

# Styring af varestrømme i distributionssystemer<sup>\*\*</sup>)

---

Af Tage Skjøtt-Larsen<sup>\*</sup>)

## RESUMÉ

*Styring af materiale- og produktstrømmene fra råvareleverandører til de endelige forbrugere giver ofte anledning til en række koordinations- og kontrolproblemer såvel inden for den enkelte virksomhed som mellem de virksomheder, der deltager i processen. I artiklen redegøres for en empirisk undersøgelse af 6 danske virksomheders distributionssystemer. Hovedvægten er lagt på en behandling af de interorganisatoriske styringsproblemer. Efter en kort karakteristik af de 6 virksomheder diskuteres hvilke faktorer, der påvirker beslutningsfordelingen mellem de forskellige systemled i distributionskanalen. Herefter fremsættes forskellige forslag til en forenkling af informationsudvekslingen mellem leverandørledet og detaillistledet i en distributionskanal. Endelig afsluttes artiklen med nogle synspunkter på de forventede fremtidige udviklingstendenser i styrings-systemerne.*

## 1. Baggrund

De samlede distributionsomkostninger i Danmark er blevet anslået til ca. 30 mia. kr. i 1971, svarende til ca. 20 % af bruttonationalproduktet i løbende priser (Danmarks Erhvervsfond 1972, s. 154). Selv om dette

---

<sup>\*</sup>) Lic. merc. amanuensis ved Institut for trafik-, turist- og beliggenhedsforskning, Handelshøjskolen i København. Artiklen modtaget februar 1974.

<sup>\*\*</sup>) Artiklen bygger på forfatterens licentiatafhandling, som forsvarede oktober 1973.

# Styring af varestrømme i distributionssystemer<sup>\*\*</sup>)

---

Af Tage Skjøtt-Larsen<sup>\*</sup>)

## RESUMÉ

*Styring af materiale- og produktstrømmene fra råvareleverandører til de endelige forbrugere giver ofte anledning til en række koordinations- og kontrolproblemer såvel inden for den enkelte virksomhed som mellem de virksomheder, der deltager i processen. I artiklen redegøres for en empirisk undersøgelse af 6 danske virksomheders distributionssystemer. Hovedvægten er lagt på en behandling af de interorganisatoriske styringsproblemer. Efter en kort karakteristik af de 6 virksomheder diskuteres hvilke faktorer, der påvirker beslutningsfordelingen mellem de forskellige systemled i distributionskanalen. Herefter fremsættes forskellige forslag til en forenkling af informationsudvekslingen mellem leverandørledet og detaillistledet i en distributionskanal. Endelig afsluttes artiklen med nogle synspunkter på de forventede fremtidige udviklingstendenser i styrings-systemerne.*

## 1. Baggrund

De samlede distributionsomkostninger i Danmark er blevet anslået til ca. 30 mia. kr. i 1971, svarende til ca. 20 % af bruttonationalproduktet i løbende priser (Danmarks Erhvervsfond 1972, s. 154). Selv om dette

---

<sup>\*</sup>) Lic. merc. amanuensis ved Institut for trafik-, turist- og beliggenhedsforskning, Handelshøjskolen i København. Artiklen modtaget februar 1974.

<sup>\*\*</sup>) Artiklen bygger på forfatterens licentiatafhandling, som forsvarede oktober 1973.

tal er baseret på en række skøn og forudsætninger, angiver størrelsesordenen, at distributionsprocessen lægger beslag på en væsentlig del af samfundets samlede ressourcer. På baggrund heraf er det bemærkelsesværdigt, at der herhjemme er gjort så få forsøg på at udvikle metoder til en mere effektiv styring og gennemførelse af distributionsprocessen. På dette område befinder vi os på et langt lavere rationaliseringsniveau end f. eks. USA og Sverige.

I de seneste år er der udkommet en stigende strøm af bøger og tidsskriftartikler om logistik-/distributionsproblematikken. Som de mest fremtrædende tekstbøger inden for området kan nævnes Ballou (1973), Bowersox (1968), Heskett (1964) og Magee (1968).

## 2. Fastlæggelse af et begrebsapparat

Begrebet *logistik* er ved at vinde indpas som en sammenfattende betegnelse for bestræbelserne på at *integrere styringen og gennemførelsen* af de administrative og fysiske aktiviteter, som er forbundet med at føre materiale- og produktstrømmen fra råvarestadiet via diverse forarbejdningsprocesser til de endelige forbrugere. Målet for disse bestræbelser er generelt at finde en optimal afvejning mellem serviceniveau og omkostninger. Ud fra denne definition kan vi udlede følgende vigtige karakteristika ved logistikbegrebet:

1. Der skal anlægges et *helhedssyn* på virksomhedens materiale- og produktstrømme.
2. Logistikfunktionen omfatter såvel *styringen* af materiale- og produktstrømmene (f. eks. ved hjælp af integrerede informationssystemer) som den *fysiske gennemførelse* af disse, herunder valg af transportform, håndteringsteknik, lagerindretning m.v.
3. Målet er at finde et *optimalt service-løsmkostningsforhold* for hele processen og ikke blot at minimere de samlede omkostninger.

Det fysiske system, som befordrer materiale- og produktstrømmene fra råvarestadiet til de endelige forbrugere, vil vi betegne som *logistiksystemet*.

Dette system kan opdeles i en række delsystemer. En hensigtsmæssig opdeling til vort formål er følgende:

1. Et *forsyningssystem* bestående af den del af logistiksystemet, der skal befordre materialestrømmene fra leverandørerne til produktionsprocessens start.
2. Et *produktionssystem* bestående af de forarbejdningsprocesser, der er nødvendige for at føre råmaterialer og hjælpestoffer frem til færdigvarestadiet.
3. Et *distributionssystem*, som skal sikre, at de færdige produkter føres frem til de endelige forbrugere.

Logistiksystemet kan analyseres på forskellige aggregeringsniveauer, ligesom man kan koncentrere analysen om en større eller mindre del af logistiksystemet. Vi har valgt at afgrænse undersøgelsen til distributionssystemet, mens forsynings- og produktionssystemerne kun er behandlet i det omfang, det har været nødvendigt for at beskrive distributionsprocessen.

Da den ene virksomheds distributionssystem ofte optræder som en efterfølgende virksomheds forsyningssystem, vil de problemer og metoder, som er forbundet med at styre og gennemføre distributionsprocessen, imidlertid i stort omfang også kunne anvendes på forsyningsiden.

Distributionsprocessen har vi valgt at studere på 2 forskellige niveauer. På det første niveau, som kunne kaldes »mikro- eller virksomhedsniveauet«, vil vi behandle de styringsproblemer, som ligger inden for det enkelte distributionssystems organisatoriske rammer. Disse problemer er opdelt i 3 indbyrdes nært forbundne styringsfunktioner, nemlig salgs-, lager- og transportstyring, jfr. fig. 1.

På det andet beskrivelsesniveau behandles distributionskanalen som analyseobjekt. Ofte vil distributionsprocessen være fordelt mellem flere selvstændige distributionsled. Den enkelte virksomhed kan derfor ikke suverænt fastsætte mål og midler for styring og gennemførelse af distributionsprocessen, men må træffe disse beslutninger i samarbejde med de øvrige deltagere i distributionskanalen. Dette rejser en række specielle problemer vedrørende fordeling af magt og beslutninger i distributionskanalen.

### 3. Den empiriske undersøgelse

#### 3.1. Valg af virksomheder og styringsystemer

I undersøgelsen indgår 6 virksomheder, inden for hvilke der i alt er udvalgt 10 styringsystemer for en nærmere beskrivelse og analyse.

Undersøgelsen skal primært tilgodese følgende formål:

1. Eksemplicere, understøtte og uddybe den teoretiske behandling af styringsproblematikken ved at overføre teorien på konkrete problemer i forbindelse med styring af distributionsprocessen.
2. Tjene som inspirationsgrundlag for andre virksomheder der har lignende styringsproblemer, men befinder sig på et lavere rationaliseringsniveau.

Ved udvælgelsen af de 6 virksomheder har vi lagt vægt på følgende kriterier:

1. Virksomhederne bør være af en sådan størrelse, at styringsproblemerne ikke kan overskues af en enkelt beslutningstager ved direkte observation eller gennem anvendelse af simple kontrolmetoder.
2. Distributionsfunktionen skal være af væsentlig betydning for virksomhedens samlede resultat. Betydningen kan f. eks. måles ved distributionsomkostningernes andel af de samlede produktomkostninger.
3. Virksomhederne skal repræsentere markeds- og produktområder, som stiller krav om en høj distributionsservice. Servicegraden kan f. eks. måles ved leveringshurtigheden, leveringspræcisionen, de leverede varers tilstand m.v.
4. Virksomhederne skal befinde sig på et højt teknologisk niveau sammenlignet med tilsvarende virksomheder inden for samme branche. Det teknologiske niveau anvendes her som en generel betegnelse for det tekniske/faglige stade som virksomhedens kapitaludstyr og medarbejdere befinder sig på.

Ved at udvælge virksomhederne efter disse kriterier har vi på forhånd afstået fra at betragte undersøgelsen som repræsentativ for distributionsproblemerne i dansk erhvervsliv som helhed. Derimod er der grund til at

antage at de anvendte udvælgelseskriterier vil trække i retning af relativt komplicerede distributionsproblemer. Vi kan derfor forvente, at de udvalgte virksomheder, hvad angår distributionsteknik og anvendelse af avancerede styringssystemer, vil høre til de førende inden for deres branche.

Hvad angår valg af styringssystemer, har vi lagt vægt på at beskrive og analysere styringssystemer, der indeholder principper og metoder, som med fordel kan overføres til andre virksomheder med lignende distributionsproblemer. Endvidere har vi lagt hovedvægten på beskrivelse af systemer, som har til formål at styre varestrømmene mellem forskellige led i distributionskanalen, f. eks. mellem producentled og grossistled eller mellem engrosled og detailed. Derimod har styringsproblemerne i forbindelse med de interne materiale- og produktstrømme kun fået perifer behandling.

### 3.2. *Analysemetode*

Ved indsamlingen af det empiriske materiale har vi primært anvendt *interviews med nøglepersoner*, dvs. personer, som i kraft af deres organisatoriske placering og/eller faglig viden på forhånd må formodes at være i besiddelse af et indgående kendskab til nuværende og fremtidige løsninger på virksomhedens distributionsproblemer.

Interviewene har omfattet medarbejdere på forskellige organisatoriske niveauer i virksomhederne. Derved er styringsproblemerne blevet belyst både fra den enkelte funktions synsvinkel og ud fra en helhedsvurdering. Endvidere har vi i et vist omfang anvendt gruppeinterviews, hvori medarbejdere fra forskellige funktionsområder har deltaget (f. eks. transportchef, planlægningschef, marketingschef m.fl.). Dette har muliggjort en diskussion af koordinationsproblemerne mellem forskellige afdelinger med berøringsflade til distributionsfunktionen.

De personlige interviews er i vidt omfang suppleret med skriftligt materiale i form af interne rapporter, årsberetninger m.v. Ved behandlingen af det empiriske materiale har vi lagt stor vægt på at systematisere og synkronisere case-beskrivelserne, således at de i form og indhold fremtræder som en helhed. For at tilgodese dette formål har vi bygget de 6 cases op omkring en fælles beskrivelsesmodel, som indeholder følgende hovedafsnit:

1. En summarisk karakteristik af virksomheden og de konkurrence- og markedsforhold, hvorunder den arbejder. Disse forhold har betydning for distributionsopgavens karakter og de rammer inden for hvilke, virksomheden har muligheder for at formulere sin distributionspolitik.
2. Distributionssystemets struktur, herunder en karakteristik af distributionsopgaverne, alternative distributionskanaler og fysiske distributionsformer.
3. Beskrivelse og analyse af udvalgte styringssystemer. Dette er et centralt afsnit i casebeskrivelserne. De spørgsmål, som ønskes belyst, er følgende:
  - hvilke former for styring anvendes i forskellige distributionssituationer?
  - med hvilken hyppighed og med hvilken tidsforsinkelse er de nødvendige styredata til rådighed for de relevante beslutningstagere?
  - i hvilket omfang er styringen centraliseret og hvilke faktorer bestemmer centraliseringsgraden?
4. Den organisatoriske placering af distributionsaktiviteterne. Distributionsfunktionens interne opbygning og placering i forhold til virksomhedens øvrige funktioner har betydning for mulighederne for at foretage en integreret styring af distributionsprocessen samt for valg af styringsmetoder.

### 3.3. Sammenligning mellem de 6 virksomheder

De undersøgte virksomheder dækker følgende dagligvarer: Kolonialvarer (FDB og Irma), dagblade (Politiken), ugeblade (Aller Press), benzin (BP) samt øl og vand (Faxe).

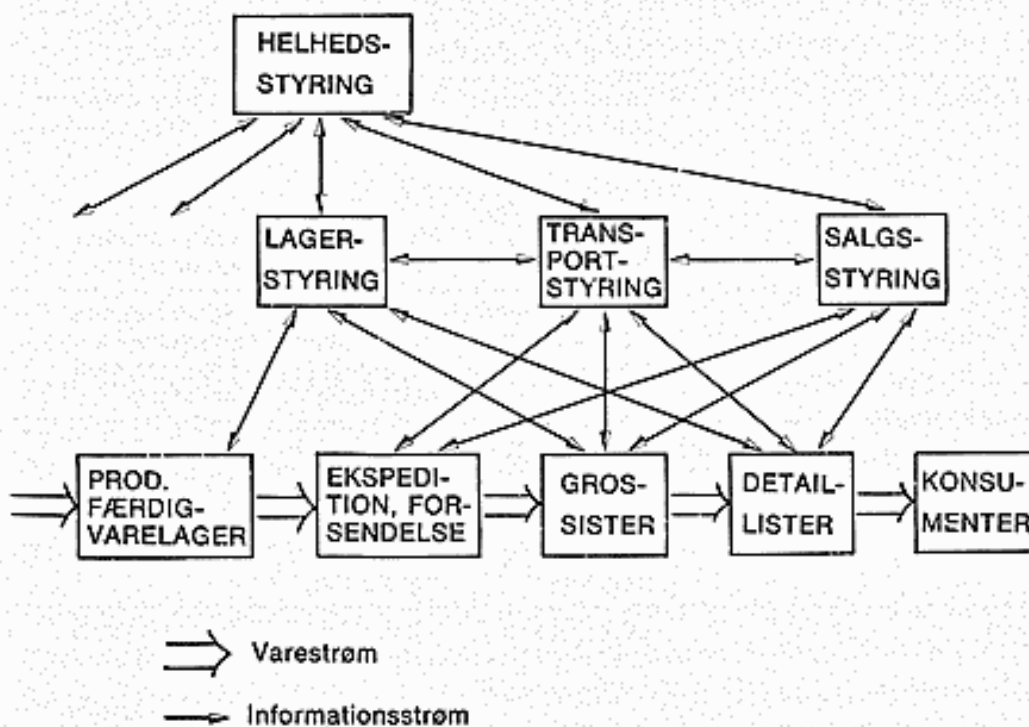
I tabel 1 er givet en karakteristik af distributionsopgaven i de 6 virksomheder. Som et fællestræk kan nævnes, at alle virksomheder er kendetegnet ved et højt distributionsserviceniveau. Dette giver sig udslag i *høj leveringsfrekvens* (op til 4 gange dagligt for kødvarer), *kort ordrecyklistid* (tidsrummet fra ordreafgivelsen til modtagelsen af de beordrede varer) og en *høj lagerservicegrad* i alle systemled i distributionskanalen.

Derimod er der ret store forskelle i sortimentets størrelse, produktegenskaber og ordrestruktur. Sortimentet spænder fra 3 til ca. 15.000 varenumre. Af produktegenskaber, som har betydning for distributionspro-

cessens gennemførelse, skal især fremhæves holdbarhed, opbevaringskrav under transport og lagring, vægt og volumen. For dagblade og visse fødevarer er der tale om en ekstraordinær hurtig forældelse, mens f. eks. øl og vand har relativ stor holdbarhed.

De udvalgte virksomheder udviser ligeledes væsentlige forskelle med hensyn til distributionskanaler og fysiske distributionsformer. FDB anvender således 4 alternative distributionskanaler med op til 5 systemled. Opsplitningen på distributionskanaler sker efter kriterier som varenes værdi, volumen, omsætningshastighed m.v. Politiken anvender også 4 alternative distributionskanaler, men antallet af distributionsled er gennemgående mindre end i de øvrige virksomheder, hvilket i det væsentlige kan tilskrives, at den hurtige forældelse af varen lægger en fysisk begrænsning på antallet af håndteringer undervejs fra producentled til konsumentled.

Fig. 1. Distributionssystemet med tilhørende styringsfunktioner.





Samdistribution benyttes i større eller mindre udstrækning af alle 6 virksomheder. Samdistribution af *forskellige produktgrupper* inden for samme vertikale distributionssystem anvendes f. eks. af FDB, Irma, BP og Faxe.

*Tabel 1. Sammenligning mellem de 6 distributionssystemer.*

Egenskab	Sortiment	Servicekrav	Produkt-egenskaber	Ordrestruktur
Virksomhed	(1)	(2)	(3)	(4)
FDB	ca. 15.000	Ordrecyklustid for kolonialvarer: 64 timer	Tunge og voluminøse	Mange varenumre pr. ordre
		Daglig levering Høj servicegrad	Begrænset holdbarhed	Stort volumen pr. ordre
Irma	ca. 2.500	Ordrecyklustid for kolonialvarer: 30-40 timer	Tunge og voluminøse	Mange varenumre pr. ordre
		Daglig levering Høj servicegrad	Begrænset holdbarhed	Stort volumen pr. ordre
Polittiken	3	Levering indenbys: Inden 3-6 timer	Lette og lidet voluminøse	Få varenumre pr. ordre
		Levering udenbys: inden 7 timer	Meget begrænset holdbarhed	Lille volumen pr. ordre
Aller Press	5	Ugentlig levering Høj servicegrad	Lette og lidet voluminøse Begrænset holdbarhed	Få varenumre pr. ordre Lille volumen pr. ordre
BP	4 motorbrændstoffer	Høj servicegrad Automatisk levering Høj leveringsfrekvens	Voluminøse Brandfarlige Særlige krav til transport og lagring	Få varenumre pr. ordre Stort volumen pr. ordre
Faxe	ca. 20	Leveringsfrekvens minimum 1 gang pr. uge	Tunge og voluminøse Returvarer	Få varenumre pr. ordre Stor spredning i volumen pr. ordre

Samdistribution af *samme produktgruppe* gennem et samarbejde mellem uafhængige og ofte indbyrdes konkurrerende virksomheder anvendes af Politiken (Bladkompagniet, Fællestransporten) og Aller Press (Ugebladsdistributionen).

#### 4. Beslutningsfordelingen i distributionskanalen

I det følgende vil vi diskutere, hvilke faktorer der er bestemmende for fordelingen af magt og beslutninger i en distributionskanal. Endvidere vil vi sammenfatte resultaterne af den empiriske undersøgelse i en række forslag til, hvorledes styringen af distributionsprocessen efter vor opfattelse kan effektiviseres.

##### 4.1. Centraliseringsbegrebet

Begreberne centralisering og decentralisering anvendes ofte som generelle betegnelser for alternative ledelsesformer, uden en eksplicit angivelse af hvilke beslutningsprocesser der er centraliseret respektiv decentraliseret.

Til brug for den videre diskussion af centraliseringsbegrebet vil vi i lighed med Mattsson (1969, p. 14) opdele distributionskanalen i 2 hovedgrupper af komponenter:

1. Centralkomponenter
2. Detaillistkomponenter

*Centralkomponenterne* i distributionskanalen er hovedsagelig beskæftiget med engroshandelsaktiviteter, dvs. aktiviteter i forbindelse med overføring af varerne til købere på melleghandlermarkedet. Som eksempler på centralkomponenter kan nævnes producenter, fritstående grossister, kædegrossister, indkøbsforeninger m.fl. En distributionskanal kan indeholde mere end 1 centralkomponent.

*Detaillistkomponenterne* i distributionskanalen er hovedsagelig beskæftiget med detailhandelsaktiviteter, dvs. aktiviteter i forbindelse med overføring af varerne til de endelige forbrugere. Detaillistkomponenterne kan være fritstående detailhandlere, egentlige kædebutikker, medlemmer af frivillige kæder, medlemmer af indkøbsforeninger m.v.

Centraliseringsbegrebet vil herefter blive anvendt til at betegne fordelingen af de *styrende* distributionsaktiviteter mellem centralkomponenterne og detaillistkomponenterne i en distributionskanal. Hvis beslutningerne vedrørende en given distributionsaktivitet træffes af en centralkomponent, vil vi tale om en høj centraliseringsgrad. Træffes beslutningerne derimod af en detaillistkomponent, vil vi omvendt tale om en lav centraliseringsgrad (eller høj decentraliseringsgrad).

#### 4.2. Centraliseringsfunktionen

Måling af centraliseringsgraden i en distributionskanal er forbundet med betydelige vanskeligheder. Mattsson (1969, s. 57-77) diskuterer centraliseringsbegrebet i vertikale distributionssystemer med udgangspunkt i den frihed, detaillistkomponenterne har til at vælge mellem forskellige alternativer i en given beslutningssituation. Jo større handlefrihed, jo mere decentraliseret er beslutningsprocessen. Centraliseringsgraden er således identisk med styreformen i distributionskanalen. En høj centraliseringsgrad svarer til programstyring, mens en lav centraliseringsgrad svarer til målstyring af distributionsprocessen. Centraliseringsgraden i en distributionskanal afhænger af mange faktorer. Generelt vil vi udtrykke centraliseringsgraden  $C_i$  for en given distributionsaktivitet  $i$ , hvor  $i = 1, 2, \dots, n$ , ved følgende funktion:

$$C_i = f_i (I, M, P, S,)$$

hvor

I = Institutionelle relationer mellem distributionskanalens systemled

M = Markedsegenskaber

P = Produktegenskaber

S = Styringsystemerne (edb-teknik, informationssystemer m.v.)

Den forventede sammenhæng mellem centraliseringsgraden og de nævnte faktorer kan sammenfattes i en række kvalitative udsagn, som alle trækker i retning af en højere centraliseringsgrad.

#### *Hypotese vedrørende de institutionelle relationer:*

»Jo stærkere institutionel integration mellem distributionskanalens medlemmer, jo højere centraliseringsgrad.«

Institutionel integration anvendes her som betegnelse for juridiske eller lignende formaliserede relationer mellem systemledene i en distributions-

kanal. Jo stærkere disse relationer er, jo mere vidtgående beføjelser har det centrale led til at udøve magt og træffe beslutninger vedrørende distributionsprocessens gennemførelse.

*Hypotese vedrørende markedsvilkårene:*

»Jo færre centralkomponenter, der er på et givet marked, jo højere centraliseringsgrad.«

En monopolist/oligopolist vil lettere kunne udøve magt over distributionskanalens øvrige deltagere end en udbyder, som arbejder under monopolistisk konkurrence. Monopolistens/oligopolistens magtposition beror på, at han helt eller delvist kan kontrollere det samlede udbud af de pågældende produkter. Gennem belønnings-/sanktionssystemer kan han knytte de øvrige systemled til sig i et gensidigt afhængighedsforhold.

*Hypotese vedrørende produkttegenskaberne:*

»Jo mere differentieret den enkelte centralkomponents produkt er, og jo større økonomisk betydning produktet har for efterfølgende led i distributionskanalen, jo højere centraliseringsgrad.«

Gennem etablering af mærkevarer, produktudvikling, anvendelse af salgsfremmende foranstaltninger m.v. har det centrale led ofte muligheder for at skabe sig en tilnærmet monopolstilling og dermed sikre sig en effektiv kontrol over distributionsprocessen. Producentledets muligheder for at fungere i rollen som »the channel captain«, er dog svækket betydeligt som følge af den magtkoncentration, der har fundet sted på mellemhandlermarkedet gennem de seneste års integrations- og koncentrationstendenser.

*Hypotese vedrørende styringssystemerne:*

»Jo større anvendelse af integrerede og tværinstitutionelle informationssystemer i distributionskanalen, jo højere centraliseringsgrad.«

Udvikling af integrerede styringssystemer vil ofte være en forløber for en senere centralisering af beslutningsstrukturen i distributionskanalen. Dette skyldes flere forhold. For det første vil etableringen af tværgående informationsstrømme ofte gøre det lettere at vurdere omfanget af distributionsomkostningerne og dermed øge forståelsen for en effektiv styring af distributionsprocessen. For det andet vil konstruktion af integrerede informationssystemer stille store krav til faglig ekspertise og investeringer i

edb-anlæg, som normalt kun kan opfyldes af de centrale led i distributionskanalen.

## 5. Praktiske implikationer af den empiriske undersøgelse

I mange distributionskanaler er detailedets indkøbsdisponering en flaskehals i distributionsprocessen. Dette har konsekvenser for de forudgående led i distributionskanalen, fordi planlægningen og gennemførelsen af distributionen ikke kan komme i gang, før detailedet har afgivet sine ordrer. Resultatet er derfor ofte ekstraomkostninger for leverandørledet som følge af kortere planlægningstid, større transportberedskab og en ujævn kapacitetsudnyttelse. Samtidig øges risikoen for et forringet serviceniveau over for forbrugere som følge af udsolgt-situationer.

Som en logisk konsekvens heraf har leverandørledet derfor været interesseret i at forenkle og i et vist omfang overtage detailedets ordreafgivelse. Dette kan ske på forskellige måder, hvoraf de vigtigste er følgende – ordnet efter stigende centraliseringsgrad:

1. Standardisering af ordreafgivelsesproceduren
2. Rammedisponeringssystemer
3. Faste sortimentskombinationer
4. Centraldisponeringssystemer

### *ad standardisering af ordreafgivelsesproceduren*

Ordreafgivelsesproceduren kan standardiseres på forskellige måder:

- Anvendelse af *fortrykte ordreformularer*, hvor disponenten markerer det ønskede kvantum ud for hvert dessinnummer. Dette system indebærer både en forenkling af ordreafgivelsen i detailedet og af den efterfølgende ordrebehandling i det centrale led.
- Anvendelse af *samme ordremedium* for alle ordrer. Dette system har man f. eks. indført i FDB, hvor ordreafgivelsen foregår ved, at butiksdisponenterne overfører dessinnummer og antal kolli fra varefortegnelsen til penhulkort, som herefter indsendes til FDB's hovedkontor. Ved denne fremgangsmåde sikres samtidig en hurtig ordrebehandling, idet ordredataene direkte kan indlæses på edb.

- Indførelse af *samlede ordrer* og *faste ordreafgivelsestidspunkter*, eventuelt kombineret med ekstragebyrer på supplementsordrer og hasteordrer.

#### *ad rammedisponeringssystemer*

Et hovedproblem for disponenten i detailledet er at fastlægge den optimale indkøbspolitik, dvs. bestemme, hvor meget der skal købes ind og på hvilke tidspunkter. Dette problem accentueres, når antallet af varenumre i sortimentet vokser.

Omvendt har det centrale led i distributionskanalen en vital interesse i, at detailledet disponerer sine indkøb på en sådan måde, at småordrer og hasteordrer så vidt muligt undgås. Et samarbejde på dette område vil derfor ofte indebære fordele for begge parter.

Irma anvender således standarddisponeringssystemer for bl. a. kolonialvarer, tekstilvarer m.v. Disse systemer er i princippet bygget op på en beregning af standardsalg og minimumslagerbeholdning for hvert desinnummer for en salgsperiode på 1 uge.

Indkøbsdisponeringen foretages herefter ud fra en simpel sammenligning mellem standardsalg og lagerbeholdningen ved periodens slutning plus allerede afgivne ordrer. Hvis der konstateres afvigelser mellem standardsalget og det faktiske salg, foretager detailledet selv en løbende korrektion af standarden.

Denne form for rammestyrt af indkøbsdisponeringen egner sig bedst for varegrupper med relativt små efterspørgselsudsving, fordi den løbende korrektion af salgsstandarder er baseret på *ex post* oplysninger om det faktiske salgsforløb. Sker der derimod pludselige eller voldsomme ændringer i efterspørgslen, vil det være vanskeligt at konstruere et realistisk standardsalg.

FDB anvender i dag et decentraliseret butiksdiskoneringssystem, men planlægger en centralisering af indkøbsdisponeringen ved hjælp af et retail-impact-system, som automatisk skal forsyne butiksdiskonerterne med informationer om det optimale genbestillingstidspunkt og ordrekvantum for hvert desinnummer.

Forskellen mellem FDB's planlagte butiksdiskoneringssystem og de foran omtalte standarddisponeringssystemer i Irma er primært, at FDB's system forudsætter, at korrektioner i styredata foretages centralt, mens de i Irma

foretages af disponenterne i butiksledet ved hjælp af nogle simple beslutningsregler.

FDB's nye system forudsætter en relativt avanceret edb-teknik og et omfattende datamateriale om de enkelte varenumres efterspørgselssvingninger over en længere periode. Systemet egner sig derfor bedst i distributionskanaler, hvor leverandørledet er en stor virksomhed, der forsyner en række detailforretninger med et standardsortiment. Som egnede varegrupper kan eksempelvis nævnes kolonialvarer, dybfrost, isenkramvarer, tobaksvarer m.v.

#### *ad faste sortimentskombinationer*

En stor del af sortimentet inden for dagligvaredetailhandelen følger et nogenlunde fast afsætningsmønster fra periode til periode. Ved at fastsætte bestemte sortimentskombinationer, som kan bestilles under ét, er det ofte muligt at rationalisere både ordreafgivelsen og den efterfølgende ordrebehandling og -ekspedition.

I Irma er man ved at udvikle et fastordresystem. Fastordrernes størrelse og sammensætning har man fundet frem til gennem en analyse af butikernes salgstal over en længere periode. De faste ordrer leveres automatisk til butikkerne på bestemte ugedage. På grund af usikkerheden i forbindelse med prognostisering af efterspørgslen er det nødvendigt at give butiksledet mulighed for herudover at afgive supplementsordrer.

En forudsætning for indførelse af et fastordresystem er, at detailedet er villig til at afgive en del af sin suverænitet til leverandørledet. Systemet er derfor lettest at etablere i helt eller delvis integrerede distributions-systemer.

En anden forudsætning er, at det fremtidige salg kan prognosticeres med rimelig stor nøjagtighed. Systemet egner sig således ikke for typiske sæsonvarer, modevarer eller promotede varer.

#### *ad centraldisponering*

En naturlig videreudvikling af fastordresystemet er, at leverandørledet løbende beregner, hvad detailedet har brug for, og *automatisk* leverer dette kvantum. Derved har man helt elimineret detailedets ordreafgivelse eller i hvert fald begrænset den til undtagelsessituationer.

I den empiriske undersøgelse kan der hentes flere eksempler på central-

disponering. BP har således i flere år anvendt et automatisk leverings-system ved forsyning af service- og tankstationer med benzin. Irma anvender centraldisponering i forbindelse med butikkernes forsyning med dybfrost, frugt og grønt, kød samt i en vis udstrækning også for tekstilvarer og vin. Politiken er ved at prøvekøre et automatisk leveringsreguleringssystem for dagblade, og Aller Press har planer om at udvikle et lignende system for ugeblade.

Anvendelse af centraldisponering i et distributionssystem forudsætter en løbende strøm af feedbackinformation om den faktiske udvikling i salg og lagerbeholdninger i detailledet.

En anden vigtig forudsætning for, at centraldisponering kan fungere, er, at tilbagerapporteringen fra detailledet er tilstrækkelig hurtig og præcis til at kunne fungere som korrektionsfaktor i tilfælde af ændringer i efterspørgslen. Dette er specielt vigtigt, hvis centraldisponeringsprincippet er indbygget i et automatisk leveringsreguleringssystem. I så fald indgår kontroldataene om den faktiske salgsudvikling automatisk i eventuelle korrektioner af leveringstallene.

## 6. Afslutning

I de 6 virksomheder, som omfattes af den empiriske undersøgelse, har vi kunnet konstatere følgende udviklingsforløb i de anvendte styringssystemer:

1. En stigende *centraliseringsgrad*, dvs. styringen af distributionsprocesser overflyttes i stigende grad til de centrale led i distributionskanalen.
2. En stigende *formaliseringsgrad*, dvs. informationsudvekslingen mellem distributionsledene bliver i stigende grad rutineret og standardiseret.
3. En stigende *automatiseringsgrad*, dvs. informationsindsamling, -bearbejdning og -transmittering overflyttes i stigende grad til maskinkomponenten i menneske-maskin-systemet.
4. En stigende *integration* mellem de delsystemer, som har med styringen af distributionsprocessen at gøre.



Det kan forventes, at disse udviklingstendenser fremover vil gøre sig gældende i store dele af erhvervslivet i takt med den stigende udbredelse af edb-anlæg og standardprogrammer til løsning af distributionsopgaver. Behovet for en integreret styring af distributionsaktiviteterne på tværs af organisatoriske skillelinier vil utvivlsomt accentueres som følge af de krav, den fortsatte velstandsudvikling vil stille til distributionsprocessens effektivitet såvel på servicesiden som på omkostningssiden. Udvikling af integrerede, tværorganisatoriske styringssystemer bliver derfor formentlig 1970-ernes pragmatiske svar på den logistikfilosofi, som blev formuleret i 1960-erne.

*Litteratur:*

1. Ballou, Ronald H.: *Business Logistics Management*. Prentice-Hall. New Jersey, 1973.
2. Bowersox, Donald J. m.fl.: *Physical Distribution Management*. New York, 1968.
3. Fog, Bjarke m.fl.: *Distribution. Struktur, teknik, økonomi, rationalisering*. Danmarks Erhvervsfond. København, 1972.
4. Heskett, J. L. m.fl.: *Business Logistics*. New York, 1964.
5. Magee, John F.: *Industrial Logistics Analysis and Management of Physical Supply and Distribution Systems*. New York, 1968.
6. Mattsson, Lars-Gunnar: *Integration and Efficiency in Marketing Systems*. Stockholm, 1969.
7. Skjøtt-Larsen, Tage: *Styring af varestrome i distributionssystemer*, del I og II. Stencil. Institut for trafik-, turist-, og beliggenhedsforskning. Handelshøjskolen i København, 1973.

Det kan forventes, at disse udviklingstendenser fremover vil gøre sig gældende i store dele af erhvervslivet i takt med den stigende udbredelse af edb-anlæg og standardprogrammer til løsning af distributionsopgaver. Behovet for en integreret styring af distributionsaktiviteterne på tværs af organisatoriske skillelinier vil utvivlsomt accentueres som følge af de krav, den fortsatte velstandsudvikling vil stille til distributionsprocessens effektivitet såvel på servicesiden som på omkostningssiden. Udvikling af integrerede, tværgorganisatoriske styringssystemer bliver derfor formentlig 1970-ernes pragmatiske svar på den logistikfilosofi, som blev formuleret i 1960-erne.

*Litteratur:*

1. Ballou, Ronald H.: *Business Logistics Management*. Prentice-Hall. New Jersey, 1973.
2. Bowersox, Donald J. m.fl.: *Physical Distribution Management*. New York, 1968.
3. Fog, Bjarke m.fl.: *Distribution. Struktur, teknik, økonomi, rationalisering*. Danmarks Erhvervsfond. København, 1972.
4. Heskett, J. L. m.fl.: *Business Logistics*. New York, 1964.
5. Magee, John F.: *Industrial Logistics Analysis and Management of Physical Supply and Distribution Systems*. New York, 1968.
6. Mattsson, Lars-Gunnar: *Integration and Efficiency in Marketing Systems*. Stockholm, 1969.
7. Skjøtt-Larsen, Tage: *Styring af varestrømme i distributionssystemer*, del I og II. Stencil. Institut for trafik-, turist-, og beliggenhedsforskning. Handelshøjskolen i København, 1973.