

De problemen van Supply Chain Management

ERASMUS UNIVERSITEIT ROTTERDAM

Faculteit der Economische Wetenschappen

Naam:	Paul H.C. Blijs
Examennr.:	289577
E-mailadres:	pblijs@hotmail.com / 289577pb@student.eur.nl
Thesis:	Bachelor
Samenvatting:	Het doel van dit onderzoek is om dat de theorie van Supply Chain Management (SCM) niet altijd aansluiting vindt in de praktijk. Maatregelen vanuit SCM worden weergegeven waarna de valkuilen worden beschreven behorend bij deze maatregelen. De koppeling naar de praktijk wordt gemaakt aan de hand van de auto-industrie, waarbij de nadruk wordt gelegd op verschillende vormen van implementatie van SCM.
Keywords:	Supply Chain Management, Game theory, voorraadbeheer, transactiekosten analyse.

Inhoudsopgave

Voorwoord.....3
Hoofdstuk 1: Inleiding.....4
Hoofdstuk 2: De kernaspecten van Supply Chain Management..... 6
Hoofdstuk 3: De valkuilen in Supply Chain Management.....14
Hoofdstuk 4: De verschillen tussen Ford enerzijds en Toyota en Honda anderzijds.....24
Hoofdstuk 5: Conclusie.....27
Referenties.....30

Voorwoord

Tijdens mijn studie ben ik verschillende malen met Supply Chain Management in aanraking gekomen, ten eerste heb ik het vak *Supply Chain Management: Industriële economie en bedrijfshuishoudkunde B* van professor H. Commandeur aan de Erasmus Universiteit gevolgd. Daarnaast heb ik in Frankrijk, waar ik een semester heb gestudeerd, het vak *Logistique International* (International logistics) van professor C. Townley gevolgd. In dit vak werd sterk de nadruk op Supply Chain Management gelegd, en werden aspecten besproken die vanuit een ander oogpunt werden bekeken dan ik al had geleerd op de Erasmus Universiteit. Supply Chain Management is dus een onderwerp dat mij zeer aanspreekt en interesseert.

Hoofdstuk 1: Inleiding

Supply Chain Management (SCM) is een aspect van het totale management van een onderneming waar veel aandacht aan wordt geschonken. Een supply chain beschrijft de relatie tussen toeleverancier en afnemer, waarbij de afnemer in meeste gevallen een producent is. Een toeleverancier en een afnemer vormen samen al een supply chain, SCM beschrijft de koppeling van schakels van meerdere toeleveranciers en afnemers. Een goed uitgevoerd SCM beleid is van positieve invloed op de huishouding van een onderneming. Daarnaast heeft een geïmplementeerd SCM beleid ook invloed op andere ondernemingen actief in een waardeketen van een product, waardoor SCM meer waarde aan een waardeketen kan toevoegen. De invloeden van SCM zijn niet alleen van toepassing op een enkel bedrijf, maar op vele bedrijven, waardoor het onderwerp Supply Chain Management meer diepgang heeft.

SCM is een begrip dat zich heeft ontwikkeld in de loop der tijd. In de jaren '20 van de twintigste eeuw was er sprake van een voorzichtige start in het outsourcen van taken aan andere bedrijven. In de jaren '40 en '50 zorgen toeleveranciers ervoor dat er steeds meer toegevoegde waarde aan producten voor andere bedrijven in de waardeketen wordt toegevoegd. In de jaren '70 is er zelfs sprake van een teveel aan toeleveranciers bij bedrijven, wat beetje bij beetje wordt opgelost in de jaren '80 door de verantwoordelijkheid voor een deel van het productieproces te verdelen aan de toeleveranciers. De risico's, maar ook de voordelen van de samenwerking worden hierdoor gespreid. Eind jaren '90 worden toeleveranciers geïntegreerd in de waardeketen om een globale reikwijdte te realiseren. SCM is op deze manier tot wasdom gekomen en het proces zal zich nauwgezet voortzetten. SCM heeft een steeds grotere invloed op bedrijfsprocessen en het uiteindelijke doel van het vergroten van het competitieve voordeel.

Supply Chain Management biedt vele voordelen voor bedrijven, maar nadelen worden ook aan SCM toegeschreven. Verschillende theorieën worden beschreven binnen het kader van SCM. Deze theorieën vormen kernaspecten van SCM en worden uitgevoerd aan de hand van maatregelen die beschreven worden in hoofdstuk 2. Game Theory en transactiekosten analyse zijn theorieën die aanwezig zijn binnen SCM. Vanuit deze theorieën kunnen zich echter ook valkuilen vormen voor SCM, waarbij valkuilen kunnen uitmonden in problemen in de praktijk. Hoofdstuk 3 biedt een weergave van de valkuilen binnen SCM. In hoofdstuk 4 wordt de stap naar de praktijk gemaakt. Aan de hand van de auto-industrie wordt duidelijk dat er volgens de

theorie vele mogelijkheden zijn in de praktijk met SCM, maar verschillende bedrijven als Ford, Honda en Toyota ieder tot een andere uitwerking komen in de praktijk.

De deelvragen die hieruit volgen, luiden als volgt:

Hoofdstuk 2: Wat zijn de kernaspecten van Supply Chain Management?

Hoofdstuk 3: Wat zijn de valkuilen in Supply Chain Management?

Hoofdstuk 4: Wat is het verschil tussen de toepassing van Supply Chain Management bij Ford enerzijds en Toyota en Honda anderzijds.

De nadruk in dit onderzoek wordt gelegd op het verschil tussen theorie en praktijk. De probleemstelling behorend bij dit onderzoek luidt dan ook: *De implementatie van Supply Chain Management is in theorie uitvoerbaar, in de praktijk verschijnen er echter problemen bij de implementatie van Supply Chain Management.*

Hoofdstuk 2: De kernaspecten van Supply Chain Management

Een supply chain is een keten van schakels die het proces weergeeft tussen de beginproducent en de eindconsument. Supply Chain Management (SCM) beslaat het beheer van de keten. Dit kan echter niet gezien worden als een definitie van het begrip Supply Chain Management. SCM omvat meer dan alleen maar ketenbeheer. Een eenvoudige definitie van SCM bestaat dan ook niet. Talloze beschrijvingen van het begrip SCM doen dan ook de ronde. Van der Veen en Robben (2000, pag. 13) beschrijven SCM als het management van de keten die onafhankelijke klanten en leveranciers verbindt als het ware een enkele entiteit met het doel waarde te creëren en verspilling te reduceren door de vrijwillige coördinatie van de doelen en activiteiten van alle organisaties in de keten. Akkermans et al. (1999) weergeeft verschillende definities van SCM waarbij SCM beschreven wordt als een integrale aanpak in de omgang van planning en controle van materiële goederenstromen van suppliers tot eindklanten. Vanuit een ander oogpunt wordt SCM gezien als de integratie van bedrijfsprocessen van eindklanten naar originele leveranciers die producten, services en informatie leveren die waarde toevoegen voor de eindklant.

Alle begrippen zijn juist in theoretische zin. Aangezien SCM een omslachtig begrip is, zal SCM voor iedere speler in de keten een andere betekenis hebben. Het beheer van een supply chain wordt op verschillende manieren toegepast en voor zover de uitkomsten van dit beheer juist zijn zal elke participant zijn eigen interpretatie aan SCM geven. SCM bestaat niet uit een standaard pakket maatregelen waaraan een bedrijf zich dient te houden om succesvol te zijn met de implementatie van SCM. Per bedrijf of onderneming zijn er verschillende aspecten van SCM van toepassing. De uitkomst van de implementatie van maatregelen op basis van SCM ligt geheel in handen van degene die gekozen heeft om deze maatregelen uit te voeren. SCM is hierbij het raamwerk dat ondersteuning geeft. In dit hoofdstuk wordt de theorie beschreven aan de hand van twee karakteristieken. Elke maatregel wordt ingevoerd op een bepaald organisatieniveau. Wanneer een bedrijf in staat is om een bepaalde maatregel zelf op eigen initiatief in te voeren, zal de maatregel op intern organisatieniveau worden doorgevoerd. Indien andere bedrijven een rol gaan spelen bij de implementatie van maatregelen gaat de mate van samenwerking tussen bedrijven een rol spelen. Het organisatieniveau wordt dan verlegd vanuit de interne organisatie naar de externe organisatie.

SCM bevat vele karakteristieken die kenmerkend zijn voor het begrip Supply Chain Management. Basiskenmerken binnen SCM zijn effectiviteit, efficiëntie en klantgerichtheid. Deze karakteristieken uiten zich in maatregelen behorend tot SCM, zoals kostenbesparing, samenwerking en coördinatie van bedrijfsprocessen.

Er zijn verschillende niveaus waarop SCM van toepassing is. Om uiteindelijk tot een succesvol SCM te komen dient een begin gemaakt te worden door een enkel bedrijf vanuit de interne organisatie. Elk bedrijf heeft natuurlijk een eigen interne supply chain waarin verschillende bedrijfsafdelingen aan elkaar gelinkt zijn. De interne logistieke afstemming dient optimaal te zijn, anders heeft dit meteen tot gevolg dat de toe- en doorvoer in een supply chain niet efficiënt zal zijn. Hierbij ligt de nadruk op informatietechnologie (IT). Een belangrijk kernaspect hierbij is Enterprise Resource Planning (ERP). ERP is te kenmerken als een software informatie systeem dat informatiestromen van verschillende bedrijfsonderdelen bij elkaar brengt om tot een effectieve en efficiënte afstemming van bedrijfsprocessen te komen. Het is van groot belang dat de coördinatie tussen verschillende bedrijfsafdelingen goed verloopt.

Hierop aansluitend dient het voorraadbeheer optimaal gerealiseerd te zijn. Voorraadbeheer in SCM is een belangrijk onderwerp. Voorraden ontstaan intern in bedrijven, maar zijn van invloed op de gehele supply chain. In SCM is het van belang dat voorraden worden beperkt. Aan de basis hiervan liggen drie redenen. Ten eerste brengen voorraden kosten met zich mee in de opslag ervan, maar ook in de afschrijving van voorraden. Voorraden verouderen en hierover dient te worden afgeschreven, wat leidt tot extra kosten. Daarnaast dienen voorraden klein gehouden te worden vanwege de steeds snellere circulatie in productveranderingen, waardoor de rotatie in het aanbod van nieuwe en vernieuwde producten vergroot wordt. Toenemende concurrentie speelt hierbij een rol, omdat fabrikanten zich willen onderscheiden. Bovendien eisen consumenten ook veranderingen omdat hun vraag naar producten ook verandert. Nieuwe en vernieuwde producten worden dus in een steeds sneller omlooptraject aangeboden. Om hoge afschrijvingskosten en kosten van opslag tegen te gaan dienen voorraden in theorie nihil te zijn. In praktijk zal dit echter onmogelijk zijn, er dient een veiligheidsvoorraad aangehouden te worden om tekortkomingen en problemen in een productieproces tegen te gaan.

De druk op voorraden kan weggenomen worden door de lead-time van een product te verkorten. De lead-time van een product kan gezien worden als de doorlooptijd van een

product van het initiële punt van productie in het begin van het productieproces tot het punt waar de eindklant bereikt is. Hierin kunnen twee verschillende vormen van lead-time onderscheiden worden. Ten eerste bestaat er een lead-time op basis van het productieproces. Dit is de doorlooptijd van een product van begin- tot eindproduct in een productieproces. Daarnaast bestaat er een lead-time waarin de klant centraal staat. Dit is de doorlooptijd van een product van bestelling tot verkrijging van het product voor de klant. De mate waarin deze twee vormen samenvallen zal de totale lead-time van een product doen verkorten. De lengte van een lead-time van een product zal afhangen van het feit of een product vraag- of aanbodgestuurd is. Aanbodgestuurde producten worden in het productieproces gestuurd door voorspellingen. Dit soort producten worden gemaakt ter voorraadopslag (Make-to-Stock). Het duurt langer voordat dit soort producten de eindklant hebben bereikt, waarbij de voorraad van deze producten op een hoger niveau zal liggen. Vraaggestuurde producten daarentegen (Make-to-Order) zorgen voor een snellere lead-time, omdat eindklanten wachten op het product. De druk van een snelle levering is groter. Hierbij zal de voorraadhoeveelheid minder groot zijn. De productie lead-time en de lead-time voor de klant liggen theoretisch gezien nagenoeg samen, waardoor er minder voorraad gecreëerd dient te worden. De dan nog aanwezige voorraad zal dienen als veiligheidsvoorraad ter ondersteuning aan storingen of fouten in het productieproces, hoewel in de theorie van SCM gestreefd wordt naar een nihil voorraad.

Het verkorten van lead-time van producten wordt vereenvoudigd wanneer er sprake is van just-in-time leveringen van producten. Het just-in-time principe houdt in dat producten of halffabricaten op het juiste moment geproduceerd en geleverd worden en op de juiste plekken aanwezig zijn. Voor een eindklant houdt dit principe in dat producten aangeleverd worden op het moment dat de eindklant de producten nodig heeft. Ook in het productieproces speelt het just-in-time principe een rol. Halffabricaten of basismaterialen dienen op het juiste moment in het productieproces aanwezig te zijn, waardoor het productieproces effectief verloopt. Hieruit blijkt ook weer dat er theoretisch gezien geen voorraad aanwezig hoeft te zijn.

In de huidige tijd ligt de nadruk op de snelle aanlevering van producten. In de twintigste eeuw lag de nadruk op massaproductie en de hierbij behorende push-strategie, waarbij fabrikanten hun producten op de markt zetten. Op dit moment hebben de consumenten de macht van de markt in handen. Aan de hand van de pull-strategie, wordt de vraag nu door de consumenten bepaald. Dit betekent dat er in de supply chains sprake is van veranderingen in de

machtsverhoudingen. De eisen van de consumenten worden veelomvattend en producten en fabrikanten dienen naar de consument te luisteren. De retailer die het dichtst in contact staat met de consument dwingt de fabrikanten en producenten nu zijn macht op. Deze gehoorzamen om zo geen afzet te verliezen. Supermarkten zoals Albert Heijn dreigen fabrikanten met het verminderen van schapruimte voor producten, als producten niet snel, correct en goedkoop geleverd worden. Deze verschuivende macht in de supply chain vereist dus kortere levertijden, ofwel een kortere lead-time en een stipte aflevering op basis van het just-in-time principe. De voorraden bij een retailer zullen afnemen en de retailer dwingt de toeleverancier tot het aanhouden van voorraden. Door de verscherpte concurrentie is het voor de toeleverancier ook noodzakelijk vanuit kosten oogpunt de voorraden zo laag mogelijk te houden, terwijl de moeilijkheidsgraad hiervan dus groter is geworden. Op dit gebied begint samenwerking een rol te spelen, bedrijven opereren niet meer vanuit de interne organisatie, maar zullen op extern gebied rekening met elkaar moeten houden.

De druk op producenten en fabrikanten is groot, enerzijds vanuit de interne organisatie, anderzijds vanuit de supply chain. De toelevering van producten dient stipt, exact en compleet te zijn. Bedrijven gaan in hun eigen organisatie hun toeweg zoeken tot andere fabrikanten. Outsourcing is een begrip dat hierbij om de hoek komt kijken. Outsourcing is het uitbesteden van een onderdeel in het productieproces, een deel van de productie, dan wel de gehele productie. Outsourcing vindt op verschillende manieren plaats. Bedrijfsactiviteiten kunnen uitbesteed worden aan andere bedrijfsonderdelen in andere productieplaatsen of externe bedrijven. Vanuit kosten oogpunt wordt de productie ook veelal ook verplaatst naar lage-loon landen. Hierbij groeit de supply chain in omvang, meerdere schakels gaan een rol spelen in de verbinding tussen startpunt van de productie en eindklant. De mate van samenwerking in een supply chain neemt dus toe. Onderlinge coördinatie tussen bedrijven vereist een optimalisatie in samenwerking om effectief en efficiënt te blijven opereren.

De hoeveelheid van schakels bepaalt de complexiteit van een supply chain. Wanneer een bedrijf vele bedrijfsactiviteiten heeft uitbesteed, dient de coördinatie tussen de schakels vloeiend te zijn om de lead-time van een product zo kort mogelijk te houden. De moeilijkheidsgraad die hierin ligt is hoog, omdat één defect bij een enkele schakel al kan leiden tot een volledige stilstand in de supply chain en het productieproces. Het is zaak om de differentiatie in het productieproces van een product zo ver mogelijk uit te stellen. Het begrip dat hiermee gepaard gaat is uitgestelde productdifferentiatie, ook wel postponement genoemd.

Hoek, Vos et al. (1999) onderscheiden drie vormen van postponement. Form postponement, uitgestelde productdifferentiatie, houdt in dat de productie, assemblage en zelfs het productontwerp, wordt uitgesteld totdat bestellingen van de klanten daadwerkelijk zijn ontvangen. Hewlett Packard heeft enorme successen behaald aangaande postponement. Bij Hewlett Packard worden de basisvormen van een product, zoals de printermotor van een DeskJet printer, centraal geproduceerd. In regionale productie- of distributiecentra worden de DeskJet printers gedifferentieerd naar de kenmerken van een specifieke printer, de verpakking en de handleiding. De regionale distributiecentra hebben de verantwoordelijkheid over de aanschaf van de benodigdheden ter differentiatie van de DeskJet printer. Hewlett Packard heeft door zijn supply chain op deze manier te herstructureren 25% van de kosten bespaard in productie, transport en voorraadopslag. (Cargille et al., 2006)

De andere vorm van postponement door Hoek, Vos et al. (1999) beschreven is logistieke postponement. Hierbij wordt gekeken naar de tijd en plaats van differentiatie in een productieproces. De tijd van differentiatie verwijst naar het zoveel mogelijk uitstellen van productie tot differentiatie. Plaatsdifferentiatie verwijst naar de plek waar dit gebeurt. Zoals bij Hewlett Packard al duidelijk werd, worden printers gedifferentieerd in regionale distributiecentra. De wensen van de klant zijn al duidelijk en het moment van differentiatie staat dicht bij het moment van aflevering. Plaats speelt hierbij een belangrijke rol, omdat in dit geval het logistieke traject to de klant verkort wordt.

Voor bedrijven speelt de externe organisatie in SCM een grote rol. In een supply chain bestaan vele vormen van samenwerking. Categoriemanagement (CM) is een samenwerkingsvorm die voorkomt bij voornamelijk retailers en toeleveranciers. In CM staat de klant centraal, vanwege het feit dat per retailer de productlijn naar categorieën wordt opgedeeld om zo in consumentenbehoeften te voorzien. Producten worden aan elkaar toegerekend, waarbij de eigenschappen van de producten complementair zijn. De productcategorieën die ontstaan, zijn gericht naar het klantenpatroon van een retailer. CM is een samenwerkingsvorm op basis van informatietechnologie, waarbij Electronic Data Interchange (EDI) een rol speelt. Het doel van CM is een hogere winstgevendheid, minder verspilling en hoge returns voor beide partijen.

Een samenwerkingsvorm die aansluiting vindt bij CM is continuous replenishment (CRP). CRP richt zich op het voorraadbeheer tussen retailers en toeleveranciers. Wanneer een

product of productcategorie op dreigt te raken bij en retailer vult de toeleverancier het dreigend tekort aan. Bij CRP speelt ook EDI een rol ter meting van het voorraadniveau. Het just-in-time principe komt hier ook om de hoek kijken ter efficiëntie van het proces. CRP speelt zich af tussen verschillende toeleveranciers en retailers, terwijl CM echter een samenwerkingsvorm is tussen grote toeleveranciers en retailers. De nadruk op samenwerking is groter bij CM.

Categoriemanagement en continuous replenishment tonen aan dat de nadruk in een supply chain op de retailer ligt. Het is de retailer die de meeste macht in handen heeft. Waar in het verleden de nadruk op brand management lag, waarbij productmerken centraal gesteld werden, is dit nu verschoven naar CM. De oorzaak hiervan is dat toeleveranciers de macht in de supply chain zijn kwijtgeraakt. Retailers hebben de kennis van de markt en consumentenbehoeften. De basis van deze verandering ligt in de ketenomkering, waarbij een push systeem in de supply chain is ingewisseld door een pull systeem.

Supply Chain Management bestaat niet alleen uit onderlinge samenwerkingsverbanden tussen bedrijven. SCM in zijn geheel is een grote vorm van samenwerking. Een goede afstemming in de supply chain is een gevolg van een goede coördinatie in de samenwerking tussen de schakels. Mass Customization (MC) is een begrip dat uiting geeft aan deze vorm van samenwerking waarin de gehele supply chain een rol speelt. MC is het op grote schaal produceren van producten en diensten die voor consumenten op maat zijn gemaakt. De DeskJet printer van Hewlett Packard zoals eerder beschreven is hiervan een voorbeeld. Het principe van MC is dat de klant centraal staat in de benadering van de eigenschappen van een product. De afstemming tussen klant en producent dient in eerste instantie optimaal te zijn. De coördinatie in de supply chain die hierop volgt vereist een precieze samenwerking om tot een uniek product te komen. In de auto-industrie, waar er sprake is van verschillende toeleveranciers, dient de aanlevering van halffabricaten en hulpgoederen volgens een exacte planning te verlopen bij het punt ter differentiatie en assemblage van een auto. Indien hier sprake van is, kan een eindproduct geproduceerd worden dat voldoet aan de individuele eisen van een klant.

Waar bij CRP de verantwoordelijkheid over het beheer van de voorraad nog in handen was van de producent of afnemer zelf, is bij Vendor Management Inventory (VMI) deze verantwoordelijkheid verschoven naar de toeleverancier. Voorraadbestedingen vinden niet meer plaats, de productieplanning van de producent staat in verbinding met de productie en

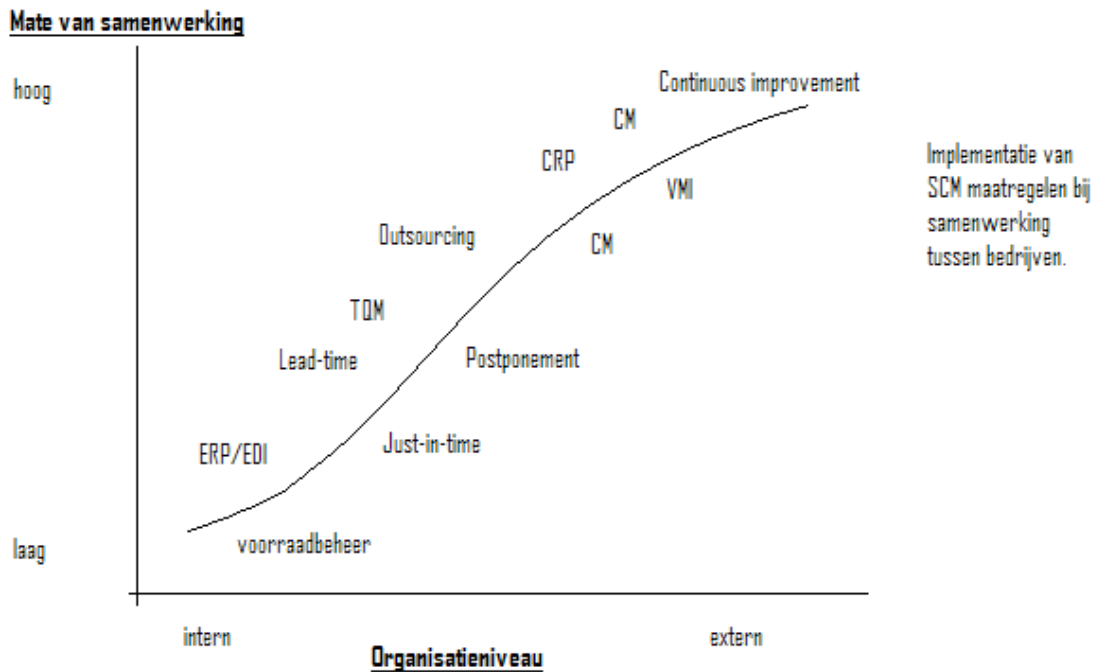
aflevering van de toeleverancier. De producent bepaald alleen nog binnen welke marges de productvoorraad mag vallen. De kostprijs voor de producent of afnemer zal afnemen, maar ook de productiekosten van de leverancier verminderen. Doordat de toeleverancier direct in contact staat met de producent wordt verspilling bij de toeleverancier gereduceerd. Het productieproces hierbij verloopt ook effectiever. De veiligheidsvoorraad van de producent, zowel als die van de toeleverancier zal afnemen.

Dit soort samenwerkingsverbanden zullen functioneren als lange termijn samenwerkingsverbanden. Voordat hier sprake van is, dient er een wederzijds vertrouwen te zijn tussen toeleveranciers en producent. Op basis van een samenwerkingsverband ontstaat er een proces van voortdurende verbetering in het productieproces. Een gevolg van Vendor Management Inventory is dat de toeleverancier betrokken wordt in de productieplanning van de producent. Het productieproces van beiden kan dan optimaal afgestemd worden. De intensiteit van betrokkenheid tussen toeleverancier en producent levert meerdere schaalvoordelen op. Een toeleverancier die nauw betrokken is in een productieproces kan op basis van eigen initiatief innovaties implementeren in het productieproces van de producent. De continue verbetering die zodoende ontstaat zorgt uiteindelijk voor een verbeterd product naar de klant toe, omdat het productieproces van de toeleverancier en de producent optimaal geïntegreerd zijn.

Total Quality Management (TQM) is een managementfilosofie die centraal staat in een bedrijf waarbij de focus ligt op de kwaliteit in het bedrijfsproces. Het volledige bedrijf is verantwoordelijk voor de kwaliteit naar de klant toe. De klant kan hierbij een consument zijn, maar ook een afnemer in het business-to-business kader. Problemen in de productie en planning dienen voorkomen te worden, omdat iedereen die van invloed is op het bedrijfs- en productieproces hierbij betrokken is. Er is dus sprake van een voortdurende verbetering ten aanzien van kwaliteit, zowel in de organisatie als buiten de organisatie in de totale supply chain.

Alle hierboven genoemde maatregelen worden geïmplementeerd op een bepaald organisatieniveau. Bedrijven hebben de mogelijkheid om enkele maatregelen ten eerste in de eigen organisatie in te voeren, zoals het voorraadbeheer, ERP, EDI en het just-in-time principe. Bij andere maatregelen behoort een vorm van samenwerking met een ander bedrijf of partner. Sommige SCM maatregelen zijn zeer complex en de mate van samenwerking die

hierbij komt kijken is zeer intensief tussen bedrijven, zoals Mass Customization en Continuous Replenishment. Alle in dit hoofdstuk genoemde maatregelen zijn ingedeeld in onderstaande grafiek op de mate van samenwerking die een maatregel vereist en op welk organisatieniveau de genoemde maatregel wordt geïmplementeerd.



Bovenstaande grafiek laat zien op welk niveau in de organisatie de diverse maatregelen binnen SCM worden doorgevoerd. Wanneer een bedrijf zich opent naar andere bedrijven zal het organisatieniveau waarin het bedrijf zich op dat moment bevindt extern zijn. Hieruit ontstaat een mate van samenwerking tussen bedrijven die hoog te noemen zal zijn. Maatregelen die een bedrijf op eigen verantwoordelijkheid kan doorvoeren bevinden zich linksonder in de grafiek, daar waar er nauwelijks sprake is van een samenwerkingsvorm.

Hoofdstuk 3: De valkuilen in Supply Chain Management

Het proces tot realisatie van de beginselen van Supply Chain Management (SCM) is complex. Bedrijven die hun eerste stap zetten in de richting van SCM zullen vele valkuilen moeten overwinnen. Bovendien is Supply Chain Management een aan verandering onderhevig proces. Vele bedrijven hebben SCM geïmplementeerd in hun bedrijfsstructuur en ondergaan hierbij een voortdurende ontwikkeling om op de markt te kunnen wedijveren en om aan de wensen van de consument te voldoen. Er is geen eindstation in het proces van Supply Chain Management. Vanuit de Game Theory en de transactiekosten analyse wordt beschreven hoe kosten ontstaan in SCM, waarna de valkuilen worden uitgewerkt die zich voor kunnen doen binnen SCM, uitgewerkt vanuit de interne organisatie naar samenwerkingsverbanden zoals in hoofdstuk 2.

Het potentieel van SCM is bekend, de uitvoering die hierbij komt kijken is aan vele problemen onderhevig.

De Game Theory (GT) (Cachon & Netessine, 2005) beschrijft de verschillende mogelijke uitkomsten voor bedrijven in geval van samenwerking en geen samenwerking. Ieder bedrijf heeft in eerste instantie de keuze voor samenwerking met een partner of niet. GT zet de uitkomsten van de verschillende keuzemogelijkheden, samenwerking of niet, binnen SCM op een rij en probeert hierbij het gedrag van de bedrijven te verklaren op basis van de uitkomsten. Een overeenkomst in de vorm van een samenwerking zal in de meeste gevallen de optie zijn die optimaal is voor een supply chain. Echter, GT beschrijft ook nog andere mogelijkheden waarbij de keuze voor samenwerking niet wordt gemaakt door een van de mogelijk samenwerkende bedrijven of door beide bedrijven. De uitkomsten van deze keuzes zijn niet efficiënt voor de supply chain. Wanneer één bedrijf de keuze maakt tot samenwerking zal er geen samenwerking tot stand komen, toch zal dit bedrijf in het belang van de supply chain opereren. Dit zal niet het geval zijn wanneer twee bedrijven langs elkaar af zullen opereren wat ervoor zorgt dat de supply chain niet optimaal beheert wordt. Er zijn verschillende oorzaken aan te wijzen voor het gedrag van een bedrijf om niet te kiezen voor een samenwerkingsverband, wat uiteindelijk leidt tot kosten in een supply chain.

Ayers (2003) stelt dat er zes kernoorzaken zijn voor de kosten in een supply chain. Deze zes kernoorzaken zijn; gemis aan duidelijkheid, variabiliteit, product design, gemis aan informatie-uitwisseling, slechte overeenkomsten en onbedoelde consequenties. In de GT

wordt in beginsel gesteld dat bedrijven zelf hun keuzes maken zonder externe invloeden. Deze kernoorzaken liggen dan ook ten grondslag aan de keuze van een bedrijf om vanuit de interne organisatie te opereren zonder een uitgebreide vorm van samenwerking. Een gemis aan duidelijkheid in een supply chain zorgt ervoor dat het moeilijk is om kosten toe te wijzen aan het bedrijf(-onderdeel) waar ze voor bestemd zijn. Het gemis aan informatie-uitwisseling zorgt voor een gemis aan duidelijkheid. Wanneer informatie-uitwisseling onvolledig is, kunnen er kosten ontstaan die tot meer kosten leiden in de supply chain. Een voorbeeld hierbij is een slechte uitwisseling van vraagvoorspellingen, waardoor het opslingereffect in de hand wordt gewerkt. Het opslingereffect wordt later in dit hoofdstuk verder verklaard.

Variabiliteit is een kernoorzaak die zich uit in onbetrouwbare operationele processen. Variabiliteit staat voor onzekerheid in een supply chain, dat zich uit in te late leveringen, slechte kwaliteit van materiaal en onvoorziene vraag naar producten. De extra kosten die hierbij ontstaan zijn voorraadkosten en extra leveringskosten, maar ook het verlies van verkopen en het retour brengen van verkopen brengt kosten met zich mee.

Het product design van een product kan ervoor zorgen dat kosten voor de aanschaf van materialen en halffabricaten evenals de kosten voor het productieproces onnodig hoog zijn. Het product design van een product is inefficiënt gekoppeld met het productieproces. Aanpassingen van het product design kan ervoor zorgen dat de kosten in een supply chain dusdanig teruggedrongen worden.

Slechte overeenkomsten met leveranciers en partners zijn niet kostenefficiënt en hebben een negatieve invloed op de supply chain. Overeenkomsten tussen leveranciers en partners dienen voortdurend geëvalueerd te worden. De kosten hiervan zullen niet opwegen tegen de eventuele negatieve effecten van een slechte overeenkomst.

Onbedoelde consequenties ontstaan als een bepaalde beslissing de verkeerde gevolgen heeft. Een bedrijf kan bijvoorbeeld met een leverancier in zee gaan die het goedkoopste tarief hanteert, maar als de leverancier zich niet aan de levertijden houdt dan kan het kostenvoordeel uiteindelijk omslaan in hogere kosten.

De GT weergeeft een optimale uitkomst bij samenwerking, maar ook in samenwerkingsverbanden ontstaan kosten. Op dit punt ontstaat er een overlap tussen GT en de transactiekosten analyse. Bij samenwerkingsvormen in een supply chain gaan transactiekosten een rol spelen. Transactiekosten zijn kosten die verband houden met de uitwisseling van een product, halffabricaat of materiaal in een supply chain. Hobbs (1999) verdeelt transactiekosten in drie soorten kosten; informatiekosten, onderhandelingskosten en

monitoringskosten. De bepaling van de kosten behorend bij een transactie vindt op verschillende manieren plaats. De frequentie van een bepaalde transactie speelt een grote rol hierin. Is er sprake van een lage frequentie in levering tussen afnemer en leverancier dan ontstaat er ruimte voor beide partijen om zoveel mogelijk voordeel uit een bepaalde transactie te halen. Opportunistisch gedrag gaat dan een rol spelen. De onderhandelingskosten en monitoringskosten van een transactie zullen toenemen, omdat de transactie tijd en moeite kost. Daarnaast worden de kosten op deze manier niet optimaal toegedeeld in een supply chain, wat de efficiëntie in een supply chain niet ten goede komt.

Informatieasymmetrie is een andere factor die de kosten van een transactie doen toenemen.

Wanneer beide partijen niet over dezelfde informatie beschikken tijdens een transactie, kan een van beide partijen hier een voordeel mee doen. De informatiekosten voor de gehele transactie zullen echter toenemen, omdat de andere partij negatieve gevolgen ondervindt van de transactie en daarbij telt ook de tijd die in de transactie is gestoken om informatie te vergaren. Informatieasymmetrie ontstaat ook daar waar in de GT een bedrijf wel bereid is om samen te werken en een ander bedrijf achterwege blijft in een samenwerking.

De theorie zoals beschreven in hoofdstuk 2 weergeeft vele voordelen die kleven aan SCM. Om tot deze voordelen te komen dient een goed uitgewerkt proces doorlopen te worden. Dit vangt aan bij het uitgangspunt van het bedrijf in de interne organisatie. Managers die verblind raken door het potentieel van SCM en snel maatregelen willen implementeren komen bedrogen uit. Het is zaak om iedereen in een bedrijf ervan te laten doordringen wat de belangen van SCM zijn, van het topmanagement tot de werknemers op de werkvloer. Het komt voor dat werknemers moeite hebben veranderingen in het werkproces en liever alles bij het oude laten. Iedereen moet bewust worden van de doelen van SCM en de redenen tot implementatie van maatregelen hierbij. Het is makkelijker om maatregelen door te voeren wanneer mensen er begrip voor hebben. Managers die gehoord of gelezen hebben dat EDI en ERP alleen al als IT-oplossingen meewerken tot verbetering van het SCM proces, bewandelen de verkeerde weg. Een snelle implementatie van dit soort systemen heeft dan ook geen nut als de werknemers die er gebruik van moeten maken er niet achter staan. Het is niet zo dat maatregelen behorend tot SCM de katalysator zijn van verandering in het werkproces. De uitvoering ligt nog altijd in handen van de werknemers. (Sengupta, 2004)

Bedrijven die met hun werkzaamheden deel uit maken van meerdere supply chains of zelf meerdere supply chains in de interne organisatie beheren moeten er vanuit gaan dat elke supply chain uniek is. Producten hebben verschillende eigenschappen, waarbij elk

productieproces ook uniek is. Belangrijk is dat deze verschillen erkend worden en niet dat er een supply chain raamwerk opgesteld wordt door een bedrijf dat van toepassing dient op verschillende supply chains waar het bedrijf toe behoort.

De rol van het topmanagement is dan ook belangrijk bij het implementeren van SCM maatregelen. Het topmanagement zal, naast het feit dat werknemers bewust dienen worden gemaakt van het SCM gedachtegoed, de voortrekkersrol op zich moeten nemen betreffende investeringen aangaande SCM. Wanneer het topmanagement weinig bereid is om zulke investeringen te doen, zullen de kosten hoger uitvallen voor managers die wel SCM maatregelen willen uitvoeren. Immers voordat voorgestelde investeringen goedgekeurd worden, zal er extra tijd verstreken zijn, waardoor bedrijfsprocessen vertraging oplopen. Akkermans et al. (1999) stellen dat de support van het topmanagement achterwege blijft vanwege de zichtbaarheid in kosten en uiteindelijke opbrengsten van de supply chain maatregelen. Hierdoor zullen alleen de maatregelen doorgevoerd worden die algemeen bekend zijn bij het topmanagement. Een doordachte lange termijn focus blijft op deze manier achterwege doordat investeringen die nu gedaan dienen te worden uiteindelijk geen doorgang vinden.

Bij het doen van investeringen zijn bedrijven vaak gebonden aan investeringscriteria. Bedrijven hanteren verschillenden soorten criteria bij investeringen zoals ROI (return on investment), ARR (accounting rate of return) en de terugverdienperiode. Dit kan ertoe leiden dat twee partners in een supply chain een investering op twee verschillende manieren beoordelen. Wouters (2006) stelt dat er ook nog een verschil is tussen grote en kleine bedrijven. Grote bedrijven zijn kapitaalkrachtiger dan kleine bedrijven, waardoor grote bedrijven meer risico kunnen nemen met het maken van investeringen. Daarnaast hebben grote bedrijven het vermogen om hun investeringscriteria intern aan te passen. Door een aantal grote activa posten op de balans anders te waarderen is het mogelijk om bijvoorbeeld de ROI voor een investering aan te passen. Kleine bedrijven echter hanteren andere grondslagen. Er wordt uiterst zorgvuldig omgegaan met het doen van grote investeringen waardoor investeringscriteria in een klein bedrijf niet gelijk zullen zijn aan die van een groot bedrijf. Kleinere bedrijven kijken vaker naar de terugverdientijd van een gemaakte investering. Bovendien spelen interestkosten een grotere rol bij een kleiner bedrijf dan bij een groot bedrijf, waar deze kosten makkelijker te verrekenen zijn.

Het komt voor dat een bedrijfsinvestering geen doorgang vindt vanwege de interne investeringscriteria die de betreffende investering onverantwoord acht. Dit terwijl de investering zelf een positieve bijdrage zal leveren aan de supply chain. Een partner kan dan een deel van de investering op zich nemen. Wanneer deze partner een lagere ROI heeft dan de andere investerende partner, wordt de investeringlast verdeeld over beide partijen, waardoor de ROI van deze investering voor beide partijen omlaag gaat. Beide partijen nemen een deel van initiële investering op zich, terwijl de voordelen gelijk blijven voor de supply chain. Het beheer van de investering blijft in handen van één bedrijf, maar de operationele kosten kunnen nu ook makkelijker gedekt worden nu het netto saldo van de investering per bedrijf lager is. Het risico van de investering wordt op deze manier ook verspreid over beide partners.

Informatietechnologie is belangrijk voor de implementatie van SCM vanuit de interne organisatie. Enterprise Resource Planning (ERP) is een systeem dat als eerste om de hoek komt kijken ter verbetering van de samenhang tussen activiteiten in een bedrijf. Electronic Data Interchange (EDI) is het systeem dat toeleveranciers en bedrijven met elkaar verbindt. Een goede verbinding tussen zowel ERP en EDI is van belang voor een optimale koppeling in het bedrijfsproces. Toch is de afstemming van beide systemen verre van optimaal. ERP is weinig flexibel betreffende invoering van gegevens over bedrijfsprocessen en de monitoring van transport- en logistieke processen tussen organisaties, terwijl EDI zijn focus hierbij heeft. Het is van belang dat in de huidige tijd systemen in de informatietechnologie optimaal op elkaar aansluiten. In SCM is het streven om doorlooptijden van producten zo kort mogelijk te houden. Wanneer IT-systemen in het algemeen niet op elkaar aansluiten staat dit het doel van zo kort mogelijke doorlooptijden in de weg.

Voorraadbeheer in een supply chain kan ook voor vele implicaties zorgen in SCM. Vanuit kostenoogpunt kunnen grote voorraden negatieve invloeden hebben op SCM. In SCM is het altijd zoeken naar de balans tussen het aanhouden van veiligheidsvoorraden en het werken volgens een lean productie strategie waarbij voorraden zoveel mogelijk geminimaliseerd worden. Het optimale streven naar een productie proces zonder voorraden zal nooit gerealiseerd worden. Er dienen immers altijd veiligheidsvoorraden aangehouden te worden ter voorkoming van schaarste of bij het ontstaan van fouten in het productieproces. Het is dan van uiterst belang vast te stellen wat de optimale veiligheidsvoorraad in een productielijn is. Voorraden werken kosten in de hand, zoals opslag- en transportkosten, waarbij het zaak is om dit soort kosten zoveel mogelijk te voorkomen. Voorraadbeheer is een begrip dat hierbij komt

kijken en wat van toepassing is op zowel de interne kant als de externe kant van het ketenbeheer. Bij bepaalde bedrijven zijn voorraden bestemd voor zowel interne bedrijfsonderdelen als externe klanten. Het komt voor dat de interne orders een lagere prioriteit hebben, omdat er bijvoorbeeld een servicenorm ontbreekt, die er voor directe externe klanten wel is. De interne klanten van het betreffende bedrijfsonderdeel moeten hierdoor langer op hun bestelling wachten. De coördinatie van de voorraadplanning is hierbij onvolledig. De voorraadplanning van verschillende bedrijfsonderdelen voor zowel interne als externe klanten moet efficiënt geschakeld worden. De informatiesystemen die hierop van toepassing zijn, zoals ERP en EDI, dienen efficiënt gekoppeld te zijn. De problemen zullen zich opstapelen als dit niet het geval is.

Een ander aspect dat problemen kan opleveren in voorraadbeheer is het optimaliseren van een productontwerp zonder dat andere bedrijfsonderdelen in acht worden genomen. Een productontwerp kan geoptimaliseerd worden ter besparing van kosten of ter verbetering van de kwaliteit. Echter, doordat het productieproces versneld wordt, kan er opstopping ontstaan van voorraden bij levering aan andere bedrijfsonderdelen, waar het productieproces niet verbeterd is. Wederom ontbreekt er een juiste coördinatie tussen bedrijfsonderdelen en kunnen de kosten die eerder bespaard werden, uitmonden in hogere kosten voor het aanhouden van deze voorraden.

In hoofdstuk 1 werd gesteld dat de druk op voorraden weggenomen kan worden door de lead-time van een product te verkorten. Zoals hierboven besproken kan een optimalisatie in een bepaald productieproces er juist voor zorgen dat de lead-time in een supply chain juist vergroot wordt. De lead-time wordt ook vergroot als een intern bedrijfsonderdeel langer moet wachten op voorraad, omdat een externe klant voorrang krijgt, zoals hierboven opgemerkt is. Bedrijven die vooruit lopen in het verkorten van hun lead-time, hebben daarbij de nadruk op ultra lean strategieën. Een principe dat hierbij komt kijken is het just-in-time principe. Het toepassen van het just-in-time principe in het bedrijfsproces levert vele voordelen op ten aanzien van de lead-time voor zowel de klant als het productieproces. Echter, er kunnen zich altijd onvoorziene omstandigheden voordoen die nadelig zijn voor het just-in-time principe. Onvoorziene omstandigheden zijn onder andere natuurrampen of terroristische aanslagen. Dit zijn factoren waar bedrijven zelf geen invloed op hebben. Het gaat er dan ook om hoe bedrijven erop inspelen en in hoeverre er bedrijven enigszins bestand tegen zijn door er vooraf rekening mee te houden. Kernpunten in de strategieën die hierbij horen zijn flexibiliteit en veerkrachtigheid. Een voorbeeld dat hierop van toepassing is, wordt weergegeven door de

strategieën van Chiquita en Dole na hurricane Mitch beschreven door Martha en Subbrakrishna (2002). In november 1998 zorgde hurrican Mitch ervoor dat bananenvelden in Honduras, Nicaragua en Guatemala onder water kwamen te staan, waardoor de oogst van deze velden verloren ging. Deze velden zorgden voor 10 procent van de wereldoogst van bananen. Chiquita anticipeerde snel en oogstte een grotere hoeveelheid bananen in Panama en door middel van afspraken met andere bananentelers kon een deel van deze oogst worden overgenomen. Dole daarentegen liep achter de feiten aan en had geen alternatieven beschikbaar en verloren op deze manier 4 procent omzet. Chiquita was in staat om over dezelfde periode een toename in de omzet van 4 procent te genereren.

Om gaten in de supply chain te voorkomen passen bedrijven vaak uitgestelde productdifferentiatie toe, ook wel postponement genoemd. Aan de hand van uitgestelde productdifferentiatie wordt de lead-time naar met name de klant verkort. Het productieproces wordt dichterbij de klant toe gebracht, waardoor vraag en aanbod meer gesynchroniseerd zijn. De vraag van de klant naar een product zal echter nooit helemaal duidelijk zijn. De vraag naar een product wordt bepaald aan de hand van voorspellingen. Deze voorspellingen van de toekomstige vraag worden gedaan aan de hand van dagelijks ge-update vraaggegevens. Een schakel lager in de supply chain worden ook weer vraagvoorspellingen gedaan aan de hand van de hoger gesitueerde schakel. De vraaginformatie van een schakel voorin de supply chain is behoorlijk vertroebeld, omdat er heel wat voorspellingen tussen zitten van andere schakels. De lead-time van een product speelt een belangrijke rol in dit proces. Is de lead-time kort, dan worden de vraaggegevens vaak ge-update en blijven deze kloppend. Is de lead-time langer, dan wordt de vraagorder, die de benodigde hoeveelheid en veiligheidsvoorraad weerspiegelt veel meer gebaseerd op voorspellingen. De fluctuaties die hierbij ontstaan in orderhoeveelheden kunnen groter zijn dan fluctuaties in de vraag zelf. Er worden grotere hoeveelheden de supply chain doorgevoerd, waardoor er een opslingereffect ontstaat van voorraden die alsmaar groter worden voorin de supply chain.

Het opslingereffect is een belangrijk probleem binnen Supply Chain Management. Hierboven is beschreven hoe het opslingereffect ontstaat aan de hand van vraagvoorspellingen. Lee et al. (1997) weergeeft daarnaast nog drie andere oorzaken van het opslingereffect.

Een oorzaak die ook betrekking heeft op de vraag ligt in het order batching, het opsparen van de vraag tot een grote order. Bij een periodieke bestelling is er sprake van een piek in de vraag en in de rest van een bepaalde periode is er geen vraag. Een bedrijf hoger in de supply chain

die aan een bepaalde vraag wil voldoen kan ook periodiek bestellen, waardoor fluctuaties in de vraag hoger in de supply chain alleen maar groter worden. Het opslingereffect is hiermee in werking gesteld. Daarnaast bestaat er ook nog order batching aan de hand van push bestellingen. Bedrijven plaatsen bestellingen wanneer beoordelingsmomenten voor prestaties van managers nabij zijn. Managers zorgen er op dan voor dat hun prestaties goed beoordeeld worden door bestellingen te plaatsen, waardoor de orders onnodig groot worden. Nadeel is dat de bestellingen op één moment gedaan worden, waardoor er weer fluctuaties in het vraagbeleid ontstaan. Het evenredig verdelen van orders over een periode zorgt ervoor dat het opslingereffect verminderd. Er dienen goede afspraken gemaakt te worden tussen afnemers om dit te realiseren.

Het kan ook voorkomen dat het aanbod ervoor zorgt dat er fluctuaties in de vraag ontstaan. Promoties aan de hand van prijsaanbiedingen of kortingen zorgen ervoor dat er grotere hoeveelheden worden ingeslagen die weer worden bewaard voor de toekomst. De actuele vraag weerspiegelt de eigenlijke vraag niet. Hierdoor ontstaan fluctuaties in orders die vraagvoorspellingen in de war schoppen. Bovendien nemen de voorraden hierdoor ook toe. Het opslingereffect uit zich in het feit dat de gekochte hoeveelheid groter is dan de verbruikshoeveelheid. Een maatregel hiertegen is de prijzen constant houden aan de hand van de strategie; every day low pricing (EDLP).

De laatste oorzaak van tot het opslingereffect leidt is die van het speculeren. Wanneer de vraag naar een product groter is dan het aanbod gaan afnemers speculeren op de vraag. Afnemers overdrijven de vraag naar een product om toch tot de hoeveelheid te komen die uiteindelijk gewenst is. De actuele vraag overtreft de eigenlijke vraag en zorgt voor het opslingereffect. De kosten lopen uiteindelijk nog hoger op, omdat een producent zijn productiecapaciteit gaat aanpassen aan de actuele vraag. Op het moment dat de productiecapaciteit op niveau is, worden bestellingen geannuleerd. De voorraden zullen in deze situatie ook sterk toenemen. Het voorzien van aanbodinformatie aan afnemers kan speculatie tegengaan. Is het aanbodtekort te groot, dan zal alsnog gespeculeerd worden door afnemers. Daarnaast kan het invoeren van boetes op annulaties een deel van de gespeculeerde bestellingen wegnemen.

Categoriemanagement (CM) is een samenwerkingsvorm tussen met name retailers en toeleveranciers, gericht op het indelen van producten in productcategorieën waarbij het klantprofiel van een winkel centraal staat. Duidelijke afspraken tussen retailers en toeleveranciers zijn van belang bij CM. Deze afspraken staan onder druk door concurrerende

toeleveranciers. Prijspromoties kunnen leiden tot het opslingereffect zoals eerder beschreven. Bovendien ontstaat er een strijd om ruimten bij de retailer waarbij het oogpunt van CM, de klant, niet centraal zal staan. Een ander bijkomend nadeel van CM is dat de focus van CM komt te liggen op producten die het meest winstgevend zijn, Het assortiment versmald zich, waardoor klanten elders hun aankopen gaan doen, omdat zij bepaalde producten niet meer kunnen vinden.

Mass Customization (MC) is een samenwerkingsvorm waarbij meerdere toeleveranciers van invloed zijn op het productieproces. Onderlinge afspraken tussen de verschillende toeleveranciers en de producenten dienen optimaal geschakeld te zijn aan het productieproces, zodat dit proces geen vertraging oploopt. Verschillende valkuilen kunnen hierbij aan bod komen, die al eerder aan bod zijn gekomen. Samenwerkingsverbanden die bij MC van toepassing zijn dienen gebaseerd te zijn op een goede verstandhouding met onderling vertrouwen als basiscomponent. Concurrenten mogen deze samenwerking niet kunnen verstoren, partners in deze samenwerking zullen op een lange termijn een proces moeten doorlopen van continue verbetering. Het just-in-time principe dat hierbij om de hoek komt kijken dient geoptimaliseerd te zijn. Het productieproces van een enkele toeleverancier dient afgestemd te zijn op de het productieproces van een af nemer. Ruimte voor conflicten is er dus niet. Daarnaast dient ieder productieproces in de supply chain flexibel en veerkrachtig te zijn, voorbereid op een onverwachte negatieve gebeurtenis. Bedrijven dienen volledig zicht te hebben op elkaars informatiegegevens, om verkeerde voorspelling te voorkomen en het opslingereffect te voorkomen.

De samenwerkingsvorm die MC met zich meebrengt dient weloverwogen te zijn voordat er een partnerschap wordt aangegaan. Veranderingen die ontstaan door de samenwerking zullen simpel en duidelijk moeten worden doorspeeld aan alle medewerkers aanwezig in de verschillende bedrijfsonderdelen. De baten en met name de kosten dienen goed doorgesproken te worden. Een onverwachte kentering in de kosten schaadt het vertrouwen in een partnerschap. De lange termijn verwachtingen van een partnerschap dienen te worden opgesteld in een rapport om eventuele verrassingen in de toekomst te kunnen tegengaan, Dit zijn aspecten die op papier als logisch overkomen, maar in de werkelijkheid vergeten willen worden.

Dit soort problemen kunnen ook ontstaan bij een partnerschap op basis van Vendor Managed Inventory (VMI), waarbij de verantwoordelijkheid van het voorraadbeheer is doorgeschoven

naar de toeleverancier. De vele valkuilen van een samenwerking op basis van CM zoals hierboven omschreven zijn ook van toepassing op een samenwerkingsvorm tussen toeleveranciers en bedrijven op basis van VMI. Bovendien speelt betrouwbaarheid een belangrijke rol bij VMI. De toeleverancier dient betrouwbaar te zijn in de levering van de juiste producten en betrouwbaarheid is ook vereist in de leveringstijd. Beide vormen van betrouwbaarheid kunnen negatieve gevolgen hebben voor de lead-time van een product. Het vergroten van de lead-time berokkend schade aan de relatie met de klant en aan het samenwerkingsverband. Een optimale coördinatie is vereist, net als in de samenwerkingsvorm op basis van CM.

Bovenstaande laat zien dat de complexiteit van een samenwerkingsvorm van invloed is op het aantal problemen dat kan ontstaan in een supply chain. Een enkel bedrijf dat enkele kernbegrippen vanuit het SCM implementeert zal mogelijkerwijs stuiten op een aantal problemen die hierbij horen. Een aantal bedrijven in een samenwerkingsvorm met verschillende productieprocessen kan stuiten op een cumulatie van problemen die een enkel bedrijf ook al had. Daarnaast valt op te merken dat daar waar een probleem ontstaat in een keten dit probleem zich opwerkt door de gehele keten. De verbondenheid in een supply chain levert enorm potentieel op voor bedrijven. Dit potentieel kan echter snel verdwijnen als de valkuilen die erbij komen kijken zich uitwerken tot problemen.

Een goede lange termijn samenwerking tussen partners is de basis voor het terugdringen van kosten. Transactiekosten zullen afnemen bij een goede samenwerking, omdat opportunistisch gedrag vervalft. Partners zijn gebaat om samen de kosten minimaal te houden, ruimte om voordeel ten opzichte van elkaar te behalen is dan er ook niet. Daarnaast zal de informatie-asymmetrie in een partnerschap teruggedrongen worden. Bij een goede samenwerking ligt de basis in vertrouwen, waarbij informatie aan alle partners wordt doorgespeeld. Op deze manier ontstaat een partnerschap voor de lange termijn, waarbij de uitkomsten volgens de GT optimaal zullen zijn voor de supply chain. Hierbij zal de frequentie van een transactie ook toenemen, waardoor transacties efficiënter en effectiever uitgevoerd worden. De onderhandeling- en monitoringskosten die hierbij gepaard gaan, nemen dan automatisch ook af.

Hoofdstuk 4: De verschillen tussen Ford enerzijds en Toyota en Honda anderzijds

De stap van theorie naar praktijk is een stap die noodzakelijkerwijs gemaakt dient te worden. Ieder bedrijf maakt deze stap op zijn eigen manier, voor het ene bedrijf is het een kleine en gemakkelijke stap en voor het andere bedrijf is het een grote stap die implicaties teweeg brengt. Dit hoofdstuk is ook de stap van de theorie, zoals eerder beschreven, naar de praktijk van de bedrijfswereld, in het bijzonder de auto-industrie. De auto-industrie is een industrie die al een lange tijd actief is in de bedrijfswereld. Vele jaren van ervaring zouden ervoor moeten zorgen dat de auto-industrie een efficiënte en effectieve speler in de Supply Chain Management (SCM) is. Enerzijds beaamt de praktijk dit, anderzijds geeft een artikel in Automotive News in 2003 over Ford een ander beeld. Het doel van dit hoofdstuk is om een weergave te geven van het management van supply chain maatregelen bij Ford enerzijds en Toyota (Spear en Kent, 1999) en Honda (Laseter, 1998) anderzijds, waarbij de nadruk ligt op een goede implementatie van de theorieën van SCM maatregelen in de praktijk.

In de jaren 90 besloot Ford om een groot deel van de productielijn te outsourcen aan toeleveranciers. Deze maatregel werd genomen met als grondslag het besparen van kosten enerzijds en anderzijds het overdragen van een deel van de productie naar innovatieve toeleveranciers met meer kennis. Echter in 2003 kwam Ford terug op deze beslissing en besloot het om een groot deel van het engineering bedrijfsonderdeel in eigen beheer te nemen. Reden voor dit besluit was dat Ford de controle over het bouwkundig proces helemaal was verloren. Toeleveranciers hanteerden eigen maatstaven in hun productieproces, waardoor er materialen werden gebruikt die niet aan de maatstaven van kwaliteit bij Ford voldeden. Daarnaast waren de prijzen van de toeleveranciers te hoog geworden, omdat materiaalkosten bij toeleveranciers werden doorberekend aan Ford om de winstopslag van de toeleverancier in stand te houden. De verhoudingen in de supply chain waren scheef gegroeid, waardoor Ford tot de beslissing kwam om het heft in eigen handen te nemen. Gestandaardiseerde materialen werden nog wel afgenomen bij toeleveranciers.

Honda en Toyota zijn twee bedrijven die een groot deel van hun productieproces hebben geoutsourced aan toeleveranciers. De manier waarop zij dit hebben gedaan is anders dan die van Ford. Dit ligt ten grondslag in de bedrijfscultuur bij beide bedrijven. Toyota hanteert productiesystemen die gebaseerd zijn op het wetenschappelijk model van hypothesen opstellen en toetsen om uiteindelijk verandering door te voeren. Honda hanteert een

bedrijfsfilosofie die verankerd is in elk bedrijfsproces en bij elke medewerker en toeleverancier. Deze theorie stamt uit 1954 en legt de nadruk op respect voor de menselijkheid van werknemers. Honda streeft naar het leveren van producten met de hoogste efficiëntie voor een redelijke prijs met als uiteindelijk doel een consistente klanttevredenheid. Hierin zal Honda weinig verschillen van andere bedrijven, het gaat dan ook om de manier waarop Honda dit doel realiseert. Honda stelt zijn mensen centraal deze dienen te werken met jeugdigheid in harmonie met anderen waarbij hun werk tot uiting wordt gebracht volgens een theorie waarbij ideeën worden ontwikkeld die de beleving van het personeel en hun ambitie weergeven. Honda eist dan ook het uiterste met de hoogst mogelijke resultaten voor ieder bedrijfs onderdeel aan de hand van hoge verwachtingen. Honda's bedrijfsfilosofie moet ondersteuning bieden bij het bereiken van deze resultaten.

Op het gebied van outsourcing is Honda zeer actief. Ongeveer 80 % van de onderdelen en materialen voor auto's, motorfietsen, motoren en andere componenten wordt door toeleveranciers geproduceerd en geleverd. Het verschil met Ford is dat Honda verder gaat dan alleen het uitbesteden van onderdelen en componenten aan toeleveranciers. Honda selecteert toeleveranciers en gaat dan een lange termijn relatie met hen aan. Honda bestudeert het productieproces en daar waar verbeteringen mogelijk zijn, worden deze meteen toegepast. Daarnaast helpt Honda bij het opzetten van een intensief productieproces door middel van de levering van eigen personeel en materialen. Op deze manier voldoet een toeleverancier aan de standaarden van Honda. Bovendien stimuleert Honda het personeel van een toeleverancier door werkplekken te voorzien van een nieuw uiterlijk met gereedschap. De mensen in het bedrijf staan centraal op deze manier en dit stimuleert iedereen bij de toeleverancier om de gestelde productiecapaciteit van Honda na te streven.

Ook Toyota gaat verder dan alleen het uitbesteden van componenten en onderdelen aan toeleveranciers. Iedere medewerker van zowel Toyota als elke toeleverancier wordt geacht kritisch te zijn ten opzichte van het productieproces waarin ze zelf actief zijn. Iedere voorgestelde verbetering die daaruit volgt, dient te worden voorgelegd aan een aantal daarvoor aangewezen supervisors die weer assisteren bij de uitvoering van de verbeteringen. Toyota biedt hulp aan bij het opzetten van het supervisorsysteem door scholing te leveren. Op deze manier ontstaat er meer verbondenheid bij het productieproces bij iedere medewerker en is Toyota gegarandeerd van een efficiënt productieproces. Toyota en Honda hanteren een vorm van zorg en nazorg bij het uitbestedingproces, terwijl Ford het werk alleen uit handen gaf.

De benadering van SCM bij Toyota en Honda gaat verder dan alleen outsourcing. Toyota benadert het bedrijfsproces als een wetenschappelijke model waarbij ideeën over verbeteringen worden gezien als hypotheses en deze worden getoetst samen de daarvoor als supervisor aangestelde manager. Managers dienen daarvoor de aspecten van het productieproces onder de knie te hebben, zodat de verbeteringen snel geïmplementeerd kunnen worden. De basis voor deze continue verbetering ligt in een star registratiesysteem. Elke handeling in het productieproces wordt geregistreerd op basis van inhoud, volgorde, tijd en resultaat. Op deze manier richt men zich tot de kern van het productieproces en kan men precies nagaan op welk aspect verbeteringen toepasbaar zijn. Bovendien kan er ingespeeld worden op eventuele problemen, omdat de oorzaak ervan direct aanwijsbaar is. Hetzelfde geldt voor de levering van materialen. Dit gebeurt in constante hoeveelheden waardoor voorraden minimaal blijven en er nauwelijks tijdsverlies ontstaat. Toyota wordt zo zeer flexibel in hun productieproces, want daar waar problemen ontstaan kunnen deze meteen opgelost worden.

Ook Honda is gedetailleerd in het registreren van handelingen in het productieproces. De nadruk van Honda hierbij ligt op de kosten van materialen. Ieder onderdeel van een auto of motor wordt opgesplitst naar component. Elk component wordt dan geanalyseerd en daar waar mogelijk is, worden de kosten voor dit component gereduceerd. Honda past dit toe zowel bij zichzelf als bij toeleveranciers waardoor de kostenbesparing in het productieproces optimaal is. Honda betreft bovendien vele toeleveranciers in het ontwerpproces van een nieuw product. Ontwerpers worden dan bij Honda uitgenodigd om deel te nemen aan een ontwerpessie waarbij zij hun licht laten schijnen over nieuwe ontwerpen van Honda. Hierdoor verzekert Honda zich van het gebruik van de nieuwste technieken, waardoor het productieproces up-to-date en efficiënt blijft verlopen. Bovendien vergroot dit ook de betrokkenheid van de toeleveranciers in de supply chain.

Honda en Toyota bevinden zich beiden in een proces van continuous improvement. Beide bedrijven zijn helemaal doorgrondt met de theorie van SCM. Het personeel is volledig bekend met de achterliggende filosofie, waardoor er flexibele en efficiënte werkwijzen ontstaan. De lange termijn staat in beide gevallen waarop en de mens staat centraal, zodat dit pijlers zijn waarop gebouwd en doorgroeid kan worden.

Hoofdstuk 5: Conclusie

De theorie van Supply Chain Management (SCM) is uitgezet in de praktijk. Vele theorieën worden bij elkaar gevoegd waaruit SCM zich vormt. Sommige theorieën zijn nieuw, anderen zijn vernieuwend, terwijl er ook vele aspecten van SCM zijn die al bestonden. SCM kan op verschillende manieren gedefinieerd worden; als oude theorieën die in een nieuw jasje gestoken worden of als een vernieuwende vorm van maatregelen in het managementkader. Bedrijven die succes hebben met de implementatie van SCM maatregelen zullen het laatste beweren, bedrijven die er juist moeite mee hebben wellicht het tegenovergestelde.

In hoofdstuk 1 zijn verschillen aspecten opgesomd die behoren tot de theorie van SCM. Een aantal kernpunten zijn niet nieuw en worden al voor een lange tijd toegepast in de bedrijfswereld. De manier waarop theorieën in uitvoering worden gebracht is niet altijd hetzelfde, maar voorraadbeheer, outsourcing en Total Quality Management zijn al wat langer in uitvoering bij bedrijven. De doelen die met SCM behaald dienen te worden zijn ook niet anders van bedrijfsdoelen die bedrijven tientallen jaren geleden al nastreefden. Kostenreductie, het vergroten van de omzet en efficiënter werken zijn doelen waar bedrijven zich altijd al mee bezig hebben gehouden om zich staande te houden tussen concurrenten. De vraag die zich opdoet is dan ook of SCM niet een frisse wind is die waait door de bedrijfswereld met al bestaande principes als achtergrond. Kijkend naar de basisbeginselen zou er positief geantwoord kunnen worden op deze vraag. Echter, vele kanttekeningen kunnen ook geplaatst worden bij een positief antwoord.

De bedrijfswereld ontwikkelt zich voortdurend door en het wordt daarbij ondersteund door de immer ontwikkelende technologie. In de huidige tijd opereren bedrijven op een globaal niveau, de wereld wordt als het ware kleiner. Multinationals zijn over ter wereld vertegenwoordigd en zorgen ervoor dat er vraag ontstaat op globaal niveau. Bedrijven dienen daarbij samenwerkingsverbanden aan te gaan met andere bedrijven om klanten te kunnen bedienen. Dit zijn verschillende soorten bedrijven op verschillende niveaus van lokaal tot regionaal en continentaal. SCM is dan een opsomming van theorieën die als handleiding kan dienen om dit proces gecoördineerd tot uitvoering te brengen. De vele samenwerkingsverbanden zullen beheert worden op basis van SCM, vanwege het feit dat deze samenwerkingsverbanden voor een langere termijn worden aangegaan. Deze lange termijn zorgt voor de nieuwe dimensie in betrekking tussen bedrijven. Een supply chain waarin verschillende bedrijven samenwerken

vormt het uitgangspunt, waarbij bedrijven op extern organisatieniveau operationeel zijn. Deze ontwikkeling zal zich doorzetten in de toekomst, waardoor er niet gesproken van kan worden van frisse wind die even is komen opzetten. Problemen zullen blijven ontstaan in deze ontwikkeling, zodat het noodzakelijk is dat er theorieën zijn die voortdurende ontwikkeling voorschrijven. Gestelde doelen zijn dan sneller behaald worden, waardoor innovaties alleen maar zullen toenemen. De woorden efficiëntie en effectiviteit zijn vaak gebruikt en geven aan dat de ontwikkeling zich zal blijven voortzetten. Supply Chain Management is daarbij de theorie die gehanteerd zal blijven worden, ook omdat het een theorie is die zelf in ontwikkeling is.

Het theoretisch raamwerk van Supply Chain Management (SCM) geeft bedrijven vele mogelijkheden bij het implementeren van SCM maatregelen. Het is geen gegeven dat deze mogelijkheden garant staan voor resultaten. De praktijk laat zien dat de theorie van SCM niet zomaar inpasbaar is, er komt meer bij kijken dan alleen het doorvoeren van maatregelen. Het gedachtegoed van SCM is er een van de lange termijn met een achterliggende filosofie.

Vele bedrijven implementeren een aantal maatregelen vanuit het SCM. Elke maatregel brengt een valkuil met zich mee en wanneer een maatregelen niet goed doorgevoerd worden dan ontstaat er een probleem vanuit de valkuil. De ontstane problemen zorgen ervoor dat het probleem niet bij de kern blijft, maar zich doorwerkt door het bedrijf en uiteindelijk door de supply chain. Verschillende voorbeelden zijn hierbij te noemen, zoals een toename van de lead-time door een opstopping in de voorraad. Problemen in een supply chain komen niet alleen, het oplossen van een probleem gaat ook niet gepaard met de implementatie van een aantal maatregelen. Ford laat zien de toepassing van maatregelen vanuit het SCM niet direct leiden tot verbeteringen in productieproces. Er dient een bedrijfsfilosofie aanwezig te zijn die zich richt op de lange termijn om een supply chain effectief te coördineren. Wanneer een bedrijf zich in een lange periode heeft kunnen toewerken tot het opzetten van een effectieve supply chain, ontstaat er een proces van continue verbetering. Het is dan overkomelijk als er problemen ontstaan, omdat productieprocessen zijn ontwikkeld tot een flexibel en daadkrachtig geheel. Uiteindelijk gaat het er om dat bedrijven zijn opgezet op een manier waarbij elk probleem opgelost kan worden. Op deze manier bestaan problemen niet meer. Een probleem in een bedrijf wordt dan omgezet in een kans voor een bedrijf, want daar waar verbetering haalbaar is zal men de concurrentiepositie van een bedrijf versterken.

Ook op partnerniveau aan de hand van samenwerkingsverbanden geldt het bovenstaande. De lange termijn is de basis voor een samenwerking met een onderlinge basis van vertrouwen. Kostenreductie zal altijd een doel zijn voor ieder bedrijf en wanneer bedrijven elkaar kunnen ondersteunen bij het bereiken van dit doel dan is een vertrouwensvolle samenwerking van belang. Een gezamenlijke investering van verschillende bedrijven is van waarde voor de gehele supply chain, kosten worden efficiënt verdeeld en de supply chain als geheel geniet van de voordelen. Honda en Toyota laten zien dat de mens centraal staat in hun benadering van SCM. Managers weten wat de potentie is van SCM, echter dienen zij ook te weten dat het niet alleen maatregelen zijn die voor resultaat leiden, maar dat deze maatregelen een achterliggende bedrijfsfilosofie vereisen om tot een goede uitvoering te komen. Managers zullen hun werknemers niet goed kunnen voorlichten als deze bedrijfsfilosofie niet bestaat. Het opzetten van een bedrijfscultuur waarin iedereen van waarde is, zal tijdrovend zijn. Het resultaat dat hieruit zal voortvloeien maakt het een goede investering. Informatiestromen dienen openlijk gedeeld worden om vooruitgang te garanderen. Samenwerkingsverbanden renderen niet zonder deze openheid, omdat zowel vertrouwen als efficiëntie verloren gaat. De mogelijkheden zijn onbegrensd binnen het Supply Chain Management, zolang het maar niet blijft bij alleen maar de implementatie van maatregelen, want dan zal blijken dat de theorie en praktijk nog ver van elkaar verwijderd zijn.

Referenties

- Akkermans, H., Bogerd P. & Vos B., Virtuous and vicious cycles on the road towards international supply chain management, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 19 No. 5/6, 1999, pp. 565-581
- Armstrong, Julie; Ford moves to regain engineering control; suppliers loose clout, *Automotive news*, 16 October 2003
- Ayers, J.B., Costs, getting to the root causes, *Supply Chain Management Review*, nov./dec. 2003, pg. 24-30
- Cachon, Gérard P. & Lariviere, Martin A., Contracting to Assure Supply: How to Share Demand Forecasts in a Supply Chain, *Management Science*, Vol. 47, No. 5, May 2001, pp. 629-646
- Cachon, Gérard P. & Netessine, Serguei, Game Theory in Supply Chain Analysis, *Tutorials in Operations Research*, Informs, 2005
- Cargille B., Bear, S. and Amaral, J., Hewlett-Packard's Design for Supply Chain Program
- Demers, D. & Sathayanarayanan, P., Charting the Supply Chain DNA, *Supply Chain Management Review*, November/December 2003
- Chandra, C. & Kumar, S., Supply Chain Management in theory and practice: a passing fad or a fundamental change?, *Industrial Management and Data Systems*, 100/3 (2000), pp. 100-113
- Chopra, S., Supply Chain Management: strategy, planning, and operation, 3rd ed., Pearson Prentice Hall, pg 459-479 & 497-525
- Frank, Robert H., Microeconomics and Behavior, McGraw-Hill/Irwin, sixth edition, ISBN 0-07-111549-8, pg 453-499
- Halldorsson, A., Kotzab, H., Mikkola, J.H. & Skjøtt-Larsen, T., Complementary theories to supply chain management, *Supply Chain Management: an international journal*, Vol. 12, No. 4, 2007, pg. 284-296
- Harrison A. & New C., The Role of Coherent Supply Chain Strategy and Performance Management in Achieving Competitive Advantage: An International Survey, *The Journal of the Operational Research Society*, Vol. 53, No. 3, Part Special Issue: Performance Management, (Mar., 2002), pp. 263-271
- Hobbs, J.E., A Transaction Cost Approach to Supply Chain Management, *Supply Chain Management*, 1996, nr. 1, 15-27
- Hoek, R.I. van; B. Vos & H.R. Commandeur (1999), Restructuring European Supply Chains by Implementing Postponement Strategies, *Long Range Planning*, vol.32, no.5, pp.505-518

Holmström, J., Hoover W.E., Louhivuoto, P. & Vasara A., The other end of the supply chain, *The McKinsey Quarterly*, 2000, nummer 1, pg. 63-71

Laseter, Timothy M. (1998); *Balanced Sourcing the Honda Way*, *Strategy & Business*: pg 24-31

Lee, H.L.; V. Padmanabhan and S. Whang (1997), The Bullwhip effect in Supply Chains, *Sloan Management Review*, spring 1997, pp.93-102

Martha, J. & Subbakrishna S., Targeting a just-in-case supply chain for the inevitable next disaster, *Supply Chain Management Review*, September/October 2002, pg. 18-23

Murphy, S., The state of 3PL, *Supply Chain Management Review*, October 2003, pg. 9-10

O'Marah, K., The top 25 supply chain 2007, *Supply Chain Management Review*, New York:Sept. 2007, Vol. 11, Iss. 6, Pg. 16

Murray, P.A. & Preiss, K.J., Fashions of learning: improving supply-chain relationships, *Supply Chain Management: An international journal*, Volume 10, Nr. 1, 2005, pg 18-25

Penfield, P., 3 avenues to cost reduction, *Supply Chain Management Review*, November 2007, Vol. 11, Iss. 8, pg. 30

Poirier, C.C., Swink, M.L. & Quinn, F.J., Global survey of supply chain progress, *Supply Chain Management Review*, oktober 2007, pg. 20-27

Rice, James B. & Sheffi, Y., A supply view of the resilient enterprise, *Sloan Management Review*, Fall 2005, Vol. 47, No.1

Roberts, Dan; *Supply Chain Management: reinventing the wheel*, <http://www.cambashi.com/research/articles/scm.htm>

Sciarrotta, T., How Philips reduced returns, *Supply Chain Management Review*, November/December 2003, pg 32-38

Sengupta S., The top 10 supply chain mistakes, *Supply Chain Management Review*, Jul./Aug. 2004, Vol. 8, No. 5, pg 42

Spear, Steven & Kent Bowen, H.; Decoding the DNA of the Toyota Production System, *Harvard Business Review*, September-October 1999

Thomas, Michael F.; Monitoring Strategic Partnering Contracts with Activity-Based Measures, *Management Accounting Quarterly*, Fall 2006,

Veen, J.A.A. van der; H.S.J. Robben, *Demand & Supply Chain Management*, Samson, Deventer, 2001, ISBN 90-14-16429-2

Wang, S. & Sarker B. R., A Single-Stage Supply Chain System Controlled by Kanban under Just-in-Time Philosophy, *The Journal of the Operational Research Society*, Vol. 55, No. 5, (May, 2004), pp. 485- 494

Wouters, M. Implementation costs and redistribution mechanisms in the economic evaluation of supply chain management initiatives, *Supply Chain Management: an international journal*, vol. 11, no. 3, 2006, pg. 510-521