

Informationsmængdens form og tilgængelighed — Et case study

Af T. AABY*)

Resumé:

Et af de punkter, hvor mennesket søger at adskille sig fra dyrene, er evnen til og muligheden for at bygge videre på andres erfaringer – informationsmængden. Med den accelererende form, som samfundsudviklingen har taget i de sidste årtier, bliver informationsmængdens form, omfang og tilgængelighed et problem af altafgørende betydning for den fremtidige udvikling. Det er en eventuel løsning af dette problem, der er forsøgt behandlet i den i artiklen beskrevne styringsmodel.

Når man betragter ældre tiders udvikling inden for virksomheder og institutioner med nutidens øjne, karakteriseres udviklingen af en næsten jævn vækst. Det er derfor naturligt, at informationsmængdens opbevaring ikke har været noget egentligt problem. Den overgik med sine naturlige tilføjelser fra slægtled til slægtled ved direkte overlevering.

Den eksplosive vækst i samfundsstrukturen og dertil svarende udvikling i virksomheder og institutioner gjorde det naturligt, at denne form for informationsopbevaring ikke kunne bibeholdes – man kunne ikke nøjes med hukommelsen – men ret naturligt var det først på det økonomiske område, registrering af informationer blev anvendt. Det skete i form af en reskonto – den simple debit/kreditor opgørelse for de personer eller institutioner, med hvem man handlede på kredit. Denne reskonto er grundstenen i det moderne bogholderi, i dag et af de mest udviklede og anerkendte registreringssystemer.

Et tilsvarende eksempel på erkendelsen af en hensigtsmæssig ensartethed og en almen tilgængelig registrering udvides efterhånden, som sam-

*) Kontorleder, Institutet for matematisk Statistik og Operationsanalyse, Danmarks tekniske Højskole.

Informationsmængdens form og tilgængelighed — Et case study

Af T. AABY*)

Resumé:

Et af de punkter, hvor mennesket søger at adskille sig fra dyrene, er evnen til og muligheden for at bygge videre på andres erfaringer – informationsmængden. Med den accelererende form, som samfundsudviklingen har taget i de sidste årtier, bliver informationsmængdens form, omfang og tilgængelighed et problem af altafgørende betydning for den fremtidige udvikling. Det er en eventuel løsning af dette problem, der er forsøgt behandlet i den i artiklen beskrevne styringsmodel.

Når man betragter ældre tiders udvikling inden for virksomheder og institutioner med nutidens øjne, karakteriseres udviklingen af en næsten jævn vækst. Det er derfor naturligt, at informationsmængdens opbevaring ikke har været noget egentligt problem. Den overgik med sine naturlige tilføjelser fra slægtled til slægtled ved direkte overlevering.

Den eksplosive vækst i samfundsstrukturen og dertil svarende udvikling i virksomheder og institutioner gjorde det naturligt, at denne form for informationsopbevaring ikke kunne bibeholdes – man kunne ikke nøjes med hukommelsen – men ret naturligt var det først på det økonomiske område, registrering af informationer blev anvendt. Det skete i form af en reskonto – den simple debit/kreditor opgørelse for de personer eller institutioner, med hvem man handlede på kredit. Denne reskonto er grundstenen i det moderne bogholderi, i dag et af de mest udviklede og anerkendte registreringssystemer.

Et tilsvarende eksempel på erkendelsen af en hensigtsmæssig ensartethed og en almen tilgængelig registrering udvides efterhånden, som sam-

*) Kontorleder, Institutet for matematisk Statistik og Operationsanalyse, Danmarks tekniske Højskole.

fundet fremtvinger, at adgangen til den boglige viden skal være en fælles mulighed, og derfor opretter offentlige biblioteker. Registreringsudviklingen på dette område har givet sig udtryk i de nu internationalt anerkendte decimalsystemer.

Hvorledes har udviklingen af registreringen af den almindelige informationsmængde inden for virksomheder og institutioner formet sig?

Væksten i institutionernes størrelse og den stigende integration mellem institutionerne gjorde en registrering nødvendig, dog hovedsagelig af ind- og udgående skrivelser. Da arbejdet i større institutioner som regel var regionalt opdelt, var det ikke adgangen til informationen, der interesserede, men derimod de ved registreringen mulige kontrolfunktioner (restancelister), der tilsigtedes.

Når man derfor ser på de registreringssystemer samt opbevaringsformer, der har været anvendt for informationsmængden i den første halvdel af dette århundrede, er det kun små varianter af en alfabetisk journalbog kombineret med numerisk opbevaring af informationsakterne, der forekommer.

Varianterne er som oftest uheldige, idet de som regel kun medfører, at det alfabetiske eller numeriske index ikke er centrydigt.

Det, så vidt jeg har kunnet konstatere, første eksempel på at betragte registreringen som en vigtig informationsformidlende faktor er de i sin tid i Centraladministrationen indførte »visdomsbøger«. I disse blev alle principielle afgørelser indført, samtidig med at de blev journaliseret.

Da såvel journalbogens som visdomsbogens oplysninger ikke måtte kunne forsvinde, anvendtes paginerede bøger. Den heraf følgende manglende fleksibilitet, manglende standardisering og udvidelse af emner samt specielt, at man ikke krydsrefererede informationsakterne, gjorde, at det blev et arbejdsværktøj, hvis værdi alligevel afhang af brugerens hukommelse.

Den stigningstakt, som udviklingen inden for alle samfundsområder har taget i den sidste snes år, har medført, at de gamle registreringssystemer, omend de nogle steder er vedligeholdt, har mistet størstedelen af deres betydning og nu nærmest må betragtes som historiske rudimenter.

Som et naturligt resultat af ovennævnte udvikling fremkommer der inden for kontorartikelindustrien et utal af hjælpemidler og blandt disse *hængemapperne*.

Hængemappens *berettigede* formål var, at den øverste og nederste sag skulle være lige tilgængelige. Som sådan var hængemappen et storslået hjælpemiddel. (Som en parallel til udviklingen fra »stabelsager« til hængemapper bør nævnes udvikling fra tape unit til disc unit inden for data-maskiner).

Men for at gøre hængemappen endnu mere attraktiv, forsynede man den med så store faner, at hele navnet på sagen kunne stå der. For at gøre ondt værre, indrettede kontormøbelfabrikkerne skrivebordene således, at hver enkelt medarbejder kunne opbevare sine hængemapper, og man havde derved fået spredt sagsarkivet.

De færreste gør sig klart, at en registrant og et sagsarkiv ikke er hverken identiske begreber eller en eentydig helhed, men to korrelerede aktiviteter. Hængemappen repræsenterer kun et opbevaringssystem, og den dertil svarende registrering eksisterer kun i hjernen på den medarbejder, hos hvem hængemapperne er placeret. Man må gøre sig klart, at de til en sag svarende registreringer bør fremtræde som en let overskuelig oversigt over informationsakterne på den pågældende sag og deres eventuelle placering i forhold til det centrale sagsarkiv og ved sin overskuelighed give medarbejderen mulighed for at gå hen og tage netop den informationsakt, som interesserer ham, uden at læse alle akter igennem.

Sagsarkivet er det sted, hvor den ønskede fuldstændige information fra en enkelt akt på grundlag af registrantoversigten let kan hentes.

For at trække en parallel til det førnævnte bogholderi kan man sige, at de samlede bilag, som står ordnet i dertil indrettede mapper, ikke i denne form giver noget overblik af regnskabsmæssig betydning. Bilagsmappen svarer til sagsarkivet, en kontoudskrift til et registrant- eller journalkort. En råbalance med eventuel status svarer til den samlede registrant eller journal.

Tidligere tiders sporadiske forsøg på systematisering af informationsmængdens tilgængelighed blev vanskeliggjort af den dengang nødvendige manuelle behandling. Hvis indgangskriteriernes antal skulle være tilfredsstillende, ville det betyde en overadministration af exorbitant størrelse.

Udviklingen inden for den elektroniske databehandling vakte en berettiget forventning hos mig til, at der måtte være mulighed for at samle informationsmængden på en sådan måde, at den var tilgængelig ud fra vidt forskellige kriterier, uden at arbejdsindsatsen forøgedes i et sådant omfang, at hele projektet allerede ville falde på en værdianalyse.

Ud fra denne forventning begyndte jeg i sommeren 1967 på IMSOR at arbejde med at opstille en kommunikationsmodel, som kunne tilfredsstille denne min målsætning.

Jeg skal i det følgende forsøge at skitsere denne model, dens virkemidler og dens fordele på det nuværende udviklingstrin.

For at opnå en fornuftig problemformulering foretog jeg en analyse af

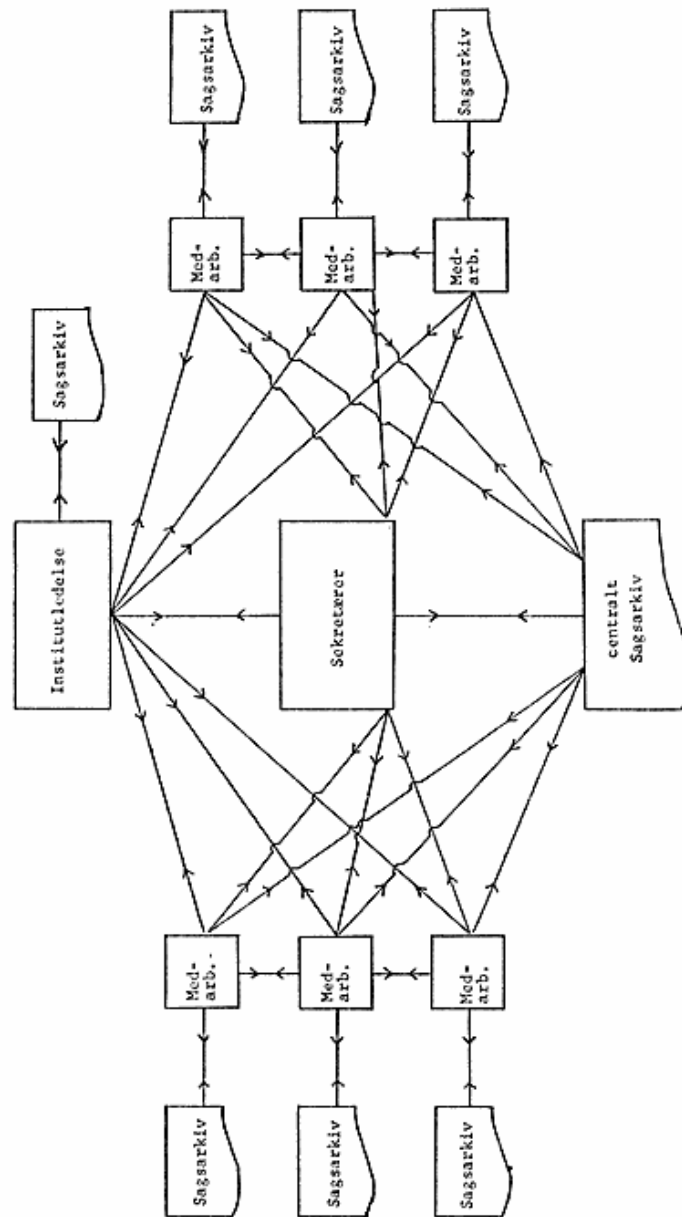


Fig. 1.

det eksisterende kommunikationsnet for informationsmængden. I fig. 1 er dette kommunikationsnet afbildet i forenklet form*.

Som det ses, er kommunikationsnettet karakteriseret af en fuldstændig fri og uhæmmet kommunikation de enkelte medarbejdere imellem, og dette

*) Fra hver medarbejder skulle der være angivet direkte kommunikationsforbindelser til samtlige andre medarbejdere. Disse er udeladt for overskuelighedens skyld.

måtte rent umiddelbart synes tilfredsstillende. Men i samme øjeblik, man begynder at betragte Instituttet som en helhed, fremtræder et utal af ulemper, deriblandt at helhedsindtrykket kun skyldes den lokalemæssige placering. Blandt de arbejdsmæssige ulemper bør fremhæves:

- 1) at den fri, men uorganiserede kommunikation medarbejderne imellem medfører, at kun de i kommunikationen involverede medarbejdere har kendskab til informationsmændens tilstedeværelse og placering.
- 2) Placeringen af informationsmængden hos de enkelte medarbejdere medførte en uensartet systematik, idet hver gik frem efter sine retningslinier.
- 3) Det centrale sagsarkiv var et lager og ikke et arkiv, idet det kun blev brugt til at anbringe de informationsmængder, som den enkelte medarbejder ikke havde brug for eller plads til mere på sit eget kontor. Centralarkivets lagerkarakter blev iøjnefaldende ved, at der i det var anvendt lige så mange forskellige systematikker, som der var medarbejdere.

Sammenfattes indtrykket af kommunikationsnettet, bliver dette, at medarbejderne dannede et statsforbund i stedet for en forbundsstat.

Man kunne naturligt spørge, hvad ønskede man da i stedet? Det afgørende ønske måtte være – på et for alle medarbejdere tilgængeligt sted – at have kendskab til den samlede informationsmængde og dens øjeblikkelige placering. Det næste måtte være at få en ensartet systematik.

For at opfylde det første ønske måtte der derfor indskydes et registreringsled, som registrerede såvel den samlede informationsmængde som dens øjeblikkelige placering. I forhold til hvilket skulle den øjeblikkelige placering eller bevægelse registreres? – selvsagt i forhold til det centrale sagsarkiv. Det var derfor naturligt at placere registreringsledet – registranten – i umiddelbar forbindelse med dette centrale sagsarkiv.

I fig. 2 er vist det pågældende registreringsleds placering. Samtidig viser figuren, hvilke ændringer der sker i den egentlige struktur i kommunikationsnettet. Der sker således ikke nogen ændring i den frie kommunikation medarbejderne imellem; der sker heller ikke nogen ændring i den aktuelle placering af informationsmængden; men den hos medarbejderne placerede informationsmængde har ved registreringen skiftet karakter fra at være et arkiv til at være et depot. De pågældende informationsmængder er deponerede eller udlånt fra det centrale sagsarkiv, idet de ved registreringen

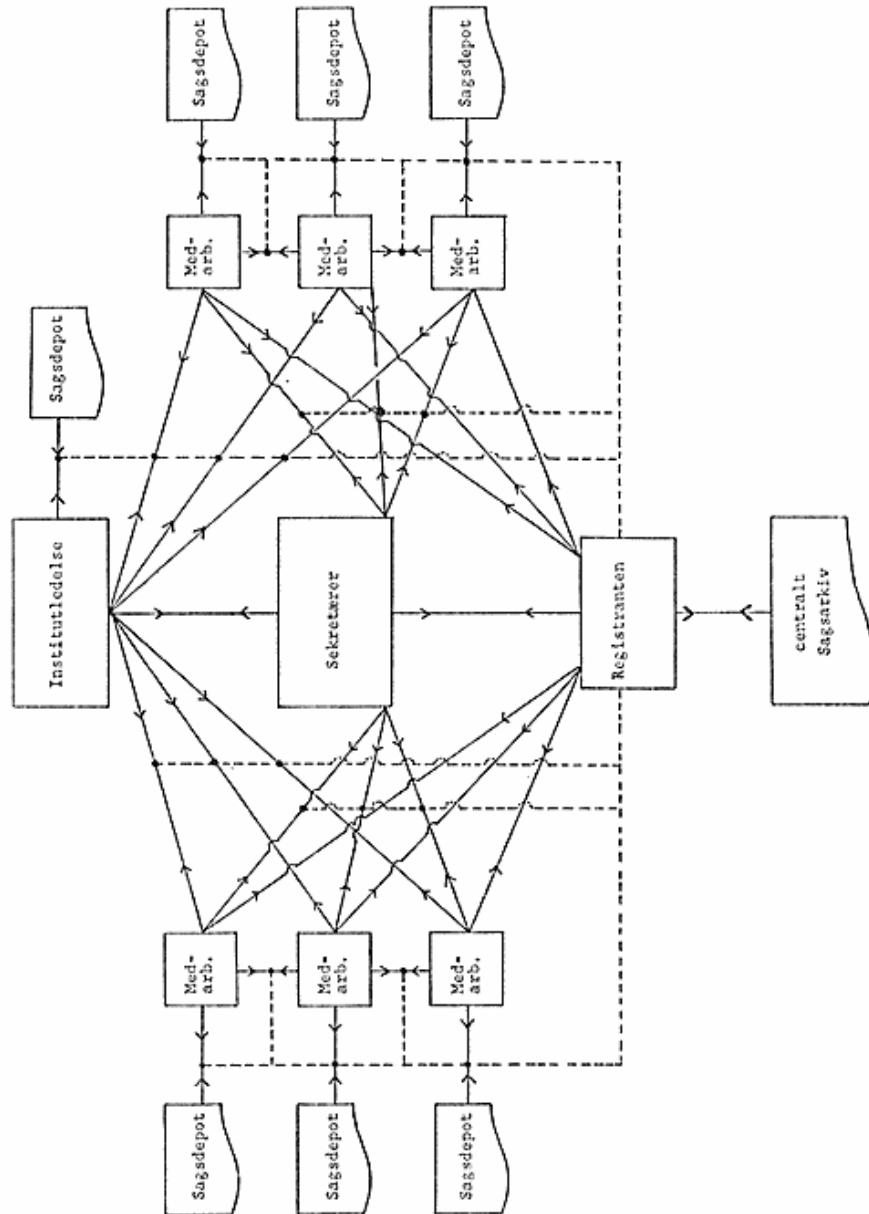


Fig. 2.

indgår som en del af det centrale sagsarkiv, der repræsenterer hele den samlede informationsmængde. Det forannævnte andet ønske om en ensartet systematik vil selvsagt komme som en følge af registreringen.

Som det ses, er den smidige arbejdsform ikke blevet påvirket, og problematikken samler sig derfor om den kommunikationsmodel, der kan opstilles over de to grundelementer: sagsarkivet og registranten – samt det sekundære kommunikationsnet til disse to dele.

For at opnå det ønskede vekselvirkningsforhold mellem en alfabetisk ordnet registrant og et numerisk ordnet centralt sagsarkiv stod det mig klart, at modellens fleksibilitet ville afhænge af de krav contra de ønsker, som informationsmængdens form, omfang, opdeling og tilgængelighed (anvendeligheden) gjorde gældende over for hinanden.

Resultatet af et løbende samarbejde med Institutets medarbejdere måtte være bestemmende for de tre første kriteriers vedkommende.

Anvendeligheden, d. v. s. antallet af indgange til den samlede informationsmængde, måtte være en naturlig kombination af foranstående resultat kombineret med de tekniske muligheder, som den elektroniske databehandling gav.

Det synes derfor naturligt først at se på, hvilket resultat overvejelserne vedrørende form, omfang og opdeling gav.

En nødvendig forudsætning for, at informationsmængden kan indgå i det administrative planlægningsarbejde, må være, at den har en varig karakter, idet den kun herved bliver alment tilgængelig. I praksis vil dette – på nuværende tidspunkt – sige hovedsagelig skriftligt materiale. Den informationsmængde, som kun består i tankevirksomhed, der ikke er skriftligt nedfældet, bliver derved afskåret. Denne del af erfaringsgrundlaget har planlægningsmæssigt set ikke nogen værdi.

Dette formkrav vil selvsagt betyde en væsentlig forøgelse af det skriftlige materiale, og det må være naturligt at spørge, om dette ikke virker hæmmende. Efter min mening vil det modsatte være tilfældet, om end det både kræver en gradvis tilvænnning hos medarbejderne og en forøget anvendelse af mulige tekniske hjælpemidler.

Som et eksempel på den gradvise tilvænnning skal jeg anføre princippet med den »betingede handel«. Vi har således indført, at intet skrivearbejde foretages, med mindre den konceptudfærdigende medarbejder har vedlagt sit manuskript den nødvendige registreringsnotits (fig. 5, mærkat 2).

Som eksempel på tekniske hjælpemidler skal anføres, at medarbejderne altid kan låne transportable diktafoner, ligesom Institutet får installeret en fast båndstation, hvortil man kan diktere ved opkald over telefonnettet.

Den skriftlige form medfører tillige en lutring af informationsmængden ved at formindske subjektive meningstilkendegivelser og kanalisere mundtlige meningsudvekslinger hensigtsmæssigt. Erfaringsmæssigt vil dette lette ledelsens beslutningsprocesser.

Det bør bemærkes, at i mange organisationssystemer er der som aflastning for de beslutningstagende medarbejdere indskudt et mellemlid i form af en sekretær. Dette led kommer ved den verbale kommunikationsform, hvor den pågældende sorterer de efter vedkommendes mening irrelevante

informationer fra, til at betyde en deling af beslutningsprocessen, som sjældent er forudset – undladelse af beslutninger er også beslutningsprocesser.

Informationsmængdens omfang stiger selvsagt i samme takt som det skriftlige formkrav overholdes, men det er i nærværende kommunikationsmodel – som tidligere bemærket – kun den informationsmængde, som indgår i erfaringsgrundlaget, det være sig det øjeblikkelige eller senere anvendelige – der har interesse. Det er disse informationer, som påvirker beslutningsprocesserne. Informationsmængden, der bør registreres, består således af

- de til virksomheden indgående oplysninger (indgående skrivelser)
- de fra virksomheden udgående oplysninger (kopier af udgående akter)
- de skriftligt nedfældede resultater af aktivitetsudfoldelser, aftaler, møder og lignende.

Som det ses, vil formkravet betyde en betragtelig vækst i informationsmængdens omfang, og informationsmængdens anvendelighed vil derfor, som tidligere bemærket, afhænge af den opdeling, man foretager.

Rent umiddelbart vil en skriftlig information som regel have karakter af den aktuelle information, således at forstå, at den er knyttet til en bestemt sag.

Enkelte informationer vil måske udelukkende være emnebetonede.

Endelig vil en del af de før omtalte notitser vedr. evt. aftaler bestå i en tidsmæssig placering af en evt. beslutningsproces eller anden handling.

Ud fra ovenstående synsvinkel opstillede jeg en sagsgruppering som følger:

- nr. 1– 5.000: egentlige sager, dem jeg ovenfor har benævnt som omfattende aktuelle informationer.
- nr. 5.001–10.000: sager for de personer eller institutioner, med hvem Instituttet har en fortløbende forbindelse af et vist omfang. En del mennesker har deres erindring knyttet til personer og institutioner frem for egentlige sager.
- nr. 10.001–15.000: emnesager. Under denne gruppe er, efter forslag fra de enkelte medarbejdere, optaget emner, som hver enkelt har ønsket. For at udvide de opgivne emners antal, har man optaget samtlige grupper og undergrupper, som forekommer i den internationalt

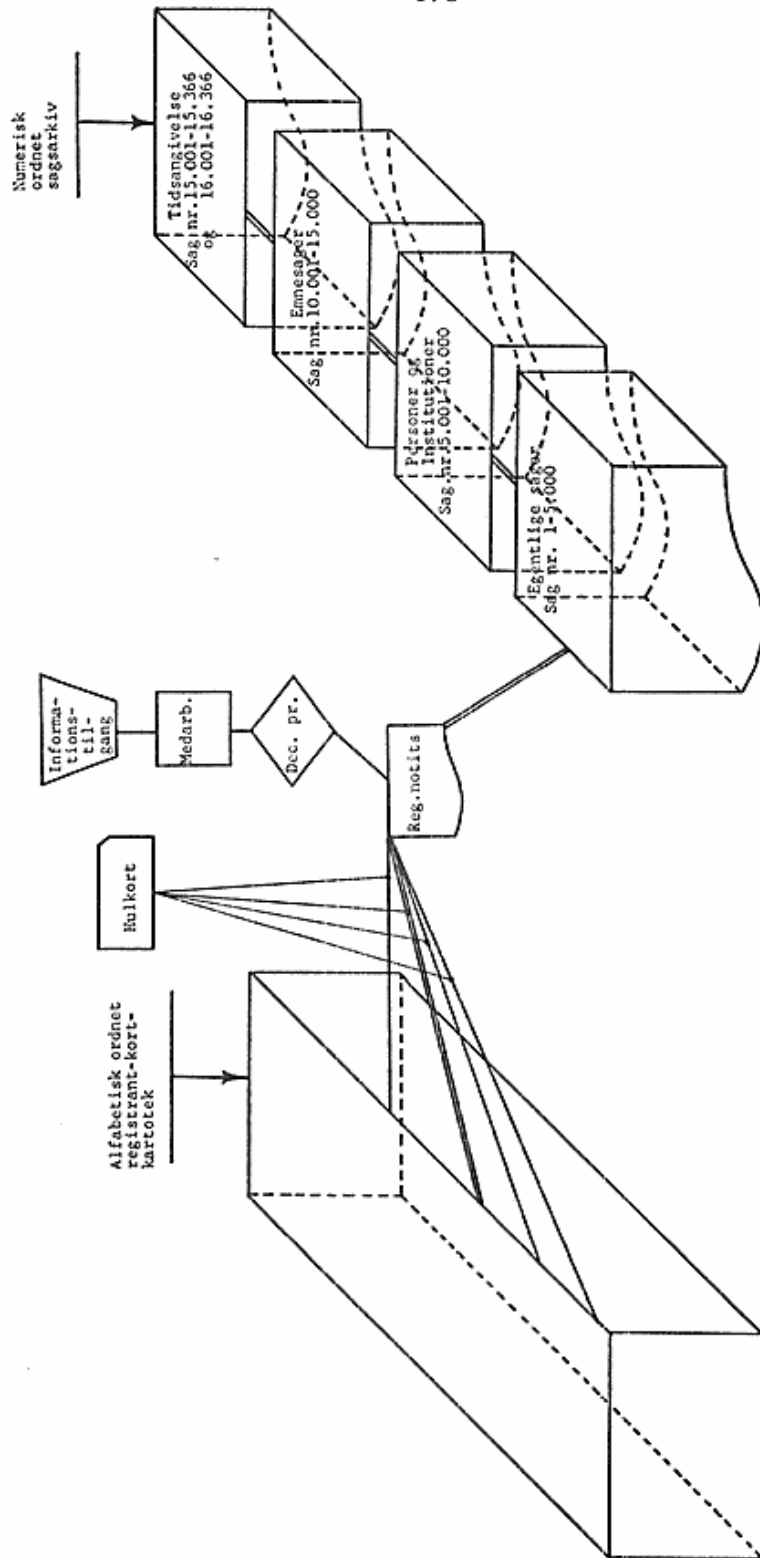


Fig. 3.

anerkendte decimalinddeling for biblioteksvæsenet inden for vort fagområde. Denne sagsgruppes udvikling vil naturligt følge de skiftende tiders påvirkning af problemformuleringen.

nr. 15.001–15.366

og

nr. 16.001–16.366:

Tidsangivelse:
een dag i hhv. ulige og lige år.

Registreringerne under grupperne 5.001–10.000 og 10.001–15.000 vil hovedsagelig bestå af de i de følgende omtalte sideregistreringer fra den første gruppe. Hovedregistreringer på disse 2 grupper vil kun forekomme ved informationsakter af almen eller generel karakter, der ikke med rimelighed kan henføres til gruppen »egentlige sager«.

Sammenfattes de således afvejede og afgrænsede ønsker og krav, vil den tilsigtede kommunikationsmodel for informationsmængden komme til at bestå af et homogent alfabetisk ordnet registrantkort-kartotek, og et numerisk gruppeinddelt centralt sagsarkiv, samt et informationsled på grundlag af hvilket forbindelsen mellem disse to dele opbygges.

I fig. 3 er vist, hvorledes en indgående information passerer en medarbejder, der ved en efterfølgende beslutningsproces giver det en registreringsnotits (mærkat 2). Denne registreringsnotits giver, som det ses, informationsmaterialet en centydig placering i sagsarkivet samt en een- eller flertydig notits i det alfabetiske kartotek, alt efter informationsstoffets karakter. Den dobbelt optrukne linie til dette kartotek modsvarer den centydige placering i sagsarkivet. De enkelt optrukne linier – sideregistreringerne – vil medføre en omtrent tilsvarende notits. Den vil blot yderligere indeholde en henvisning til den centydige placering og den dermed følgende hovedregistrering.

Som det er markeret, vil hver af kartoteksregistreringerne forde et hul-kort omend af omtrent samme indhold. Dette har naturligvis stillet det krav, at ovennævnte registreringsinformationsled – mærkat 2 -- fik en form, der var let tilgængelig for databehandling (hulning). Dette krav, såvel som den begrænsning, der er i nærværende model, er bestemt af den forhåndenværende konfiguration af datamaskiner, der ikke åbner mulighed for random access og dertil knyttede fjernskriverkommunikationsenheder. Jeg skal senere komme ind på, hvilke muligheder tilstedeværelsen af sådanne enheder vil kunne betyde for en videreudvikling af modellen.

I fig. 4 er på tilsvarende måde vist, hvorledes et af en medarbejder næret informationsønske via en beslutningsproces – ønskets udformning – fører ham til et specielt kort i det alfabetiske kartotek. Den fra dette kort gående

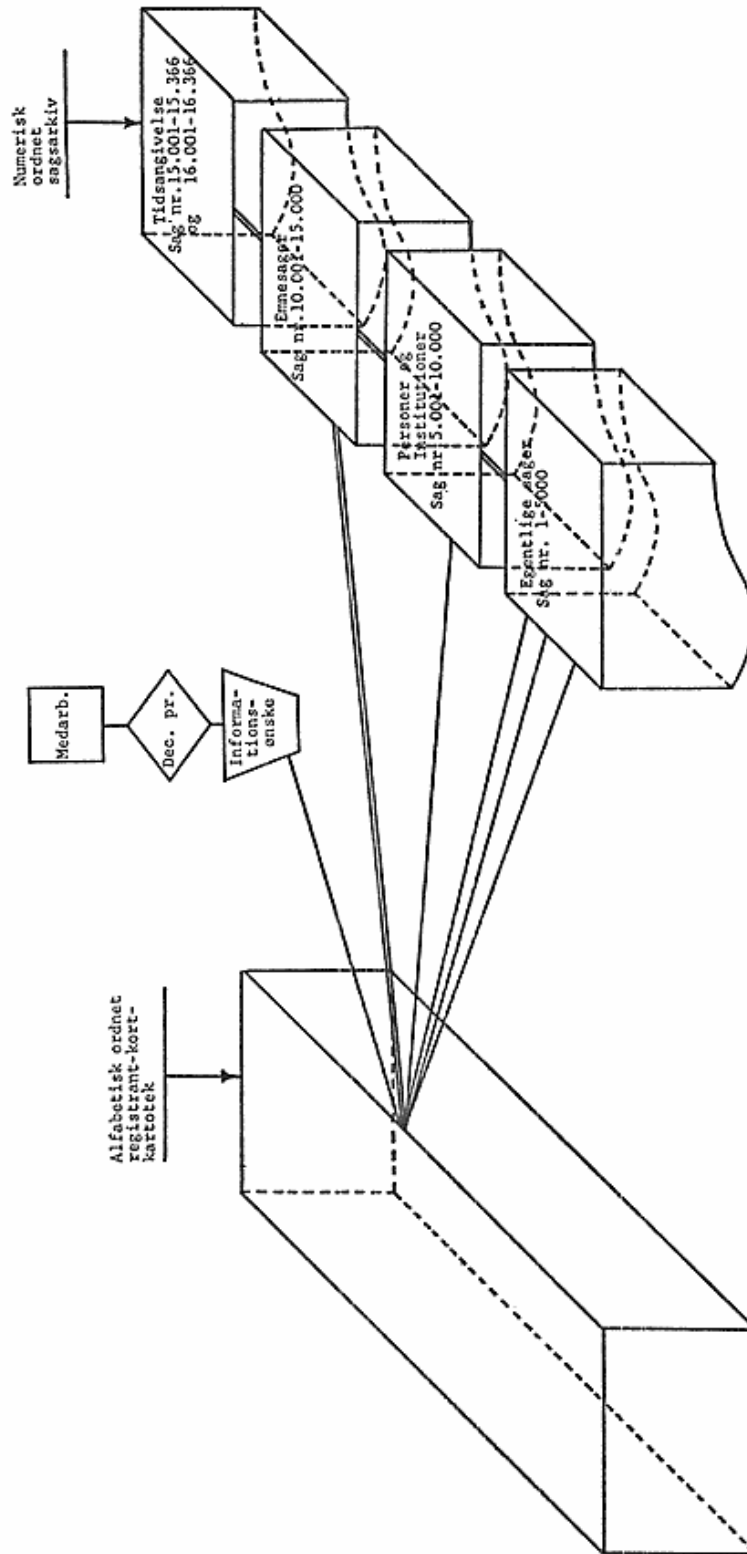


Fig. 4.

dobbelt optrukne linie henviser til en hovedsag i det numeriske sagsarkiv, hvor alt, der udelukkende vedrører den pågældende sag eller emne, er placeret. På kortet vil enkelte notater – de enkelt optrukne linier – henviser til centydigt bestemte akter i andre sager, som er eller kan være af betydning til belysning af det pågældende spørgsmål. Dette er et resultat af den ovenfor viste flertydige notering ved informationstilgangen.

Som foran omtalt og på fig. 2 vist, ønsker man at vedligeholde den frie kommunikation medarbejderne imellem for så vidt angår informationsmateriale. Ved den centydicke placering – som det senere skal ses, at informationsmateriale får samtidig med registreringsnotitsen på mærkat 2, (fig. 5) – er dette muligt. Det forudsætter dog en information til registrantkartoteket, og dette gives ved hjælp af mærkat 3 (fig. 6). Mærkatet indeholder kun oplysninger om bevægelser i den øjeblikkelige placering af informationsmateriale i forhold til det centrale sagsarkiv og medfører en til bevægelsen svarende notits på det pågældende registrantkort. For informationsmateriale, der befinder sig i det centrale sagsarkiv, fungerer mærkatet som rekvisition.

Tidsangivelser vil normalt ikke blive opfattet som en informationsmængde i egentlig forstand. Men de kan med rimelighed betragtes som sådan, idet den enkelte medarbejders hukommelse – ved at opfylde det til informationsmængden stillede formkrav – på denne måde bliver alment tilgængelig. Som det vil ses, er de dertil anvendte registreringsnotits'er benævnt »huskeseddel« (fig. 7).

Det vil herefter være naturligt at se på den rent fysiske beskaffenhed eller udformning af registrantkortene og de til deres opbygning nødvendige informationsnotits'er, mærkaterne, samt dataopbevaringen.

For alle informationer, der skal indgå i den samlede informationsmængde, skal der, som ovenfor anført, udfyldes et mærkat 2 (fig. 5). Det pågældende mærkat udfyldes af den konceptudfærdigende eller sagsbehandlernde medarbejder. Samtlige Instituttets medarbejdere har blokke med sådanne mærkater liggende på deres arbejdsplads samt en sagsfortegnelse, der er ordnet alfabetisk, således at de kan finde det eller de nødvendige sagsnumre.

Mærkat 2 (fig. 5) udfyldes efter følgende retningslinier:

I kolonnerne 2–7 anføres sagsnummeret, d. v. s. den sag, hvor man ønsker informationen hovedregistreret og det nummer i det numerisk ordnede sagsarkiv, hvor man ønsker akten opbevaret. Samtidig med dette påføres dette nummer selve informationsakten, efterfulgt af en skråstreg, hvorefter transaktionsnummeret, som står på mærkatet i kol. 68–73, anføres (f. eks.

Mærkat 2.																																															
Mærkatet anvendes ved skivelser, henunder også interne, der ønskes registreret.																																															
Sagsnummer.							Sagsnavn, hvis nummer ikke kan findes.																																								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39									
I kolonne 8 sættes T ved udgående, F ved indgående, I ved internt.							Afsenderen/Adressatens navn																																								
							Dag																					Måned						Ar.													
I kolonne 1 sættes: M for Meddelelse, F for Forespørgsel og B for Besvarelse.																																															
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	Transaktionsnummer.																			
Ovenfor anføres med bogstaver karakteristik af skrivelsens indhold.																												№ 12802										68/01/12802									
I kolonne 1 sættes D, såfremt emne, person eller institutions reg. ønskes.																																															
Ovenfor anføres med bogstaver karakteristik af skrivelsens indhold.																												Ved skivelser eller kopier, der deponeres uden for sagen, sættes D i kolonne 74.										Medarb. Initialer.									
Ovenfor anføres med bogstaver karakteristik af skrivelsens indhold.																												74										Nr. 2 Nr. 1									
Ovenfor anføres emne, navn eller nr., hvorpå skivelsen også ønskes reg.																												74										75 76 77 78 79 80									
Emne nummer.							Res. registranten.																																								
2	3	4	5	6	7	74																																									
2	3	4	5	6	7	74																																									
2	3	4	5	6	7	74																																									
2	3	4	5	6	7	74																																									
							Henvisningsnummer.																																								
							75 76 77 78 79 80																																								

Fig. 5.

325/012802). Herved bliver registreringen centydig, idet transaktionsnumrene er fortløbende (uden hensyn til sagsnummeret).

I kol. 8 anføres en for programmeringen nødvendig testkarakter, der karakteriserer, om informationen er indgående, udgående eller intern.

I kol. 9–33 anføres afsenderens eller modtagerens navn, evt. internt.

I kol. 34–39 anføres dateringen af informationen (ikke modtagelsesdatoen).

I kol. 40–67 karakteriseres informationens indhold. Samtidig med denne karakteristik angives i kol. 1 en kode, M, F eller B, hvorved informationen karakteriseres som en meddelelse, en forespørgsel eller en besvarelse. Meddelelser kræver intet fornyet initiativ, forespørgsler kræver et initiativ, besvarelser er det pågældende ønskede initiativ. Det er på grundlag af denne kodning, at der i programmet er indbygget en selvstændig rutine, der oparbejder automatisk restanceliste. Det bør bemærkes, at der er lavet plads til tre gange at karakterisere informationens indhold. Dette er gjort for at åbne mulighed for, at en information, som omhandler flere spørgsmål, kan indeholde karakteristik af hvert af de spørgsmål, den omhandler.

I kol. 68–73 er anført et transaktionsnummer. Som ovenfor anført er mærkaterne fortløbende nummererede.

I kol. 74 er åbnet mulighed for at anbringe en testkarakter, D, til brug

ved konfidentielle informationer, som ønskes konstant opbevaret uden for det centrale sagsarkiv. Er denne testkarakter anbragt, vil programmet skrive en notits om, at informationen er anbragt hos den medarbejder, hvis initialer er anført i kol. 75-77.

I kol. 78-80 anføres for udgående eller interne informationer initialer for den medarbejder, som har forfattet den pågældende skrivelse. Ved udefra kommende informationer anføres på dette sted initialerne på den medarbejder, som skal modtage den pågældende information.

Nederst til venstre på mærkatet er kolonnerne 2-7 gentaget 4 gange med overskriften »Emnenummer«. Som man vil kunne forstå, er disse rubrikker beregnet til den tidligere omtalte sideregistrering (se fig. 3 og 4). De tænkes anvendt, når en information skønnes at være af betydning for et emne, men kan også anvendes, såfremt en information skønnes at være af betydning ved behandlingen af en evt. anden aktuel sag. Såfremt disse rubrikker anvendes, skal der i kol. 1 anføres et V (en nødvendig testkode for programmet). Anvendes disse emne- eller sideregistreringer, vil der ved hulningen af de nødvendige hulkort blive udfærdiget hulkort mage til de oprindelige, idet blot sagsnummeret fra den oprindelige hovedregistrering er overflyttet til henvisningsnummeret, kol. 75-80, se nederst til højre på mærkatet. Dette medfører, at programmet på det pågældende regi-

Mærkat 3.															
Mærkatet anvendes til rekvision, tilbagelevering, overdragelse af sager eller enkelte akter.															
Sagsnummer.							Aktinummer.								
1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12	13	14			
						8									
R	I kolonne 8 sættes T = når sag eller akt rekv. sættes F = når sag eller akt retur. sættes O = ved overdragelse fra en medarbejder til en anden.														
	Dag			Måned			År			Rekvirentens initialer					
	34	35	36	37	38	39	78	79	80						
Medarb. initialer							75							76	77

Fig. 6.

strantkort indfører en notits, der svarer til den oprindelige, men med henvisning til den sag, hvorpå den pågældende information er hovedregistreret, jfr. ovenfor under beskrivelsen af fig. 3 og 4.

Det ovenfor omtalte mærkat 3 (fig. 6), som anvendes som rekvisition over for sagsarkivet eller som information over for registrantkartoteket om en bevægelse, udfyldes af den medarbejder, der rekvirerer eller overdrager informationen.

I kol. 2-7 anføres sagsnummer og, såfremt bevægelsen kun vedrører en enkelt informationsakt af den pågældende sag, anføres denne akts nummer (transaktionsnummeret) i kol. 9-14.

I kol. 8 anføres en for programmet nødvendig testkarakter, T, når den pågældende sag eller akt rekvireres, F, når den pågældende sag eller akt returneres, O ved overdragelse til en anden medarbejder uden om registranten.

I kol. 34-39 anføres datoen for den pågældende bevægelse.

I kol. 78-80 påføres initialerne for den medarbejder, som rekvirerer, returnerer eller overdrager sagen.

Såfremt der er tale om overdragelse uden om registranten, anføres i kol. 75-77 initialerne på den medarbejder, til hvem informationen er overdraget.

På hver medarbejders arbejdsplads og ved samtlige telefoner er der placeret mærkat-blokke med betegnelsen »huskesedler« (fig. 7). Som det ses, er de udformet på tilsvarende hultilgængelige måde som de øvrige mærkater. Som tidligere anført er der indført sagerne 15.001-15.366 svarende til hver sin dag i de ulige år og 16.001-16.366 i de lige år. Ønsker en medarbejder på en bestemt dato at blive mindet om en sag, et møde, en afgørelse eller noget andet, anfører han i kol. 2-7 det til den pågældende

Huskesedler.																																										
Sags-nr.																																										
1	2	3	4	5	6	7																																				
Erindringstekst.																																										
H	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
Erindringstekst.																																										
																							Dag		md.		Init.															
43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80					

Fig. 7.

dato svarende nr.; enhver bordkalender indeholder nederst på siden den enkelte datos nummer i året.

I kol. 13–72 anføres en tekst svarende til det, den pågældende medarbejder gerne vil mindes om.

I kol. 74–77 anføres dag og måned for, hvornår den pågældende huskeseddel er udfærdiget.

I kol. 78–80 anføres den pågældende medarbejders initialer. Huskesedlerne afleveres til registranten, hvor de indgår mellem det almindelige datamateriale til de ugentlige opdateringer.

Ovennævnte 3 former for mærkater giver registranten de for den ugentlige opdatering af informationsmængden nødvendige data. Ud over disse anvender registrantpersonalet selv 3 slags mærkater, som ikke her skal nærmere gennemgås, idet de kun anvendes til navngivning, nummerering, datering og adressering af de enkelte sager.

Vedr. den fysiske beskaffenhed af det numerisk ordnede centrale sagsarkiv er der kun at bemærke, at den i forhold til Instituttets informationsmængde store afstand mellem de 4 grupper af sager med vilje er gjort så accentueret, at man blot ved synet af en informationsakts sagsnr. bliver klar over, hvilken art sag, den pågældende informationsakt er henført til.

Det alfabetisk ordnede registrant-kort-kartotek er i sin form bemærkelsesværdig, idet der normalt til dette formål – som tidligere anført – anvendes indbundne bøger med paginerede sider for at sikre sig mod, at sådanne registreringsoplysninger forsvinder. Men ved opbygningen af en programmeret model, hvor de til notaterne svarende data til enhver tid findes på magnetbånd, således at et ark let kan rekonstrueres, er man blevet fritaget for dette hensyn og har derfor kunnet opbygge kartoteket som et rent kort-kartotek med dets væsentligt mere fleksible arbejdsform. I nærværende tilfælde består kortene af plastic-lommer, som indeholder output-arkene fra datamaskinen. Kun i de tilfælde, hvor der er mere end 50 akter på en sag, vil der være flere ark i plastic-lommen, idet programmet ved den ugentlige opdatering af master-databåndet udskriver et nyt fuldstændigt ark for de sager, på hvilke der har været bevægelser. Disse nye ark udskiftes derefter med de i plastic-lommen værende ark. Såfremt der er mere end 50 posteringer på den pågældende sag, udskriver programmet kun et ark svarende til de derefter følgende notater (ved en sag med 140 notater vil der således være 3 ark i plastic-lommen – hvoraf kun det sidste fornyes ved opdateringen).

*SCENDERJYLLANDSPROJEKTET (STORMFLODS-RISIKO)
 *SAGSLEDER NR.1.
 NR.2.KS NR.3.AJ
 1216 KOEBENHAVN K.

BEG. 02 MD. 65 AAR.
 ANTAL .42
 ADR.2 10 67 MINISTERIET FOR OFFENTLIGE ARBEJDER SICTSHOLMSGADE 10

SAGS NR. 237*

 SIDE 1
 ADR.2 10 67 MINISTERIET FOR OFFENTLIGE ARBEJDER SICTSHOLMSGADE 10

RESTANCE FORS. 1 007166
 RESTANCE FORS. 0
 RESTANCE BESV. 0

007157	02.02.65	FORS STORMFLDGS-RISIKO-ANALYSE	FRA MIN. FOR OFF. ARB.	TIL MIN. FOR OFF. ARB.	AJ	OVERDRAGET UD.L.TILL	KS
007158	01.03.65	FORS ONKOSTNINGER+PLAN M. H.	FRA MIN.	FOR OFF. ARB.	AJ		KS
007159	06.04.65	BESV 007158		SAGEN.	AJ		
007160	30.07.65	MEDD MANGLENDE DIAGRAM	FRA H.A. OLSEN		KS		
007161	31.08.65	FORS DATA TIDSPUNKTER-STYDER	TIL HESELSKABET		AJ		
007162	31.08.65	FORS DATA-TIDSPUNKTER-STYDER	TIL METEOROLOGISK INST.		KS		
007163	18.09.65	BESV 007161	FRA HESELSKABET		KS		
007164	20.09.65	BESV 007162	FRA METEOROLOGISK INST.		KS		
007165	20.09.65	FORS TELF. DATA	TIL VANDBYGNINGSVAES. 2D		AJ		
007166	24.09.65	FORS DATA-FORH-ERFARING	TIL HELPUT STAEGLICH		KS		
007167	24.09.65	FORS DATA	FRA STATENS PARSKFORSK.FOEJER		AJ		
007168	29.09.65	FORS DATA	TIL RIBE VANDLOEBSVAES.		AJ		
007169	29.09.65	FORS DATA	TIL TOENDER VANDLOEBSVAES.		AJ		
007170	29.09.65	FORS DATA	TIL STATENS JORDCLOY TOENDER		AJ		
007171	30.09.65	MEDD ORIENT. SKV. 29-9-65	TIL HESELSKABET		AJ		
007172	01.10.65	MEDD PROGRAM	TIL INTERNT		KS	SE SAG NR. 010216	
007173	05.10.65	BESV 007170	FRA STATENS JORDCLOY TOENDER		KS		
007174	05.10.65	BESV 007168	FRA RIBE VANDLOEBSVAES.		KS		
007175	11.10.65	BESV 007169	FRA TOENDER VANDLOEBSVAES.		KS		
007176	12.10.65	BESV 007165	FRA VANDBYGNINGSVAES. 2D		KS		
007177	15.10.65	BESV 007167	FRA MIN. FOR OFF. ARB.		AJ		
007178	15.10.65	MEDD DEKOROMI	FRA MIN. FOR OFF. ARB.		AJ		
007179	16.10.65	MEDD PROGRAM-TEST		SAGEN.	KS	RETUR F	KS
007179	10.11.65	FORS DATA	TIL HESELSKABET		AJ	DEPOT	KS
007180	15.11.65	FORS DATA	TIL METEOROLOGISK INST.		AJ		
007181	18.11.65	FORS DATA	FRA VANDBYGNINGSVAES. 2D		KS		
007182	24.11.65	MEDD ORIENT-MINERVA FILM	FRA HESELSKABET		KS		
007183	27.11.65	BESV 007175	FRA HESELSKABET		KS		
007184	02.12.65	BESV 007180	FRA METEOROLOGISK INST.		KS		
007185	13.01.66	FORS BCGLAAN	TIL VANDBYGNINGSODIR.		KS		
007186	16.01.66	BESV 007185	FRA VANDBYGNINGSODIR.		KS		
007187	17.01.66	MEDD ARBEJDSRAPPORT	TIL INTERNT		KS		
007188	05.03.66	FORS MOEDE	FRA HESELSKABET		KS		
007189	01.05.66	BESV 007189	FRA W. HABICH		AJ	UDL.TIL	AJ
007190	01.05.66	MEDD ARBEJDSRAPPORT	TIL INTERNT	AKTHR.	AJ	007166	
007191	02.05.66	FORS ACORTIC TILSKUD	FRA MIN. FOR OFF. ARB.	AKTHR.	KS	007166	
007192	02.06.66	BESV 007192	TIL MIN. FOR OFF. ARB.		AJ	RETUR F	AJ
007193	22.06.66				AJ		

-----udgående-----

indgående

Fig. 8.

Registrantarkets udseende fremgår af omstående fig. 8. I den øverste linie er anført sagens navn og dens nummer samt sagens påbegyndelsesdato. I den anden linie er anført de personer, der leder sagen, og dem, til hvem et eksemplar af det pågældende registrantark skal sendes i cirkulation. I tredje linie er opført adressen; dette har specielt interesse for personer og institutioner (sagsnr. fra 5.001 til 10.000). I samme linie er opført den dato, hvor den pågældende adresse er registreret, således at man kan se, at den ikke er af for gammel dato. Dette har specielt interesse i en institution som nærværende, hvor de forskere, med hvem Institutet står i fast forbindelse, tit skifter bopæl. I fjerde og femte linie er anført nr. på de breve, som er blevet karakteriseret som forespørgsler, og som endnu ikke er blevet besvaret. Numrene svarer til de på mærkat 2 omtalte transaktionsnumre og refererer til de understående notitser, hvor de tilsvarende numre er anført i forspalten. I den sjette linie er anført numrene på tilsvarende besvarelser, hvortil programmet ikke har kunnet finde en registreret forespørgsel. Linierne 4, 5 og 6 svarer til de normalt manuelt udarbejdede restancelister, og som tidligere anført er der i programmet indbygget to rutiner, der drager omsorg for, at de pågældende restancer slettes, efterhånden som de tilsvarende notitser registreres på arket. I de efterfølgende indtil 50 linier anføres de til de registrerede informationer og/eller bevægelser svarende notitser. I de på bilaget gengivne notitser er medtaget så godt som alle former for sådanne. Som det ses, har man med en forskydning klart adskilt indgående og udgående informationsmateriale. De interne bevægelser står til højre på registrantarket. Hvor intet transaktionsnummer er anført i venstre forspalte, vedrører notitsen bevægelser i allerede registrerede informationer.

Såfremt notitsernes antal overskrider 50, overføres ved den 50. notits arkets hoved, d. v. s. de 6 øverste linier, til det nye ark, således at restancelinierne altid er ajourført på det sidste ark.

Som tidligere anført har den tilstedeværende konfiguration af datamaskiner ikke åbnet mulighed for random access, og det har derfor været nødvendigt at opbygge de indsamlede data på magnettape. De pågældende datatape er derfor opbygget, således at hver record har en størrelse, der svarer til et registrantark med 50 notitser. Jeg mener på denne måde at have opnået en efter forholdene rimelig accesstid.

Det er hensigten een gang om ugen at foretage en opdatering af mastertapen, og ved denne opdatering vil programmet, som ovenfor anført, udskrive nye registrantark for de sager, på hvilke der er notitser. De pågældende registrantark udskrives i 3 eksemplarer, idet det ene går på plads i registrantkartoteket, det andet går til Institutionsledelsens orientering, det tredje går til cirkulationen mellem de interesserede medarbejdere. Da opdateringen således kun foretages periodevis, kan det ske, at et registrantark mangler notitser for de sidste dage. De til registranten indgåede mærkater, som endnu ikke er indkørt, er derfor placeret i et kartotek ved siden af registranten og er her opbevaret i sagsnummerorden. Man kan således i dette kartotek se, om der skulle være sket nogle notitser eller bevægelser i de sidste dage. Samtidig med opdateringen af mastertapen er der

foran de nye datokort indskudt to kort, der indeholder hhv. nummeret på den første dag i den efterfølgende uge og nummeret på den sidste dag i den pågældende uge. Ved en dertil i programmet indbygget rutine udarbejdes samtidig med at registrantkortene udskrives, erindringslister til hver enkelt medarbejder svarende til de for den pågældende uge indgivne huskesedler.

Jeg har i det foregående beskrevet det udviklingstrin, den foreløbige model for informationsmængdens behandling har nået. Uanset at en sådan kommunikationsmodel altid må afpasses efter individuelle forhold, mener jeg at kunne fremhæve nogle enkelte ting, som vil være af betydning for den øjeblikkelige vurdering af modellens værdi.

Det skal således bemærkes, at normalt foretages karakteristikken af en information – det er denne karakteristik, som er af afgørende betydning for informationens værdi fremover – af en person, som udelukkende foretager dette arbejde. Denne form for karakteristik kan absolut ikke være hensigtsmæssig, idet den pågældende person ikke kan være kvalificeret til at karakterisere de mange forskellige former for informationer fyldestgørende. Som det vil ses, foretages karakteristikken her af den person, som enten selv har udfærdiget informationen eller som direkte er beskæftiget med den, og denne medarbejder må formentlig være væsentligt bedre kvalificeret til at karakterisere informationen korrekt.

Det ubegrænsede antal sideregistreringer, som kan foretages uden nævneværdig forøgelse af arbejdet, vil give informationsmængden som erfaringsgrundlag en væsentlig større betydning. Efterhånden som medarbejderne bliver klare over betydningen af denne sideregistrering og derfor udvider emneinddelingen med andre relevante områder, vil registrant-kartoteket fremtræde som et virkelig betydningsfuldt værktøj såvel i en forskningsinstitution som i en erhvervsvirksomhed.

Det bør også fremhæves, at man ved nærværende opbevaring af registreringsdataene på magnetbånd har mulighed for på få timer at rekonstruere registrantkartoteket, såfremt dette på grund af uforudsete hændelser helt skulle blive ødelagt. Under tidligere tiders form for informationsregistrering ville dette være, om ikke en umulighed så dog en opgave, der ville tage meget lang tid, om ikke år.

Indførelsen af tidsangivelse som selvstændige »sager« samt udskrivelsen af de egentlige huskesedler til de enkelte medarbejdere kan få en ganske særlig betydning.

Det vil være muligt at indbygge alle de periodevis tilbagevendende

aktivitetsudfoldelser i registrantkartoteket, og denne del af aktivitetsudfoldelserne udgør 90 % af den daglige administration.

På tilsvarende måde vil ledelsens planlægnings- og målsætningsprogram i stort omfang kunne indkøres i registrantkartoteket, idet et sådant program som regel hovedsageligt består af tidsterminer for planlagte beslutningsprocesser.

De uddelegerede beslutningsprocesser bliver simplificeret ved indførelsen af tidsangivelsen, idet programmet nu selv kombinerer tidspunkt, aktuel sag og erfaringsgrundlag, således at kun det subjektive skøn lades tilbage til medarbejderen.

Som et kuriosum burde det måske også nævnes, at tidsangivelsen burde betyde en arbejds effektivitetsforøgelse, idet den del af hjernen, som medarbejderne burde anvende til hukommelsen, nu totalt frigøres.

Som tidligere nævnt er den her opstillede programmerede model præget af den aktuelle konfiguration af datamaskiner. Den manglende tilstedeværelse af random access enheder – og den deraf følgende store forøgelse af accesstiden ved de ugentlige opdateringer – har det kun været muligt delvis at råde bod på ved anvendelse af store output- og inputarealer – svarende til et helt outputarks registreringer. Et regneark, hvortil der var knyttet en på Institutet placeret fjernskriverenhed, ville også have fjernet det tidsmæssige efterslæb, som ikke kan undgås ved ovennævnte *ugentlige* opdateringer.

Som set har de forhåndenværende midlers princip ikke undladt at påvirke modellen, og det er derfor naturligt at betragte, hvilke muligheder den tilfredsstillende konfiguration af datamaskiner ville åbne. Såfremt man tænker sig 3.- eller 4.-generations datamaskiner med mulighed for MFT- eller MVT (multiprogrammering) samt fjernskriver-kommunikationsled og teleterminaler og dertil knyttede nødvendige random access enheder, åbner der sig efter min mening ved en kommunikationsmodel på linie med den her beskrevne ganske uanede perspektiver for at effektivisere den administrative struktur inden for store virksomheder eller koncerner. Dette gælder i om muligt mere udpræget grad inden for den offentlige sektor, hvor de forskellige institutioner i vid udstrækning arbejder på eller ville have stort udbytte af at arbejde på et fælles informationsgrundlag.

Som eksempel kunne man i centraladministrationen tænke sig et centralt placeret data-anlæg af ovennævnte type, hvortil der fra de enkelte ministerier var tilknyttet fjernskriver-kommunikationsled og teleterminaler, disse sidste hovedsagelig placeret hos de beslutningstagende led i det pågældende ministeriums administrative struktur. Tænker man sig derefter den til de forskellige ministerier indgående informationsmængde indregi-

streret efter en ensartet systematik, men med ubegrænsede muligheder for antallet og arten af emner, ses det, at der på grund af de jævnligt ajourførte emnefortegnelser altid vil være mulighed for i et enkelt ministerium at have overblik over erfaringsgrundlaget såvel i ministeriet selv som i andre ministerier eller organer om det pågældende spørgsmål. Det nødvendige materiale ville således hurtigt kunne rekvireres. Dette ville betyde en stor tidsbesparelse, samt at borgeren ikke kom ud for forskellige hinanden modstridende afgørelser, alt efter hvor han henvendte sig.

Da de store erhvervsvirksomheder – med deres af specialiseringen affødte opdeling i afdelinger – naturligt kan sammenlignes med centraladministrationen, vil tilsvarende betragtninger gøre sig gældende for sådanne virksomheder.

Den her beskrevne kommunikationsmodel for informationsstrømmen og informationsregistreringen er i sin nuværende form ved at blive afprøvet og udbygget, idet jeg håber på dette grundlag at kunne give den administrative planlægning et værktøj, der muliggør, at udviklingen også på dette område kan følge med tiden. Jeg mener således, at der herigennem åbnes mulighed for at videredelegere beslutningsprocesserne, således at lederniveauets belastning udelukkende vil afhænge af de valgte medarbejders kvalifikationer. De virkelige lederemner med evne til overblik – og ikke kun til at sprede sig – vil herigennem få væsentligt større mulighed for at udfolde sig.