

Når ledelsesfloskler får indhold: Om logistik i teori og praksis

Om logistik i teori og praksis

Resumé

Denne artikel præsenterer seks østjyske virksomheders logistikanvendelse og deres organisering af de logistiske aktiviteter. Artiklen diskuterer også logistikbegrebets placering i den teoretiske litteratur, og der argumenteres dels for, at logistik ikke adskiller sig fra traditionelle ledelsesdiscipliner og dels for, at de kvantitative metoder kun har begrænset anvendelse. Logistikbegrebet er på mode, men artiklen illustrerer, at virksomhederne tilpasser begrebsforståelsen til virksomhedens situation.

Indledning

*– Unless structure follows strategy,
inefficiency results*

Chandler (1962)

Siden Chandlers (1962) historiske studie af amerikanske virksomheder og hans berømte ord, er den erhvervsøkonomiske litteratur blevet beriget med utallige bidrag, der belyser, om organisationens struktur bestemmes af dens strategi, eller om strategien bestemmer strukturen.

Blandt de væsentligste indlæg i diskussionen findes Rumelts (1974) empiriske studie, der viser, at også mode er bestemmende for organisationens struktur. Det er ikke så overraskende, for både medier og

Af Lars Bonderup Bjørn og
Per Nikolaj D. Bukh

økonomer har en tendens til at fokusere på tidens ledelsesbegreb. Blandt de seneste skud på stammen er Service Management, Kvalitetsstyring og Business Process Re-engineering nogle af de mere velkendte; men også logistik indgår på linje hermed i både virksomhedslederens og erhvervsjournalisters vokabular (se også Christiansen & Skjøtt-Larsen, 1991).

Gennemlæsninger af stillingsannoncer afslører, at der i de senere år er opslået mange logistikstillinger, og man må derfor spørge, om virksomhederne pludselig har fået behov for at opruste på logistikfronten. Det kan naturligvis forholde sig sådan, men vi tror ikke, at det er hele sandheden. I stedet vil vi i denne artikel påpege, at logistik er gammel vin på nye flasker, og at forskningen heri derfor ikke kan ske uden kendskab til den eksisterende erhvervsøkonomiske teori. Men vi vil også fremhæve, at virksomhedernes fokusering på de logistiske funktioner kan have positive konsekvenser. Dette skyldes dels, at logistik kan være et vigtigt strategisk tiltag og dels, at virksomhedernes fokusering på logistik kan have motiverende effekter, der rækker ud over de logistiske aktiviteter i en snæver forstand.

Denne artikel redegør for et studie af seks logistikafdelinger og illustrerer, hvorledes virksomhederne tillægger moden et indhold, der passer med virksomhedens situation, og som ikke nødvendigvis har noget at gøre med begrebets alment opfattede indhold.

Logistikbegrebet

Ofte defineres logistik som flowstyring eller karakteriseres ved den proces, der bringer produktet fra sin oprindelse i form af

råvarer, halvfabrikata, komponenter, etc. til sin færdige tilstand, hvor produktet er genstand for forbrug eller handel (f.eks. Sims, 1991). Karakteristikken detaljeres i det svenske logistikbegreb *materialeadministration* til at omfatte alle de begreber og principper, som ligger til grund for at designe, styre og organisere materialeflowet fra råvareleverandør til slutbruger (Persson 1979, p. 2), og logistik bliver da en væsentlig del af ledelsesopgaven. Skønt denne begrebsafgrænsning er en logisk præcisering af flowdefinitionen, bliver anvendelsen heraf nemt en gentagelse af teorier kendt fra den øvrige erhvervsøkonomiske og særligt organisations-teoretiske litteratur.

Drages en parallel til Mintzbergs (1973) kritik af klassisk ledelsesteori, synes også logistikbegrebet kun at bidrage med en vag angivelse af nogle overordnede mål for ledelsen. Logistik diskuteres desuden hyppigt med udgangspunkt i konkurrenceparametrene tid, sted og mængde, der for mange forfattere er indbegrebet af logistik. I den økonomiske litteratur kendes disse parametre især fra distributionsteorien; og hyppigt smelter logistikbegrebet ligefrem sammen med distributionsteorien.

Den organisatoriske logistikopfattelse fremdrager imidlertid kun en side af logistikbegrebet. Det er således en udbredt opfattelse blandt operationsanalytikere og kvantitativt orienterede økonomer, at logistik handler om planlægning og implementering af aktiviteter, der vedrører materialer, personel, produktionsanlæg, etc. Herved omfatter logistik i en bred forstand indkøb, lagerstyring, transportplanlægning, vedligeholdelse, reparation, uddannelse, sekventiering, produktionsplan-

lægning og andre aktiviteter, der traditionelt er blevet foreslået løst ved hjælp af forskellige kvantitative modeller. En del af disse aktiviteter samles i faget »Operations Management«, hvori der undervises på de fleste angelsaksisk orienterede universiteter, og som i Danmark svarer til en række af (men ikke alle) de logistikfag, der udbydes på de højere læreanstalter.

Den kvantitativt orienterede erhvervsøkonomi, dvs. operationsanalyse og/eller management science, har ofte været kritiseret for dens altovervejende teoretiske orientering; og mange forskere inden for denne oprindeligt problemorienterede disciplin har da også bevæget sig væk fra virkelighedens verden mod en matematisk abstraktion – eller »Analysis in Wonderland«, som Corbett og Van Vassenhove (1993, p. 630) udtrykker det. Diskussionen tilspidsedes i 1970'erne med åben kritik fra egne rækker, og i slutningen af 70'erne måtte den tidligere præsident for det amerikanske operationsanalytiske selskab (ORSA), Russell A. Ackoff, konstatere, at operationsanalysen var »død« (Ackoff 1979, p. 93).

Selv om udviklingen har vist operationsanalysens levedygtighed, må det konstateres, at den praktiske anvendelse af mange af de mest avancerede matematiske modeller både er begrænset og skuffende, men det er ikke det samme som at fastslå, at de kvantitative modeller hverken kan anvendes eller bliver anvendt ved virksomhedernes løsning af de logistiske delproblemer. Det fremgår af flere undersøgelser, f.eks. Østergaard (1993) og Lane, Mansour & Harpell (1993).

Med en så varieret opfattelse af logistikbegrebet er det oplagt, at logistikafdelin-

gen må være basis for konflikter mellem folk med forskellig uddannelsesmæssig baggrund og forskelligt grundlag for udviklingen af mål, tidsorientering og personlige relationer. Samtidig kan logistikafdelingen dog også betragtes som et middel til integration af forskellige interesseområder i en afdeling, der derved skaber grundlag for en bedre koordination af virksomhedens aktiviteter.

Persson (1989) forklarer logistikbegrebets fremvækst i løbet af 80'erne som et sammenfald af gunstige omstændigheder: For det første fokuseredes der på værdikæden, og det blev derfor klart, at flowstyring udgør en væsentlig konkurrenceparameter. For det andet blev fokus drejet fra intraorganisatoriske til interorganisatoriske problemstillinger, idet opmærksomheden rettede sig mod hele logistikkædens indflydelse på den organisatoriske effektivitet. For det tredje blev der udført en del arbejde i retning af at integrere hidtil selvstændige begreber som Just-In-Time og MRP. For det fjerde fokuseredes der på forebyggelse af fejl frem for ren kontrol af kvaliteten, og hele produktionsprocessen kom derfor i fokus. For det femte er den strategiske betydning af produktionen ændret, så der i højere grad fokuseres på individuelle kunder. For det sjette er der udviklet mere systematiske og integrerede flowstyringsteknikker. Endelig for det syvende har de informationsteknologiske muligheder ændret sig, idet nye styringsprincipper har muliggjort en forbedret kommunikation og informationsbehandling og fjernet en del af den frustration, der tidligere prægede området, idet kun informationsbehandlingskapaciteten blev udbygget.

Logistik kan også gives en særskilt betydning i den militære sprogbrug, og i andre henseender handler logistik hovedsageligt om fysisk transport. Logistik gives altså både i praksis og i faglitteraturen et noget forskelligt indhold. I det følgende præsenteres et studie, der bidrager til en afklaring af begrebets anvendelse i praksis.

Undersøgelsen

Logistikcheferne fra seks mellemstore og store østjyske virksomheder har bidraget med indlæg på en møderække i Ingeniørforeningen i foråret 1993. Desuden er fire af virksomhedernes logistikchefer blevet interviewet om afdelingernes opgaver, *raison d'être*, logistikopfattelse og problemer (Bjørn, 1993a, Bjørn & Bukh, 1994), og nogle har stillet skriftligt materiale til rådighed. Virksomhederne er udvalgt af Dansk Selskab for Logistik under Ingeniørforeningen i forbindelse med den nævnte møderække.

Interviewene er udført på baggrund af en opstillet referenceramme (Bjørn, 1993 b), og studiet har haft, hvad der kan betegnes som en eksplorativ, semistruktureret karakter. Undersøgelsen er foretaget således,

at det teoretiske grundlag er blevet præciseret efter hvert interview med en virksomhed, og derefter anvendt i et nyt interview, der igen har skabt grundlag for præcisering, etc. Respondenterne har derfor selv kunnet deltage i begrebsdiskussion og udpegning af centrale problemstillinger.

I tabel 1 er vist omsætning, antal ansatte, hovedprodukt og eksportandel for virksomhederne i undersøgelsen. Virksomhederne opererer inden for forskellige brancher, og de anvender forskellige former for fremstillingsteknologi orienteret mod kontinuert, serie henholdsvis enkeltstyksproduktion. Hovedparten af virksomhederne har en stor eksportandel. Der er en vis størrelsesmæssig spredning i udvalget af virksomheder, men de helt små virksomheder er ikke præsenteret i studiet og de helt store kun ved en division.

Resultater

I virksomhed A tillægges logistik ikke nogen klar betydning. Begrebet blev præsenteret som »... *noget med at tænke, penge, kommunikation, EDB og samarbejde*«. Logistik opfattes som et helhedssyn, der modarbejder særinteresser; men afdelingen blev i

Tabel 1. Karakteristika ved virksomhederne

Virksomhed	Omsætning i mill. kr.	Antal ansatte	Hovedprodukt	Eksportandel
A	230	350	Industrivægte	95%
B	111	91	Grafisk udstyr	95%
C	70	125	Bogbinding	28%
D	160	250	Pakkemaskiner	ikke oplyst*
E	---	500	Fødevarer	---
F	---	700	Fødevarer	---

*Tallet kan ikke oplyses, da virksomheden er en division af en større koncern, der eksporterer samlet.

øvrigt oprettet, fordi virksomhedens tidligere produktionschef og lagerchef var kommet på kollisionskurs, og for at afbøde konflikten valgte man at beskæftige en mellemliggende position. Denne stilling blev en logistikchef fordi begrebet var på mode. Siden er logistikafdelingen, rykket op i hierarkiet.

Det primære grundlag for afdelingens fortsatte eksistens er ønsket om en bedre styring af materialeflowet, ønsket om en bedre koordination mellem indkøbs- og lagerfunktionerne, samt en reduktion af den gennemsnitlige lagertid. Det var opfattelsen, at afdelingen var et middel til opnåelse af en mere uformel og decentraliseret struktur, omend dette kun svagt kommer til udtryk i rationalet i øvrigt. Det understregedes dog, at afdelingens opgaver vil skifte med karakteren af virksomhedens problemer. Logistikafdelingen er placeret med reference til den administrerende direktør, og afdelingens chef er medlem af virksomhedens strategigruppe.

Virksomhed B har fra starten ikke haft nogen klar opfattelse af logistikbegrebet, og man har først efter afdelingens oprettelse besluttet at lade afdelingens chef, der i øvrigt har mere end 10 års erfaring i virksomheden, tage en certificeret logistikgrad. Den manglende logistikopfattelse skal ses i lyset af, at afdelingen blev indført på grundlag af et stærkt kritisk revisionsprotokolat, hvoraf det blandt andet fremgik, at der var en manglende styring af lagrene. Man besluttede derfor blandt andet at oprette en logistikafdeling.

Afdelingen er placeret med reference til økonomidirektøren, hvilket begrundes i det foran omtalte revisionsprotokolat. Afdelingen er som sådan blot udtryk for

yderligere et hierarkisk niveau. Logistikafdelingen varetager opgaverne leverandørstyring, kontraktforhandling og -forberedelse (sammen med salgsafdelingen), indkøb, varemodtagelse, lagerstyring, produktion, kvalitetskontrol, ekspedering af reservedele, shipping, levering, fakturering, statistik til offentlige myndigheder og diverse rapporteringer.

Logistikafdelingens udgangspunkt i virksomhed C er produktets flow gennem virksomheden, men afdelingen adskiller sig primært ved, at den skal

1. opfatte organisationen som en enhed med et fælles mål
2. være *the missing link* eller den forbindende enhed, en katalysator, der sikrer hurtig opfølgning på ethvert problem.
3. være en problemskabende enhed, der hele tiden stiller spørgsmål om, hvorfor tingene ikke bliver gjort på alle mulige andre måder.

Logistikafdelingen blev ifølge respondenterne oprettet med et temmeligt vilkårligt udgangspunkt. Dog fandt oprettelsen sted i tilknytning til en ISO9000 certificering. Respondentens opfattelse var imidlertid, at mode havde spillet en større rolle for beslutningen om at indføre netop en logistikafdeling. Logistikafdelingen er placeret med reference til produktionschefen. Afdelingens opgaver er overvejende produktionsplanlægningsopgaver samt varetagelsen af enkelte kunderelaterede aktiviteter.

Den fra virksomhed D præsenterede logistikopfattelse var ikke helt klar, men vedrører produktets flow gennem virksomheden, og berører i øvrigt alle typer af

problemstillinger inkluderende finansiering og forskning & udvikling. Særligt fremhævedes EDB og hertil relaterede problemer som særligt væsentlige for logistikafdelingen.

Grundlaget for logistikafdelingen var, at virksomheden i en periode med kraftig vækst oplevede det problem, at ældre medarbejdere ikke længere var i stand til at overkomme oplæringen og socialiseringen af den nye arbejdskraft. Det blev derfor pludseligt klart, at virksomheden manglede jobbeskrivelser, skreven information, m.m., og udarbejdelsen heraf blev en central opgave for den nye afdeling. Dertil kom stigende problemer med suboptimering i de enkelte afdelinger, og logistikafdelingen fik derfor også som opgave at sikre en koordination mellem afdelingernes mål og målopfyldelse. Endelig spillede en ISO9000 certificering en rolle for beslutningen om at oprette en logistikafdeling. Logistikafdelingen er placeret som en stabsfunktion i virksomhedens organisation, og er involveret i den samlede proces fra indkøb til salg.

Logistikopfattelsen hos virksomhed E vedrører produktets flow gennem virksomheden fra oprindelsepunkt til salg, idet logistik primært opfattes som en flowstyringsdisciplin og sekundært som vedrørende andre relaterede opgaver. Prioriteringen af logistikken skyldes, at de logistiske konkurrenceparametre – tid, sted og mængde – betragtes som afgørende for virksomhedens konkurrencesituation.

Logistikafdelingen er placeret med reference til direktøren, og logistikchefen indgår i strategigruppen. Afdelingens opgaver vedrører shipping, indpakning, lagerstyring, planlægning, indkøb/disponere-

ring, forskellige systemer og projekter og personaleledelse.

Logistik opfattedes i virksomhed F som *»... måden hvorpå vi får den rigtige vare af den rigtige kvalitet til den rigtige forbruger på det rigtige tidspunkt, til den rigtige pris med den rette fortjeneste.«* Konceptet detaljeredes videre til at vedrøre kunders krav, omkostninger forbundet med varens flow gennem virksomheden fra indkøb til forbrugspunkt, samarbejde mellem de involverede funktioner, ansvar, regler og tillid mellem de ansatte og deres afdelinger, fleksibilitet i alle funktioner vedrørende produktflowet, og logistiske omkostninger betragtet fra et helhedssyn.

Logistikafdelingen er placeret med reference til en teknisk direktør. Afdelingen varetager opgaverne indkøb, produktionsplanlægning, distribution og koordination. Koordinationen retter sig mod de kundeprimære funktioner salg, logistik og produktion. En væsentlig opgave for afdelingen er desuden at sikre et fleksibelt flow af varer samt at perspektivere logistikomkostningerne i relation til virksomhedens samlede omkostninger.

Diskussion og konklusion

Materialet viser, at logistik er et modebegreb i dansk erhvervsliv, men begrebet er ikke indholdsløst. Anvendelse af logistik som modeord dokumenteres eksempelvis hos virksomhed A og C, hvor det udtrykkes eksplicit. Virksomhederne har imidlertid tre tilsyneladende forskellige logistikopfattelser i de seks cases: Virksomhederne A, C og D opfatter logistik som et helhedssyn på organisationen. Hensigten er at sikre, at beslutningstagen foregår med henblik på opfyldelsen af organisationens

samlede mål, og afdelingerne er primært rettet mod en forbedret koordination. Hos virksomhed B varetager logistikafdelingen hovedparten af økonomistyringsfunktionen samt dele af lagerfunktionen. Der er altså langt fra tale om logistik i en snæver forstand. Hos virksomhederne E og F opfattes logistik strategisk, og afdelingen dækker i disse tilfælde primært flowstyringsaktiviteter. Respondenterne synes at have en organisatorisk opfattelse af logistik. Med henvisning til Mintzbergs kritik af klassisk ledelsesteori og sammenfaldet mellem strukturelle og strategiske beslutninger er der imidlertid næppe den store forskel på logistikopfattelserne: Logistik er ledelse.

Logistik fremstår som et blandet og vagt afgrænset begreb i såvel teoretiske som praktiske sammenhænge. I en positiv fortolkning kan begrebet udlægges som en »paraply«, der dækker over en række økonomiske og tekniske fagområder. Det er imidlertid tvivlsomt, om dette er hensigtsmæssigt for den forskningsmæssige indsats, da paraplyen indebærer en risiko for, at en større gruppe forskere sætter sig for at genopdyrke fagområder i manglende kendskab til allerede eksisterende teorier og empiriske resultater. Med hensyn til de fordele og ulemper, der kunne forekomme i praksis ved denne blanding af tekniske og økonomiske discipliner, viser empirien samtidig ingen tegn på, at de tekniske og økonomiske discipliner faktisk er blevet blandet. Tværtimod er der blot tale om en manifestering af disciplinerne inden for virksomhedernes respektive logistikopfattelser.

De forklaringer på begrebets fremvækst som blev foreslået på baggrund af Persson

(1989) finder ikke eksplicit støtte i det empiriske studie. Kun overvejelser omkring kvalitetsstyring og enkelte flowstyringsteknikker er udtalte faktorer, hvormod eksempelvis udviklingen i informationsteknologien og den strategiske betydning af produktionen ingen støtte finder. Studiet har kun beskæftiget sig med produktionsvirksomheder, men det er i øvrigt vanskeligt at finde belæg for, at logistik er orienteret mod nogen bestemt branche eller andet karakteristika. Logistikken anvendes både i masseproducerende og ordreproducerende virksomheder, i eksportorienterede og hjemmemarkedsbaserede virksomheder, i store og små virksomheder, og i virksomheder med vidt forskellige produkttyper. Med hensyn til de kvantitative metoder dokumenterer materialet ikke, at de mere avancerede operationsanalytiske metoder anvendes.

For organisationsstudier indebærer diskussionen og den bagvedliggende empiri en påmindelse om, at studier af objekters form, uden iagttagelse af indhold, kan føre til fejlagtige konklusioner, der kan føre forskningen ind i en blindgyde.

Den teoretiske diskussion sammenholdt med undersøgelsesresultaterne giver anledning til et meget konkret budskab til erhvervsledere: Der kan være fornuft i at oprette afdelinger og indføre begreber med moderne navne som logistik, kvalitetsstyring og Business Proces Reengineering. Alene den fokusering og det engagement, der kan opstå omkring disse begreber, kan være indsatsen værd. Men virksomheden må samtidig være opmærksom på, at annoncering efter en logistikmedarbejder kan give anledning til en fejlagtig opfattelse hos potentielle ansøgere. De

der har en logistikuddannelse – eksempelvis HD i logistik – vil søge stillinger som de ikke nødvendigvis er uddannede til, hvis virksomhedens opfattelse af logistik ikke er sammenfaldende med handelshøjskolens. Omvendt vil opmærksomheden være mindre fra en lang række personer, der i forhold til virksomhedens logistikopfattelse faktisk har en relevant uddannelse, da disse personer fortrinvis søger stillinger, som de føler sig mere trygge ved.

I fremtidsvisionen Dansk Industri 1993 + 10 år (Dansk Industri, 1992) fremhæves det, at komponenter på grund af den generelt voksende kompleksitet bliver vigtigere, og at flere virksomheder som følge af øget specialisering vil blive afhængige af underleverandører. Samtidig vil også flere virksomheder komme i en underleverandørrolle og kravene til certificering, leverancetidspunkter, kommunikationssystemer, o.s.v. vil vokse. For udviklingen på logistik-området betyder dette, at et behov for udvikling af de interorganisatoriske relationer er til stede. Dansk Industri konkluderer videre, at systemer skal integreres, således der sikres et automatisk samspil mellem funktioner fra råvare- og komponentindkøb over produktion til salg inkluderende leverandører og kunder. Der er derfor også behov for en udvikling af logistikens omkostningsdiscipliner og udvikling af EDB-systemer, der strækker sig langt ud over de traditionelle organisatoriske grænser. Det kommende tiår vil også på andre områder være præget af helhedsbetragtninger, hvor blandt andet miljøhensyn nødvendiggør en samlet plan for distribution, emballage og eventuel tilbagetagningsspligt. Generelt skal de danske virksomheders gods transporteres mere og

længere som følge af øget internationalisering og derved må der stilles øgede krav til virksomhedernes logistiske planlægning og kommunikation. Disse opgaver er store udfordringer for dansk erhvervsliv, og udfordringer spænder så vidt, at de kun løses af logistik i den videst mulige fortolkning.

Materialet afslører, at erhvervslivets brug af modeord er mere meningsfyldt end mode implicerer. Logistikbegrebet er dels tillagt et indhold over tiden i alle virksomhederne, dels tillægges begrebet et indhold, der modsvarer virksomhedens problemer. Der er altså – til trods for fællesbetegnelsen logistik – tale om, at virksomhederne har valgt metoder og organiseret sig på grundlag af mere rationelle overvejelser, end det først måtte antages. Virksomhedernes accept af den ledelsesmæssige mode sker ikke ukritisk, men med klar hensyntagen til virksomhedens situation. Der er derfor tale om ret forskelligartede reaktioner, der til tider skal løse konkrete problemer, til tider er et resultat af tilfældighedernes spil. Strategi og struktur kan således ikke betragtes som entydigt afhængige størrelser.

Summary

Six Danish companies' application of logistics and the organisation of their logistic activities are presented. The article also discusses the position of the logistics concept in management science literature; the contention is that logistics do not differ from conventional management disciplines, and that the application of quantitative methods is limited. The concept of logistics is in vogue; however, as illustrated by the article, companies adjust the interpretation of the concept to their own situation.

Noter

1 Vi vil gerne takke Jens Holmgren, Søren Glud Johansen, Niels Peter Mols, Jørn Flohr Nielsen og en anonym referee for kommentarer til en tidligere version af artiklen, uden at de hermed skal gøres ansvarlige for dens indhold.

Litteratur

- Ackoff, Russell L., The Future of Operational Research is Past, *Journal of the Operational Research Society*, vol. 30, no. 2, pp. 93-104, 1979.
- Bjørn, Lars Bonderup, *Logistik for mennesker: Om organisering og implementering af logistik*, Ingeniør-Sammenslutningens Forlag, København, 1993 a.
- Bjørn, Lars Bonderup, *Organizing for Logistics: A Comparative Case-Study of Six Danish Logistics Organizations*, Institut for Virksomhedsledelse, Århus Universitet, 1993 b.
- Bjørn, Lars Bonderup & Per Nikolaj D. Bukh, Logistik i fire østjyskevirksomheder, IFV-notat 94-1, Institut for Virksomhedsledelse, Århus Universitet, 1994.
- Chandler, Alfred Jr., *Strategy and Structure: Chapters in the History of American Industrial Enterprise*, MIT Press, Cambridge, 1962.
- Corbett, Charles J. & Luk N. Van Vassenhove, *Operations Research*, vol. 41, no. 4, pp. 625-640, 1993.
- Dansk Industri, *Dansk Industri 1993 + 10 år*, København, 1992.
- Lane, Michael S., Ali H. Mansour & John L. Harpell, Operations Research Techniques: A Longitudinal Update 1973-1988, *Interfaces*, vol. 23, vol. 2, pp. 63-68, 1993.
- Mintzberg, Henry, *The Nature of Managerial Work*, Prentice-Hall, New Jersey, 1973.
- Persson, Göran, *Materialeadministration*, Liber Förlag, Malmö, 1979.
- Persson, Göran, *Logistikkens nya forutsetninger*, Working Paper, Stiftelsen Bedriftsøkonomisk Institut, Bergen, Norge, 1989.
- Rumelt, Richard P., *Strategy, Structure and Performance*, Harvard University Press, Cambridge, 1974.
- Sims, E. Ralph, *Planning & Managing Industrial Logistics Systems*, Elsevier, Amsterdam, 1991.
- Skjøtt-Larsen, Tage & Poul Erik Christiansen, Logistik som ledelsesbegreb og organisationsform, *Ledelse & Erhvervsøkonomi*, 55. årgang, no. 2, pp. 65-73, 1991.
- Østergaard, Peder, An Analysis of the Application of Management Science Techniques, Ph.D.-afhandling, Institut for Informationsbehandling, Handelshøjskolen i Århus, 1993.