

Inter-organisatorisk økonomistyring - om 'Open Book Accounting', 'Target Cost Management' og styring af underleverandørrelationer

Inter-organisatorisk økonomistyring er et grundlæggende spørgsmål om, hvordan indsigt og viden kan skabe relationer mellem virksomheder

Resumé

Det interorganisatoriske fremhæves i stadig større omfang som afgørende for udviklingen af den enkelte virksomheds konkurrenceevne. Mange ledelseskoncepter, som f.eks. 'Supply Chain Management', 'Lean Production' og 'World Class Manufacturing', agiterer for denne position, og har påvirket en række innovationer indenfor økonomistyringen. Men hvad vil det egentlig sige at kontrollere det interorganisatoriske igennem økonomistyringsteknologi? Denne artikel stiller spørgsmålet og analyserer effekter af og betingelser for den interorganisatoriske økonomistyring gennem casestudier af to virksomheder, der introducerede hhv. 'Open Book Accounting' og 'Target Cost Management' i bestræbelserne på at forbedre deres underleverandørstyring. I analyserne vises det, hvordan skærpet interorganisatorisk økonomistyring, ikke alene er et teknisk spørgsmål, men også, at det er et meget mere grundlæggende spørgsmål om, hvorledes indsigt og viden kan anvendes til at skabe og udbygge relationer i og mellem virksomheder.

Denne artikel handler om inter-organisatorisk økonomistyring, især om hvorledes begreberne 'Open book accounting' (Lamming, 1993; Christopher, 1998) og 'Target Cost Management' (Tanaka *et al.*, 1993; Sakurai, 1996; Cooper & Slagmul-

Af Allan Hansen, Carsten Ørts Hansen og Jan Mouritsen

der, 1998) fastlægger og muliggør inter-organisatorisk styring. I takt med en stadig stigende forståelse af den enkelte virksomheds strategiske afhængighed af underleverandører, i bestræbelserne på at etablere et konkurrencedygtigt produktionsystem, er begrebet Supply Chain Management dukket op (Piore & Reiter, 1996; Christopher, 1998; Skjøtt-Larsen, 1999). Det inter-organisatoriske fremhæves som stadig mere vigtigt og bliver gjort til genstand for ledelse (Hines, 1994) igennem 'Lean Production' (Womack *et al.*, 1990; 1996; Cooper, 1995; Dimancescu *et al.*, 1997) og 'World Class Manufacturing' (Schonberger, 1986), og det bliver målet at etablere tætte relationer med underleverandører.

Men hvad vil det sige at komme tættere på, og at etablere tætte relationer med underleverandører? Denne strategi har flere aspekter (se f.eks. Lamming, 1993, p. 194), hvoraf udvikling af informationssystemer er ét:

Obviously, for the lean approach to work, the supplier must share a substantial part of its proprietary information about costs and production techniques. (Womack *et al.*, 1990, p. 149).

Økonomistyrings- eller ledelsesteknologier har en plads i bestræbelserne på at etablere systematiske underleverandørrelationer ikke alene i litteraturen, men også i de to cases om *LeanTech* og *NewTech* (pseudonymer), som skal diskuteres i det efterfølgende. Ledelsesteknologier blev vigtige i de to virksomheder i bestræbelserne på at etablere en mere konkurrencekræftig un-

derleverandørrelation, efter man havde outsourcet visse dele af virksomhedernes processer.

Underleverandørerne blev gennem informationsudveksling i stort omfang integreret ret direkte i virksomhedernes styringsaktiviteter, og de var på flere måder endda med til at definere eller fastlægge, hvorledes man i det hele taget kunne forstå de to virksomheders særtræk og grænser. Gennem styring via og af information på tværs af organisatoriske grænser konstrueredes et helt nyt felt - det virtuelle (Norton & Smith, 1998; Hale & Whitlam, 1997, Mouritsen, 1999, Sotto, 1997) - til at muliggøre, mobilisere og realisere styringsaktiviteter. De inter-organisatoriske økonomistyringsmekanismer fungerede både som en hjælp til at påvirke andre på distancen, men de virkede også tilbage og påvirkede virksomhederne selv i deres stadige udvikling af egen særlig kompetence. Hvad der tidligere lå inde i virksomheden ligger nu ude, hvad man tidligere havde adgang til direkte, har man nu adgang til gennem formaliseret rapportering.

Casene illustrerer, hvordan information om outsourcerede processer skabte grundlag for en *re-konstruktion* af virksomhederne. De nye informationsstrukturer skabte en ny type integration og sammenhæng, som kun var der pga. informationsstrukturerne. Virksomheder, som outsourcer, dekonstrueres. De deles op, noget lægges ud og andet beholdes inde i virksomheden. Casene viser, hvordan ledelsesteknologier efterfølgende re-konstruerede virksomhederne, hvilket var en udfyldning af et ledelsesmæssigt - eller indsigtsmæssigt - tomrum, outsourcingen producerede. Gennem information fyldtes det tomrum op

ved at skabe et nyt felt for styring: det inter-organisatoriske flow, som trækker de forskellige virksomheder sammen om produkter, ydelser og produktudvikling.

Artiklen er struktureret i fem afsnit. Først præsenteres de to ledelsesteknologier som blev mobiliseret i de to virksomheder i bestræbelserne på at etablere inter-organisatorisk kontrol. Dernæst gives en beskrivelse af vores forskningsmetodik og en præsentation af de virksomheder, hvori vi foretog vores studier. Herefter følger den egentlige analyse af arbejdet med at etablere inter-organisatorisk kontrol i hver af de to virksomheder. Analysen rundes af med en diskussion af analyserne, og der afsluttes med en konklusion.

Ledelsesteknologierne

'Target Cost Management' og 'Open Book Accounting'

'Target Cost Management' og 'Open book accounting' er to ledelsesteknologier som man mobiliserede i *NewTech* og *LeanTech* for at påvirke den inter-organisatoriske styring. De er begge strategiske i den forstand, at de var med til at skabe virksomhedernes økonomiske strukturer og sammenhænge.

'*Open book accounting*' anvendes i produktions- og 'Supply Chain Management'-litteraturen til at fange de oftest positivt beskrevne konsekvenser af øget åbenhed om omkostningskalkulationer mellem forskellige parter i forsyningskæden. Eksempelvis skriver Christopher:

“Open book accounting is another manifestation of this move towards transparency by which cost data is shared upstream and down-stream and hence

each partners profit is visible to the others.” (Christopher, 1998, p. 235).

'Open book accounting' er en del af en strategi hen imod lean produktion. Information om produktionsprocesser i leverandørvirksomhederne bliver et væsentlig element i bestræbelserne på at styre vareflows mellem virksomheder. Information, som tidligere var lukket inde, er gjort åben og på den måde kan man foretage nye korrektioner og interventioner og på den måde få omkostningsbesparelser i gang. Men hvordan fungerer så det? Det er et af spørgsmålene for den efterfølgende diskussion

'*Target Cost Management*' er en økonomistyringsteknik, der sætter fokus på styring af udviklings- og designprocessen (Moden & Sakurai, 1989; Sakurai, 1996; Tanaka *et al.*, 1993; Cooper & Slagmulder, 1997).

“Target cost management (TCM) is a management technology using scientific/formal principles and technologies to establish a cost target, breakdown the cost target and improve cost. TCM adopt these technologies through the development and design phases in order to achieve product specification cost within the cost targets that are included in the life cycle cost: development, design, manufacturing, distribution, sales, usage, and disposal costs' (Tanaka *et al.*, 1993, p. 35).

Typisk er omkostningsobjekter, der stillet target costs op for i udviklings- og designfasen, *funktioner*. Funktionsanalysen er ofte er tæt forbundet med Target

Costing og består af en analyse af produktets funktionelle egenskaber. Denne analyse de-konstruerer produktet i en række over- og under funktioner, og denne funktionskategorisering skal ideelt set konstrueres af kunden selv, men ellers af aktører i virksomheden med en markedsforståelse (Tanaka *et al.*, 1993, p. 61).¹

Funktionsanalysen danner baggrund for en kundeorienteret definition af produkter, der efterfølgende kan anvendes i en target costing proces, hvor de enkelte funktioners target cost er et af grundlagene for design og udvikling af produktet (Tanaka *et al.*, 1993, p. 49). Her skabes ansvar og synlighed vedrørende produktets funktioner, og da der etableres en kundeorientering tidligt i et produktlivscyklus, kan der muliggøres omkostningsreduktioner med stor effekt, idet op mod 80% af et produkts omkostninger grundlægges i udviklings- og designfasen (Blanchard, 1978; 1986). Når design lægges ud kan funktionsanalysen og target costing blive væsentlige dele af inter-organisatorisk økonomistyring. Åbenhed omkring omkostningsdata og funktionskriterier er vigtig her ligesom i vores case om *NewTech*.

Forskningsdesign og metodik

Artiklen tager afsæt i to casestudier af virksomheder, hvor man bevidst arbejdede på at integrere outsourcing i virksomhedens strategi. Dataindsamlingen foregik gennem interviews. Et par enkelte gange var vi med som observatører til møder, hvor man debatterede underleverandørstyring. Vi søgte på intet tidspunkt at påvirke processerne i virksomheden. Målet for studiet var under hele forløbet *forståelsesorienteret* i den forstand, at vi ønskede at skabe

en forståelse for betingelser og effekter for inter-organisatorisk økonomistyring i de enkelte virksomheder.²

I alt gennemførte vi omkring 15-20 interview med repræsentanter fra den enkelte virksomheds forskellige funktioner. Interviewene var semi-strukturerede og kredsede omkring emner som innovation, fleksibilitet, outsourcing og ledelsesteknologi.

Outsourcing som strategi i NewTech og LeanTech - to hightech virksomheder

Både *NewTech* og *LeanTech* (begge pseudonymer) fremhævede sig selv som kundeorienterede, og de havde en bred portefølje af kundetyper. Gennem innovations- og fleksibilitetsstrategier havde begge virksomheder fundet sig en markedsposition som markedsledere, men konkurrencen sagdes at være hård.

Virksomhederne var endvidere karakteriseret ved at de begge for nyligt havde foretaget outsourcing af en række af deres vigtige og værdiskabende processer. I *NewTech* havde man outsourcet store dele af produktudviklingsarbejdet, mens man i *LeanTech* outsourcete store dele af virksomhedens produktionsprocesser. Begge rækker af outsourcing var elementer i virksomhedernes strategi om at skabe mere strømliniede - eller 'lean' - strukturer. Outsourcing sås i begge virksomheder som nødvendig for at kunne fastholde deres konkurrenceevne. Produktchefen i *NewTech* udtalte:

'Outsourcing har vi ganske simpelt være nødsaget til for at kunne skabe konkurrencedygtige produkter'

I *LeanTech* blev outsourcing også forbundet med konkurrenceevne. Logistikchefen pointerede:

‘Skal vi have en trimmet organisation er det altså nødvendigt at outsource store dele. Det var der ikke basis for før i tiden, men i dag er det nødvendigt.’

I denne artikel skal vi ikke følge de nærmere omstændigheder omkring beslutningsprocessen, der var baggrund for outsourcingerne i de to virksomheder, men vi skal blot konstatere, at dette tiltag i begge virksomheder blev knyttet sammen med forestillingen om konkurrenceevne. I det følgende skal vi i stedet sætte fokus på det ledelsesmæssige tomrum, der blev en konsekvens af outsourcingen, og det arbejde der blev sat i gang for at etablere en interorganisatorisk økonomistyringstyring.

***NewTech*: Outsourcing af udvikling og etablering af target costing og funktionsanalyse**

NewTech var en mindre elektronik-producent, der solgte alarmsystemer til industrien, det offentlige og private kunder. Systemerne var tiltænkt at kunne afsikre kunderne mod både brand og tyveri. Produkterne var komplekse, idet der indgik mange forskellige teknologier. Eksempelvis udgjorde infrarøde, termostatiske og molekylære sensorer samt analog og digital signal behandling blot nogle af de områder, der anvendtes i virksomhedens produkter.

I *NewTech* anså man sig for at være på forkanten med den teknologiske udvikling, som så var grundlaget for virksomhedens konkurrenceevne. Dette var et be-

vidst valg, og det havde reelle konsekvenser, understregede produktchefen:

“Det er vores position som ‘teknologifører’, der gør os konkurrencedygtige, og det forpligter altså. Vi kan ikke blot tillade os at læne os tilbage og kopiere. Her vil prisen få en meget større betydning, og jeg tror ikke på, at den form for konkurrencestrategi er rentabel på et marked som vores, hvor der hele tiden kommer nye produkter. Her er det rart at være med i første vogn og være med til at tjene penge fra begyndelsen”.

Ved hele tiden at være på forkant kunne *NewTech* selv definere, hvad man burde kunne forvente af et sikringsystem. Kundens behov fremhævedes ligefrem som afgjort af *NewTech* selv. Produktchefen forklarede:

“Nogle af vores kunder har fastansatte sikkerhedsrepræsentanter, og de beskæftiger sig fuld tid med sikringsproblemer i de enkelte virksomheder eller institutioner. Men det er i høj grad os, der fortæller dem, hvad der kan lade sig gøre og hvilke nye muligheder, der findes. Hvad vores privatmarkeds kunder angår, har de ikke begreb om systemerne som sådan. De vil blot have noget, der fungerer. Her er det også vores opgave at gå ud og fortælle dem, hvad der kan lade sig gøre.”

NewTech skabte altså *teknologisk innovation*. Presset fra konkurrerende virksomheder var imidlertid anset for at være hårdt, og man anså tid for at være en helt central konkurrencefaktor i bestræbelserne på at kunne

forblive på markedet. Derfor var det *NewTechs* strategi hele tiden at gennemføre en hurtig teknologisk udvikling.

Outsourcing af udviklingsopgaver

Dette krav om hurtige udviklingstider var årsag til, at man begyndte at outsource. Til at begynde med, fik man kun udviklet enkelte moduler hos leverandørerne, men senere blev stort set hele udviklingsaktiviteten outsourcet. Tilmed begyndte man også at outsource en stor del af de ad hoc udviklingsopgaver, som *NewTech* skulle kunne håndtere for at indfri særlige kundønsker. Denne proces indebar, at udviklingsafdelingen i *NewTech* blev kraftigt reduceret. En uundgåelig udvikling, forklarede produktchefen:

“Vores teknologiske position er utrolig kompleks. Pludselig viser der sig en ny mulighed med en ny teknologi, og det kan ændre markedet totalt for et produkt. At begynde og skabe kompetencer indenfor denne nye teknologi tager lang tid, og det er der ganske simpelt ikke tid til inden for vores branche. Hvis vi skal være med bliver vi ganske simpelt nødt til at købe det udefra. Og så indarbejde det i vores produkter. Næsten al ny teknologi i vores produkter, kommer udefra.”

Underleverandørerne opdeltes i to: en gruppe, der arbejdede med produktion og udvikling af standardenheder, og en anden gruppe som var optaget af udvikling af kundespecifik og specialiseret teknologi. Begge arbejdede med processer, som efter sigende havde stor betydning for produktudviklingstiderne.

Den første gruppe af underleverandører ansås som en kompetent ressource til produktionen af standardkomponenter, der indgik i *NewTechs* udviklingsarbejde. Underleverandørerne udgjorde et intellektuelt bibliotek af mulige komponenter til forskellige konstellationer af teknologi, som kunne integreres i nye produkter. Tætte kontakter til disse leverandører var væsentlige, fordi det kunne få dem til at forstå, hvordan standardkomponenter kunne udvikles for at være fremtidssikret.

Den anden gruppe af leverandører var en smule anderledes, da de var direkte involveret i udviklingsprojekter. Alarmsystemer, som skulle kunne bruges professionelt, sagdes ofte at skulle igennem særlige tilpasninger. *NewTechs* behov for at gennemføre denne tilpasning hurtigt og effektivt varetoges af underleverandører. En udviklingsingeniør fortalte:

“Vi anvender eksterne udviklingsingeniører en hel del. F.eks. har vi anvendt underleverandører til printdesign og digital programmering. Pointen er, at vi via de eksterne underleverandører sparer tid og ressourcer.”

Tidligere havde man en stor udviklingsafdeling, og teknologiindholdet i produkterne var forholdsvis begrænset. Der var ansat et stort antal ingeniører, som skulle udvikle og forberede et begrænset antal teknologier til anvendelse i hele virksomhedens produktprogram, som dengang blot bestod af 2 til 3 produkter, som endda ‘holdt’ i mange år på markedet. Produkternes holdbarhed på markedet reduceredes imidlertid kraftigt som tiden gik, idet der kom en stadig højere frekvens af nye tek-

nologiske muligheder. Det blev vanskeligere og vanskeligere at følge med. Derfor tog man konsekvensen og outsourcete, hvad man tidligere anså for kerneprocesser. Chefen for produktdivisionen forklarede:

“Markedspotentialet i den teknologi vi arbejdede med blev mere og mere usikker, og de teknologier vi skulle håndtere i udviklingsafdelingen blev flere og flere. Derfor tog vi konsekvensen og outsourcete stort set de fleste af vores udviklingsaktiviteter. Vi har selvfølgelig stadig nogen indenfor, men de fleste er outsourcet i dag.”

De krav, der blev stillet fra markedet om innovation, var virksomheden ganske enkelt ikke i stand til at honorere, pointerede virksomhedens produktchef:

“Hvis vi i NewTech selv skulle udvikle alle de nødvendige tekniske enheder og komponenter, som vi har brug for, skulle udviklingsafdelingen være tre gange så stor, som den er nu. Det er derfor væsentligt, at vi er i stand til at udnytte det potentiale, der findes hos underleverandørerne”.

Denne konvertering af intern udviklingskraft til ekstern afhjælpning betød forandringer. For det første i form af et behov for at re-etablere styringen med de processer, som tidligere var blevet anset for nok så vigtige for virksomhedens konkurrenceevne, men også for det andet i form af et behov for at re-konstruere ideen om virksomheden, og hele dens idé om konkurrenceevne.

Target Cost Management - om muligheden for at reetablere kontrol og genskabe virksomheden
Med udgangspunkt i Target Cost Management (Tanaka *et al.*, 1993; Sakurai; Cooper & Slagmulder, 1997) udviklede man en inter-organisatorisk økonomistyring, der sættes fokus på, hvordan den kunne udfolde sig og tilpasse sig virksomhedens strategi. Endvidere fik denne ledelsesteknologi en uventet rolle i forbindelse med fastlæggelsen af virksomhedens nye ‘kernekompetence’. Ikke mindst viste det sig også, at en anden mere traditionel ledelsesteknologi - indkøbsbudgettet - kunne fungere som et supplement til target cost management ved at kommunikere en betydelig finansiel grænse.

Outsourcingen af udviklingsprocesserne havde klart efterladt et ledelsesmæssigt tomrum pointerede produktchefen:

“Ja, da vi outsourcete havde vi klart overladt en række processer som vi tidligere anså som vores kerne processer - noget vores fremtidige økonomiske situation afhang af til eksterne leverandører. Det var ligesom vi havde mistet noget og ikke rigtig havde føling med tingene. Vi arbejdede derfor som gale for at etablere et eller andet. Her var det vi tog fat på target costing konceptet.”

Target Cost Management blev introduceret af logistikchefen, og det kom til at spille en vigtig rolle i arbejdet med at etablere inter-organisatorisk økonomistyring. Det var ikke en formaliseret Target Costing Procedure (se f.eks. Tanaka *et al.*, 1993, p. 35-37), men der blev lagt en række over-

ordnede retningslinier for, hvordan udviklingsprocessen burde kunne styres.

Imidlertid harmonerede den stramme styring, der lå i opstilling af target cost for elementerne i udviklingsprocessen, dårligt med den herskende tanke om 'teknologiskub'. Virksomheden oplevede, hvad man kunne kalde, betydelig 'teknologi-elasticitet' i markedet, og teknologisk fornyelse blev af *NewTech* forstået som virksomhedens egentlige 'value-driver'. Dette passede dårligt med at lægge stramme omkostningsbindinger på underleverandører i deres udviklingsarbejde. Desuden udviklede underleverandørerne i stigende grad teknologi, som *NewTech* ganske enkelt ikke kendte omkostningerne for. Produktchefen udtalte:

“Altså det her med at diskutere omkostninger på et så specifikt niveau i underleverandørernes udviklingsproces, det harmonerer dårligt med vores tanke om at skabe innovation. Husk på, at det er os, der sætter standarderne på markedet. Det er hele tiden nye teknologier, vi har med at gøre, og de er altså meget vanskelige at sætte target costs for. Selvfølgelig har vi nogle overordnede mål for omkostninger på de ny udviklede produkter. Men de er ikke egentlige specifikke target costs som specificeret i teknikken.”

Omkostningsansvarlighed anså man i *NewTech* som væsentlig for at kunne fastholde produktet i markedet så længe som muligt, og dermed 'holde konkurrenterne fra fadet'. Det skulle imidlertid ikke ske, pointerede man i *NewTech*, gennem specifikke target costs, men i stedet ved at ap-

pellere til underleverandørerne om at være ansvarlige og at arbejde mod omkostningsforbedringer på eget initiativ.

Et andet aspekt af Target Cost Management - funktionsanalysen (Tanaka *et al.*, 1993; Cooper & Slagmulder, 1998) - viste sig derimod anderledes velegnet til at etablere en egentlig styring af underleverandørernes udviklingsproces. Funktionen var et sprog, der var væsentligt at diskutere med underleverandørerne, og herigenem var det lettere at stille krav til underleverandørerne. Funktionsanalysen understøttede produktudvikling, fordi den fremmede en systematisk diskussion mellem *NewTech* og underleverandører om designenes funktionalitet:

“Vi har nogle performancekriterier i relation til funktionaliteten af enheder og løsninger, vi får leveret af underleverandørerne. Vi diskuterer funktionalitet med underleverandørerne, og holder dem ansvarlige for den.”

Gennem information om funktionalitet kom der fokus på kontinuerlig forbedring. De blev tekniske kategorier, som strukturerede udviklingsarbejdet i *NewTech*, og de blev en ledelsesteknologi i den forstand, at de kunne mobilisere kriterier for handling og forklaringer på, hvordan *NewTech* kunne blive (mere) konkurrencedygtig. *NewTech* var teknologisk leder i markedet, og evnen til at præsentere nye typer alarmsystemer var vigtigere end at nå en bestemt markedspris.

Men nyudviklingerne måtte styres. Det fandt man hurtigt ud af. En nyudviklet enhed skulle passe nøje ind i virksomhedens serviceringsteknologi og monteringsstrate-

gi samt skulle kunne tilknyttes den centrale enhed, som var kernen i *NewTechs* overvågningskoncept, ellers ville udviklingsarbejdet være spildt. Netop dette ansås for særligt centralt i bestræbelserne på at positionere sig på markedet i forhold til konkurrenterne. Funktionalitet blev på denne måde strategisk, og funktionsanalysen blev en økonomisk styring, der var funderet på ikke-finansiell information.

Det var netop dette arbejde som skabte *NewTechs* rolle på markedet som 'teknologikoordinator', og funktionaliteterne indeholdt præcist de forhold, der skulle fungere som teknologisk referenceramme. Hvad fleksibilitet var for *NewTech* ændrede sig med outsourcing og indførelse af det særlige aspekt target costing. Virksomheden stod overfor et krav om fleksible underleverandørrelationer, så det blev muligt at 'swappe' fra den ene leverandør til den anden, og udnytte de teknologiske potentialer, der lå her. Samarbejdet mellem underleverandør og *NewTech* blev strategisk. De tilbageblevne udviklingsingeniører gennemførte dette arbejde.

I funktionsanalysen blev det formaliseret, hvad et *NewTech*-produkt var for noget, og det gav mulighed for at styre underleverandørernes udviklingsproces hen imod et *NewTech*-produkt. Det var præcist det, som ifølge produktchefen gav produkterne en særlig identitet, og det var i høj grad heri, at kunderne ville mærke forskellen til andre produkter. Produktchefen udtalte:

'Nogle af vores konkurrenter får bare produkterne rådt fra deres underleverandører. Det gør vi ikke, vi forsøger at

få dem til at matche vores virksomhed. Vi har en særlig måde at gøre tingene på, og det skal altså også ind i produkterne. Vi er ikke gode nok til det endnu, vi skal blive bedre til det'

Forestillingen om *NewTech* som 'teknologiudvikler' og de identitetsproblemer, det medførte efter at store dele af virksomhedens udviklingsprocesser blev outsourcet, afløstes af en idé om *NewTech* som en 'teknologi-koordinator'. Funktionsanalysen understøttede virksomheden i denne forståelse og blev en central ledelsesteknologi i bestræbelsen på at forankre denne virksomhedsidentitet.

Efter outsourcingen var virksomhedens udviklingsafdeling reduceret til ret få personer, der foretog intern koordinering og opfølgning på de forskellige leverandørmarkeder, samt enkelte specifikke udviklingsopgaver. Det tog man konsekvensen af og ændrede symbolsk afdelingens navn fra 'udviklings-' til 'produktdivisionen'. Her fik udviklingsingeniørerne nye kolleger i form af en række salgsspecialister og markedsføringsfolk.

LeanTech: Om 'open book accounting' og inter-organisatoriske produktionssystemer

På verdensmarkedet for kommunikationsudstyr var der et stigende behov for at kunne håndtere lyd- og billedsignaler gennem digital teknologi, der kunne give øget transmissionskapacitet. *LeanTech* var aktør på dette marked, hvor man de sidste 15 år havde produceret høj kvalitetsprodukter til teleselskaber og radio- og tv-stationer over hele verdenen. *LeanTech* beskrev selv sit forretningsgrundlag som:

“At dedikere sig til udvikling, fremstilling og markedsføring af kundespecifikke produkter inden for høj-kvalitets digital lyd- og billedtransmission med radio, TV- og telekommunikationsudbydere i hele verden som målgruppe”.

De seneste år havde man gennemgået en kraftig ekspansion, hvor omsætningen var blevet mangedoblet. Flexibilitet har været et nøglebegreb i denne ekspansion, idet man startede med at lave udviklingsopgaver for én enkelt stor kunde og efterhånden gik over til at udvikle et egentligt produktprogram samtidig med, at man søgte at opretholde flexibilitet ved at tilbyde kundespecifikke løsninger.

Outsourcing af produktion

På produktionssiden har *LeanTech* selv stået for en stor del af arbejdet, men på baggrund af den kraftige aktivitetsfremgang begyndte man i stigende grad at anvende underleverandører for at få produktionskapaciteten til at følge med. Produktionsmæssigt tog man 2 år tidligere den fulde konsekvens af denne udvikling og outsourcete hele produktionen til underleverandørerne, da man blev konfronteret med et valg mellem at investere i ny produktionsteknologi eller at outsource.

Siden outsourcingen skete der en stor koncentration af kunderne på det europæiske marked samtidig med at produkterne fra de fire dominerende udbydere rent teknisk blev mere ens. Det produkttekniske forspring blev mindre for *LeanTech*, fordi der skete en større standardisering af produkterne på verdensmarkedet. Kunderne blev endvidere teknisk set me-

re uerfarne og efterspurgte mere produkter for deres brugervenlighed end deres tekniske detaljer. Samtidig hermed blev kundeordrerne større på grund af fusioner på det europæiske telemarked, hvilket øgede presset på prisen.

En hurtig produktionstid og en omkostningsreduktioner så man derfor som det afgørende indsatsområde for at sikre sig i konkurrencen. Logistikchefen sammenfattede det nye markedskrav og flexibilitet i produktionen således:

“Vi stod med et krav om at udvikle vores produktionsflexibilitet. Det gør vi ved at reagere hurtigt på kundeordrer og eliminere alt spildtid. Samtidig var der et krav om omkostningsreduktioner. Det stillede nye krav til virksomhederne og deres underleverandører.”

Logistikledelsen påbegyndte et intenst arbejde med at forbedre leveringstiderne og produktionsarbejdet. Udfordringerne var store og man stod med et ny og anderledes pres på omkostninger og flexibilitet, der stillede nye udfordringer til underleverandørerne, som man kort forinden havde outsourcet en stor del af udviklingen til. Logistikchefen forklarede disse nye udfordringer i forhold til de inter-organisatoriske relationer:

“Underleverandørerne havde jo hovedparten af vores produktion. Så det var i høj grad herfra omkostningsbesparelser skulle komme. Det hele afhang af, om vi var i stand til at indlede et tættere samarbejde med underleverandørerne i bestræbelserne på at reducere omkostningerne og levere hurtigt.”

Hertil kommer, at underleverandørstyringen påvirkedes kraftigt af arbejdet i såvel salgsafdelingen som udviklingsafdelingen. En mulig forøgelse af produktionsfleksibiliteten omfattede også salgsafdelingen og udviklingsafdelingen, idet anvendelse af komponenter og variationen i printplader skabte stor kompleksitet for hele produktionen med forøgelse af leveringstiden som følge. Historisk havde *LeanTech* sit økonomiske grundlag i udviklingsopgaver for en enkelt stor kunde, mens de seneste års kraftige omsætningsfremgang udspringer af et intenst salgsarbejde på hele verdensmarkedet. Såvel udviklingsafdelingen som salgsafdelingen havde derfor de seneste år indtaget en central placering i.f.t. hvad der opfattes som det økonomiske grundlag for *LeanTech*. En position hvorfra man har defineret fleksibilitet som kundetilpassede produkter ud fra et fleksibelt produktprogram.

'Open book accounting' - om de nye udfordringer og etableringen af en inter-organisatorisk styring
'Open book accounting' blev etableret med hovedparten af virksomhedens montageleverandører i bestræbelserne på at komme tættere på dem, og herigennem skabe grundlaget for et mere effektivt produktionssystem. Oprindeligt var tankegangen hermed at skabe et udgangspunkt for en læring mellem underleverandørerne, forklarede logistikchefen:

“Når vi etablerede åben bog regnskaberne med montørerne, var det fordi vi havde en intention om, at vi kunne skabe et samarbejde på tværs mellem underleverandørerne og på denne måde

skabe grundlag for et mere trimmet produktionssystem.”

Ved dette samarbejde havde logistikledelsen fået adgang til væsentlige tids- og omkostningsregistreringer i produktionsprocesserne. Konkret havde man indført strekkoder på hele materialeflowet fra leveringen af de enkelte komponenttyper og videre frem til den endelige afsendelse af produktet til kunden. Endvidere fik man en detaljeret viden om omkostningsstrukturen hos underleverandøren. De aktuelle informationer fra underleverandørerne var *omstillingstider på montagemaskinerne, mellemvarelagerstørrelse, omsætningshastighed*.

Efter outsourcing af produktionen havde man mistet følingen med produktionen. Den fik man nu igen. Logistikchefen sagde om den åbne adgang til tids- og omkostningsregistreringer:

“Åben adgang til tids- og omkostningsregistreringer hos montageleverandøren er i dag nøgleelementer for vores arbejde med at forbedre produktionsfleksibiliteten”.

Logistikchefen indledte et arbejde i rollen som *koordinator* mellem montørerne og fik på denne måde forbedret synlighed i systemet. 'Open book accounting' åbnede mange muligheder for benchmarking-studier mellem leverandørerne og forbedringer af processerne hos leverandørerne. Tilmed blev produktionsplanlægningen bedre, påpegede logistikchefen, da de åbne bøger gav ham overblikket over produktionsbelæggningerne hos de forskellige leverandører, og derudfra kunne disponere.

'Open book accounting' og de finansielle

le såvel som ikke-finansielle informationer om produktionsprocessen gav imidlertid også logistikken en hidtil uset mulighed for at problematisere den eksisterende organisering i *LeanTech* ud fra markedskravet om hurtigere levering og konkurrencedygtige priser. Produktionschefen påpegede:

“Pludselig stod vi med et arsenal af informationer, der synliggjorde konsekvenser og problemer ved de beslutninger som udviklingsingeniørerne og salgningeniørerne foretog i deres arbejde i forhold til de nye markedskrav. Det blev vi i stand til gennem vores åben bog arrangement”.

Gennem ‘open book accounting’ med montageleverandørerne fik logistikledelsen adgang til finansiell information, der synliggjorde tids-/omkostningsforbruget i produktionsprocesserne. De finansielle såvel som ikke-finansielle målinger anvendte logistikledelsen i arbejdet for en øget produktionsfleksibilitet, men det var et arbejde, der fik en anden drejning end man oprindeligt havde forestillet sig.

Udviklingsarbejdet

Gennem ‘open book accounting’ fik logistikledelsen problematiseret store dele af det komponentudvalg, som udviklingsafdelingen gjorde brug af i sit udviklingsarbejde. Logistikchefen fortalte herom:

“I udvikling var man imod ideen om preferred types. Man mobiliserede en masse tekniske argumenter for at anvende alle mulige og umulige komponenter, men det afgørende har været at vi gennem vores ‘open book account-

ing’ kunne fremvise de tids- og omkostningsmæssige ulemperne ved at have mange komponenter og fordelene ved at have få.”

Mange komponenter gav mange omstillinger af montagemaskinerne, hvilket medførte at maskinen stoppede, og at der manuelt skulle sættes andre komponenter på. En omstilling var derfor tidskrævende og øgede omkostningerne. Gennem viden om *omstillings-tider- og omkostninger* på montageprocesserne blev logistikledelsen i stand til at sætte spørgsmålstegn ved mængden af komponenter, og det fik reduceret antallet af anvendte komponenter fra 15000 til 5000. Logistikchefen fortalte om denne reduktion af komponentudvalget:

“Vi må naturligvis ikke ødelægge vores konkurrenceevne ved at begrænse udviklingsfolkene, men der er ikke nogen grund til at have absolut alt inden for komponenter. Førhen havde vi et meget stort overlap af komponenter, og det bliver problematisk i montageprocessen, fordi det kræver mange omstillinger af montagemaskinerne og derfor både koster tid og penge - det kunne vi fremvise helt konkret, da vi havde fået etablerede åben bog arrangement med montageleverandørerne.”

Netop ‘open book accounting’ bidrog med et ‘arsenal af information’, som man ikke tidligere havde kendt til i *LeanTech*. Informationen havde man ganske simpelt ikke, dengang produktionen lå i *LeanTech* selv. Her mente man, at man havde føling med tingene, og der opstod aldrig en så minuttøs indskrivning af de økonomiske og lo-

gistiske forhold omkring processerne, som tilfældet var, da der blev etableret 'open books' med underleverandørerne.

Salgsarbejdet

Fra logistikledelsens side var indsatsen rettet mod at øge salgsingeniørernes opmærksomhed mod de produktionsmæssige implikationer, som salgsingeniørernes arbejde med kundetilpasningen medførte. Kundetilpasningen medførte store udsving i, hvilke print der skulle bestilles, hvilket reducerede produktionens evne til at levere hurtigt. Logistikchefen sagde:

“Prognoser vil altid være forbundet med en vis usikkerhed, og vi er derfor nødt til at producere noget til lager for at kunne levere hurtigt. I vores situation er problemet bare, at en yderligere produktionsfleksibilitet kræver alt for store lagre, og at det i høj grad skyldes salgsingeniørernes konstante kundetilpasning - det er dét, vi vil prøve på at ændre”.

Logistikledelsens arbejde med at øge effektiviteten i produktionssystemet var rettet mod, at salgsingeniørerne skulle orienteres mod andre salgsvariable end den rent fysiske tilpasning. Logistikchefen forklarede salgsingeniørernes salgs- og planlægningsarbejde på følgende måde:

“Kunderne er ikke eksperter og denne minutiøse tilpasning til den enkelte kunde er mere salgsingeniørernes værk end det er udtryk for et egentlig ønske fra kunderne!”

Som nævnt var kunderne teknisk set uerfarne, og den kompleksitet, som de

mange forskellige færdigvareenheder, sælgerne anvendte i deres tilpasningsarbejde, medførte, så logistikledelsen som udtryk for salgsingeniørernes ureelle definitioner af kundernes behov. For logistikledelsen handlede det derfor om at få sælgerne til at 'skære ned'. Konkret drejede det sig om, at logistikledelsen tænkte sig at gøre sælgerne ansvarlige for opbygningen af mellemvarelageret. Logistikchefen sagde:

“Sælgerne laver jo en prognose over de færdigvare de regner med at skulle bruge. Hvis de ændrer på konstellationerne undervejs, kan vi måske bruge nogle af dem igen, men resten må vi føre på lager. De bestiller i øjeblikket så mange forskellige enheder. Det giver problemer for os. Når salget ændrer sig i forhold til prognosen giver det ubehagelige lagre, og det skal sælgerne have at vide!”

Logistikledelsen ønskede derfor at synliggøre salgsingeniørernes indflydelse på lagerstørrelserne og stille dem til ansvar herfor. Gennem 'open book accounting' med underleverandørerne var man i stand til at mobilisere *lagerførte mellemvarer* og *omsætningshastighed*. Ud fra det prognosticerede og det realiserede kunne logistikledelsen forklare lagerstørrelsen, der var en konsekvens af sælgerens prognoser. Logistikledelsen søgte således at orientere salgsingeniørerne mod en adfærd, hvor der i salgsarbejdet arbejdedes på andre salgselementer end den rent fysiske tilpasning af produktet. 'Open book accounting' viste sig at være et slagkraftigt værktøj i dette arbejde.

Software

Med *LeanTech*'s fokus på store mellemvare-lagre og lav omsætningshastighed medførte endvidere, at der kom fokus på software - snarere end hardware - for at skabe øget kundetilpasning. Foreløbig omfattede denne løsning kun en produktmodel, men logistikchefen sagde om mulighederne i softwareløsningen:

“Der er simpelthen et potentiale i softwaren, som vi skal være bedre til at udnytte. Der skal arbejdes mere med softwareudviklingen, da det kan øge vores produktionsfleksibilitet, og vi derved kan levere utrolig hurtigt. I princippet kan vi så levere alt inden for få uger, uanset hvad kunden skal have, fordi vores produktion er gearet til det. Der er en række fordele ved at satse på mere softwareudvikling, og det kan vi jo se ud fra vores regnskaber fra underleverandørerne.”

Med variation gennem softwaren fremfor hardwaren ville det stadig være muligt at kundetilpasse produktet, selv om der kun var et fysisk produkt. Derved ville det blive lettere at styre produktionen, da der ikke ville være så stor variation af printplader og komponenter at planlægge efter i produktionen.

En konsekvens af logistikledelsens 'open book accounting' kan siges at være, at softwareingeniørerne fik en relativt mere fremtrædende rolle end hidtil set i forhold til hardwareingeniørerne. Med logistikledelsens vedvarende problematisering af de høje mellemvarelagre opstod der altså en mulighed for en anden gruppe i organisationen til at komme på den strate-

giske dagsorden og understøtte øget produktionsfleksibilitet. Der var således tale om, at softwareingeniørerne benyttede muligheden for at sætte en ny strategisk dagsorden.

'Open book accounting' og adgang til finansiell indsigt i produktionsprocesserne, indtog en central rolle i organisationen og ikke mindst for dens fremtidige udvikling. 'Open book accounting' understøttede således en budgetallokering med øgede ressourcer til softwareudvikling. Potentielt kunne det give softwareingeniørerne en relativt mere fremtrædende rolle i forhold til hardwareingeniørerne, hvilket ville ændre indholdet i, hvad man traditionelt betragtede som kernekompetencen i organisationen. *LeanTech*'s blev et center i et netværk af virksomheder. Ved at have oplysninger om produktivitet og kapacitet hos andre virksomheder skabtes også viden om, hvorledes produktudvikling skulle foregå internt og hos underleverandørerne. Dette styredes igennem åbne bøger: I *LeanTech* var et center, der organiserede andres virksomhed.

Diskussion

I de to cases illustreres inter-organisatorisk økonomistyring i to forskellige situationer (Se tabel 1).

I *LeanTech* blev der indledt et samarbejde omkring 'open book accounting', fordi man i første moment anså det at skabe føling med den outsourcete produktion og forbedre effektiviteten i produktionssystemet som vigtigt. Det var et spørgsmål om at skabe indsigt i produktionsprocesser, der kunne anvendes til 'benchmarking' mellem underleverandørerne og en mere effektiv overordnet logistikplanlægning.

Denne åbning fik imidlertid andre konsekvenser og blev knyttet an til konkurrenceevne på en anden måde end forventet. Med information om underleverandørens økonomi og kapacitet fik man efterhånden en ny indsigt i deres produktionsprocesser, og hermed kunne man trække netværket omkring virksomhedens sammen på en ny måde. I udviklingsafdelingen blev man nødsaget til at designe med færre komponenter. I salgsafdelingen kom software snarere end hardware til at være muligheden for at kunne kundetilpasse og differentiere sig.

I *NewTech* blev 'Target Cost Management' introduceret som en ledelsesteknologi, der skulle retablere styringen af outsourcete udviklingsprocesser. Den fik imidlertid en særlig oversættelse i *NewTech*. Som en konsekvens af virksomhedens store 'teknologi elasticitet' blev det relativt hurtigt klart, at det var meningsløst at fastsætte 'target costs' til udviklingspro-

cesser, da teknologien var det centrale - den skulle være ny og kunne skabe nye produkter og markedsmuligheder for virksomheden. Derfor fik *funktionsanalysen*, der er et særligt element i 'Target Cost Management', en fremtrædende rolle. Den formaliserede produkternes funktioner, idet den fokuserede på elementer såsom styringsenheden, moteringservice og support. *NewTech* koordinerede forskellige teknologiske muligheder i markedet. Disse aktiviteter blev indskrevet gennem funktionsanalysen.

Denne informatisering af begge virksomheders outsourcete processer skabte forandringer. Den var med til at præcisere virksomhedernes strategi og forståelse af teknologiudnyttelse og kompetencer. I *LeanTech* blev logistikledelsen sat i centrum i en ny *virtual organisation*, hvor salg og udvikling, der havde vanskeligt ved at relatere deres forståelse af konkurrenceevne til finansielle tal, blev til periferi.

Tabel 1: Nogle forskelle mellem *NewTech's* og *LeanTech's* inter-organisatoriske økonomistyring

	NewTech's target costing og funktionsanalyse	LeanTech's open books accounting
Problemstilling	Organisering af inter-organisatorisk teknologiudviklingsarbejde.	Forøgelse af produktivitet og overskuelighed i produktionsprocesser hos underleverandører.
Objekt	Viden. Teknologi skulle udvikles og oversættes til <i>NewTech</i> historien	Produktionsflow. Teknologi skulle tilpasses produktionsprocessen.
Styringskriterium	Funktionsanalyse	Tid og sted
Styringseffekt	Innovation samt <i>NewTech's</i> rolle som teknologikoordinator vs. teknologiudvikler	Produktivitet, kvalitet og benchmarking samt <i>LeanTech's</i> rolle som teknologiproducent vs. teknologiudvikler.

I *NewTech* bevarede den stærke kommitment til udvikling, men mere som 'koordinator' end som 'udvikler' af teknologi. Gennem funktionsanalysen blev man i stand til at 'swappe' mellem forskellige underleverandører og udskifte dem relativt hurtigt. Virksomhedens koordination og samarbejde med underleverandørerne blev hovedsageligt foretaget igennem formaliserede informationer. Udviklingsaktiviteten blev aldrig så fysik og kontant, som den tidligere var, da den lå i virksomheden. Den teknologiske fragmentering i udviklingen af alarmsystemer, og det krav til hastighed, som var indbygget i markedet, matchede *NewTech* som en virtuel enhed.

Konklusion

I denne artikel har vi diskuteret etablering af inter-organisatorisk økonomistyring. Mens de forholdsvis få tidligere bidrag om denne form for økonomistyring har været orienteret imod at dokumentere og analysere, hvilke omkostningsstyringsværktøjer japanske virksomheder har mht. produkt- og produktivitetsudvikling, ser vi i denne artikel på betingelserne for etablering af inter-organisatorisk økonomistyring og effekterne heraf for virksomhedens måde at fungere på. Analysen tager afsæt i to virksomheder, der har outsourcet store dele af virksomhedernes processer. Det er virksomheder, der begge har succes på deres markeder, men som begge oplevede en krise, da de outsourcete; et tomrum for ledelse - man mistede følingen med proces-

serne. Som en konsekvens heraf blev der igangsat en udvikling af ledelsesteknologi i forhold til de inter-organisatoriske processer. Den ene virksomhed påbegyndte en udvikling af 'target costing' og den anden en udvikling af 'open book accounting'. Det viste sig imidlertid hurtigt, at disse teknikker ikke alene var metoder til at beskrive virksomhederne. De var med til at forandre virksomhederne. 'Target cost management' i *NewTech* fik den til at ændre identitet fra en teknologiudviklende strategi til en teknologikoordinerende strategi. I *LeanTech* ændrede 'open book accounting' fleksibilitetsstrategien fra en hardwareorientering til en softwareorientering. I begge situationer betød ledelsesteknologierne endvidere, at virksomhederne kom til mere eller mindre bevidst at etablere sig som centre i en virtuel virksomhed, der eksisterede i kraft af adgang til formaliseret information, hvorigennem andre virksomheder kunne 'medstyres'.

Introduktionen af skærpet inter-organisatorisk økonomistyring er således ikke alene et tekniske spørgsmål; det er et meget mere grundlæggende spørgsmål om, hvorledes indsigt og viden kan anvendes til at skabe og udbygge relationer i og mellem virksomheder. Når nogle virksomheder såsom *LeanTech* og *NewTech* etablerer sig i et centrum, får de yderligere magt. Forvaltningen af en sådan magt forudsætter imidlertid, at de andre i netværket accepterer denne kompetencefordeling, og det gør de muligvis ikke altid.

Summary

The interorganisational aspect is seen as increasingly crucial for the competitiveness of the firm. Management concepts such as supply chain management, lean production and world class manufacturing promote this position and have influenced a number of innovations in management accounting. But what does it actually mean to control interorganisational aspect through management accounting technology? The article raises this question analysing the

effects of and the conditions for interorganisational management accounting through case-studies in two firms which introduced open book accounting and target cost management in their efforts to improve supplier control. The analyses show how more stringent interorganisational management accounting is not only a technical issue, but rather a more fundamental question of how insight and knowledge can be applied to create and enhance relations in and among firms.

Noter

¹Funktionsanalysen blev oprindeligt udviklet til 'value engineering'. Value engineering er: a systematik interdisciplinary examination of factors affecting the cost of a product or service in order to devise means of achieving the specified purpose most economically at the required standard of quality and reliability (British Standard 3138). Funktionsanalysen fokuserer mere specifikt på 'funktioner', som den afgørende faktor, der påvirker omkostninger i produktet. Produktets funktioner anvendes med andre ord som basis for omkostningsstyringen.

Funktioner udgør en abstrakt (ikke håndgribelig eller fysisk) repræsentation af produktet i den forstand, at den sætter fokus på det service potentiale, det tilbyder kunderne. I denne forstand, står analysen i en mærkbar kontrast til konventionel cost accounting. Begrebet blev oprindeligt udviklet i vesten, men fremhæves nu som en udbredt praksis i japansk cost management (Tanaka et al., 1993, p. 58).

²I studiet fulgte vi processen med at udvikle den interorganisatorisk styring i virksomhederne med særlig fokus på, hvordan ledelsesteknologierne open book accounting og target costing blev udformet som 'obligatory points of passage' (Law, 1986; Latour, 1987) i de to virksomheder i denne

aktivitet. I studiet af disse processer træk vi på 'the sociology of translations' (Callon, 1986a; Latour, 1987; Law, 1992), hvor lokaliseringen af ledelsesteknologi i en kontekst konceptualiseres som en oversættelse (Callon, 1986b; Latour, 1987). Med dette metodologiske princip kom analyserne til at dreje sig om, hvordan det enkelte management koncept indtrådte og forankredes i konteksten, men samtidig også, hvad der skete med konteksten. Det initierede analyser af, hvordan aktører relateres til de to koncepters rationaler, og hvordan de kunne indgå videre i nye konstruktioner, der havde andre effekter. Styring ifølge dette perspektiv bliver aldrig en ting men derimod en 'site of struggle' (Law, 1992). At studere økonomistyring bliver et spørgsmål om at "explore and describe local processes of patterning, social orchestration and resistance" (ibid, p. 386). Vi var i studiet interesseret i, hvordan ledelsesteknologier blev udnyttet af aktører i bestræbelserne på at styre de nye inter-organisatoriske relationer. I henhold til 'the sociology of translation' må objekter "...be seen as a result of the shaping of many associated and heterogeneous elements. They will be as durable as these associations, neither more nor less. Therefore, we cannot describe technical objects without describing the [associations] that shape them" (Callon, 1986a).

Litteratur

Blanchard, B. S. (1978) *Design and Manage to Life-Cycle Cost*, Portland, OR, M/A Press.

Blanchard, B. S. (1986) *Logistics Engineering and Management*, New Jersey, Prentice Hall.

Callon, M. (1986a) The Sociology of an Actor-Network: The Case of the Electric Vehicle, in M. Callon, J. Law and A. Rip (eds), *The Dynamics of Science and Technology: Sociology of Science in the Real World*, London, Macmillan Press, pp. 19-34.

Callon, M. (1986b) Some Elements of a Sociology of Translation: Domestication of the Scallops and the Fishermen of St Brieuc Bay, in J. Law (ed), *Power Action and Belief - A new Sociology of Knowledge, Sociological Review Monograph*. London, Routledge & Kegan Paul, Vol. 38, pp. 196-233.

Christopher, M. (1998) *Logistics and Supply Chain Management - Strategies for Reducing Cost and Improving Service*, London, Pitman Publishing.

- Cooper, R. (1995) *When Lean Enterprises Collide - Competing through Confrontation*, Boston, Harvard Business School Press.
- Cooper, R. & Slagmulder, R. (1997) *Target Costing and Value Engineering*, Portland, Oregon, Productivity Press.
- Cooper, R. & Slagmulder, R. (1998) Interorganizational Cost Management in Product Development, Conference Paper, *Workshop On New Directions In Management Accounting*, EIASM.
- Dimancescu, D., Hines, P., & Rich, N. (1997) *The Lean Enterprise - Designing and Managing Strategic Processes for Customer-Winning Performance*, New York, AMA-COM.
- Hale, R. & Whitlam, P. (1997) *Towards the Virtual Organization*, London, McGraw-Hill.
- Hines, P. (1994) *Creating World Class Suppliers*, London, Pitmann.
- Lamming, R. (1993) *Beyond Partnership - Strategies for Innovation and Lean Supply*, New York, Prentice Hall.
- Latour, B. (1987) *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers Through Society*. Milton Keynes, Open University Press.
- Law, J. (1992) Notes on the Theory of the Actor-Network: Ordering, Strategy and Heterogeneity, *Systems Practice*, 5, pp. 379-393.
- Monden, Y. & Sakurai, M. (1989) *Japanese Management Accounting: A World Class Approach to Profit Management*, Cambridge Massachusetts, Productivity Press.
- Mouritsen, J., (1999) The Flexible Firm: Strategies for a Subcontractor's Management Control, *Accounting, Organizations and Society* Vol. 24, pp. 31-55.
- Norton, B. & Smith, C. (1998) *Understanding the Virtual Organization*, New York, Barrons.
- Poirier, C.C., & Reiter, S. E., (1996) *Supply Chain Optimization*, San Fransisco, Berrett-Koehler.
- Schonberger, R. (1986) *World Class Manufacturing*, New York, The Free Press.
- Sakurai, M. (1996) *Integrated Cost Management*, Portland, OR, Productivity Press.
- Sotto, R., (1997) The Virtual Organization, *Accounting, Management and Information Technologies*, Vol. 7, pp. 37-51.
- Skjøtt-Larsen, T., (1999) Interorganisational relations from a Supply Chain Management Point of View, *Logistik Management*, Vol. 1, pp. 96-108.
- Tanaka, M., Youshikawa, T., Innes, J., & Mitchell, F. (1993) *Contemporary Cost Management*, London, Chapman & Hall.
- Womack, J.M., Jones, J.T., & Roos, D., (1990) *The Machine That Changed The World*, New York, Harper-Perennial.
- Womack, J.P., & Jones, D.T., (1996) *Lean Thinking*, New York, Simon & Schuler.