

Management Outlook



Ketenintegratie

Jeroen van den Berg Consulting

Bij logistiek denken we aan dieseldampen, zware containers en plumpe vierkante loodslen met deuren rondom waarin vorkheftrucks kriskras door elkaar rijden. Niet bepaald high-tech! Als backend van webshops, marktplaatsen, ERP- en CRM-applicaties wordt logistiek dan ook vaak genoemd als bottleneck in de nieuwe businessmodellen. Vanuit deze onderdogpositie is de logistiek echter bezig de macht in de keten over te nemen onder het motto van supply chain management.

Jeroen van den Berg Consulting

Winthontlaan 200
3526 KV Utrecht
Nederland

Telefoon: +31 (0)30 850 60 55
Info@JvdBconsulting.com



Supply chain management bekijkt de gehele keten vanuit de vraag van de klant en zorgt ervoor dat de goederen tijdig en correct arriveren tegen zo laag mogelijke integrale kosten. Deze uitdaging reikt vanzelfsprekend verder dan de actieradius van de afdeling logistiek en zelfs verder dan de ondernemingsgrenzen. Nauwe samenwerking met de interne afdelingen inkoop, verkoop, marketing en productie alleen is niet genoeg. Ook de toeleveranciers, afnemers en logistieke dienstverleners dienen als ketenpartners betrokken te worden bij deze *ketenintegratie*.

Samenwerken in de keten (buzzword: *collaboration*) leidt tot een hogere servicegraad terwijl de voorraden afnemen. Ketenintegratie beperkt zich nu in veel gevallen nog tot afspraken over de verpakkingsvorm en barcodering en het (electronisch) uitwisselen van zendingsinformatie. Maar meer en meer zien we ook initiatieven waarbij partijen in de keten elkaars voorraden en plannings bekijken of de besluitvorming in de keten centraliseren zoals bijvoorbeeld bij *vendor managed inventory*.

Ketenintegratie is niet nieuw. In de jaren zeventig was al duidelijk dat voorraadreductie en just-in-time-belevering de sleutels vormden voor een efficiënte en effectieve logistiek. Helaas werd daarna de aandacht van het management afgeleid door MRP- en later ERP-hypes met bijbehorende business process re-design (BPR). Grote risicovolle projecten werden uitgerold waarvan het rendement vaak dubieus bleek. Deze tegenvallers maakten het bedrijfsmanagement ICT-schuw of meer genuanceerd: een stuk kritischer tegenover nieuwe projecten. De kentering van de ICT-fondsen op de financiële beurzen is het duidelijkste bewijs.

Evolutie

De afgelopen jaren hebben we dus kunnen zien hoe het niet moet. Ten eerste zal de toegevoegde waarde van een ICT-project voortaan helder moeten zijn. Offensieve projectdoelstellingen aangaande een hogere servicegraad, betere informatievoorziening, uitbreiding van het businessmodel en lagere operationele kosten zullen moeten opwegen tegen de benodigde investeringen. Ten tweede moeten de risico's binnen de perken blijven. Drastische veranderingen onder het mom van BPR leiden vaak tot moeilijk beheersbare projecten. Bedrijven zullen in de toekomst dan ook meer en meer kiezen voor kleinere projecten met overzienbare risico's en een duidelijke pay-back. Dit betekent dat bedrijven steeds meer onderworpen zullen worden aan een voortdurende evolutie in plaats van een plotselinge revolutie.

Dit geldt bij uitstek voor ketenintegratie. Gezien het grote aantal betrokken partijen met verschillende belangen is geleidelijke verandering hier de enige weg. In de integratie tussen bedrijven onderscheiden we vier fases. Deze indeling is gebaseerd op een studie van de Vereniging Logistiek Management (zie [1], al wordt in die studie uit 1992 een andere terminologie gebruikt). In toenemende mate van *collaboration* onderscheiden we:

1. *Standaardisatie van de fysieke goederenstroom in de keten*
In de eerste fase richt de samenwerking zich op het efficiënt behandelen van de fysieke goederenstroom door de gehele keten. Zo voorkomt het standaardiseren van verpakkingsvormen dat producten onnodig moeten worden herverpakt. Het gebruik van stapelwagens in de bloemenketen door kwekers, veiling en kopers is een goed voorbeeld.
2. *Communicatie over de fysieke goederenstroom in de keten*
In de tweede fase wisselen bedrijven onderling zendinggegevens uit. Elektronische communicatie voorkomt dat gegevens telkens opnieuw ingebracht moeten worden. Bovendien kunnen gegevens in veel meer detail doorgegeven worden. Als de leverancier de te verzenden pallets van een barcode voorziet en meldt welke producten op deze pallet staan, dan voldoet één scan in het ontvangende magazijn om de producten te identificeren, tellen en in het informatiesysteem bekend te maken.
3. *Visibility in de keten*
In de derde fase geven partijen elkaar onderling (voldoende) inzicht in hun voorraadbeschikbaarheid, beschikbare productiecapaciteit, verkoopprognoses en verkoopvolume. Enerzijds kunnen handelsbedrijven zo beloften aan hun klanten doen op basis van de voorraadbeschikbaarheid en levertijd van toeleveranciers. Anderzijds kunnen fabrikanten hun productieplanning afstemmen op de plannen en prognoses van de afnemers. Deze vorm van integratie zorgt voor wezenlijk lagere voorraden in de keten.
4. *Centralisatie van besluitvorming in de keten*
In fase 3 hebben we ervoor gezorgd dat de partijen in de keten over relevante informatie beschikken. Door nu onderling regels af te spreken, kunnen bepaalde beslissingen voor meerdere schakels in de keten door één partij worden genomen. Een bekend voorbeeld is *vendor managed inventory*. De toeleverancier

ontvangt de relevante informatie van de afnemer en bepaalt zelf wanneer en hoeveel moet worden aangeleverd. Andere voorbeelden zijn de centralisatie van de distributieplanning of de voorraadallocatie over de keten.

Nieuwe ketenconcepten

Ketenintegratie leidt tot lagere voorraden, kleinere orders en kortere levertijden. De bestaande logistieke concepten zijn echter vooral bedoeld voor het distribueren van dikke stromen. We zien dan ook dat de paradigma's in het logistieke denken sterk veranderen. Men beseft dat er altijd producenten en consumenten zullen blijven bestaan en dat daartussen goederen vervoerd moeten worden (tenzij downloaden een alternatief is). Alle overige schakels in de keten staan in principe ter discussie.

Laten we dus eens kijken naar de veranderingen die in de afgelopen decennia hebben plaatsgevonden in de Europese logistieke keten. Tot de jaren tachtig bestond de keten uit regionale distributiecentra (RDC's) die het volledige assortiment aan een land/regio uitleverden (figuur 1).

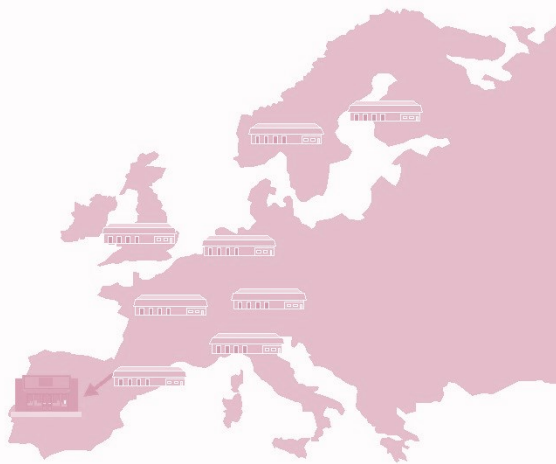
In de jaren negentig gingen de grenzen binnen de EU open, waardoor het pan-Europese transport een stuk vlotter verliep. Dit bood de mogelijkheid om de voorraad te centraliseren in een Europees distributiecentrum (EDC) en toch een acceptabele levertijd te garanderen. Door de centralisatie konden we met aanzienlijk minder voorraad aan de klantvraag voldoen. Deze ketenstructuur staat echter ook weer ter discussie. Figuur 2 toont de situatie dat een klant in Spanje een product bestelt dat eveneens in Spanje geproduceerd wordt. Dit product wordt eerst naar het EDC in Nederland getransporteerd om vervolgens, eventueel vergezeld van andere bestelde producten, weer

terug naar Spanje vervoerd te worden. Dat moet efficiënter kunnen!

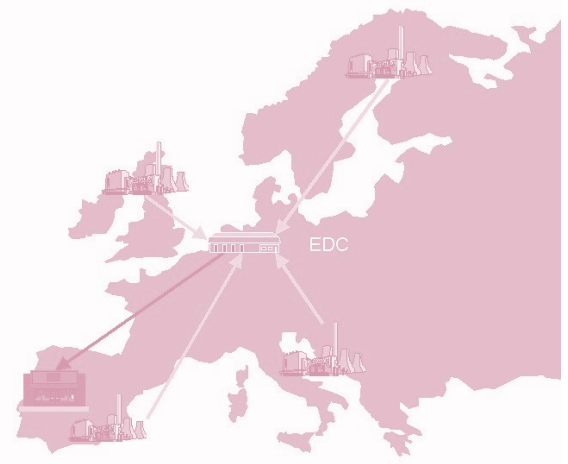
De nieuwste ketenmodellen laten de voorraden het liefst aan het begin van de keten liggen, bijvoorbeeld bij de fabrieken of bij de toeleveranciers. Pas als de goederen verkocht zijn, gaan we na waar we de gevraagde goederen vandaan kunnen halen en vervoeren we ze zo efficiënt mogelijk door het netwerk van DC's, dus het liefst met volle vrachtwagens. Dit principe wordt *sell-source-ship* genoemd in tegenstelling tot het bekende *buy-hold-sell*. Omdat we over voorraad kunnen beschikken die verspreid ligt over meerdere magazijnen, heet dit concept ook wel *virtual warehousing*, zie [2]. Praktijkcases uit de Verenigde Staten laten zien dat hiermee voorraadreducties tot 30% mogelijk zijn.

De magazijnen in de keten veranderen van opslagpunten meer en meer in overslagpunten. Zo zien we in figuur 3 dat er onvoldoende goederen rechtstreeks van Finland naar Spanje vervoerd hoeven te worden voor een volle vrachtwagenlading. Als we de goederen echter overslaan op andere vrachtwagens (in vakjargon: *cross-docken*) in het DC in Nederland, dan krijgen we wel volle vrachten op de twee deeltrajecten. De totale kosten gaan hierdoor omlaag.

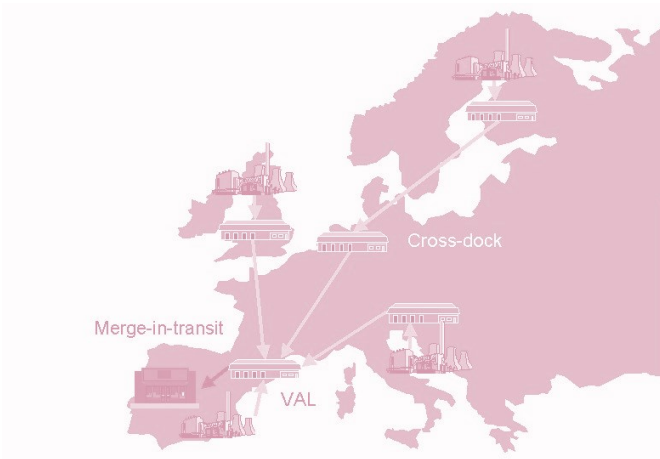
Een algemeen voordeel van de conventionele magazijnen is dat het volledige assortiment er ligt, waardoor we eenvoudig de verschillende producten voor een order kunnen samenvoegen. Bij virtual warehousing gebeurt dit via *merge-in-transit*. De goederen voor een order komen vanuit verschillende DC's samen op een vestiging in de buurt van het afleveradres. Hier worden de goederen eventueel land- of klantspecifiek gemaakt via *value added logistics* (VAL), waarna ze naar de klant gaan.



Figuur 1. Regionaal DC levert compleet assortiment aan regio



Figuur 2: Europees DC belevert heel Europa.



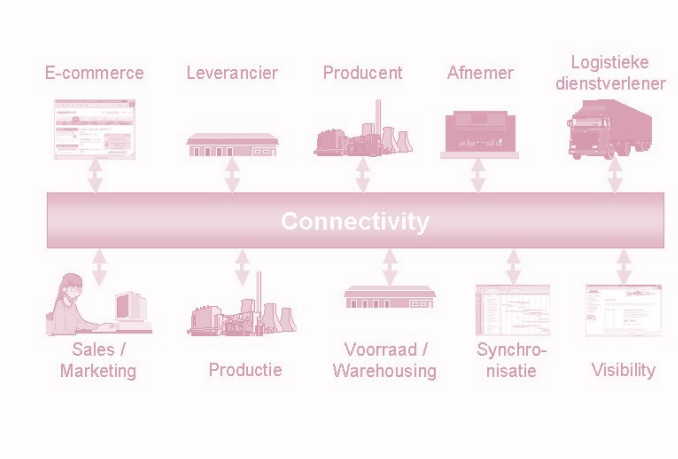
Figuur 3: Sell-source-ship vraagt nieuwe functies van magazijnen.

Om de levertijden binnen de perken te houden, leggen we kleine *voortuitgeschoven voorraden* aan in de DC's dichtbij de afzetgebieden. Deze voorraden dienen de vraag te overbruggen gedurende het aanvullen van de voorraad vanuit een voorraadhoudend DC. De voortuitgeschoven voorraden zijn overigens klein in vergelijking met de voorraden in de regionale DC's van de jaren tachtig. Hierdoor blijft de totale voorraad beperkt. Ook de orderacceptatie verandert met dit nieuwe concept. Bij de ordergeving kijkt de verkoopafdeling tegen eindige capaciteit welke voorraden in de keten beschikbaar zijn (*available to promise*) of geproduceerd kunnen worden (*capable to promise*) binnen een bepaalde doorlooptijd. Door de gewenste doorlooptijd in de verkoopprijs te betrekken, kunnen ondernemingen hun schaarse logistieke middelen zo rendabel mogelijk inzetten.

Nieuwe software nodig

Om de nieuwe ketenconcepten aan te sturen, moeten we snel informatie kunnen betrekken uit allerlei informatiesystemen van verschillende partijen in de keten en de resultaten weer even snel kunnen terugkoppelen. Hiervoor zullen we de informatiesystemen in de keten aan elkaar moeten koppelen (*connectivity*). Vervolgens willen we op eenvoudige wijze inzicht hebben in de informatie in de verschillende systemen (*visibility*). Ten slotte willen we de logistieke stromen optimaal op elkaar afstemmen (*synchronisatie*).

Figuur 4 toont een geschikte ICT-infrastructuur voor ketenintegratie. Ieder informatiesysteem beschikt over specifieke informatie. Vervolgens is er een connectivity-laag die de datacommunicatie tussen de verschillende informatiesystemen verzorgt. De connectivity-laag maakt het



Figuur 4. Infrastructuur voor ketenintegratie.

bovendien eenvoudig mogelijk nieuwe informatiesystemen te integreren. Naast de traditionele informatiesystemen zien we nieuwe systemen voor visibility en synchronisatie.

Lopende projecten van Frans Maas, Hays en Philips Lighting, zie [2], laten zien dat moderne standaardsoftware nog niet klaar is voor ketenintegratie. Frans Maas wil de behoefte afdekken door aparte systemen voor connectivity, visibility en ketensynchronisatie te combineren. Philips Lighting en Hays kiezen voor één systeem. De respectievelijke leveranciers Manugistics en i2 hebben echter nog geen kant en klare oplossing voor dit probleem. De systemen worden nog flink aangepast voordat ze in gebruik kunnen worden genomen.

Tabel 1 toont enkele softwareleveranciers die op deze nieuwe markt aanbieden. Een aantal leveranciers komt voort uit de connectivity. Deze leveranciers zijn nu bezig hun systemen uit te breiden met visibility-functies. De leveranciers van warehouse-managementsystemen en transport-managementsystemen (softwarepakketten respectievelijk voor het aansturen van magazijnen en transport) werden door hun klanten geconfronteerd met een vraag naar meer inzicht in voorraden en goederenstromen in de keten. Zij hebben hiervoor nieuwe applicaties ontwikkeld die de visibility in de keten verzorgen. Deze systemen werken via internet waardoor het eenvoudig is om gebruikers in de keten toegang te geven tot voor hun relevante informatie.

De leveranciers van systemen voor advanced planning & scheduling (softwarepakketten met uitgebreide rekenmodellen voor beslissingsondersteuning in de keten) zijn van oudsher bekend met het synchroniseren van de logistieke stromen, met name in

productieomgevingen. We zien dat ook zij hun systemen geschikt aan het maken zijn voor de optimalisatie van distributienetwerken. Bovendien breiden zij hun systemen uit met functies voor connectivity en visibility of ze gaan hiervoor samenwerken met gespecialiseerde leveranciers.

Ten slotte horen we sinds kort zelfs de ERP-leveranciers, SAP voorop, het belang van collaboration verkondigen. Dit is een drastische koerswijziging. Ook zij zien in dat het belangrijker is om het ERP te kunnen koppelen aan andere systemen in de keten, dan om alle functies zelf in te kunnen vullen. Hun klassieke unique selling point *alles in één systeem* gaat immers niet meer op voor hele ketens.

Inspiratie

Ketenintegratie staat eigenlijk nog in de kinderschoenen. Ondernemingen zijn nog steeds huiverig om samen te werken met partners in de keten, laat staan met concurrenten. Hierdoor laten zij echter flinke rendementsverbeteringen onbenut.

Succesvolle voorbeelden van ketenintegratie zijn de bloemenveilingen in Nederland (www.bvh.nl en www.vba.nl). Vanuit een groot aantal landen worden bloemen op de veilingen in Nederland samengebracht om vervolgens weer over de hele wereld gedistribueerd te worden. Een sterk staaltje samenwerking van de Nederlandse kwekers!

Een ander voorbeeld van verregaande samenwerking is het Centraal Boekhuis in Culemborg (www.centraal.boekhuis.nl). De meeste uitgeverijen in Nederland en Vlaanderen hebben hier hun voorraden ondergebracht. Hierdoor kunnen boekwinkels 95% van het Nederlandstalige assortiment vanuit één uitleverpunt betrekken. Een unieke situatie in de wereld!

Misschien dat deze voorbeelden inspireren om het conventionele ketendenken te doorbreken. Mocht dat niet lukken, wellicht dat de nieuwe informatiesystemen voor connectivity, visibility en ketensynchronisatie hier dan verandering in kunnen brengen. Door meerdere informatiesystemen in de

Leverancier	Pakket	Telefoon	Website
Oorspronkelijke leveranciers van connectivity-systemen			
Skyva/ABB	Skyva	076-5086292	www.skyva.com
Viewlocity	Tradesync	0418-576090	www.viewlocity.com
WebMethods	Global Business Visibility	020-4919737	www.webmethods.com
Oorspronkelijke leveranciers van warehouse-managementsystemen			
EXE Technologies	Exceed Collaborate	030-6015900	www.exe.com
LIS	VirtualView	030-2415333	www.lis-online.com
Manhattan Associates	MA Collaborate	0313-630317	www.manh.com
Marc Global Systems	checkMARC.net	040-2302500	www.marogs.com
Optum	Tradestream	023-5685750	www.optum.com
Oorspronkelijke leveranciers van transport-managementsystemen			
Descartes	nChain Event Management	010-4478744	www.descartes.com
G-Log	GC3	010-2045690	www.glog.com
Oorspronkelijke leveranciers van advanced planning & scheduling systemen			
i2 Technologies	Rhythm	0418-684460	www.i2.com
Manugistics	TMS	030-2982172	www.manugistics.com
Quintiq	Quintiq Application Suite	073-6910739	www.quintiq.nl

Tabel 1. Enkele leveranciers van systemen voor connectivity, visibility en ketensynchronisatie met hun oorsprong.

keten te koppelen, krijgen ondernemingen een beter inzicht in de goederenstromen. De grootste pijnpunten in de keten worden dan snel zichtbaar en de weg naar verdere optimalisatie is direct duidelijk.

Referenties

1. Boorsma, M. en J. van Noord, Ketenintegratie, *Tijdschrift voor Inkoop & Logistiek*, jrg. 8, nr. 6, pag. 40-48, 1992.

2. Jeroen van den Berg Consulting, Management Outlook: Virtual warehousing, www.JvdBconsulting.com, 2001.

Jeroen van den Berg Consulting is een adviesbureau gespecialiseerd in warehouse en supply chain management. Voor meer informatie kunt u ons bereiken op het onderstaande adres of via onze website.

Jeroen van den Berg Consulting
Concorde 11
4116 HA Buren
Nederland
Telefoon: +31 (0)30 - 850 60 55

E-mail: Info@JvdBconsulting.com
Website: www.JvdBconsulting.com