

Et begrebsapparat til analyse af distributionens omkostninger

Af LEIF KRISTENSEN*)

I artiklen opridses de principielle rationaliseringsmuligheder inden for distributionen. En referenceramme til beskrivelse af distributionsprocesser og til støtte for omkostningskalkulation introduceres. Et analyseprogram beregnet på praktisk anvendelse skitseres.

1: *Rationalisering af distributionens omkostninger*

er en opgave, der nok er værd at gå i gang med. De samlede omkostninger til varefordeling her i landet skal regnes i milliarder. Grundlaget for rationaliserende indgreb er *kalkuler* over de omkostningsvirkninger, indgrebene trækker efter sig.

De problemer, der knytter sig til kalkulation af virksomhedens distributionsomkostninger, er emnet for nærværende artikel.

2: *Afgrænsning af distributionens omkostninger*

Distributionsomkostninger fastlægges her som de omkostninger, der påløber ved udførelse af aktiviteterne i virksomhedens *distributionsfunktion*.

Afgrænsningen løser ikke det gamle problem om grænsedragning mellem ordreeffektueringsomkostninger, der kan minimeres, og salgsfremmende omkostninger, der skal optimeres.

Denne sondring har til formål at isolere de salgsfremmende omkostninger med henblik på handlingsparametermodeller.

Derimod bruges her et organisatorisk afgrænset arbejdsfelt, hvis særlige omkostningsforhold ønskes undersøgt.

*) cand. merc., amanuensis ved Det Økonomiske Forskningsinstitut, Handelshøjskolen i København.

3: *Sigte*

I det følgende opbygges en referenceramme, hvis formål kan udtrykkes således: at beskrive aktuelle eller mulige distributionsprocesser således, at de kan bedømmes omkostningsmæssigt.

Referencerammen indeholder derfor en *række begreber*, der i deres grundidé muligvis kan bruges alment, men i den specifikation, de her har fået, er *klart særegne for distributionsfunktionen*. Med henblik på at dække distributionsfunktionens kalkuleproblemer fuldstændigt, udrustes referencerammen imidlertid *også med visse kalkulebegreber, der har mere almen gyldighed*.

Det fremgår heraf, at artiklen har perspektiver langt ud over distributionsfunktionen. Og man kunne utvivlsomt nå frem til en begrebsdannelse beslægtet med den her fremlagte, der har helt generel gyldighed. Men ved at begrænse sig til distributionsfunktionen opnås, at man bedre kan konkretisere kalkulationsvejledningerne, end hvis man befattede sig med omkostningskalkulation i almindelighed.

4: *Tre slags rationalisering*

Rationalisering af en arbejdsopgave kan principielt finde sted:

- (a): ved indførelse af en ny og billigere kombination af produktionsfaktorer (substitution mellem produktionsfaktorerne),
- (b): ved ny og billigere anvendelse af forhåndenværende produktionsfaktorer (metodeforbedring),
- (c): ved at arbejdsopgavens indhold forandres.

Rationalisering efter de to første principper ligger inden for enhver virksomheds råderum.

Derimod kan rationalisering ved forandringer af arbejdsopgavens karakter være betinget af udefra kommende ændringer.

F. eks. medfører forpakning og varedeklaration en nedsættelse af ekspeditionstiden i butikkerne.

Men virksomheden har også muligheder for selv at gribe ind i arbejdsopgavens indhold.

Hvis f. eks. en grossistvirksomhed bortskærer småordrer ved hjælp af højere ekspeditionsgebyrer eller ny kundepolitik, kan den fordele samme varemængde som før, men med mindre omkostninger.

Begrebsdannelsen omkring det sidste rationaliseringspunkt (c) vil få en særlig fremtrædende plads, fordi arbejdsopgavernes *mangesidighed* efter forfatterens mening ikke er tilstrækkelig erkendt.

5: Arbejdsmængden beskrives ved belastningsvariable

a. Eksemplet med grossisten, der bortskærer småorder, kan også tjene til illustration af vanskelighederne ved at *måle den arbejdsmængde, der præsteres*. Man kan hævde, at den omtalte grossistvirksomhed arbejder mere effektivt end før, fordi samme præstation udføres med færre midler. Men man kan også hævde, at den udfører en mindre præstation end før, fordi den ekspederer færre order.

I den første konklusion måler man aktiviteten ved varemængden, i den anden ved ordreantallet. Der hersker imidlertid ikke tvivl om, at belastningens sammensætning har ændret karakter.

Der udskiller sig altså et behov for at specificere arbejdsopgavens indhold.

b. *De forhold, der er afgørende for, hvor stærkt en distributionsaktivitet lægger beslag på produktionsfaktorerne, kan man passende kalde belastningsvariable.*

Belastningsvariable kan finde anvendelse såvel på enkeltaktiviteter som på grupper af aktiviteter.

Ønsker man f. eks. at vurdere arbejdsmængden ved udførelse af aktiviteten stuvning på lager, kan belastningsvariable som antal leverancer pr. dag, vægtmængde pr. dag, rummængde pr. dag, leverancernes spredning over dagen komme på tale. Ønsker man at vurdere arbejdsmængden ved udførelse af samtlige lageraktiviteter, kommer endnu flere belastningsvariable på tale, f. eks. ordreantal pr. dag, ordrenes størrelsesfordeling m. m.

Eksemplets mange belastningsvariable illustrerer arbejdsopgavens *man-gedimensionale karakter*¹).

c. En anden sag er så, at man i praktiske analyser og kontroloplæg tvinges til at vælge et fåtal variable til beskrivelse af samtlige distributionsaktiviteter. Ellers kan man dårligt komme igennem med brugbare resultater.

Dette forhold overflødiggør ikke belastningsvariable som begreb. Ganske vist kan der opstilles en meget lang liste over konkrete belastningsvariable, som kommer den studerede aktivitet eller aktivitetsgruppe ved. Men ingen

¹) C. G. Engström fremhæver stærkt betydningen af en klar præstationsfastlæggelse. »Vid alla studier inom distributionen är det nödvändigt att mycket noggrant definiera prestationssidan. Annars är det mycket oklart vad det är som jämföres.« (I *Detaljhandelns Rationalisering*, Stockholm 1962, side 21). I et analyseskema, der skal fastlægge præstationen ved kundebejning i en dagligvarebranche, opregner han 16 enkeltaktiviteter og 16 egenskaber ved arbejdet. (Samme værk side 107).

ville heller finde på at forlange af f. eks. en efterspørgselsanalyse, at den skal tage alle influerende forhold i betragtning. Den skal medtage så mange og bearbejde dem så vidt, at der er et rimeligt forhold mellem analysens omkostninger og beslutningens formodede risiko og afkast. En lignende analysetaktik må gælde ved udredning af distributionsfunktionens årsagssammenhænge.

6: *Produktionsfaktorerne*

Det er forbruget eller belastningen af produktionsfaktorer, der i sidste instans bliver til de omkostninger, der interesserer. Det er fristende at fin-slibe begrebsapparatet ved at give inddelinger af produktionsfaktorerne. Man kunne tænke sig inddelinger efter f. eks. følgende kriterier:

- art
- variabilitet
- omflyttelighed.

I så fald måtte inddeling efter art nok være den primære, fordi den klarlægger substitutionsmulighederne (cf. rationaliseringsprincip (a)). At produktionsfaktorerne hver har deres særegenskaber og priser er den første betingelse for substitutionschancer. Men produktionsfaktorernes tekniske delelighed, deres an- og afskaffelsestid²⁾ såvel som muligheden for at flytte dem om mellem arbejdsopgaverne er med til at afgøre, om rentabel substitution kan ske.

Der er følgelig ingen grund til at fiksere én inddeling af produktionsfaktorerne. Deres egenskaber i alle henseender må holdes for øje ved opstilling af handlingsalternativerne.

7: *Omkostningsvariabiliteten bestemmes både af belastningsvariable og produktionsfaktorer.*

a. Det er Zakken Worre, der tydeligst har påvist, at omkostningernes variabilitet beror på produktionsfaktorernes »og aktivitetens indbyrdes relative delelighed«³⁾.

b. Generelt øges omkostningsvariabiliteten, når det på præstationssiden er muligt at arbejde til lager, at forudsige arbejdsmængden i lang tid fremover, og at strække eller afkorte leveringstiderne. I distributionsfunktionen

²⁾ Tidsrummet fra beslutning om an/afskaffelse til faktisk ibrugtagning/fjernelse. F. eks. opsigelsesvarsel eller demonteringstid.

³⁾ Citeret fra: Zakken Worre, *Nøglefaktorer i virksomhedens økonomiske tilpasningsproces*. København 1967. Generelt behandles emnet side 21-34, specielt for distributionsfunktionen side 87-90 og 97-98.

eksisterer muligheden for at lægge præstationer på lager ikke. Muligheder for at forudsige arbejdsmængden er naturligvis til stede, men prognoser for rummelige perioder er ikke tilstrækkelige for planlægning af faktorindsatsen. Forudsigelser af arbejdets *fordeling* over korte tidsrum er påkrævede. Dette gælder ganske særligt, hvis man af konkurrencehensyn er ængstelig for (som oftest) at *strække leveringstiderne*.

Jo kortere kundekøer og jo dårligere prognosemuligheder, desto større må altså maksimalkapaciteten være i forhold til det gennemsnitlige kapacitetsbehov, og desto stivere bliver omkostningsstrukturen.

Omkostningerne ved forskellige serviceniveauer er følgelig ikke umiddelbart en forskel i time- og mængdeforbrug, men snarere en forskel i tilstedeværende produktionsfaktoreres kapacitet.

c. Et rask overblik over distributionsprocessen viser da også, at den alt-overvejende del af produktionsfaktorindsatsen består af *faktorkapaciteter*, der kun i ringe grad kan disponeres i takt med arbejdsmængden⁴).

d. Altså må man vie den allerstørste interesse til målingen af distributionsaktiviteternes belastningsegenskaber og produktionsfaktorernes kapacitet. De tekniske koefficienter præciserer sammenhængen, jvfr. afsnit 9 nedenfor.

8: *Metodevariable*

eller blot metodebeskrivelser *præciserer ideelt, hvorledes produktionsfaktorerne samvirker ved udførelsen af en aktivitet eller en gruppe af aktiviteter*.

Eksempler på metodebeskrivelser er: forskrifter for blanketgang, for ankomende varers afkonferering og stuvning, kørselsplanlægning, m. m. fl.

Men det er hensigtsmæssigt at bevare begrebet metodevariabel i en vid betydning.

En given arbejdsopgave udføres altid efter en eller anden metode. Den anvendte metode kan være helt ubeskrevet. Måske veksler den fra gang til gang. I visse tilfælde er den observeret og beskrevet. I andre er arbejds måden endda foreskrevet, idet et metodevalg er gået forud.

Regelmæssigt genkommende, rutineprægede arbejdsopgaver egner sig for en detailleret og programmatisk metodeforskrift. Andre arbejdsopgaver af vekslende indhold, høj kompleksitet, stærkt intellektuelt islæt, egner sig kun for vejledning i principielle vendinger. Men indgreb i distributions-

⁴) Børge G. Christensen viser i to artikler, at distributionsfunktionen domineres af de faste og springvis varierende omkostninger. (Det Danske Marked 1955, side 234 og 1956, side 194).

processens omkostninger via *metodetilrettelæggelse* hører under alle forhold begrebsmæssigt med til rationaliseringsmulighederne.

9: De tekniske koefficienter

a: Begreb

Ved en teknisk koefficient forstås et talmæssigt udtryk for, i hvilket omfang udførelsen af en aktivitet (resp. aktivitetsgruppe) medfører forbrug eller belastning af en produktionsfaktor.

I sin partielle udformning udtrykkes en teknisk koefficient ved antal aktivitetseenheder pr. faktorenhed eller ved reciprokværdien. *Aktivitetseenheden* er måleenhed for aktivitetens omfang, d. v. s. belastningens størrelse målt ved den mest udsagnskraftige belastningsvariabel. Faktorenheden er måleenhed for mængden af den indsatte produktionsfaktor.

Eksempler på tekniske koefficienter er: gennemsnitligt emballageforbrug pr. kolli, gennemsnitligt benzinforbrug pr. udkørt ordre, gennemsnitligt antal kolli stuvet pr. time, gennemsnitligt antal ordrer udkørt pr. vogn pr. dag.

Tekniske koefficienter er altså udtryk for, med hvilken effektivitet de enkelte produktionsfaktorer medvirker i udførelsen af en aktivitet. Der eksisterer for hver aktivitet én teknisk koefficient over for hver medvirkende produktionsfaktor.

b: Éntydighed

Men det følger af den forudgående behandling af belastningsvariablene, at der ligger en grov forenkling i at udtrykke omfanget af en præstation ved kun én belastningsvariabel. Sammensætningen af alle de øvrige belastningsvariable, der vedkommer aktiviteten, er jo medafgørende for, hvor høj faktoreffektivitet der kan opnås. *Principielt bør altså resultatet af en faktorindsats opgøres som en mangesidet præstation. Men derved fortøner mulighederne for at bruge simple tekniske koefficienter sig også⁵⁾.*

I beslutningssituationer, hvor en raffineret analyse er på sin plads, kunne

⁵⁾ Arne Rasmussen påpeger samme problem. Under en diskussion af mulighederne for at bestemme produktionsfaktorerens kapacitet siges: »In this connection the fact that the answers are multidimensional and/or qualitative is, of course, not calculated to facilitate the solution.« Og lidt senere: »However, such difficulties do not constitute sufficient reason for rejecting the specification of capacities with which we are at present concerned.« Fra artiklen: *Semi-fixed (Stepped) Cost in Business Control Systems*. Bidrag til *Cost Problems in Modern Marketing*. (Redigeret af Max Kjær-Hansen, København 1965).

man tænke sig, at en aktivitets faktorbelastning ved *forskellige konstellationer* af de vedkommende belastningsvariable blev undersøgt.

F. eks. kunne det være rigtigt at studere aktivitetens belastning i høj- og lavsæson eller under en ny, planlagt ordretilgang.

Under et enklere, praktisk betonet analysearbejde må man nok stille sig tilfreds med observationer af tekniske koefficienter, der kun indeholder den vigtigste belastningsvariabel.

Fremgangsmåden betyder ikke, at øvrige belastningsvariable negligeres. Blot må man holde sig for øje, at alle variables *samvirkning* udtrykkes ved en relation, der kun indeholder én belastningsvariabel. Så længe de øvrige, næstvigtigste belastningsvariable holder sig i ro, eller deres udsving ophæver hinanden, er den partielle relation holdbar. Derudover kan man naturligvis supplere med skøn over følgerne af, at de øvrige belastningsvariable antager en anden højde end den i analyseperioden forudsætte (gældende). Det er i reglen ikke vanskeligt at vurdere, i hvilken retning forandringer i belastningsvariable påvirker præstationens tyngde. Derimod er det ofte umuligt at udtrykke effekten kvantitativt.

c: *De tekniske koefficienter og omkostningsforløbet*

Realistisk kan det slås fast, at tekniske koefficienter kun er et forsøg på approximativt at formulere sammenhængen mellem den studerede aktivitet og faktorforbruget, resp. faktorbelastningen. De beskriver den ene side af *det dobbelte proportionalitetskrav*⁶⁾, der må være opfyldt, for at en omkostningsfordeling ikke skal være arbitrær.

Den anden side beskrives af de monetære koefficienter, jvfr. afsnit 10 lige nedenfor.

Formålet med beregning af tekniske koefficienter er *ikke* en fordeling af samtlige omkostninger. I de mange tilfælde, hvor produktionsfaktorerne må sættes ind som en til rådighed stående kapacitet, kan de tekniske koefficienter derimod anvendes til beregning af faktorbelastningen og faktorens kapacitet. Faktorens udnyttelsesgrad kan da igen tjene som beslutningsgrundlag ved omallokering eller kapacitetsudvidelser.

d: *Kapacitetsbestemmelse*

Det er hensigtsmæssigt at udtrykke en produktionsfaktors kapacitet som det tidsrum, hvori den er til rådighed og *ikke* som en maksimal præstation pr. tidsenhed. Dette følger af den enkelte præstations mangesidighed og af

⁶⁾ Se f. eks. Bjarke Fog og Arne Rasmussen: *Driftsøkonomi II*, København 1966, side 226.

omflytningsmulighederne. De tekniske koefficienter vis à vis aktiviteten (aktiviteterne) specificerer udnyttelsen af faktorens kapacitet.

10: *De monetære koefficienter*

a: *Begreb*

Disse udtrykker *den værdi, hvortil produktionsfaktorenhederne ansættes*.

Eksempler på monetære koefficienter er: prisen pr. liter benzin, lønnen pr. arbejdstime, (ansat) takst pr. vogntime.

De udgør sammen med de tekniske koefficienter grundlaget for opstilling af kalkuler over omkostningskonsekvenserne ved indgreb i distributionen.

b: *Værdiansættelsen*

Den korrekte værdiansættelse af faktorenhederne er et problem af en sådan dybde, at det ikke kan løses inden for en tidsskriftartikels rammer.

Nogle stikordsmæssige anvisninger til støtte for værdiansættelsen skal dog gives. De fremstår som postulatoriske, men skulle kunne lede overvejelserne på rette spor.

Den grundlæggende løsning er den, at faktorenhederne bør værdiansættes ud fra en offerbetragtning.

Denne formulering skyder imidlertid blot problemerne over på opgørelsen af alternativerne.

Mere vejledning er der i at fremhæve, at *de monetære koefficienters højde såvel som deres éntydighed* beror på den foreliggende *beslutningssituation*.

Der kan generelt foreligge én af tre følgende situationer:

- (a): en variation i arbejdsmængden, hvortil de indsatte produktionsfaktorer kan afpasses fuldt ud,
- (b): en variation i arbejdsmængden, hvortil faktorindsatsen ikke kan afpasses fuldt ud, men som ikke medfører forandringer i faktorkapaciteten,
- (c): en variation i arbejdsmængden så stor, at den medfører ændringer i faktorkapaciteten.

Formuleringen af de tre punkter må ikke hindre, at forandringerne kan have deres udspring på faktorsiden.

Hver af disse tre beslutningssituationer kræver sin ansættelse af de monetære koefficienter.

Mulighederne for at etablere de tre beslutningssituationer er følgelig afgørende for værdiansættelsen. De er drøftet ovenfor i afsnit 6 og 7.

Udover de således nævnte forhold afhænger de monetære koefficienters højde og éntydighed af:

- (a): om en forandring i arbejdsmængden/faktorindsatsen kommer til eller falder bort,
- (b): om produktionsfaktorerne er i eje, om de hyres på tid eller om deres færdige præstationer blot købes som eksterne ydelser.

11: *Skitse til et analyseprogram*

a: *Gyldighed*

Det er i konkret analysearbejde, begrebsapparatet skal stå sin prøve. Derfor skal der skitseres en procedure for analyse af distributionsfunktionens omkostninger, som nærværende forfatter har brugt med et vist held i praksis.

Som støtte fremlægges desuden oversigter over aktiviteterne i en typisk distributionsfunktion, belastningsvariable og metodevariable. Oversigterne skal betragtes som idégivende til analysearbejdet og til formulering af handlingsalternativer, men *ikke* som udtømmende. Fra disse lister og fra egen deduktion og erfaringsmateriale må en analytiker udplukke de forhold, der er afgørende i hans kalkulesituation.

Udgangspunktet for rationaliserende indgreb er normalt en formodning om, at en bestemt opgave i distributionen kan udføres billigere. Da indsnævres de forhold, der skal tages i betragtning også hurtigt, og valget af metode for materialebearbejdning lettes betydeligt.

På dette sted er det imidlertid nødvendigt at tage et mere generelt udgangspunkt, nemlig det, at *den samlede distributionsfunktion er under mistanke for ineffektivitet*.

Derved vinder oversigterne i almen gyldighed, men de taber i værdi som vejledere i konkrete kalkulesituationer.

Af samme grund virker analyseprogrammets generelle krav om undersøgelse af belastningsvariable, metoder, etc. særdeles bombastisk. Et par forenklingsmuligheder vil dog blive skitseret undervejs; og i afsnit 12, efter analyseprogrammet, tages analysetaktikken op igen.

b: *Analyseprogrammet*

(1) *Generel beskrivelse af distributionsfunktionen*

Oversigt over samtlige aktiviteter i den studerede distributionsfunktion søges opstillet. Strømskemaer er ofte velegnede til at vise aktiviteterne rækkefølge og sammenhæng.

I skema I er som illustration vist en oversigt over distributionsaktiviteterne i en grossistvirksomhed⁷⁾. Denne er valgt som eksempel, fordi alle funktioner er meget veludviklede og øjensynlige i en så typisk distributionsvirksomhed. I en konkret analyse bør aktiviteterne være noget dybere specificeret m. h. t. anvendt arbejdsmetode: det lønner sig i reglen kort at beskrive alternativt brugte metoder (f. eks. ordremodtagelse pr. telefon eller brev), papirgang og rapporteringsregler samtidig med aktivitetsoversigten.

Derimod bør detaljerede studier af arbejds momenter henlægges til et senere trin i analyseproceduren.

(2) *Studier i virksomhedens regnskaber*

gennemføres med henblik på at konstatere *omkostningernes tyngdepunkter*. Formålet er at udpege de områder i distributionsfunktionen, hvor det lønner sig at analysere i dybden. Her er man stærkt afhængig af regnskabsvæsenets oplæg. Det interne regnskab kan i reglen levere oplysninger om

Skema I. Illustrerende oversigt over distributionsaktiviteter.

Fysiske aktiviteter	Informatoriske aktiviteter
	INDKØB
	Budgettering af art, tid, mængder
	Indsamling af information om priser, leveringsterminer, kvaliteter etc.
	Ordreafgivelse
	Follow-up af ordrer
	Leverandørkontrol
VAREMODTAGELSE	VAREMODT., ADMINISTRATIVT
Hjentransport	Modtagelse
Fysisk modtagelse	Kontrol af varer med ledsagepapirer
Aflæsning	Afregning
Udpakning	Bogføring af modtagne varer
Behandling af returgods	Bogføring af udgifter ved varemodtagelsen
LAGRING	LAGRING, ADMINISTRATIVT
Omemballering	
Mærkning af varer	Registrering i lagerkartotek af varetilgang
Stuvning på lager	Overvågning af lager
Renholdelse af lager	Konferering af bestilte varer med ordrekopi
Opretholdelse af lager	Registrering af vareafgang i lagerkartotek
Udplukning fra lager	

⁷⁾ Oversigten er en skemativering og udbygning af Børge G. Christensens funktionsoversigt i Det Danske Marked 1955, nr. 4, føromtalt artikel.

	SALG
	Ordremodtagelse
	Kreditkontrol
	Ordreudregning
	Ordreudskrivning
LEVERING	LEVERING, ADMINISTRATIVT
Emballering af ordrer	Adressering af kolli
Pålæsning	Udskrivning af ledsagepapirer
Udbringning	Konferering af varepartier med følgeseddel, faktura, fragtbrev
	Bogføring af vareafgang
	Kundedebitering
	Bogføring af udgifter ved levering
	Kasseekspedition af kundebetalinger
	Kasseekspedition af udgifter ved levering
	Behandling af klager

omkostningernes fordeling på omkostningsarter, men langt fra altid om fordelingen på delfunktioner inden for distributionen.

(3) *Fastlæggelse af aktivitetsenheder og næstvigtigste belastningsvariable.*

Her vælges for hver aktivitet (skema I) den mest udsagnskraftige belastningsvariabel som målestok for aktivitetsomfanget. Derudover udpeges ved ræsonnement eller analyser de næstvigtigste. Hvor raffineret analysearbejde som f. eks. simulering eller multipel regressionsanalyse er velmotiveret, tages de næstvigtigste variable med ind i materialebearbejdningen. Ellers må de blot holdes i erindring og indgå i en verbal kommentar.

I skema II vises en lang række belastningsvariable, der kan komme på tale. Samme belastningsvariabel kan meget vel berøre flere aktiviteter. Derfor kan variablene ikke samles i grupper med delfunktioner som overskrift. Derimod er de søgt samlet i grupper, som i aftagende grad kan underkastes forretningspolitisk påvirkning.

Skema II. Illustrerende oversigt over belastningsvariable.

1: *Materialevariable*

Rumfang
Vægt
Flademål
Skrobelijkheid
Krav til temperaturforhold
Krav til luftfugtighed
Stabelbarhed

(4) *Metodebeskrivelser*

Det søges beskrevet, hvorledes de opregnede aktiviteter udføres ved en kombineret anvendelse af produktionsfaktorerne. Kildematerialet hertil er: udspørgning af de ansvarlige personer, observationer af aktiviteterne, eksisterende arbejdsforskrifter og arbejdsstudier.

I skema III er i stikordsform givet en oversigt over mulige metoder i distributionsfunktionen. Oversigten formår blot at navngive nogle valgmuligheder og måske antyde kombinationen af produktionsfaktorer. De simple stikord må ikke dølgge, at der er betydelige analytiske vanskeligheder forbundet med at beskrive eller planlægge en metode for produktionsfaktorernes samvirken.

Metoderne er i skemaet rubriceret efter de aktivitetsgrupper (delfunktioner), som de især eller udelukkende berører. Til sidst omtales dog metoder, som krydser flere delfunktioner og ofte også påvirker andre afdelinger i virksomheden.

Skema III. Illustrerende oversigt over metodevariable

1,a: Metoder, der især vedrører indløbsfunktionen

Disponeringsprincip

- »Inspiratorisk« indkøbspolitik
- Behovsanalyser, systematisk idéarbejde
- Budgettilpasning med andre funktioner
- Automatisk opfyldning af lager

Rapporteringssystem

- Direkte opgørelse
- Indirekte opgørelse
- Lejlighedsvis tælling

Bestillingssystem

- Kataloger
- Fortrykte ordresedler
- Annoncekupon
- Sælgerbesøg
- Telefonbestilling
- Brevbestilling
- Egen indkøbsmanual med priser, terminer, kvaliteter, etc.

Lagerkartotekets organisation

- Manuelt
- Hulkort
- Kodebånd
- EDB

Bogføringens oplæg
 Bogoplæg
 Hulkort oplæg
 EDB oplæg

Betalingsrutiner vedr. leverandører og kunder
 Check
 Blankocheck
 Giro
 Kontant

(5) *Fastlæggelse af de tekniske koefficienter*

Den for hver aktivitet bedst egnede belastningsvariabel vælges som aktivitetseenhed og sammenholdes nu med de forskellige produktionsfaktorer, og tekniske koefficienter søges opstillet og beregnet.

Hvor samspillet mellem aktivitet og produktionsfaktorer ønskes beskrevet ved flere belastningsvariable pr. aktivitet, kan tekniske koefficienter ikke opstilles som simple, partielle forholdstal. Det er da nødvendigt at undersøge, hvorledes forskellige konstellationer af belastningsvariable medfører varierende kapacitetsudnyttelse⁸).

Måling af tekniske koefficienter er i distributionen overvejende et spørgsmål om at måle produktionsfaktorernes tidsanvendelse på de specificerede aktiviteter.

Kildematerialet hertil er: egentlige tidsstudier eller frekvensstudier over anvendelsen af mennesker og materiel, medarbejdernes egne notater om tidsanvendelsen, deres tidsstemplede kort, stillingsbeskrivelser, akkordgrundlag. Desuden fordres observationer af forbrug af formularer, hjælpe-materialer og lign.

Nyt, grundlæggende analysemateriale må ofte fremskaffes.

(6) *Fastsættelse af monetære koefficienter*

Herom skal blot anføres, at de monetære koefficienters højde og éntydig-
 hed helt beror på beslutningssituationen, sådan som det er vist i artiklens
 begrebsmæssige del. (Afsnit 10).

Men en analytisk beskrivelse af den eksisterende distributionsfunktion
 udført efter programmet ovenfor er et bagudrettet og historisk materiale.

Derfor giver de i virksomhedens regnskab brugte materialepriser, løn-
 satser og fremfor alt afskrivninger dårlig vejledning ved formulering af
 monetære koefficienter til beslutningsorienterede kalkuler.

⁸) Jvfr. programpunkt (3) og afsnit 9,b ovenfor.

(7) *Opstilling og bedømmelse af handlingsalternativer*

a. Med viden fra de hertil foreliggende analyseresultater søges forslag til indgreb opstillet.

b. Ændringer i *belastningsvariablenes* højde, herunder også generelt stigende arbejdsomængde, kan bedømmes reelt på grundlag af den foreliggende analytiske beskrivelse. Hvis metoder og produktionsfaktorer bibeholdes, og hvis tekniske koefficienter forventes at holde stik, mangler kun indsætning af monetære koefficienter for at omkostningsfølgerne kan opgøres.

c. Derimod rejser kravet om yderligere analyse sig, hvis indgrebene omfatter *metodeforbedring*, og analyseprogrammets punkt 4 og 5 gentager sig, men nu anvendt på påtænkte processer.

Prospektive metoder og de tekniske koefficienter, der følger deraf, må bedømmes ved egne eksperimenter, skøn eller eksternt materiale.

d. Der kræves også undersøgelse af metoder og tekniske koefficienter, hvis en egentlig *faktorsubstitution* ønskes gennemført. Kildematerialet her til må i reglen hentes udenfor virksomheden.

e. Vejledningerne for fastsættelse af monetære koefficienter følger ikke den herværende gruppering af indgrebene, men andre kriterier, cf. punkt (6).

12: *Lidt analysetaktik*a: *Formål*

Med henblik på at optimere analysearbejdet skal her fremlægges nogle overvejelser om forenkling af funktionsbeskrivelsen og et forslag til registrering og bearbejdning af de fornødne data.

b: *Forenkling af funktionsbeskrivelsen*

a. Man kan ofte forenkle funktionsbeskrivelsen ved så vidt muligt at gøre forskellige tekniske koefficienter *ensbenævnte*. Der vil være nogle få aktivitetseenheder, som formår at beskrive omfanget af flere forskellige aktiviteter; og der vil være nogle få produktionsfaktorer, som er indblandet i udførelsen af adskillige aktiviteter. Disse aktivitetseenheder og produktionsfaktorer placerer sig selvfølgelig centralt i en analyse, som sigter på kontrolplæg eller rationaliserende indgreb. (Jvfr. artiklens afsnit 5⁹).

⁹) Helge Andersen har i en praktisk gennemført analyse af kunders rentabilitet demonstreret, at nogle få belastningsvariable kan give tilstrækkeligt grundlag for indgreb.

Det Danske Marked 1961, side 10 og 11.

Der vil endvidere være aktivitetseenheder, som forekommer i et *fast forhold til de centralt placerede*. Hvis f. eks. ordreliniernes gennemsnitsantal pr. ordre og deres spredning ligger relativt fast, kan ordremængden indtræde som aktivitetseenhed i stedet for ordrelinier i en teknisk koefficient, hvor ordrelinier egentlig var det mest korrekte mål, og beskrivelsen forenkles.

Relationen mellem de to belastningsvariable må da lejlighedsvis kontrolleres ved stikprøver.

Tilsvarende medfører *omflytningsmulighederne*, at tekniske koefficienter kan forenkles fra faktorsiden. Hvis f. eks. nogle konkrete arbejdsopgaver lige gerne kan henlægges til lagerarbejdere og administrativt personale, kan de tekniske koefficienter vedr. disse opgaver formuleres som præstation pr. ubenævnt mandstime.

β . En sådan sammenkædning af de tekniske koefficienter kan ofte med fordel henlægges til et *tidligt tidspunkt i analyseproceduren*, hvor målinger og detaljerede metodebeskrivelser endnu ikke har fundet sted.

I mange tilfælde kan det konstateres ved ræsonnement, hvilken formulering af de tekniske koefficienter der er bedst egnet for hver aktivitet. Og de centralt placerede aktivitetseenheder og produktionsfaktorer kan findes ved en inspektion af rækken af tekniske koefficienter.

Ligeledes kan man med deduktive overvejelser komme langt i retning af at finde beslægtede belastningsvariable og omflytningsmuligheder. En sådan fremgangsmåde, der naturligvis billiggør analysearbejdet væsentligt, er imidlertid ikke helt risikofri: Man kan ikke med fuld sikkerhed vide, hvilken belastningsvariabel der er den bedst egnede som aktivitetseenhed, før man har målt samvariationen mellem faktorudnyttelsen og hver af de mulige belastningsvariable.

Og man kan slet ikke erstatte aktivitetseenheder mellem to tekniske koefficienter, uden at båndet mellem de to aktivitetseenheder undersøges. Derimod er kravet om analyse beskedent, for at produktionsfaktorernes omflytningsmuligheder skal kunne fastlægges.

Det er nærværende forfatters opfattelse, at man kan forenkle funktionsbeskrivelsen i ganske gennemgribende grad, før egentlige målinger og metodebeskrivelser må iværksættes.

c. *Et forslag til registrering*

Som skema IV er vist et analyseskema, der har til formål at registrere alle detaljer omkring hver studeret aktivitet. Kolonneoverskrifterne refererer sig nøje til de foran fastlagte begreber. Produktionsfaktorerne er ind-

delt i grupper med substitutionssynspunktet som grundlag; men inddelingen beretter også ganske godt om faktorernes delelighed¹⁰).

I skemaet er givet et helt hypotetisk eksempel på, hvordan aktiviteten stuvning på lager udføres. Således kan koden 3.3 betyde: lagringsfunktionen, aktivitet: stuvning. 3.3.1.2 kan betyde, at samme aktivitets omfang beskrives bedst ved antal kolli, næstbedst ved antal varelinier.

Videre kan 3.3.1.2.0.3 betyde, at stuvning ikke kræver hjælpematerialer, men eksterne ydelser i form af kwh.

Metodebeskrivelserne er ikke egnede for kodning, da der eksisterer mindst én metode for hver aktivitet, og da en metodebeskrivelse i sig selv er mangedimensional.

Et indtryk af metoden får man dog af den kodede faktorkombination, og det er jo altid muligt at gå tilbage til aktivitetskortet. Hvor flere metoder pr. aktivitet forekommer, kunne man overveje at friholde en position i koden til at markere dette forhold uden dog at navngive metoderne.

Eksemplerne antyder, hvilke muligheder der ligger i kodereglerne og dermed i summationer over de kodede data.

De skitserede koderegler tillader summation over forekomsten af aktivitetsenheder, andre belastningsvariable og produktionsfaktorerne. Tilsvarende må omflytningsmuligheder og faktorernes tekniske delelighed også ind i kodningen, hvis bearbejdningen ikke skal være alt for besværlig.

Analyseskemaerne egner sig også til en *tentativ beskrivelse* af distributionsfunktionen uden observationer og målinger, sådan som den er forelået ovenfor under punkt b.

Skemaerne kan naturligvis også anvendes til skildring af *påtænkte* metoder, faktorkombinationer, etc.

13: *Afrundende bemærkninger*

Distributionsfunktionens særkende er på aktivitetssiden de mangesidige præstationer og på faktorsiden de halvfaste og faste omkostninger.

Funktionens kalkuleproblemer synes at kunne løses ved hjælp af en særlig begrebsdannelse til beskrivelse af distributionsprocesser og ved en rubricering af handlingsalternativerne ud fra almene principper for disponering og kalkulation.

Artiklen repræsenterer et forsøg på at være dækkende i begge retninger.

¹⁰) Andre faktoregenskaber har interesse, cf. afsnit (6) ovenfor. Men den her brugte inddeling forekommer mest givende som primært grundlag.

SKEMA IV. ANALYSESKEMA

2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Aktivitet	Omkostningsbestemmende variable												Bemærkninger
	Belastningsvariable			Produktionsfaktorer						Metodebeskrivelse			
	Aktivitetseenhed	Øvrige belastningsvariable	Hjælpe-materialer	TK	Eksterne ydelser	TK	Arbejds-kraft	TK	Kapital-udrustning	TK			
Stuvning på lager	Kolli	Varelin.			kwh	0,001 pr. kollo	Lagerarbejder	110 kolli pr. t.	Gaffeltruck, model GT 380 + paller med gereck	110 kolli pr. time		Varer modtages så vidt muligt kun på paller. Hvor gods ankommer in bulk, palletteres det straks ved aflæsningen. De palletterede varer fordeles så vidt muligt straks, da der er begrænset plads ved rampen. Stuvningen sker ved håndaflesning. Nogle få stabelvarer staves dog pallevis.	