

Læring i forsyningskæder – én interviewanalyse

Lise Drewes Nielsen og Else Nygaard

FLUX – Center for Transportforskning
Institut for Miljø, Teknologi og Samfund
Roskilde Universitetscenter
E mail: ldn@ruc.dk

(Artiklen er baseret på rapporten: Læring i forsyningskæder - fremmende og hæmmende faktorer. Delrapport under projektet 'Fremtidens Forsyningskæder' CLT/CIP. 2002. Rapporten kan i sin helhed downloades fra www.ruc.dk/teksam/omteksam/Kortom/transport/workingpaper2/)

1. Indledning og baggrund

Læring i forsyningskæder eller Supply Chain Learning (SCL) er et nyt begreb inden for logistikken. Det har sit udspring i både Supply Chain Management (SCM) og i Organisatorisk Læring.

Supply Chain Management har som sproglig term eksisteret i ca. 20 år. Begrebet blev anvendt tilbage i starten af 80'erne og har sat fokus på, hvorledes konkurrencemæssige fordele kan opnås ved at integrere indkøb, produktion, salg og distribution. SCM anvendes dels i relation til ledelsesprocesser, og dels i relation til virksomheders strukturelle organisering (Harland 1996; Arlbjörn 2002).

Implementering af nye ledelsessystemer rejser nye krav til organisationen. Det kan være i relation til de udførende funktioner, i relation til kolleger og medarbejdere og i relation til leverandører og kunder. Her kommer læringsbegrebet i fokus. I relation til SCM er der inden for de senere år udviklet en særlig læringsretning: Supply Chain Learning, SCL (Bessant et al 1999; Lane 2001).

Erkendelsen af, at fortsat vækst og økonomisk fremgang ikke længere kan sikres gennem anvendelse af standardiseret udstyr og procedurer, men i stigende grad er afhængig af virksomhedernes evne til at håndtere vidensindholdet i produktionen har sat fokus på læring. Supply Chain Learning udtrykker, at dette kun kan ske gennem kontinuerlig udvikling af læringskapaciteten i forsyningskæden.

I projektet 'Fremtidens Forsyningskæder', som gennemføres af Center for Logistik og Transport og Center for Industriel Produktion blev der i foråret 2002 afholdt et seminar på Munkebjerg ved Vejle under overskriften 'Fremtidens forsyningskæder – udfordringer for logistiksystemerne i morgendagens virksomheder'. Seminaret skulle provokere og inspirere til nye tankesæt, skitsere fremtidens logistiksystemer og opnå øget indsigt i fremtidens udfordringer (Lemoine and Dagnæs 2002). Deltagere i seminaret var logistikledere, forskere og konsulenter. På dette seminar blev det gang på gang understreget, hvorledes udviklingen af fleksibili-

tet i det logistiske system i en forsyningskæde stiller nye krav til kompetence og udvikling. Tilpasningen mellem de enkelte funktioner i det logistiske system kræver fleksible løsninger, hvor især tidstilpasningen synes at være blandt de største udfordringer. Udviklingen bevæger sig hastigt fra operationel fleksibilitet mod organisatorisk fleksibilitet (Johansen 2002).

Med nærværende projekt, som er en del af det ovenfor omtalte samarbejde, ville vi sætte fokus på læringsdelen i forsyningskæden, gennem en undersøgelse af, hvilke vurderinger ledere i det logistiske system anlægger på læring og kompetenceudvikling, hvad de anser for vigtige forudsætninger for at læringsprocesser kan finde sted, og hvorledes de ser læring i sammenhæng med tekniske, teknologiske og sociale processer i en forsyningskædes hverdag.

2. Læring i forsyningskæder (Supply Chain Learning) et nyt begreb

Organisatorisk læring er et begreb der er udviklet i de sidste 20 år. I sin bredeste definition refererer det til en organisations kapacitet til at identificere og undersøge problemer, samt til at løse dem (Senge 1990; Argyrus 1993). Læreprocesserne kan udvikles på flere forskellige måder: individuel læring, team-læring, tværfunktionel læring, etc. (Gifford & Stalebrink 2002; Nonaka 1994; Dierkes et al 2001).

Supply Chain Learning kan ses som en videreudvikling af det organisatoriske læringsbegreb, udstrakt til at gælde for en forsyningskæde. SCL kan defineres som kædeaktørernes evner til at opsume og reagere på forandringer (Bessant et al 1999).

Med udviklingen af mere og mere komplekse produktionssystemer er der udviklet en stigende arbejdsdeling mellem virksomheder og tendens til fokus på egne kernekompetencer. Det betyder, at den enkelte virksomhed er en del af et omfattende system af virksomheder, der sammen udgør forsyningskæden. Der skabes en række relationer og afhængigheder i kæden, og der er i stigende omfang behov for koordination i kæden for at få produkter designet, produceret og distribueret.

SCL er af ny dato og udforskning af emnet er i sin vorden. I det følgende giver vi en kort beskrivelse af et par nyere empiriske undersøgelser, som vi har været særligt inspireret af:

Bessant m.fl. udarbejdede i 1999 en rapport til DTI, Department of Trade and Industry, i England, med titlen 'Using Supply Chains to Transfer Learning about Best Practice'. Opgaven som forskerne havde fået stillet fra ministeriet var gennem empiriske undersøgelser at identificere fremmende og hæmmende faktorer for at læring kunne etableres, fastholdes og udvikles i lange forsyningskæder. Endvidere var opgaven for forskerne at komme med forslag til, hvilke tiltag fra myndighedernes side, der ville være nødvendige for at få sat skub i en SCL-udvikling mod velfungerende forsyningskæder i bredere dele af erhvervslivet.

I en tidligere rapport havde forskergruppen på baggrund af en gennemgang af internationale erfaringer udpeget SCL til at være nøglen til at opnå internationale konkurrencefordele. De internationale erfaringer havde videre vist, at SCL ikke er noget der automatisk sætter i gang, og at der er mange faldgruber, specielt mht. den rolle små og mellemstore virksomheder indtager. Netop sidstnævnte problemfelt gør, at store virksomheder i kæden kommer til at spille en vigtig koordinerende rolle som supply chain coordinator (SCC).

Spekman m.fl. (2002) undersøgte i USA relationelle og organisatoriske faktoreres betydning for udvikling af læringskultur og etablering af strukturelle rammer for læring. Udgangspunk-

tet for undersøgelsen var at anskue læringskultur og –struktur som en kernekompetence i en moderne virksomhed.

Forudsætninger (uafhængige variabler) for udvikling af læringskultur og etablering af læringsstrukturer (afhængige variabler) omfattede følgende temaer: 'integrerende mekanismer', 'fælles kultur', 'commitment', 'tillid', 'kommunikation', 'fælles beslutninger' og 'win-win strategi'.

Resultaterne viste, at de 3 mest betydende forudsætninger for SCL var de organisatoriske determinanter 'fælles beslutningstagning', 'win-win strategi', og 'fælles kultur'. Relationsvariablerne 'tillid', 'commitment', 'integrerende mekanismer' og 'kommunikation' kunne ifølge analysen ikke tillægges nogen betydning for udvikling af SCL.

Undersøgelserne fra UK og USA har vurderet SCLs betydning ud fra dens effekt på kædens konkurrenceevne. Vi har haft et andet sigte: at få nuanceret SCL-begrebet ud fra aktørernes erfaringer og at lægge op til videre debat om, hvorledes kompetence og læring kan videreudvikles i forsyningskæderne.

3. Formål, design og metode

Formålet med projektet var:

- at afklare hvorledes kompetence og læring udvikles i logistikkæden i fremtiden
- at påpege fremtidige strategier for kompetence og læring i forsyningskæderne

Gennem personlige interview med personer, der har dagligt ledelsesansvar for logistik identificerer projektet faktorer, der tillægges en betydning for at læring og kompetenceudvikling kan finde sted.

Otte personer med dagligt ledelsesansvar for logistik deltog i undersøgelsen. De kom fra fire danske virksomheder, med vidt forskellig størrelse og struktur: Fra en mindre virksomhed, hvor al produktion foregik hos et antal leverandører i udlandet, over to store virksomheder, som varetog både produktion, salg og distribution, til en stor transportvirksomhed, som distribuerede varer fra flere hundrede leverandører. Alle fire virksomheder producerer til eksportmarkedet.

I vores interviewundersøgelse har vi valgt at tage udgangspunkt i de samme kategorier som Spekman et al (2002) anvendte. Vi har tilføjet kategorien 'tid og tidspres'. Det er sket ud fra egen forskning, som har påvist, at tidspreset i forsyningskæderne stiller særlige krav til de processer, hvor læring og kompetence skal udvikles (Drewes Nielsen 2001):

Organisation

- Win-win strategi
- Beslutningsproces

Kæderelationer

- Integrerende mekanismer (IT, partnerskab)
- Vidensdeling/kommunikation
- Tillid
- Commitment
- Tidspres i daglige relationer

Arenaer for læring

- Fælles læringskultur
- Læringsrum (struktur, system, proces)

Hver kategori blev skrevet på et kort, og de 9 kort blev lagt på bordet foran interviewpersonen (IP), som blev bedt om at udvælge og prioritere 3 kategorier, som hun/han anså for de væsentligste for at læring i forsyningskæden kunne finde sted, og som interviewet ville koncentrere sig om. IP var på forhånd blevet informeret om tematiseringer og fremgangsmåde, og om at interviewet ville vare ca.1 time.

Hensigten med denne selekterende og fokuserende fremgangsmåde, var at give IP mulighed for at reflektere over de valgte temaer og i løbet af interviewet evt. udvikle nogle nuancerede udsagn, som kunne indeholde synspunkter om, hvorledes kategorien kunne virke hhv. fremmende og hæmmende på SCL.

4. Resultater

For hver af de kategorier der blev udvalgt af interviewpersonerne, blev det en naturlig følge af at skulle foretage et valg og uddybe det, at der kom en både tilslutning samt en mere kritisk vurdering af den valgte kategori. Vi bad ikke eksplicit om dette, men det blev et resultat af den reflektive proces, som et åbent interview ofte rummer.

4.1 Interviewpersonernes prioritering

Interviewpersonernes valg og prioritering af tematiserede kategorier fremgår af nedenstående tabel.

Tabel 1. Interviewpersonernes valg og prioriteringer i rangorden

Interview – personer	1	2	3	4	5	6	7	8
Kategorier								
Vidensdeling/ kommunikation		●●●	●●●	●●●	●●			●●
Integrerende mekanismer	●●●		●●	●●	●		●	
Tidspres	●●					●●●	●●●	●●●
Læringsrum/ Fælles lærings- kultur		●●		●			●●	
Beslutningsproces	●					●		●
Tillid		●				●●		
Commitment					●●●			
Win-win			●					

Prioriteringer: ●●● = 1. prioritet, ●● = 2. prioritet, ● = 3. prioritet

'Vidensdeling/kommunikation' og 'Integrerende mekanismer' blev hver valgt af 5 personer. Tre havde givet førsteprioritet til 'Vidensdeling/kommunikation', mens 'Integrerende mekanismer' havde én førsteprioritering. 'Tidspres' blev valgt af 4 personer, og øvrige temaer blev valgt af 1-3 personer.

4.2. Sammenfatning om 'vidensdeling og kommunikation'

'Vidensdeling og kommunikation' ses som drivkraft, når det etablerer viden om andre i kæden, understreger betydningen af virksomheden frem for personer, forstærker teamorganisering og andre sociale relationer internt og eksternt, giver mulighed for decentralisering af kvalitetskontrol, giver direkte adgang til leverandører, og øger mulighed for gennemsigtighed

'Vidensdeling og kommunikation' kan blive en barriere for læring, fordi det er vanskeligt at få målrettet specifik viden derhen, hvor der er brug for den for at undgå at tabe fokus, fordi den individualiserede viden er svær at dele i grupper, og kan medføre øget sårbarhed i de åbne relationer, specielt hvis konkurrencen sætter ind.

'Vidensdeling og kommunikation' fungerer som drivkraft for læreprocesser:

- når fundamentet er tillid
- sammen med IT-support og personligt møde
- i udvikling af team- og netværkssamarbejde
- eksempelvis ved decentralisering af kernefunktioner

'Vidensdeling og kommunikation' fungerer som barriere for læreprocesser:

- når der mangler løbende evaluering og dokumentation
- når målet er vidensindividualisering og -monopolisering
- når der er tidspres
- ved mangel på fokuseret vidensdeling

4.3. Sammenfatning om 'integrerende mekanismer'

IT spiller en altafgørende rolle som integrerende mekanisme, og tillægges stor betydning som drivkraft for læreprocesser. IT spiller følgende roller: IT som integrator, IT som åbner af adgang til viden, IT til sikring af vidensspredning, IT til sikring af et homogent vidensgrundlag for beslutningstagning. Det er dog en vigtig forudsætning, at IT kobles med personlige og sociale relationer.

IT kan udgøre en barriere for læreprocesser, først og fremmest fordi IT er ressourcekrævende mht. økonomi, tid og oplæring. Der kan være store vanskeligheder med integrationen i kæden. Nogle peger på, at et (alt for) stort volumen af informationer kan fjerne fokus fra de væsentlige informationer. Andre peger på, at IT er meget ressourcekrævende at udvikle og tilpasse til de enkelte kæders behov.

'Integrerende mekanismer' fungerer som drivkraft for læreprocesser:

- når IT fungerer som integrator
- når der gives adgang til viden
- når der sikres vidensspredning
- når der sikres homogent beslutningsgrundlag
- når personlige og sociale relationer kobles på processen

'Integrerende mekanismer' fungerer som barriere for læreprocesser:

- når der mangler økonomiske og tidsmæssige ressourcer
- når der ikke er tilstrækkelig oplæring
- når der er problemer med integration i kæden
- når for store informationsmængder slører fokus
- når IT er vanskeligt at udvikle og tilpasse

4.4. Sammenfatning om 'tid'

Tid kan være en drivkraft for læreprocesser, hvis den er til stede i overskud, så forandrings- og udviklingsprojekter kan iværksættes. Eller hvis virksomheden kan købe sig til nogle tidsmæssige ressourcer hos eksterne konsulenter, som kan facilitere læreprocesser. For nogle enkeltindivider er tidspres en drivkraft, mens det for teamet ikke tillægges nogen generelt optimerende effekt.

Tidknaphed - at man styrter fra det ene til det andet uden tid til fordybelse - bliver en barriere for læreprocesser, for udvikling af sociale relationer, for løbende evaluering, erfaringsopsamling og teoretisk diskussion og dermed for udvikling af arbejdsgangene og for at der bliver taget gode beslutninger.

I vidt forgrenede forsyningskæder med friske varer, hvor forretningen baserer sig på friskhed, kvalitet og præcision i leverancen arbejdes der under konstant tidspres, som akkumuleres hos de sidste led i kæderne. Det kræver en kulturændring at bevæge sig fra, at se på hinanden inden for kæden som konkurrenter, til at betragte hinanden som samarbejdspartnere.

Det berøres også, hvorledes man ser muligheder for at påvirke og bidrage til løsning af disse konflikter. Her understreges især organisationens struktur, indflydelse og beslutningskompetence. I en af case-virksomhederne peges direkte på, at en centraliseret beslutningsstruktur er en nødvendighed for at optimere effektiviteten i kæden.

'God tid' bliver en drivkraft for læreprocesser:

- når der på organisations- og individniveau er god tid til forandrings- og udviklingsprojekter
- når der kan tilføres eksterne ressourcer til facilitering af læreprocesser

Tidspres bliver en barriere for læreprocesser:

- når det hæmmer udvikling af sociale relationer
- når det hæmmer løbende erfaringsopsamling og evaluering
- når det hæmmer udvikling af arbejdsgangene
- når det forhindrer gode beslutninger
- når det skubbes til nogle af de yderste led af kæden

4.5. Sammenfatning om 'læringsrum og fælles læringskultur'

Det er på virksomhedsniveauet, i organisationen, at der er flest erfaringer med at etablere en fælles læringskultur. Flere af de interviewede virksomheder har gode erfaringer hermed. Der mangler meget, før det etableres på kædeniveau. Det der hæmmer udviklingen kan være træghed i holdninger og fælles mål.

Drivkraft for etablering af læring:

- når intern skoling og vidensdeling er formaliseret
- når der igangsættes fælles forandringsprojekter
- når der er sparring i daglige samarbejdsrelationer

Barriere for etablering af læring:

- når der er træge holdninger til forandringer
- når der er mangel på fælles mål
- hvis der ikke er læring i organisationen, så er der heller ikke læring i kæden

5. Sammenfatning og perspektivering

De fire forsyningskæder, som deltog i denne undersøgelse med hver to ledere, indgik i forskellig grad i globale relationer. Alle fire var orienteret mod eksportmarkedet. Tre af kæderne havde produktion i DK, to af dem havde etableret parallelproduktion i udlandet tæt på store afsætningsområder. Den fjerde havde for år tilbage flyttet al produktion til udlandet. Empirisk blev der gennemført 8 interview med logistikledere fra fire forsyningskæder.

Markedets omskiftelighed og krav om hurtig produkttilpasning og omstillingsparathed kræver medarbejdere som kan tage ansvar og forvalte beslutningskompetence. Tre af de fire kæder havde været gennem forløb med teamorganisering og uddelegering af ansvar og beslutningskompetence på tværs af traditionelle funktionsområder og fysisk adskillelse. Rekruttering af nye medarbejdere tillægges en særlig betydning.

Vi har med denne analyse haft til formål at få uddybet hvilke faktorer, der er centrale for SCL ud fra de erfaringer, der er udviklet i de udvalgte 4 forsyningskæder. Dermed åbner analysen op for den skepsis, der rummes hos de aktører, der deltager i transformationen. Tilslutning og skepsis kan sagtens rummes i én og samme person og udtrykkes i interviewene blot som en ambivalens i relation til en given udvikling. Det kan også udtrykkes som en tvivl om en given udvikling (f.eks. på IT-området) og formuleres i både fordele og ulemper

Den højest prioriterede faktor var *vidensdeling og kommunikation*. Der blev givet mange eksempler på, hvorledes vidensdeling og kommunikation fremover skal følge nye retninger. Projektorganisering, at kunne arbejde i samarbejdsrelationer i kæden, at kunne arbejde sammen i teams er alle udtryk for, at der er en proces i gang, hvor gamle mere autoritære former for vidensdeling søges erstattet af nye former for vidensdeling og formidling af viden. Her nævnes også spørgsmålene om hvorledes beslutninger tages i kæderne.

Udviklingen af de *integrerende mekanismer* i form af diverse IT-løsninger blev udpeget som den næste faktor, der havde betydning. IT-løsninger på langs af kæderne er implementeret i forskelligt omfang i de interviewede kæder, men de har alligevel fået en meget central rolle i den fremtidige udvikling af kæderelationer og læreprocesser.

Tidspress eller den manglende tid til at udvikle relationerne i kæden anses som en væsentlig men blokerende faktor for udviklingen af SCL. De daglige rutiner levner ikke tid til at stoppe op, til fordybelse eller til mere teoretiske refleksioner over projekter og processer. Det opleves som et stor minus i processen.

Læringskultur og arena for læring er ligeledes et vigtigt element i prioriteringerne. Nogle af kæderne har allerede gjort positive erfaringer med at installere projekter og projektgrupper i kæderne og har dermed igangsat læringsprocesser på det individuelle, organisatoriske og tværfunktionelle plan. Men det er meget person- og situationsspecifikt, hvorledes disse processer er igangsat og gennemført. Andre har vanskeligheder med at få installeret disse processer i det daglige. Det kan være pga. manglende tid, manglende økonomiske og menneskelige

ressourcer eller mangel på en fælles læringskultur. Næsten alle betoner, at de sociale relationer i kæderne er blevet endog mere betydningsfulde med de nye tendenser. Det er vigtigt at have et personligt kendskab til hinanden som et grundlag for at udvikle læreprocesser i kæderne. Nogle kæder har gjort en omfattende og systematisk indsats her, andre har installeret læringsrum for dette, mens andre igen er afhængige af, at de personlige relationer udvikles mere eller mindre tilfældigt i fritiden.

Flere eksempler gives på, hvorledes det er nødvendigt af finde facilitatorer for de sociale processer f.eks. ved udviklingen af projekter og samarbejde. Der bliver i flere tilfælde anvendt eksterne konsulenter hertil.

Faktorerne *tillid*, *commitment* og *win-win* blev lavt prioriteret af de interviewede. *Tillid* og *commitment* fremstod dog begge i interviewene som afgørende forudsætninger for, at virksomhederne i dag er veludviklede med velfungerende teams og engagerede medarbejdere.

De fire cases beskrev en pågående transformation af produktionssystemets eller kædernes organisering. Flere af de interviewede er aktive deltagere i denne transformation og meget optagede af det. Andre er mere skeptiske og hævder til, at de gamle værdier stadig gælder.

SCL er afhængig af de faktorer, der bestemmer udviklingen i de nye produktionssystemer/kæder. Kæderne står over for transformationer, hvor relationerne beskrives med nye ord og begreber som: vidensdeling, kommunikation, koordinering, teams mm. med et optimeringspres på samarbejdet i kæderne. Kæderne er dog samtidig underkastet alle de traditionelle optimeringskrav som økonomi, indtjening, kvalitetssikring, pris, leveringssikkerhed mm.

Vi kan konkludere, at SCL kan tage afsæt i tre områder:

- i organisationen
- i arenaer for læring
- i kæderelationer

og at der er en vis erfaring med at udvikle læring i organisationerne, mens der er begrænsede erfaringer med at udvikle særlige arenaer for læring og i at udvikle læring i kæderelationer.

Tiden eller den manglende tid til at udvikle relationerne i kæden anses for at være en vigtig, men blokerende faktor for udviklingen af SCL. De daglige rutiner levner ikke tid til at stoppe op, til fordybelse, eller til mere teoretiske refleksioner over projekter og processer. Dette opleves som et stort minus i processen.

Det fremstår som et paradoks, at der fokuseres så stærkt på etablering af læringsprocesser og læringskultur i den type af organisationer, som konstant er under tidspres, hvor der mangler tid til fordybelse, hvor der mangler tid til refleksion og teoretisk tænkning, og tid til erfaringsudveksling på langs af kæderne.

Vores rapport og den efterfølgende debat viser, at begrebet læring i forsyningskæder kan anvendes til at sætte fokus på de organisatoriske og menneskelige processer i udviklingen af forsyningskæderne. Nogle af de konkrete udsagn i undersøgelsen giver inspiration til andre virksomheder til, hvorledes forandringsarbejde i forsyningskæder kan tilrettelægges, forudsat at de organisatoriske og menneskelige faktorer skal inddrages.

Vi mener en systematisering af *Læring i forsyningskæder* bør indgå som en naturlig del af ethvert udviklingsarbejde i forsyningskæderne, og at den sociologiske indfaldsvinkel som vi har lagt i rapporten kan være et første bidrag til denne systematisering. Derfor er læringsbegrebet et godt begreb til at få systematisk viden og indsigt i, hvorledes forandringer i forsyningskæderne påvirker organisation og dagligdag i kædernes virksomheder.

6. Litteratur

Argyus, C. (1993). *Knowledge for Action: A Guide to Overcoming Barriers to Organizational Change*. San Francisco: Jossey-Bass.

Argyus, C., Schön, D. (1978). *Organizational Learning: A theory of action perspective*. Reading Massachusetts.

Arlbjørn, J.S. (2002). *Et overblik over international forskning i logistik og Supply Chain Management. En bro mellem aktiviteter og processer i virksomheder, dyader, kæder og netværk*. Aalborg: Center for Logistik og Transport (CLT) & Center for Industriel Produktion (CIP).

Bessant, J., Kaplinsky, R., Ross, A., Vaughan, R., Lamming, R. (1999). *Using supply chains to transfer learning about best practice*. A Report to the Department of Trade and Industri. Final Report.

Dierkes, M., Berthoin Antal, A., Child, J., Nonaka, I. (2001). *Handbook of Organizational Learning and Knowledge*. Oxford University Press.

Drewes Nielsen, L. (2001). 'Virksomhedsanalysen og den reflektive metode – en kritisk analyse af fleksibilitet, magt og tidspres', i K. Bransholm Pedersen, L. Drewes Nielsen (eds.), *Kvalitative metoder – fra metateori til markarbejde*. Roskilde Universitets Forlag.

Drewes Nielsen, L. (ed.) (2001). *Produktion og arbejde – et transportperspektiv*. Roskilde UniversitetsCenter.

Gifford, J.L., Stalebrink, O.J. (2002). 'Remaking Transportation Organizations for the 21st Century: Consortia and the Value of Organizational Learning'. *Transportation Research*, part A: 645-657.

Harland, C.M. (1996). 'Supply chain management: Relationships, Chains and networks'. *British Journal of Management*, 7(special issue): S63-S80.

Johansen, J. (2002). 'Fleksibilitet og omstillingsevne', i O.W. Lemoine, L. Dagnæs (eds.), *Notat fra seminaret 'Fremtidens Forsyningskæder – udfordringer for logistiksystemerne i morgendagens virksomheder'*. Munkebjerg Seminaret under CLT/CIP-projektet 'Fremtidens Forsyningskæder'. Center for Logistik og Transport: 5-7.

Lamming, R. (2001). *Managing Supply Chains – a Central Paradox*. Available: www.wmrc.com/businessbriefing/pdf/euroifpmm2001/reference/04.pdf

Lane, C. (2001). 'Organizational Learning in supplier Networks', in M. Dierkes, A. Berthoin Antal, J. Child, I. Nonaka (eds.), *Handbook of Organizational Learning and Knowledge*. Oxford University Press, 699-715.

Lemoine, O.W., Dagnæs L (2002). Notat fra seminaret 'Fremtidens Forsyningskæder – udfordringer for logistiksystemerne i morgendagens virksomheder'. Munkebjerg Seminaret under CLT/CIP-projektet 'Fremtidens Forsyningskæder'. Center for Logistik og Transport: 1-23

Nonaka, I. (1994). 'A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation'. *Organization Science*, 5: 14-37.

Senge, P.M. (1990). *The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization*. New York: Bantam Doubleday.

Spekman, R.E., Spear, J., Kamauff, J. (2002). 'Supply chain competency: learning as a key component'. *Supply Chain Management: An International Journal*, 7/1: 41-55.

Strauss, A., Corbin, J. (1998). *Basics of Qualitative Research. Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory*. London: SAGE Publications Inc.