

Informationsbehov i en industriel organisation*)

Af Erhardt Mogensen og Leif Rasmussen**)

De senere års udvikling indenfor data- og informationsbehandlingsteknologien har givet organisationerne øgede muligheder for at oprette effektive informationssystemer. Et væsentligt grundlag for et sådant informationssystem er fastlæggelsen af organisationens informationsbehov. I artiklen søges en sådan afklaring af informationsbehov i en industriel organisation. Organisationen betragtes som et system af beslutningsprocesser og informationsstrømme. Faktorer, der har indflydelse på informationsbehovet, deles i formelle faktorer, snævert knyttet til organisationen og dens opgaver, og uformelle faktorer, snævert knyttet til individer i organisationen. Disse faktoreres indflydelse på informationsbehovet er belyst. Den teoretiske behandling udkrystalliseres i en generel metodik til fastlæggelse af informationsbehov under hensyntagen til beslutningsprocesserne, økonomiske forhold og adfærdsvidenskabelige aspekter.

1. Indledning

De seneste års udvikling indenfor data- og informationsbehandlingsteknologien har givet organisationerne øgede muligheder for at oprette og anvende effektive informationssystemer. Dette er særdeles væsentligt for en organisation, idet informationsbehandling udgør en fundamental aktivitet i alle faser af enhver organisations arbejde.

Denne udvikling har forårsaget et stigende behov for at studere emnet informationssystemer i en industriel organisation. Kriebel m. fl. (1971) har opstillet følgende områder, dette studium bør omfatte:

1. Systemers struktur, d.v.s. beskrivelse af informationsbehandlingsaktiviteter.
2. Informationsbehandlingsteknologi.

*) Artiklen er bygget over et eksamensprojekt med samme titel. Eksamensprojektet er udført ved Driftsteknisk Institut, AMT, Dth. Forfatterne retter en tak til lektor, lic. tech., E. S. Derviniotis og lektor, Ph.D., J. O. Riis for væsentlige og nyttige kommentarer til manuskriptet.

***) Erhardt Mogensen er stud. polyt. Leif Rasmussen er civilingeniør og adjunkt ved Driftsteknisk Institut, AMT, Danmarks tekniske Højskole. Manuskript indsendt d. 20.3.1973.

Informationsbehov i en industriel organisation*)

Af Erhardt Mogensen og Leif Rasmussen**)

De senere års udvikling indenfor data- og informationsbehandlingsteknologien har givet organisationerne øgede muligheder for at oprette effektive informationssystemer. Et væsentligt grundlag for et sådant informationssystem er fastlæggelsen af organisationens informationsbehov. I artiklen søges en sådan afklaring af informationsbehov i en industriel organisation. Organisationen betragtes som et system af beslutningsprocesser og informationsstrømme. Faktorer, der har indflydelse på informationsbehovet, deles i formelle faktorer, snævert knyttet til organisationen og dens opgaver, og uformelle faktorer, snævert knyttet til individer i organisationen. Disse faktoreres indflydelse på informationsbehovet er belyst. Den teoretiske behandling udkrystalliseres i en generel metodik til fastlæggelse af informationsbehov under hensyntagen til beslutningsprocesserne, økonomiske forhold og adfærdsvidenskabelige aspekter.

1. Indledning

De seneste års udvikling indenfor data- og informationsbehandlingsteknologien har givet organisationerne øgede muligheder for at oprette og anvende effektive informationssystemer. Dette er særdeles væsentligt for en organisation, idet informationsbehandling udgør en fundamental aktivitet i alle faser af enhver organisations arbejde.

Denne udvikling har forårsaget et stigende behov for at studere emnet informationssystemer i en industriel organisation. Kriebel m. fl. (1971) har opstillet følgende områder, dette studium bør omfatte:

1. Systemers struktur, d.v.s. beskrivelse af informationsbehandlingsaktiviteter.
2. Informationsbehandlingsteknologi.

*) Artiklen er bygget over et eksamensprojekt med samme titel. Eksamensprojektet er udført ved Driftsteknisk Institut, AMT, Dth. Forfatterne retter en tak til lektor, lic. tech., E. S. Derviniotis og lektor, Ph.D., J. O. Riis for væsentlige og nyttige kommentarer til manuskriptet.

***) Erhardt Mogensen er stud. polyt. Leif Rasmussen er civilingeniør og adjunkt ved Driftsteknisk Institut, AMT, Danmarks tekniske Højskole. Manuskript indsendt d. 20.3.1973.

3. Adfærdsvidenskaber.
4. Beslutningsprocessen.
5. System design teknikker.

Man kan således sige, at målet er at få konstrueret effektive informationssystemer i organisationerne, idet forskningen på de fem områder udgør midlerne hertil.

I denne artikel behandles pkt. 2 ikke eksplicit, idet vi mener, at (1) dette punkt er særdeles grundigt behandlet i litteraturen, og (2) man har forsømt at finde frem til det informationsbehov, som denne teknologi skal hjælpe med til at opfylde.

Denne hidtidige læggen vægt på studiet af informationsbehandlingsteknologi kan ses i sammenhæng med, at udviklingen inden for informationsbehandlingen i organisationerne er gået mod stort informationsforbrug med større og større vægt lagt på formaliserede systemer, hvilket stammer fra de hermed formindskede omkostninger ved at forsyne de enkelte led i organisationen med information og en iøvrigt øget efterspørgsel efter information.

Ikke formaliseret information forbliver væsentlig, og måske i nogle områder dominerende. Der er da også rejst kritik mod denne læggen vægt på formaliseret information. Denne kritik er specielt blevet udtrykt fra adfærdsvidenskabernes side, idet bl.a. følgende vigtige spørgsmål er blevet rejst:

»Tages der tilstrækkeligt hensyn til mennesket i de formaliserede informationssystemer?« (Argyris, 1971)

»Ved ledere, hvilken information der er behov for?« (Ackoff, 1964)

Ingen af spørgsmålene kan besvares med enten ja eller nej, idet debatten må dreje sig om, i hvilken grad der bør tages hensyn til mennesket, og i hvilken grad ledere forstår deres informationsbehov.

I det hele taget må det fastslås, at begrebet forståelse er centralt i de adfærdsmæssige aspekter vedrørende informationsbehov, idet kommunikation kræver forståelse mellem de, der kommunikerer, ikke blot simpel datatransmission.

2. Problemformulering

På denne baggrund er der behov for en integration af vor viden på de menneskelige, beslutningsteoretiske og informationsteknologiske områder. Vort mål for denne artikel har derfor været

1. at udvikle et rammesystem, der kan tjene til koordinering af forskningen på området informationsbehov i en industriel organisation, samt danne grundlag for
2. at udvikle en generel metodik for fastlæggelse af informationsbehov i en industriel organisation.

Behandlingen i det følgende vil således først bestå i opbygningen af et grundlæggende begrebsapparat, hvor vi definerer de vigtigste begreber i den videre fremstilling. Dernæst udvikles en model af samspillet mellem individ, omgivelser, beslutning og information. Med udgangspunkt i denne models opdeling af informationsbehovet i en formel og en uformel del behandles dernæst grundlaget for dels det formelle, dels det uformelle informationsbehov. Faktorer, der påvirker disse informationsbehov, fremdrages, og disse faktorerers indflydelse på informationsbehovet belyses. Dermed er rammesystemet udviklet.

På grundlag heraf beskrives dernæst den generelle metodik for fastlæggelse af informationsbehovet i en industriel organisation, idet dennes faser er opbygget efter faserne i konstruktionstankegangen, som denne er beskrevet af Riis (1971). Idet denne metodik er opbygget primært med sigte på fastlæggelse af informationsbehovet på et givet tidspunkt, belyses de dynamiske aspekter dernæst i et selvstændigt afsnit.

I sidste afsnit resumeres, og der drages en konklusion.

3. Udvikling af rammesystem

3.1. Opbygning af begrebsapparat

I dette afsnit skal vi kort gennemgå nogle af de vigtigste begreber, der har betydning for forståelsen af det følgende.

En *afgrænset beslutningsproces* fastlægges ud fra Vesterager (1971) ved modellen i fig. 1. *Opgaven* udgør her et overordnet begreb for problemet, idet problemet er løst med problemløsningsprocessens output problemløsningen, medens opgaven først er løst efter planlægningen og selve den fysiske udførelse. *Kontrolfunktionen* må betragtes som indgående i alle faser.

Beslutningsprocessen kaldes her afgrænset, idet det antages, at den kan behandles uafhængigt af andre beslutningsprocesser.

Et *kommunikationssystem* defineres som det specielle mønster af entiteter eller systemer, som samler, kombinerer, transmitterer, anvender eller på anden måde behandler information.

En *beslutningsenhed* defineres som en entitet eller et system, der får tilført information, og som afsender behandlet information.

Alle disse begreber kan vi nu samle indenfor den fælles ramme af begrebet *organisation*, der her opfattes som et system af beslutningsprocesser og informationsstrømme.

Specielt opfattes den *industrielle organisation* som en organisation, der har som sit formål at producere og distribuere varer, der kan tilfredsstille menneskers behov.

Figur 1.

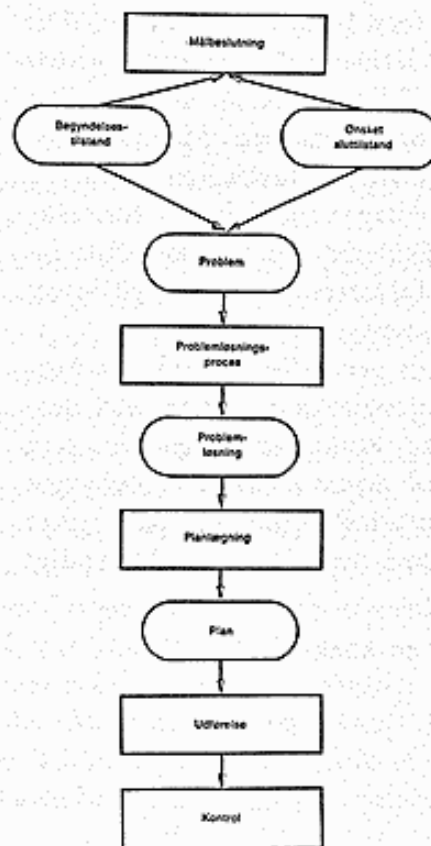


Fig. 1. Den afgrænsede beslutningsproces. (fra Vestergaard 1971)

3.2. Model af samspillet individ – omgivelser og beslutningsproces – information

Med udgangspunkt i ergonomiens mand-maskinsystemer og den afgrænsede beslutningsproces, og ud fra en betragtning om nødvendigheden af hensyntagen til både organisationen, dens opgaver og de enkelte individer i organisationen kan vi opbygge en model, der kan danne udgangspunkt for en metodik til fastlæggelse af informationsbehovet. Modellen ses i fig. 2.

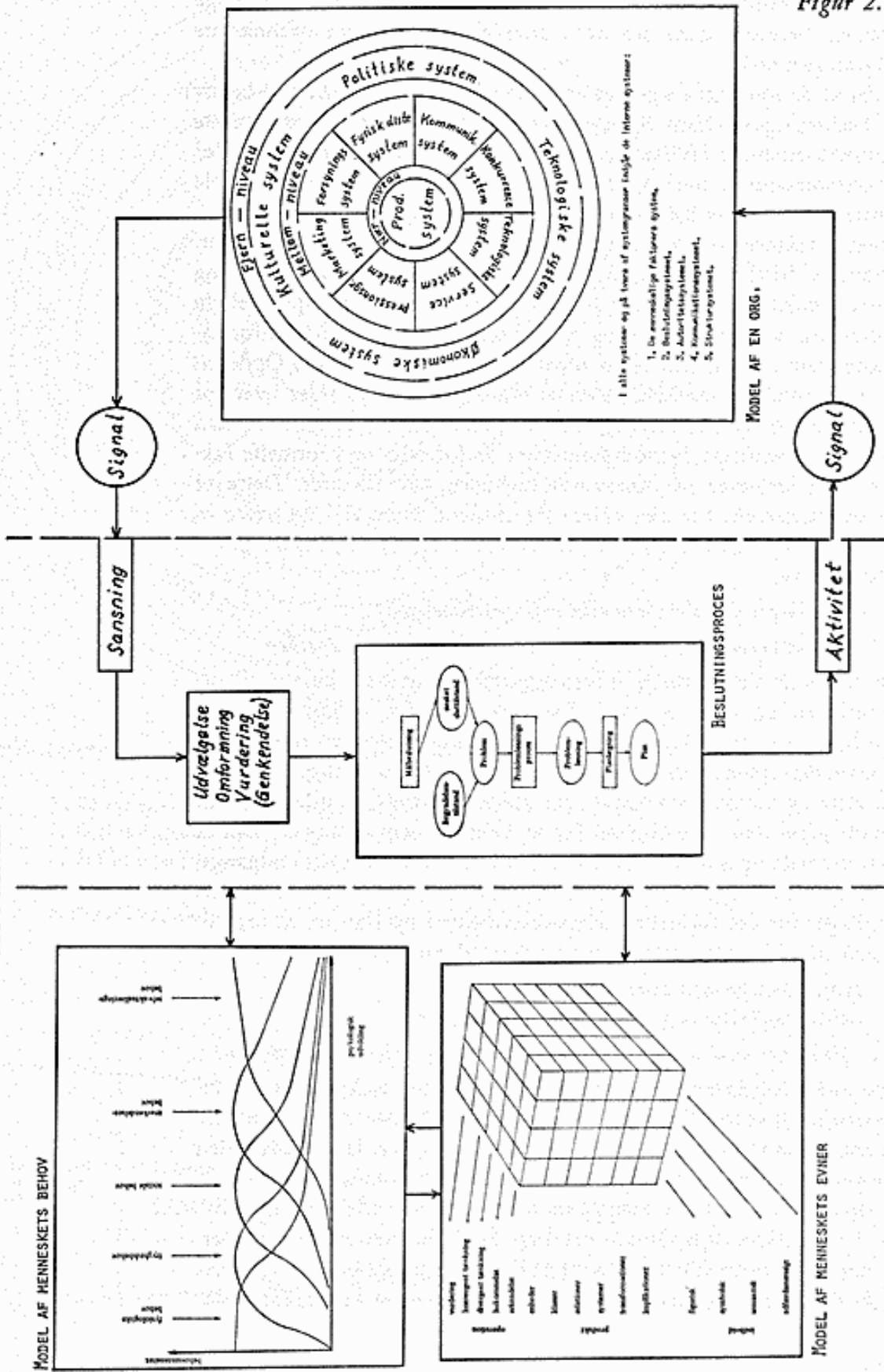
Anvendelsen af denne model kan beskrives således:

Et system eller delsystem tages ud af cirklen i højre side, og personerne i dette (delsystem) med opgaver i organisationen placeres i firkanten i midten af modellen. Herved er gruppen (personen) blevet en beslutningsenhed.

Beslutningsenheden modtager signaler fra de øvrige systemer i højre cirkel. Signalerne gennemløber sansning, omformning, udvælgelse, genkendelse og vurdering, hvorefter beslutningsenheden gennemfører beslutningsprocessen og påvirker omgivelserne, de øvrige systemer i og om organisationen, med en aktivitet. Alle disse processer sker i vekselvirkning med begreberne i venstre side, d.v.s. motivation og evner.

UDEENFOR INDIVIDET

INDENFOR INDIVIDET



Figur 2.

MODEL AF SAMSPILLET INFORMATION - BESLUTNINGSPROCES OG INDIVID - OMGIVELSER.

Hvis signalerne fra aktiviteten modtages af individer i et af de øvrige systemer, befinder disse sig nu i samme situation som ovennævnte beslutningsenhed.

En del af de modtagne signaler er information, som opfylder et behov hos beslutningsenheden. Spørgsmålene er her: Hvorfor opstår dette informationsbehov? Hvilken information skal disse signaler indeholde? I overensstemmelse med opdelingen i modellen i fig. 2 vil vi opdele faktorer, som belyser disse spørgsmål, i formelle og uformelle faktorer. Formelle faktorer er nært knyttet til organisationen og dens opgaver. Uformelle faktorer er snævert knyttet til individet (motivation og evner). Opdelingen medfører, at vi udfra et gensidigt samspil mellem samfundets, organisationens og menneskets behov får delt informationsbehovet i et formelt og et uformelt informationsbehov. Opdelingen er arbitrært og vanskelig, men vi mener, at disse to sider hver for sig kræver en speciel analyse, for at emnet informationsbehov kan behandles forsvarligt. Samtidig omfatter de formelle og uformelle faktorer, som influerer på informationsbehovet, alle faktorer. Dette er vort udgangspunkt for den videre behandling, hvor vi i de næste to afsnit behandler grundlaget for det formelle og det uformelle informationsbehov.

3.3. Grundlaget for det formelle informationsbehov

3.3.1. Grundlaget for det formelle informationsbehovs opståen

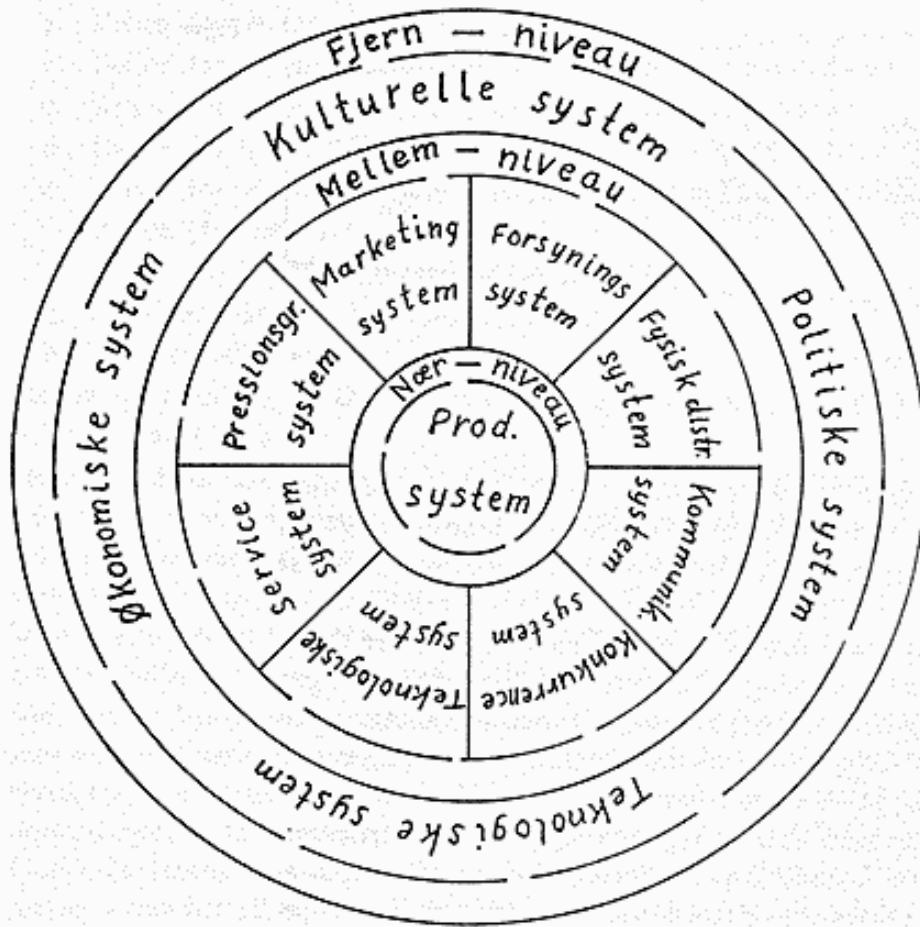
Som nævnt er det formelle informationsbehov snævert knyttet til organisationen og dens opgaver. Som grundlag for betragtningen af organisationen har vi taget den i større og større omfang accepterede og anvendte systemtankegang, idet denne giver os mulighed for at formulere og udvikle principper, der gælder generelt for alle systemer. Specielt giver den os mulighed for at betragte organisationen som et integreret hele og som et formålsrettet system. Med dette som udgangspunkt og med baggrund i Kast & Rosenzweig (1970) kan vi sige, at grundlaget for det formelle informationsbehovs opståen er, at organisationen er et formålsrettet system og dermed har behov for

- dynamisk ligevægt eller stabilitet
- vedligeholdelses- og adaptationsmekanismer.

3.3.2. Faktorer med indflydelse på det formelle informationsbehov

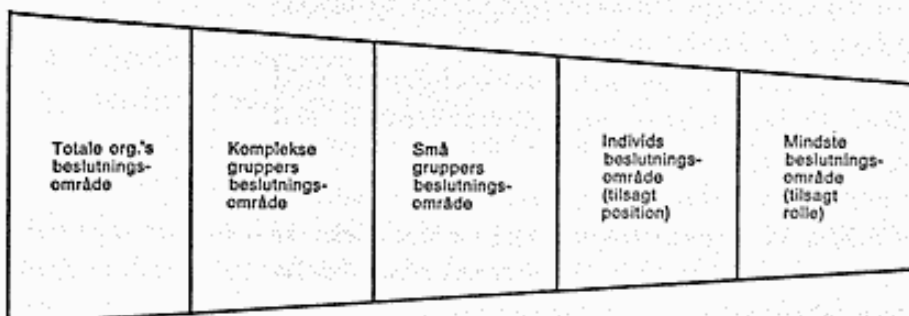
Organisationen betragtes i systemtankegangen som et kompleks af interrelerede systemer. En sådan betragtningsmåde kan f. eks. medføre en beskrivelse af en organisation som vist i modellen fig. 3. Modellen er inspireret af en lignende model hos Hodge & Johnson (1970), og den skal opfattes som en beskrivelse af en generel industriel organisation. I en konkret organisation må man da finde frem til de systemer, man mener er relevante for den pågældende organisation. To systemer indgår dog i alle organisationer, og disse systemer er beslutningssystemer.

Figur 3.



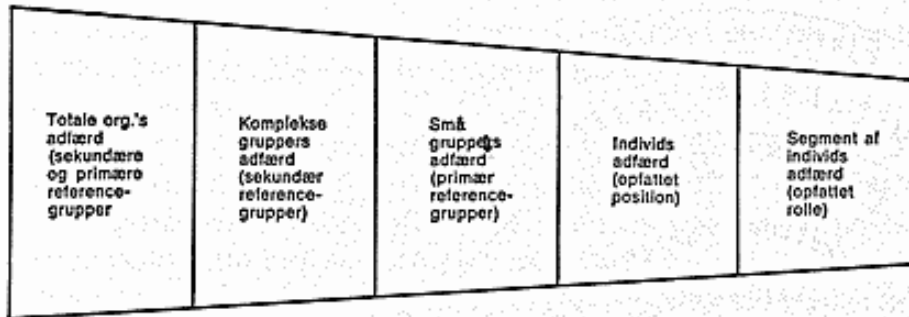
I alle systemer og på tværs af systemgrænser indgår de interne systemer:

1. De menneskelige faktorerens system.
2. Beslutningssystemet.
3. Autoritetssystemet.
4. Kommunikationssystemet.
5. Struktursystemet.



Figur 4.

Figur 5.



De menneskelige faktorerers continuum

met og de menneskelige faktorerers system. Til beskrivelse af disse anvender vi (ligeledes med inspiration fra Hodge & Johnson (1970)) beslutningscontinuet og de menneskelige faktorerers continuum. Disse ses i fig. 4 og 5.

Ved en referencegruppe skal forstås en eller flere personer, der tjener som en standard for selvvurdering i dannelsen af eller i forandringen af et individs holdning eller adfærd. Desuden danner referencegruppen et sammenligningsgrundlag for et individs periodevise sammenligning af egen adfærd og gruppe- eller sociale normer. Hovedforskellen mellem primære og sekundære referencegruppe ligger i den frekvens, hvormed en person har kontakt med og bliver påvirket af referencegruppen, således at frekvensen er størst ved den primære referencegruppe. (Det bemærkes her, at den primære referencegruppe ikke nødvendigvis behøver at være en psykologisk gruppe.)

Position defineres som autoritet (et sæt af rettigheder og privilegier) og ansvar (et sæt af pligter), der er knyttet til et individs beslutningsområde. Position kan underinddeles i roller, der er knyttet til et individs mindste beslutningsområder. Der kan blive tale om tre opfattelser af position/rolle, nemlig organisationens (den tilsagte), individets (den opfattede) og referencegruppernes opfattelse.

Ser vi på det tidligere definerede begreb beslutningsenhed, kan vi se forbindelsen til de her definerede begreber, idet beslutningsenheden skal opfattes som den entitet eller det system, der tages ud af beslutningscontinuet og de menneskelige faktorerers continuum til undersøgelse for informationsbehov (se iøvrigt under metodikken senere).

Det er her væsentligt at bemærke, at der ikke nødvendigvis er fuld overensstemmelse mellem de beslutninger en beslutningsenhed skal tage og de, der virkelig bliver taget.

På baggrund af denne korte behandling af det formelle informationsbehovs opståen og en model af organisationen som et kompleks af interrelerede systemer, mener vi, at følgende faktorer øver indflydelse på det formelle informationsbehov:

- a. Behov for et formål for organisationen.
- b. Behov for dynamisk ligevægt eller stabilitet i organisationen.
- c. Behov for vedligeholdelses- og adaptationsmekanismer.
- d. Behov for viden om systemtilstande.
- e. Behov for viden om aktiviteterens indvirkning på systemtilstande (feedback).
- f. Behov for koordination mellem systemerne.
- g. Karakteristika ved beslutningsprocesserne.
- h. Karakteristika ved informationen.

Nøjere specification af faktorer (specielt g. og h.) findes i Mogensen & Rasmussen (1972).

Hvorledes disse faktorer kan inddrages i fastlæggelsen af informationsbehovet vil vi vende tilbage til under afsnittet om faktorernes indflydelse på informationsbehovet og under den generelle metodik.

Først skal vi dog se på grundlaget for det uformelle informationsbehov, samt hvilke faktorer der øver indflydelse på dette.

3.4. Grundlaget for det uformelle informationsbehov

Som nævnt tidligere skal det uformelle informationsbehov opfattes som snævert knyttet til individerne i organisationen. Som grundlag for betragtning af mennesket har vi taget Maslows motivationsteorier og dermed teorier om menneskenes behov (Maslow (1954 og 1965)) og Guilfords teorier om menneskets evner (Wiseman (1968)). Disse teorier – som her vil blive beskrevet med relation til informationsbehov – betragter vi ikke som endegyldige teorier, men som skridt på vejen mod bedre forståelse for menneskers rolle i organisationerne, og dermed en bedre forståelse for informationsbehovet.

3.4.1. Grundlaget for det uformelle informationsbehovs opståen

Maslow (1954) har som grundlag i sin motivationsteori en holistisk, dynamisk tankegang. Han fastlægger således et syndrom som et sæt af symptomer, der alle har samme psykologiske mening. (En latter kan f. eks. være symptom på syndromet usikkerhed, hvad også rødmen kan.) Disse syndromer besidder visse egenskaber, som afspejler den dynamisk-holistiske tankegang.

1. Det samme syndrom kan manifestere sig under forskellige betingelser ved forskellige symptomer.
2. Cirkulær determination («vicious circle»).
3. Modstand mod forandringer.
4. En tendens til at ændre sig som et hele.
5. Indre konsistens.

Med disse egenskaber ved syndromer postulerer Maslow, at der eksisterer et diskret sæt af behovssyndromer, der er fundamentale for alle mennesker, og han kalder disse basale behov.

Maslow opstiller disse behov i et hierarki af dominans («hierarchy of prepotency»):

A. Utilstrækkeligheds behov («deficiency needs»)

- fysiologiske behov
- tryghedsbehov
- sociale behov
- anerkendelsesbehov

B. Vækstbehov

- selvaktualiseringsbehov

Herudover omtaler Maslow æstetiske behov og erkendelsesbehov, men han forsøger ikke at indplacere disse i hierarkiet.

Iøvrigt kan en model af behovshierarkiet ses i fig. 2, øverte venstre del.

Disse behov – med undtagelse af de fysiologiske behov – mener vi udgør grundlaget for det uformelle informationsbehovs opståen, idet tilfredstillelse af disse behov kræver samspil med andre individer for det enkelte menneske.

3.4.2. *Faktorer med indflydelse på det uformelle informationsbehov*

- a. Behovene, som ovenfor blev betragtet som grundlaget for det uformelle informationsbehovs opståen, udgør også faktorer med indflydelse på dette.
- b. Herudover betragter vi menneskets evner som værende faktorer med indflydelse på informationsbehovet. Disse evner kan beskrives som Guilford (Wiseman (1968)) har gjort det i sin model af intellektets struktur. Denne ses i fig. 2., nedre venstre del.

Guilford beskriver her menneskets evner til at udføre følgende mentale processer: erkendelse, divergent tænkning, konvergent tænkning, hukommelse og vurdering.

Disse processer mener han kan udføres på figurisk-, symbolsk-, semantisk- og adfærdsmæssigt indhold.

Processerne på disse fire former for indhold menes at resultere i følgende former for produkter: enheder, klasser, relationer, systemer, transformationer og implikationer.

Man mener således indenfor psykologien at have fastlagt en mængde af disse evner, og en del mener også, at man er i stand til at teste menneskers evner på de nævnte områder.

Som det fremgår af fig. 2 anser vi evner og behov for at være i gensidigt samspil.

Udover disse faktorer mener vi også, at følgende faktorer må henregnes til at øve indflydelse på det uformelle informationsbehov (de er taget fra beslutningssystemet og de menneskelige faktorerers system):

- c. Den psykologiske gruppe.
- d. Den af individet opfattede position/rolle.
- e. Den af referencegrupperne opfattede position/rolle hos individet.

Vi har nu fået fastlagt informationsbehovets opståen, og hvilke faktorer der øver indflydelse på dette informationsbehov. Det næste spørgsmål er så, hvorledes disse faktorer øver indflydelse.

3.5. Faktorernes indflydelse

Antallet af faktorer med indflydelse på informationsbehovet er, som det ses, af omfattende størrelse. For at bevare overblikket har vi søgt at beskrive faktorernes indflydelse ved at opstille en række generelle postulater og hypoteser angående sammenhængen mellem faktorer og informationsbehov.

Disse korte og knappe udsagn har vi ladet følge de processer, signallerne gennemløber fra de afsendes af et system til de indgår i beslutningsenhedens beslutningsproces (fig. 2).

Som et eksempel kan vi nævne et generelt postulat begrundet i det formelle krav om koordination mellem systemerne:

- P. 1.: Signaler udsendt fra et system bør tilpasses, så de i størst mulig grad anvender et sprog, som er forståeligt på nærniveauet.

Desuden kan der henvises til hypoteser, som er opstillet af T. P. Ference (1970), E. S. Derviniotis (1970) og Mogensen & Rasmussen (1972).

Det må dog konstateres, at en generel vurdering af faktorernes indflydelse udgør et særdeles komplekst og vanskeligt område. Vi mener her, at der kræves en konkret situation for at trænge dybere ned i problemerne.

Vi har selv ved hjælp af et virksomhedsspil (»Supermarket Management Game«), som indgik som øvelse for studerende i faget »Ledelse og Organisation« på Driftsteknisk Institut, DtH, opstillet og søgt at teste en række hypoteser om sammenhængen mellem to faktorer. Det drejer sig om den uformelle faktor indlæring og den formelle faktor informationsmængde.

Herfra kan vi nævne følgende hypoteser, der gennem spillet har opnået støtte:

- H. 1.: Under indlæring er det væsentligt at have en vel fastlagt målsætning.
- H. 2.: Under indlæring opnås størst beslutningskvalitet, hvis informationen struktureres.
- H. 2.1.: Under indlæring opnås størst beslutningskvalitet, hvis man begynder med lidt, men relevant information for siden at øge informationsmængden.

En nøjere gennemgang af forsøgsbetingelser og andre hypoteser findes i Derviniotis (1970) og Mogensen & Rasmussen (1972).

4. Generel metodik til fastlæggelse af informationsbehov

I de foregående afsnit har vi udviklet et rammesystem for koordinering af forskningen på området informationsbehov. Med baggrund heri skal vi i dette afsnit udvikle en generel metodik til fastlæggelse af informationsbehov i en industriel organisation.

Denne metodik er opbygget over de faser, som indgår i konstruktionstankegangen. Vi skal ikke her komme ind på konstruktionstankegangen, men blot nævne faserne i denne. Iøvrigt kan henvises til Krick (1969).

Faserne i konstruktionstankegangen er:

1. Problemformulering.
2. Problemanalyse.
3. opstilling af alternative løsningsmuligheder.
4. Konsekvensberegning.
5. Beslutning.
6. Gennemførelse.

I fig. 6 ses den opbyggede metodik. Metodikken er blevet opbygget med støtte i en konkret analyse i en større dansk entreprenørvirksomhed.

4.1. *Problemformulering*

Dette trin kan tages som det, at en organisation finder ud af, at en klarlæggelse af informationsbehovet eller dele deraf ønskes, f. eks. fordi der ønskes en effektivisering af informationssystemet evt. i forbindelse med installering af EDB-anlæg. Problemformuleringen kan konkretiseres i et oplæg (indeholdende f. eks. tidsgrænse).

4.2. *Problemanalyse*

Dette trin er det mest omfattende, da der her indgår faserne fra økonomisk vurdering angående klarlæggelse af informationsbehov til og med fastlæggelse af faktorenes indflydelse.

En økonomisk vurdering af, hvor meget man vil ofre på klarlæggelse af informationsbehovet, er første fase i problemanalysen. (Det må her bemærkes, at økonomiske vurderinger indgår i alle faserne af metodikken, uden det specifikt fremgår af fig. 6.)

Næste fase bliver fastlæggelse af det hovedområde, som problemformuleringen omfatter. Her vil en analyse af organisationens struktur muligvis være nødvendig samtidig med en placering af hovedområdet.

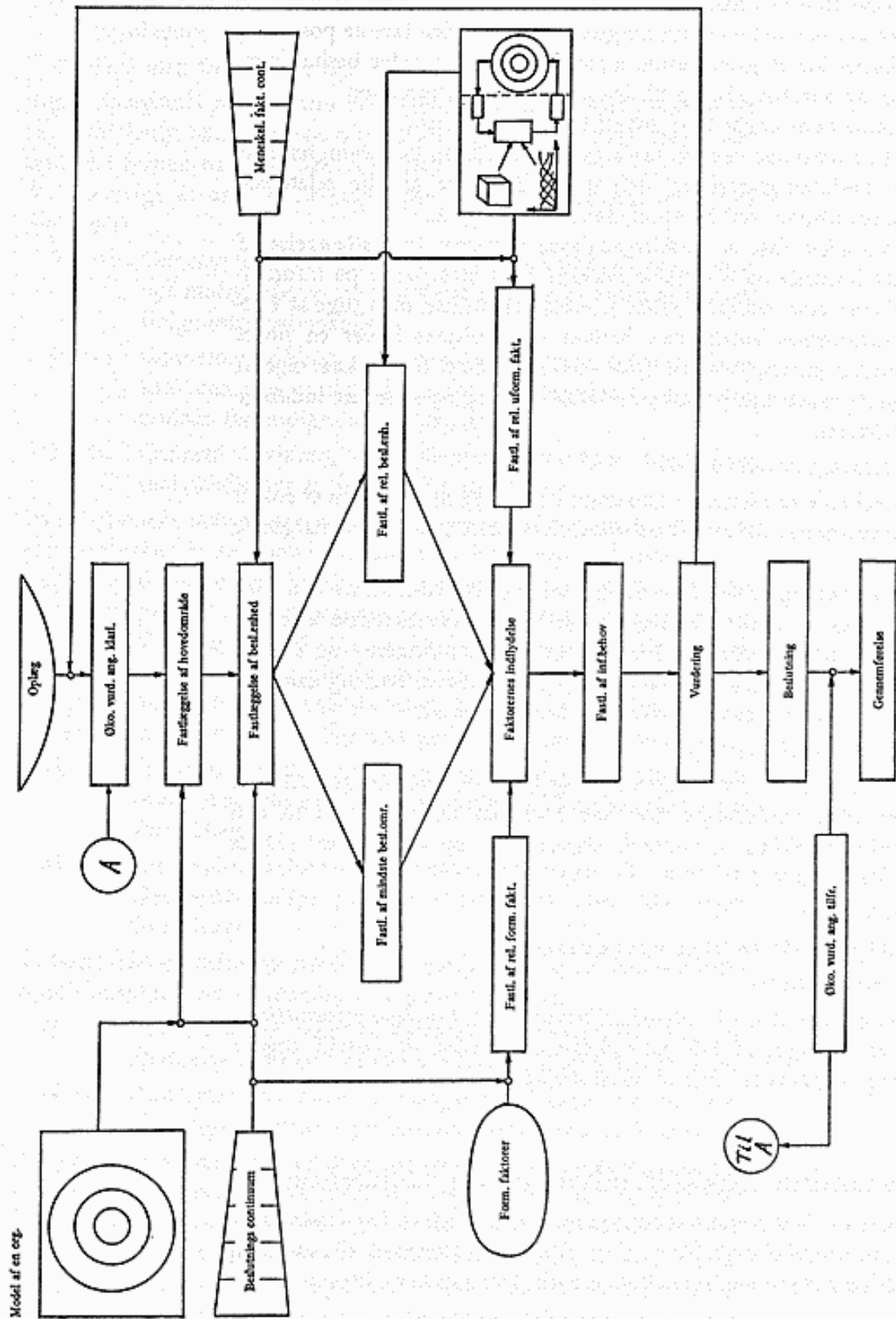


FIG. 5. MODEL AF GENEREL METODIK TIL FASTLÆGGESE AF INFORMATIONSBEHOV.

Tredie fase bliver en nedbrydning af hovedområdet i beslutningsenheder, hvor der her ved en beslutningsenhed forstås den laveste positionsenhed inden for et givet beslutningsområde, som kender beslutningsreglerne, og som har adgang til den nødvendige information.

De to næste faser angår hver enkelt beslutningsenhed.

Fjerde fase omfatter dels en fastlæggelse af alle en beslutningsenheds mindste beslutningsområder, dels en fastlæggelse af alle relaterede beslutningsenheder ved hjælp af højre side i fig. 2.

Femte og sidste fase af problemanalysen omfatter en fastlæggelse af relevante formelle og uformelle faktorer med indflydelse på informationsbehovet (jvf. tidligere afsnit). Herigennem kan man søge at fastlægge faktorernes indflydelse, hvilket sandsynligvis bliver en noget uoverskuelig proces, hvorfor man måske her med fordel kan søge at udvælge de væsentligste faktorer i første omgang og så senere inddrage andre faktorer.

4.3. *Opstilling af alternativer*

Det foregående bør herefter udmøntes i et oplæg angående hver enkelt beslutningsenheds informationsbehov. Eventuelt blot udfra marginale ændringer.

Udfra en samling af hele hovedområdets informationsbehov kan man dernæst søge at opstille forslag til hovedområdets eksterne informationsbehov udfra ønske om forbedringer i beslutningerne og evt. en rationalisering af kommunikationen i organisationen. Endelig kan man foretage samme processer internt for hovedområdet.

4.4. *Konsekvensberegning*

En vurdering af de fremkomne forslag kan eventuelt kræve fornyede analyser, men vurderingen bør især foretages under hensyn til den dynamiske udvikling af individ, organisation og omgivelser. (Dette behandles i afsnit 5.)

4.5. *Beslutning*

Her fastlægges det endelige informationsbehov.

4.6. *Gennemførelse*

Hvor langt man skal gå i tilfredsstillelsen af det fastlagte informationsbehov er afhængig af dels det foregående (hensyn til individ, organisation og omgivelser) dels af økonomiske vurderinger.

5. Dynamiske aspekter, udvikling og vedligeholdelse

Den ovenfor beskrevne metodik giver især mulighed for fastlæggelse af informationsbehovet på et givet tidspunkt. Hensynet til udvikling og vedligeholdelse må behandles særskilt. Der kan her stilles to spørgsmål:

1. Kan man klarlægge det totale statiske og dynamiske informationsbehov, og
2. Skal man formalisere dets tilfredsstillelse?

Begge spørgsmål må besvares benægtende, og næste spørgsmål bliver da, hvor langt man kan komme i klarlæggelsen, og hvor langt man skal gå i formalisering af dets tilfredsstillelse.

Vi har valgt at søge at besvare disse spørgsmål gennem en række hypoteser:

- H. 3.: Gennem tilfredsstillelse af menneskets behov vil man kunne øge mulighederne for klarlæggelse af organisationens fremtidige informationsbehov.
- H. 4.: Gennem udvikling af menneskets evner i organisationen kan man øge mulighederne for klarlæggelse af organisationens fremtidige informationsbehov.
- H. 5.: Gennem udvikling af menneskets evner øges menneskets muligheder for at tilfredsstille sine behov.

Disse hypoteser imødekommer endvidere en del af den kritik, adfærdsvidenskaberne har rejst mod formaliserede informationssystemer.

Angående formaliserede informationssystemer har vi taget udgangspunkt i en parallel mellem begrebet »problem« i beslutningsprocessen (f. eks. i Vesterager (1971)) og Maslows grundliggende begreb »syndrom«. Ved således at udvide Maslows behovshierarki til et generelt problemhierarki for organisationer kan det andet spørgsmål i indledningen til dette afsnit besvares gennem følgende hypoteser:

- H. 7.: Informationsbehov til problemer, der ligger til venstre for organisationens øjeblikkelige position i hierarkiet skal søges formaliseret.
- H. 8.: Informationsbehov til problemer, der ligger til højre for den øjeblikkelige position i hierarkiet, skal ikke søges formaliseret.

En begrundelse herfor og samtidig en mulig løsning på konformitets-kreativetsparadoxet indeholdes i følgende hypoteser:

- H. 9.: Problemer, der hører til kategorier til venstre for den øjeblikkelige position i problemhierarkiet, kræver konformitet.
- H. 10.: Problemer, der hører til kategorier til højre for den øjeblikkelige position i problemhierarkiet, kræver kreativitet.

En yderligere begrundelse for disse hypoteser fås fra problemernes opstilling i et hierarki af dominans, idet dette – overført på problemsyndrom sammenhængen – vil sige, at når de mere dominerende problemer (fra kategorier til venstre i problemhierarkiet) er løst, vil der opstå nye problemer (fra kategorier til højre i problemhierarkiet), der nu skal løses, dog samtidig med at de andre problemer løses. Men

disse andre problemer er nu, da man er nået et skridt videre i hierarkiet, tilfredsstillende løst, hvorfor man kan søge at formalisere disse tilfredsstillende løsninger.

6. Resume og konklusion

Redaktøren af rubrikken »Information Systems in Management Science« i tidsskriftet »Management Science«, H. Stern, skriver:

»Reviewing data processing literature, I have found no references to the specific decisions which can be aided by creating a management information system. I found only one article [Ackoff (1964)] which explicitly discusses the decision process. To the best of my knowledge, there are no definitive works covering what information is needed to make any specific set of management decisions.« (Management Science, Vol. 17, no. 2, Oct. 1970)

Det er udfra den samme opfattelse, at vi i nærværende artikel har lagt vægt på at søge en besvarelse af spørgsmålet »hvorfor« (i modsætning til »hvordan«) i forbindelse med fastlæggelse af informationsbehov i en industriel organisation.

Denne besvarelse har vi søgt gennem en klarlæggelse af formelle og uformelle faktorer, der påvirker informationsbehovet til de beslutningsprocesser, der kræves i en organisation.

Denne klarlæggelse kan herefter danne udgangspunkt for en afklaring af, hvorledes disse faktorer øver indflydelse på informationsbehovet, hvilket også er blevet behandlet.

En besvarelse af hvilke faktorer, der påvirker informationsbehovet til beslutningsprocesserne, og hvorledes denne indflydelse er, må efter vor opfattelse danne grundlaget i en generel metodik til fastlæggelse af en organisations informationsbehov, og dermed det naturlige og fundamentale udgangspunkt for oprettelse og anvendelse af et informationssystem (formaliseret og/eller ikke formaliseret) i en industriel organisation.

LITTERATURLISTE:

1. Ackoff, R. L.: »Management Misinformation Systems«. Management Science, Vol. 14, no. 4, Dec. 1967.
2. Argyris, C.: »Management Information Systems. The Challenge to Rationality and Emotionality«. Management Science, Vol. 17, no. 6, Feb. 1971.
3. Derviniotis, E. S.: »Concepts on Organizations, Computers and Management«. AMT-rapport nr. 70.12, 1970.
4. Ference, T. P.: »Organizational Communication Systems«. Management Science, Vol. 17, no. 2, Oct. 1970.
5. Hodge, B. I. og H. J. Johnson: »Management and Organizational Behavior«. Wiley & Sons, 1970.
6. Huizinga, G. H.: »Maslow's Need Hierarchy in the Work Situation«. Wolters-Nordhoof Publ., 1970.
7. Kast, F. E. & J. E. Rosenzweig: »Organization and Management«. McGraw-Hill, 1970.
8. Krick, E. V.: »An Introduction to Engineering and Engineering Design«. Wiley & Sons, 1969.
9. Kriebel, C. H. m. fl.: »Management Information Systems, Progress and Perspectives«. Carnegie-Mellon University, 1971.
10. Maslow, A. H.: »Motivation and Personality«. Harper, 1954.
11. Maslow, A. H.: »Eupsychian Management«. Irwin, 1965.
12. McGregor, D.: »The Human Side of Enterprise«. McGraw-Hill, 1960.
13. Mogensen, E. & L. B. Rasmussen: »Informationsbehov i en industriel organisation«. AMT-rapport, nr. 65.208/67.217.72.1., 1972.
14. Riis, J. O.: »Konstruktion af ledelsessystemer«. AMT-forelæsningsnoter, 1971.
15. Rubenowitz, S.: »Personaleledelse og arbejdspsykologi«. Hasselbalch, 1970.
16. Schein, E. H.: »Organisationspsykologi«. Reitzel, 1971.
17. Vesterager, J.: »En begrebsmæssig analyse af beslutningsprocessen«. AMT-rapport, nr. 71.02, 1971.
18. Wiseman, S. (ed.): »Intelligence and Ability«. Penguin Books, 1968.