavede en speciel kommuneafdeling, som i dag består af ca. 20 personer.

Basissystemet

Regnecentralens kommunale basissystem er nu installeret i adskillige kommuner landet over, og interessen for distribuerede systemer er stigende i disse år. Systemet er baseret på, at kommunen har sin egen datamat hjemme i kommunen, og alle data ligger i en lokal database. Uden om denne database ligger de enkelte delsystemer, der er selvstændige programmer, som kommunikerer med hinanden ved hjælp af databasen.

I databasen findes som tidligere omtalt kommunens data til løsning af de administrative opgaver. Disse data er organiseret så de er egnede for hurtig tilgang. Det drejer sig om data som konti, kontotekster, posteringer, folkeregisterpersondata, vejregister og lignende. Databasen opbevares på hurtigt tilgængelige pladelaagre, og er lagret på en måde, så de fylder så lidt som muligt (ingen redundans). Det betyder, at koder anvendes i stedet for klartekster ved indtastning og lagring, og først ved udskrift

eller på skærbilleder kommer klarteksten frem.

Delsystemerne til basissystemet kan deles i 3 grupper:

- systemer omkring økonomi
- person- og adresserings-systemer
- øvrige delsystemer.

Økonomi

Økonomisystemet består af følgende enkeltsystemer:

Regnskabs- og budgetsystem med vedligeholdelse af kontoplanen, registrering og lagring af transaktionsdata i form af indtægter, udgifter, budgettal o.a., udtræk af oversigter og rapporter samt forespørgsler på bl.a. hovedbog, saldi og kontoplan.

Betalingskontrolsystem, der holder styr på kommunens tilgodehavender m.m.

Forbrugsafgiftssystem med mulighed for opkrævning af afgifter for gas, vand, varme, el m.m.

Institutionssystem, der opkræver takster for børn i daginstitutioner og under hensyntagen til fripladser, reguleringer m.m.

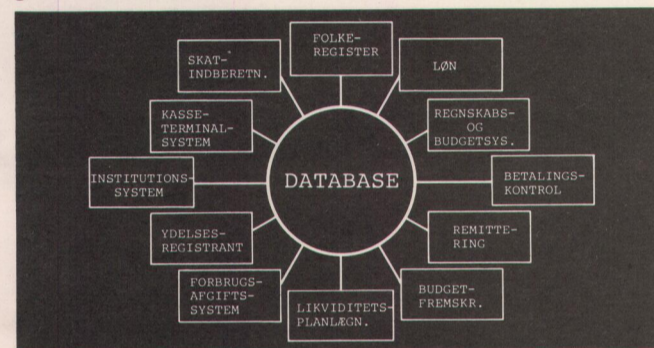
Lønssystem til effektivisering af administrationen omkring og udbetaling af kommunens lønninger.

Et kasseterminalsystem, hvor ved posteringer kan indtastes til økonomisystemet direkte på en dataskærm.

Personer

Folkeregister- og adresseringsystem består af 3 moduler nemlig:

Selve folkeregistersystemet



Remitteringssystem, der modsvarer hoider styr på kommunens økonomiske forpligtelser.

Budgetfremskrivningssystem til beregning og justering af kommunens budget med udgangspunkt i regnskabstal og/eller budget- og tillægsbudgettal.

Likviditetsplanlægning til styring af kommunens løbende likviditet.

Ydelsesregistrant, hvor alle poster omkring registranter kan samles og udskrives efter behov.

også kaldet LPR (Det Lokale Person-Register), hvormed folkeregistret kan foretage alle transaktioner til CPR, samt søge og forespørge på personer.

Advisssystem, som spreder informationer om ændringer på personer til de relevante forvaltninger i kommunen.

Lokalt Adresse Register (LAR), som er en delmængde af LPR-systemet, hvor der kun findes data til adressering, men hvor der ikke kan tages transaktioner til CPR, og hvori indgår virksomheder m.m. som kommunen har kontakt med.

Virksomhedsstyring med RC Mosaik

Et af de nyeste systemer, Regnecentralen har udviklet, er RC Mosaik. RC Mosaik er et meget fleksibelt virksomhedsstyrings-system, 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.

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 betin-

ger 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 danske 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 standardsystemer 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 virksomhedssystem, 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 udskrifter kan udskrives 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.

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 i dag RC Mosaik på baggrund af nogle leord som:

Ordreanalyser
Lagerprofiler

Øvrige

Af øvrige delsystemer findes:

Råkonvertering af selvangivelser, hvor en eller flere dataskærme kører som registreringsudstyr ved konvertering af selvangivelser og videresendelse af data til Kommunedata.

Kommunikation

De enkelte systemer kommunikerer, som tidligere nævnt, med hinanden ved hjælp af databasen, således sender f.eks. forbrugsafgiftssystemet påligninger til betalingskontrolsystemet, når det har udskrevet girokort og endvidere sendes økonomiske posteringer til regnskabsystemet. Og naturligvis bruger de fleste andre systemer adresser fra LPR eller LAR.

Fleere af systemerne kommunikerer med enten Kommunedata eller Datacentralen. Det sker normalt via magnetbånd. Systemerne kan også kommunikere med P&T, girokontoret og PBC, hvis det ønskes.

Maskinel

RC's kommunale basissystem kører på en RC8000 datamat. Det er en datamat som spænder over et meget bredt spektrum, idet den produceres fra en lille model RC8000/15 med helt ned til 192k bytes til en stor RC8000/55 med helt op til 19200 bytes, og hvor RC8000/55 er 6 gange så hurtig som RC8000/15. Mange kommuner starter med en lille model, idet opgradering til en større ikke kræver nogen ændring i hverken basisprogrammet eller de systemer, der kører. RC8000 er "ægte" modulært opbygget, idet modellen (og dermed den hastighed hvormed der køres) og ekstra lager eller kommunikationskanaler alle består af ensartede moduler, der monteres som skuffer i kabinetterne.

RC8000 kommunikerer uden besvær med Datacentralen og Kommunedata. Det sker normalt via magnetbånd, som RC8000 både læser og skriver i centralernes format, når der er behov herfor.

- Omsætningsanalyser
- Lønsomhedsanalyser
- Lagerstyring, råvarer, mellemvarer, færdigvarer, købsvarer
- Produktionsplaner.
- 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 udvidelsen kan foretages uden udskiftning af eksisterende enheder. RC 8000 datamatssystem har konsekvent bevist sin styrke ved at være et meget driftsikkert anlæg, hvorfor RC også i kontraktmæssige sammenhænge konsekvent underbygger driftssikkerheden.

DATEV net-projekt

Kunden

DATEV kommunikationssystemet har til formål at skabe forbindelse mellem en stor central installation med 2 IBM 3033, 1 Siemens 7880 og ca. 4000 intelligente terminaler spredt over hele Tyskland.

DATEV står for Datenverarbeitungsorganisation des Steuerberaters in der Bundesrepublik Deutschland med hjemsted i Nürnberg.

Selskabet er et andelselskab, hvis medlemmer er revisorer (Steuerberater) i et antal på ca. 16.000 spredt over hele Tyskland. Omsætningen var i 1979 på 144 Mill. DM (ca. 450 Mill. kr.) og selskabet er derved Tysklands største private servicebureau.

Systemfunktion

Systemkonceptet er baseret på intelligente terminalsystemer i samspil med den centrale installation, enten i direkte dialog eller ved lokal forbehandling/inddatering og efterfølgende remote batch kørsel.

Der tilbydes et større antal applikationsprogrammer indenfor området økonomisk styring, blandt andre:

Finansbogholderi, nøgletalsberegning, årsregnskab, status, omkostningsanalyse, løn, skat, lagerstyring, skatteretsdata-bank m.v..

Alle terminaler kommunikerer over det offentlige telefonnet via opkaldsforbindelser; af omkostningsmæssige grunde er det derfor ønskeligt at oprette lokale koncentratorer rundt omkring i landet, således at opkaldsforbindelsen er lokal, mens koncentratorerne står i fast forbindelse med centralsystemet via fast opkoblede højhastighedslinier.

Systemkonfigurationen bliver derved som illustreret i fig. 1 med koncentratorer i Hamburg, Hannover, Münster, Düsseldorf, Frankfurt, Stuttgart og Nürnberg.

Driftsformen for en typisk bogføringsopgave er som følger:

Data registreres lokalt i løbet af arbejdsdagen. Ved dagens afslutning efterlades terminalen "vågen" monteret med de relevante datamedier. I løbet af natten kaldes terminalen automatisk fra nettet og data overføres til centralsystemet. Således kaldes alle terminaler systematisk hver nat.

Ønskes data behandlet og returneret inden næste morgen, skal terminaloperatøren selv

foretage opkaldet, og sende data inden kl. 17.00, så bliver uddata returneret ved natopkaldet.

Systemdesign

Med udgangspunkt i RCNET packetswitchingsystemet har RC installeret 10 RC 3600 systemer som danner grundstammen i netværket, dels som lokalknuder RK'er (Remote concentrator) og dels som front-ends til værtsmaskinerne MK'er (Master concentrator).

Den initiale netværkskonfiguration omfatter et fuldt dubleret front-end system, som kan drives enten i hot stand-by mode med automatisk gensidig overvågning og evt. omskiftning, eller i load-sharing mode.

Disse front-ends er forbundet med RK'erne via faste firetråds 9600 bps linier. Hver af de 8 RK'er er forsynet med fra 16 til 32 synkrone BSC kanaler og et antal automatiske telefonop-

kaldsenheder til betjening af terminallinierne som er 1200 bps opkaldslinier.

Kommunikationsprotokollen mellem MK og RK er HDLC (CCITT X.25 lev. 2 lap B), der anvendes dels over de faste linier, men også over de aflastningslinier, der automatisk etableres under spidsbelastning via kredsløbskoblede DATEX 9600 (det offentlige tyske datanetværk).

Systemet indeholder også en avanceret netkontrol- og overvågningsfacilitet, der omfatter alle nettets elementer, og som gør det muligt at kontrollere og overvåge knuder og terminaltilslutninger fra centralt hold i Nürnberg. Således kræves ingen lokal bemanning eller overvågning af de enkelte netværksknuder.

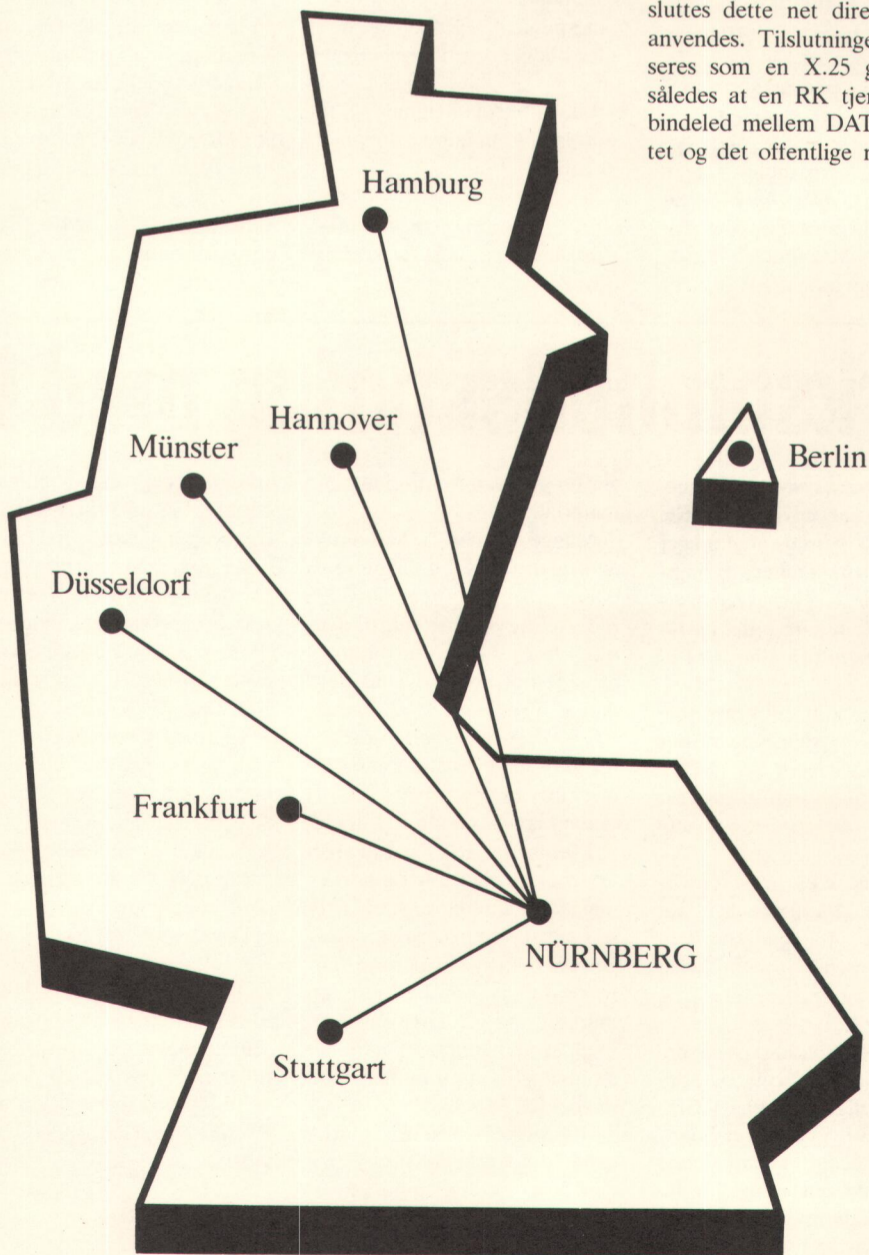
RCNET's rutningsstrategi er baseret på en adaptiv rutningsalgoritme, som medfører, at netværket automatisk vil kom-

pensere for enhver ændring af kommunikationslinierne tilstand, eller i antallet af RK'er.

Netværks accessprotokollen er baseret på X.25 lev. 3 og indeholder således en transportservice med point-to-point flow control, samt en sessionskontrol, der styrer den dynamiske oprettelse og nedlæggelse af de virtuelle kanaler. De to ender af sessionsprotokollen er implementeret i henholdsvis IBM værtsdatamaterne og RK'erne, mens MK'erne indeholder flow-control og netovervågningsfaciliteter.

Herudover findes interne protokoller for at optimisere netværkets funktion, og for at sikre konsistensen af store-and-forward netværket, hvor pakker principielt kan tabes, multipliceres eller omdannes.

Systemet vil i efteråret 1980 blive tilsluttet det offentlige tyske X.25 packet-switching netværk, DATEX-P, således at terminaludstyr der kan tilsluttes dette net direkte kan anvendes. Tilslutningen realiseres som en X.25 gateway, således at en RK tjener som bindeled mellem DATEV-nettet og det offentlige netværk. ■



Centernet

De tre regionale edb-centre ved henholdsvis Danmarks Tekniske Højskole, Københavns Universitet og Aarhus Universitet (NEUCC, RECKU og RECAU) er i samarbejde med A/S Regnecentralen af 1979 ved at udvikle et generelt data-transmissionsnetværk kaldet CENTERNET.

CENTERNET vil være i drift i løbet af forsommeren 1981.

Hovedformålet med CENTERNET er at tilbyde muligheder for at sammenkoble forskellige typer udstyr og datamater samt herudover også at kunne tilkoble CENTERNET til forskellige former for andre netværkssystemer fremstillet af andre leverandører.

CENTERNET er opbygget på basis af 4 enheder:

- datanetværk
- terminalkoncentratorer
- værtsmaskiner
- netværkkontrolcenter

Sidstnævnte enhed er at betragte, som en logisk enhed, idet netværkkontrolfunktionen kan foretages fra forskellige værtsmaskiner og terminalkoncentratorer.

For at kunne tilfredsstille ovennævnte forbindelser mellem forskellige værtsdatamater og terminalkoncentratorer bliver CENTERNET implementeret på basis af The ISO Reference Model of Open Systems Interconnection (ISO TC79/SC16 N 227, June 79). Denne model dækker såvel et kommunikationsnetværk som datatransport på grundlag af alment anerkendte protokoller. For så vidt der har foreligget internationalt vedtagne normer for standardprotokoller og forbindelsesflader, har man baseret sig på disse, idet man ellers har anvendt de mest almindeligt forekommende, men ikke internationalt standardiserede protokoller.

Datanetværk

Datanetværket er et pakke-transportnetværk som tilbyder en X.25 snitflade til omverdenen. På nuværende tidspunkt udvikles CENTERNET's datatransmission i et samarbejde mellem de danske telefonselskaber og CENTERNET projektgruppen (PAXNET) i overensstemmelse med CCITT anbefalinger for X.25 m.v.

Terminalkoncentrator

En terminalkoncentrator består af et sæt af programm- og maskinmoduler, som håndterer forskellige dele af terminalkoncentratorens funktioner. Terminalkoncentratorens hovedformål er at betjene og forbinde forskellige terminaltyper til datanetværket, idet også andre funktioner udføres af terminalkoncentratoren. Alle disse funktioner kan grupperes i følgende:

- terminalbetjening
- filetransport
- fjernjobbetjening
- forbindelse til værtsdatamat.

Forbindelsen mellem terminalkoncentratoren og datanet-

værket baserer sig altid på X.25. Forskellige terminaltyper kan kobles op imod terminalkoncentratoren, idet hver type betjenes af en specifik terminalprotokol.

Forbindelse til værtsmaskiner

Værtsmaskiner kan forbindes til CENTERNET på 3 forskellige måder:

- gennem en terminalkoncentrator
- direkte til datanetværket
- som en terminal på terminalkoncentratoren.

I alle 3 tilfælde skabes forbindelsen ved hjælp af maskinmoduler og/eller programmoduler. Disse kaldes tilsammen Host Interface (HI).

Netværkkontrol

Netværkkontrolsystemet i CENTERNET vil blive placeret på forskellige geografiske lokationer. Netværkkontrolsystemet har til formål at overvåge netværkets funktioner, at opsamle statistiske informationer med henblik på f.eks. afregning, og at være styringsværktøj for nettets daglige drift.

CENTERNET's praktiske betydning

Når CENTERNET er sat i drift vil de enkelte brugere af de regionale edb-centre ved et opkald til det center de normalt betjener sig af frit kunne vælge at udføre sine opgaver på en hvilken som helst tilsluttet værtsdatamat. CENTERNET er ikke et lukket netværk, idet man fremover løbende vil kunne tilslutte mange andre institutioners værtsdatamater.

CENTERNET vil endvidere kunne installeres som f.eks. private netværk med henblik på sammenkobling af datamater i såvel ind- som udland.

En lang række edb-centre i udlandet har allerede nu vist stor interesse for de muligheder som CENTERNET kan indebære. ■



Hos Regnecentralen har man i de sidste par år vidst, at den prisbillige microdatamat ville overtage en stor del af det traditionelle edb-marked, samt lukke op for nye brugergrupper. Specielt inden for undervisningssektoren, hvor RC siden 1970 har indtaget en fremtrædende position kunne man fornemme, at der var store muligheder med de nye små datamaskiner. Det var derfor ikke så mærkeligt at RC700 microdatamatsystemet var det første nye produkt, som det reetablerede RC, Regnecentralen af 1979, kunne præsentere, og det mindre end 3 måneder efter sin etablering.

RC79 var en af de første af de "gamle" edb-leverandører som præsenterede et microdatamatsystem. Produktet bærer derfor præg af, at det kommer fra en leverandør med mange års edb-erfaring. RC700 er skabt til professionelt brug og er ikke ment som "legetøj."

RC700 er opbygget omkring en Z80A microprocessor med et arbejdslager på 48k eller 64k bytes. Desuden er der tilkoblet et baggrundslager, og her valgte man diskette (0.4/1.0 Mb) og ikke kassettebånd, som ikke tilfredsstillende de krav, som måtte stilles. Prisen for et køreklart system er under 20.000,- kr excl. moms. Programmeringssproget er normalt COMAL80, som er en avanceret udgave af BASIC. Desuden leveres PASCAL og assembler.

RC700 -microdatamatsystemet med de mange muligheder

COMAL80 er resultatet af et samarbejde mellem bruger og edb-leverandør. Allerede i 1975 kom den første COMAL-version, og RC var den første edb-leverandør, som implementerede COMAL på sine systemer. RC700's COMAL (COMAL80) er skabt på basis af 5 års erfaring med sproget, og der blev i efteråret 1979 nedsat en arbejdsgruppe af brugere og leverandører, som i marts 1980 fremkom med et forslag til COMAL80 standard, der senere vil blive dansk standard og bl.a. vil blive et krav til microdatamater, som leveres i undervisningssektoren. RC700 COMAL80 lever op til denne standard.



RC700 fungerer som en selvstændig datamaskine, men den kan også kobles sammen med andre RC700 eller med andre datamaskiner. På den måde kan programmer og data overføres fra anlæg til anlæg.

Ved Fyns Amt og Odense Skolevæsen er der installeret RC8000 datamater som center for en række RC700, der er placeret rundt på de forskellige undervisningssteder. RC700 henter undervisningsprogram-

met fra det centrale anlæg og anvender det hjemme på den enkelte skole. Et sådant system mindsker transmissionsomkostningerne og sikrer en bedre udnyttelse af undervisningsprogrammet. På Fyns Amt er RC8000 placeret på Amtscentralen for undervisningsmidler, og "udlån" af edb-programmer falder helt i tråd med Amtscentralens øvrige virke. Desuden er der på RC8000 installeret et administrativt system til varetagelse af udlånsstyring, lagerstyring, reservationer m.v.

RC700 anvendes på mange undervisningssteder, herunder både folkeskoler, gymnasier og højere læreanstalter. Anven-

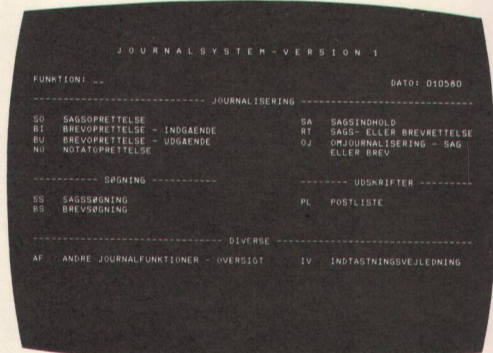
delsen strækker sig fra data-lære, d.v.s. programmering og anvendelse af edb i samfundet, til anvendelse som hjælpemiddel i mange fag som matematik, fysik, samfundskundskab, biologi, hjemkundskab m.fl. Ligeledes er der forsøg i gang med anvendelse af RC700 til programmeret undervisning. Et stort anlagt forsøg mellem Jydsk Telefon og Århus Tandlægehøjskole skal resultere i et komplet system til dataformidlet undervisning, og dette program vil gratis kunne stilles til rådighed for alle undervisningsinstitutioner, som måtte ønske at lave forsøg inden for dette spændende område.

Uden for undervisningssektoren har der vist sig en lang række anvendelsesområder for RC700 spændende fra tekniske beregninger til administrative opgaver, som f.eks. bogholderi, lagerstyring, udlånsregistrering m.m.

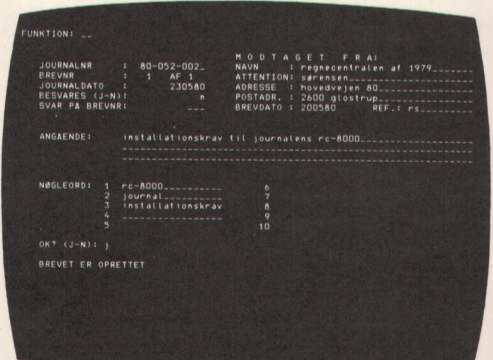
Siden den første annoncering af RC700 har der været en stor efterspørgsel i Danmark og i udlandet. Således blev RC700 vist på Hannovermessen i april 1980 og vakte stor opsigt.

RC700 er således et produkt, som der stilles store forventninger til, og man regner med at afsætte et par tusind systemer pr. år, hvor de fleste vil blive til eksport. Da Danmark indtager en førende position inden for anvendelse af edb i undervisningssektoren, vil bl.a. denne know-how gøre RC700 til en god salgsvare i udlandet. ■

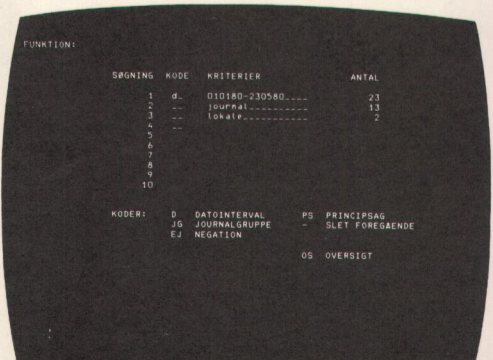
EDB-journalisering



Figur 1



Figur 2



Figur 3

Det nye EDB-journaliseringssystem, som Regnecentralen af 1979 nu kan tilbyde interesserede brugere, er på det systemtekniske område udviklet af Datacentralen i samarbejde med RC79. Systemet er godkendt af Administrationsdepartementet og Rigsarkivet. Bruget af journaliseringssystemet er baseret på anvendelsen af et RC8000 datamatsystem med skærmterminaler installeret hos brugeren.

Baggrunden for systemets udvikling har været et udtalt behov for en forbedring af journalfunktionen i forskellige offentlige institutioner. En rationel udnyttelse af edb-teknikken må her anses for en åbenlys mulighed til afhjælpning af de informationsbehandlingsproblemer, som i dag eksisterer i de manuelle journalsystemer.

Journaliseringssystemet er opbygget som et egentligt rammesystem. Det betyder, at systemet er forberedt for tilpasning til forskellige organisations individuelle behov. Denne indbyggede fleksibilitet kommer bl.a. til udtryk ved den konkrete udformning af skærm-billeder, hjælpelister og omfanget af sags- og brevoplysninger i registre.

Det er karakteristisk for journaliseringssystemet, at udførelsen af alle funktioner finder sted i en lettilgængelig dialog mellem brugeren og datamaskinen. Ved skift mellem funktionsområder kan brugeren fremkalde et menubillede, der giver en oversigt over systemets mulige arbejdsområder. De enkelte områder kan derefter aktiveres ved angivelse af de respektive funktionsforkortelser. Inden for de enkelte

funktionsområder foregår indtastningen af alle relevante oplysninger ved udfyldelse af over-skuelige skærm-billeder, der er forsynet med selvforklarende ledetekster.

Systemet består af en række standardrutiner til udførelse af journalfunktioner som:

- journalgruppedisponering, ved en sagsoprettelse skal sagen placeres i en overordnet gruppe, der vælges i overensstemmelse med institutionens journalnøgle. Journalgruppetildelingen sker i en dialog mellem brugeren og systemet. Journal-systemet kan operere med en brugerdefineret journalnøgle, der i princippet kan rumme et vilkårligt antal emneniveauer.

- sagsoprettelse, hvor brugeren karakteriserer den pågældende sag ved indtastning af oplysninger om sagsbehandler, sagens karakter, dato, sagsindhold m.v. Desuden angives nogle nøgleord til brug ved senere søgninger.

- sags- og brevsøgning, hvor systemet giver mulighed for benyttelse af en fri kombination af dato, nøgleord, journalgruppe, navn m.v. til fremsøgning af det antal sager/breve, der opfylder de angivne søgekriterier.

- sags- og brevsøgninger, hvor fremfundne sager/breve præsenteres med de vigtigste oplysninger.

- udtræk til hjælpelister, de mest benyttede lister er postliste, erindringsliste, restanceliste, principalsagsliste, kassationsliste samt brevlister. Forskellige andre lister leveres dog som standard til systemet.

I tillæg til disse brugerorienterede journalfunktioner omfatter systemet et antal rutiner af mere systemmæssig karakter til vedligeholdelse af journalgruppetekster, ændring af nøgleord, vedligeholdelse af autorisationskoder m.v.

Journaliseringssystemets rutiner opererer på en fælles database, hvor de centrale registre udgøres af et sagsregister og et brevregister. Desuden findes et antal hjælpeindeks, der hovedsageligt benyttes i forbindelse med søgninger efter sager eller breve. Ved journaliseringssystemets udvikling har de sikkerhedsmæssige aspekter haft høj prioritet. Systemet omfatter faciliteter til øjeblikkelig genstart efter nedbrud, rutiner til back-up af registre m.v. Desuden giver systemet mulighed for autorisationskontrol, hvorved adgangen til brug af specielle funktionsområder og visse sagstyper kan begrænses til særlig autoriseret personale. Systemet tildeler autorisationen ved brugers angivelse af en personlig identifikation.

Det maskinelle grundlag for journaliseringssystemet består af en RC8000 datamat med tilhørende magnetpladelagre, skærmterminaler og skrivere. Dimensioneringen af udstyret foretages i nøje overensstemmelse med den enkelte institutions behov. Et system kan let

udbygges i takt med udviklingen i brugerens behov.

Etableringen af et edb-baseret journaliseringssystem vil for de fleste organisationer medføre en række fordele i form af hurtigere og bedre sagsbehandling, forbedret ledelseskontrol med sagsudviklingen samt mindre tidsforbrug for såvel sagsbehandlere som journalmedarbejdere.

Bruget af journaliseringssystemet vil for sagsbehandleren betyde, at journalen kommer til at virke som en informationscentral. Oversigten over et sagsforløb kan let fremskaffes via en skriver. Rekvirering og gennemøgning af sagsmappen kan derved reduceres. Sagsbehandlerens beslutningsgrundlag kan desuden forbedres, idet tidligere afgørelser i analoge sager hurtigt kan tilvejebringes.

Fordelene for journal og arkiv vil vise sig på mangfoldige områder. De mest iøjnefaldende fordele vil dog optræde i forbindelse med genfindning af sager og breve, journalgruppetildeling og udlånsstyring. Det forhold at systemet automatisk udskriver postlister, restancelister m.v. vil ligeledes medføre en betydelig lettelse i journalens arbejdsbyrde.

RC79 leverer edb-journaliseringssystemet som et nøglefærdigt system, der indbefatter maskinel, programmel, bruger- og betjeningsvejledninger samt den nødvendige uddannelse af brugerens personale. Systemet er udviklet med strenge krav til betjeningsvenligheden. Det betyder, at systemet uden problemer kan benyttes af personale uden edb-mæssig baggrund. ■

Databehandling på hospitalet

Med udgangspunkt i RC8000 datamat kan Regnecentralen af 1979 pege på en række perspektiver for udviklingen indenfor databehandlingsystemer til sygehusektoren.

Laboratoriesystemer

CARMEN er navnet på det laboratoriesystem som Regnecentralen af 1979 har udviklet i samarbejde med ingeniørfirmaet Christian Rovsing A/S, specielt med henblik på anvendelse indenfor hospitalssektoren. Dette system er allerede i dag i drift på Århus Kommunehospital, Hvidovre Hospital og Fyens Amts Sygehusvæsen.

CARMEN er udstyret med alle de faciliteter, der tilfredsstiller rent tekniske krav til et sådant system, men hvor andre laboratoriesystemer synes at undervurdere betydningen af, at også de mere administrative funktioner hviler som en inte-

greret del af systemet, har Regnecentralen af 1979 med CARMEN mulighed for at præsentere et system, der håndterer alle aktiviteter fra tidspunktet for rekvistion af laboratorieanalyse, til fremlæggelsen af resultatet. Dette er en naturlig konsekvens af RC 79's filosofi om et totalt sygehusinformationssystem.

Det centrale system består af en RC8000 datamat samt et stort magnetpladelager. Herudover består systemet af en lokal RC3500 kommunikationsdatamat, der tilkobles det centrale maskinel, og en række lokale ydre enheder, herunder laboratorieterminaler og datafangstudstyr.

Udover at sikre brugeren en høj grad af pålidelighed og effektivitet, betyder denne struktur at systemet uhindret, og ved relativt små omkostninger kan udbygges.

Lagerstyring, forbrugsregistrering

Den kendsgerning, at det er sygehusadministrationerne pålagt at styre strømmen af et meget stort antal varer, under et stadigt stigende krav til effektivitet, har medført at RC 79 har modtaget henvendelser om muligheden for at anvende moduler fra RC's ledelsesinformationssystem MOSAIK med henblik på en lettelse af arbejdet med lager- og forbrugskontrol.

Den fleksibilitet der er kendetegnet for MOSAIK betyder, at en tilpasning af dette rammesystem forholdsvis let kan gennemføres, og en praktisk simulering har vist at MOSAIK er særdeles velegnet som f.eks. MEDICINREKVIRINGSSYSTEM, med styring af medicinlager.

Øvrige systemer

Regnecentralen af 1979 kan iøvrigt tilbyde Journal- og personregistreringssystemer til løsning af opgaver indenfor sygehusektoren.

Da disse systemer er rammesystemer, er de forberedt for en tilpasning til den enkelte kundes ønsker, samtidig med, at der sker en udnyttelse af leverandørens betydelige forskning i grundlæggende aspekter i problemløsningen. Denne fremgangsmåde sikrer kunden et individuelt system ved de laveste omkostninger.

Af øvrige rammesystemer kan RC 79 naturligvis tilbyde de nødvendige redskaber til løsning af et hospitals rent administrative opgaver som løn, bogholderi etc.

Perspektiverne i et valg af RC 79 som leverandør af EDB-udstyr til sygehusektoren er klare. På denne måde sikrer

kunden sig en kompetent leverandør hvis spektrum af produkter og know-how dækker det totale hospitalssystem.

For at tilfredsstille de brugere af servicecentre, der måtte føle sig tiltrukket af tanken om en delvis overgang til egen datakraft, har RC 79 udviklet kommunikationsudstyr således at den enkelte bruger fra sin terminal selv er i stand til at vælge, hvilket system han eller hun ønsker at benytte.

Samme udstyr kunne man forestille sig anvendt hvor flere hospitaler ønsker at kommunikere med en fælles datamat, med en total, eller med hver sin database.

I alt opnås med RC8000 datamaten den højeste grad af fleksibilitet såvel indenfor organisationen, som i forholdet til omverdenen. ■

Et kasseapparat uden skuffe

I kommuner er der behov for kasseapparater til registrering af de posteringer, som direkte har med ind- og udbetalinger at gøre. Det er praktisk, at disse kasseapparater samtidig med at de kan stemple bilagene også kan lave en eller anden form for data til kommunens bogholderi enten det kører hos Kommunedata eller hjemme i kommunen.

På markedet er der i dag 3 former for kasseapparater, der kan anvendes hertil:

1. Kasseapparater, der registrerer, afstemmer bilag, laver kassestrimmel og foretager direkte kontroller såsom kontrolciffercheck på personnumre m.m. Disse apparater laver samtidigt en eller anden form for uddata, hvor det almindeligste er papirstrimler, kassettebånd eller disketter.

2. Mere avancerede kasseapparater med en minidatamat, hvormed der kan køres en del af økonomisystemet hjemme. Denne type kan foretage flere kontroller, opdatere "direkte" og samtidigt skabe data til Kommunedata som nævnt ovenfor, men her også i form af magnetbånd.

Apparatet kan selvfølgelig også afstemme bilag, lave kassestrimmel m.m.

3. En tredje form er slet ikke noget kasseapparat, men en konsekvens af at kommunen kører sit økonomisystem og andre kommunale opgaver på egen datamat. I den situation kan en eller flere af skærmterminalerne bruges som kasseapparat. Det eneste der kræves er, at skærmene kobles sammen med et eller andet skriveaggregat, som kan afstemme bilag. Alle kontroller, som type 1 og 2 kan lave, kan selvfølgelig også foretages her, og der kan opdateres direkte eller senere efter behov. Det normale er, at posteringerne samles i en file, og at der opdateres, når der er behov herfor, evt. flere gange om dagen.

Den sidste form for kasseapparat har Regnecentralen udviklet i forbindelse med sit kommunale basissystem, og det er installeret i flere kommuner. I det følgende beskrives, hvorledes systemet fungerer.

Indtastning

Indtastning sker på et almin-

deligt tastatur til RC's skærme. Det er forsynet dels med et skrivemaskinetastatur og dels med et regnemaskinetastatur. Til skærmen opkobles et skriveaggregat, der kan afstemme bilag.

Til alle typer af transaktioner kan der udskrives ledetekster, eller det kan udelades, som operatøren ønsker det. Operatøren kan "holde" på felter, hvilket er praktisk, når flere bilag indeholder visse ens informationer. Der er ikke nogen begrænsning på, hvilke felter der kan "holdes." Afstempling foretages, når bilaget er indtastet, godkendt og afsluttet, og der kan afstemmes hvor som helst på bilaget og så mange gange, det ønskes. Af kassestrimlen fremgår, hvornår og hvor mange gange der er afstemplet.

Når en kasse skal lukkes, forlanger systemet, at den skal stemme, før den endelige nedlukning kan finde sted. Det er dog muligt at lukke en kasse midlertidigt (frokostpause) uden at der er foretaget afstemning.

Optællinger

Under indtastning foretages forskellige optællinger. I første

omgang de optællinger, som normalt foretages, til afstemning og kontrol af posteringerne, og disse optællinger kan når som helst vises på skærmen og udskrives. Endvidere foretages løbende optælling af debet- og kreditposteringer. Denne optælling kan operatøren nulstille, når som helst og dermed få optalt et antal bilag eller et samlebilag for afstemning m.m.

Forespørgsler

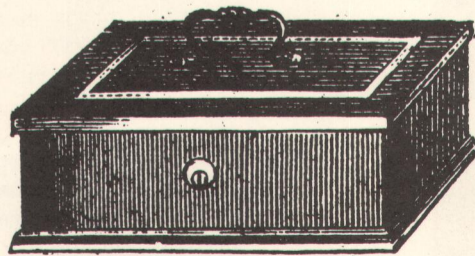
Operatøren kan til enhver tid forespørge i de indtastede posteringer. Spørgeskriteriet kan være et felt eller en kombination af to felter. Svaret på en forespørgsel er den eller de posteringer, som opfylder kriteriet, og de udskrives på skærmen med en linie pr. postering. Forespørgslen kan også udskrives.

Integration med det lokalt basissystem

Systemet kører som et on-line system sammen med RC's kommunesystem og posteringerne fra systemet indgår i ajourføring af økonomisystemet.

Skærmene kan bruges til at forespørge i andre opgaver i kommunesystemet, og det er således muligt at udnytte kommunens skærme i forhold til det behov, som findes. F.eks. kan spidsbelastninger i et vist omfang elimineres. Skærmen skal dog have tilkoblet et skriveaggregat for at køre kasseterminalsystemet, og skriveaggregatet kan altid bruges ved udskrift af skærbilleder såvel fra det her beskrevne system som fra andre systemer. ■

Den fornemste og eleganteste
Jule- og Festgave



Dirkefrie Pengekasser, Dokumentkasser,
Syskrin og Juvelskrin
leveres fra Detailudsalget af
Yale-Patent-Laase,
Ny Østergade Nr. 11.

ROVING & NIELSEN