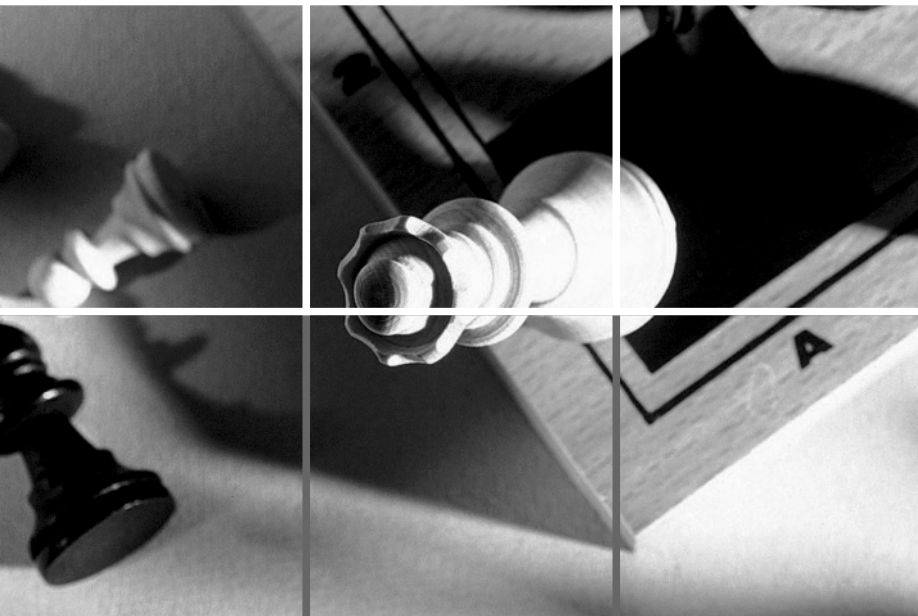


# *SUPPLY CHAIN MODELING*

*De keten geschakeld volgens de  
Accent methode*



*A c c e n t*  
*Organisatie Advies*

**Auteur**

Drs. ing. Sven van Wilpen is bedrijfskundige en organisatie-adviseur bij Accent Organisatie Advies B.V. gevestigd te Bussum.

E-mail: [s.vwipen@accentadvies.nl](mailto:s.vwipen@accentadvies.nl)

Web: [www.accentadvies.nl](http://www.accentadvies.nl)

Copyright © 2008 Accent Organisatie Advies B.V.



*A c c e n t*  
*Organisatie Advies*

Deze publicatie beschrijft de aanpak en de resultaten van Supply chain modeling volgens de methode van Accent Organisatie Advies BV. De Accent-methode zoals in deze publicatie beschreven biedt, in het bijzonder voor project-organisaties waarbij een aantal verschillende partijen een (eenmalige) gezamenlijke prestatie moeten leveren, significante voordelen.

## Inleiding

Supply chain modeling (Integrale ketenmodellering) stelt de keten in staat haar dienstverlening te verbeteren tot aan de eindgebruiker, zal kostenbesparingen opleveren en het maakt de bedrijfsprocessen van ieder bedrijf binnen de keten inzichtelijk in de relatie met de (directe) toeleveranciers en afnemers.

Door toepassing van de huidige moderne modelleringstools ligt Corporate modeling voor elke organisatie binnen handbereik. De voordelen van corporate modeling zijn bekend en hebben zich reeds bewezen. "Met behulp van Corporate Modeling worden alle relevante aspecten binnen organisaties beschreven, bijvoorbeeld om veranderings-processen of automatiserings-projecten te ondersteunen" (Artikel: Corporate modeling, 2002).

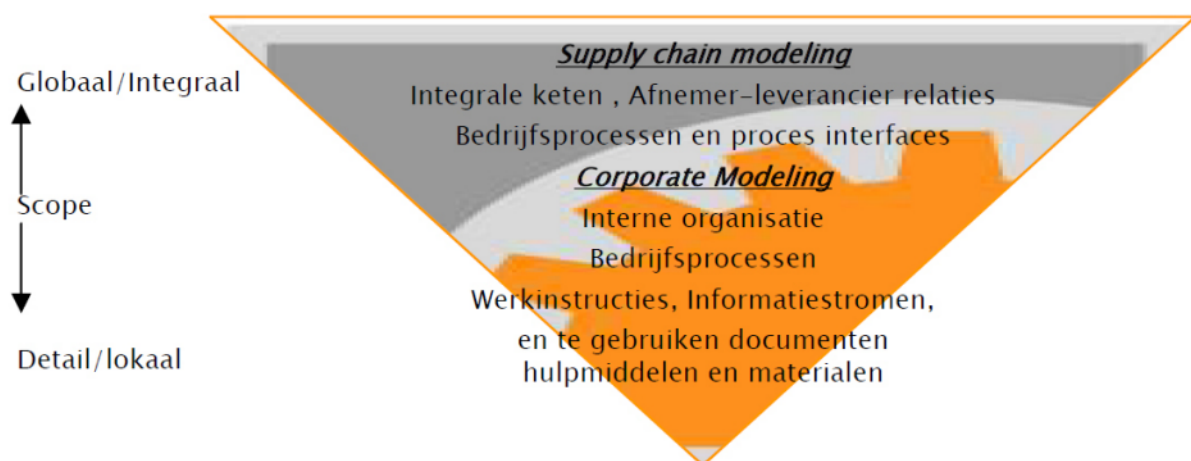
Met behulp van deze tools en de juiste methodiek kan ook de integrale keten gemodelleerd worden.

Dit artikel is getoetst aan de praktijk en wordt toegelicht aan de hand van een interview met de heer Louis Roes, Projectmanager Invoering OV-chipkaart bij Arriva Nederland waar Accent een Corporate modeling project succesvol heeft opgeleverd.

Daarnaast is de auteur werkzaam als adviseur bij Accent Organisatie Advies B.V. en op dit moment actief bij Trans Link Systems de centrale organisatie achter de OV-chipkaart.

## Het doel van Supply chain modeling

Zoals het bestaansrecht van de organisatie bestaat uit de diensten/producten die zij levert, zo geldt dit nog meer voor de gehele keten. Met andere woorden: de keten dankt haar bestaansrecht aan de diensten en producten die aan de eindgebruiker worden geleverd. Corporate modeling volgens de Accent methode stelde u al in staat de eigen organisatie excellent te maken, Supply chain modeling heeft als doel de gehele keten excellent te maken. Schematisch wordt de focus en de verschillen tussen de twee modelleringstrategieën weergegeven als in onderstaande figuur.



Figuur 1: Relatie Supply chain modeling en Corporate modeling

## Vergelijk tussen Corporate modeling en Supply chain modeling

### Accent Corporate modeling

- Legt de bedrijfsdoelstellingen en strategie van een organisatie vast
- Beschrijft wat de organisatie haar klanten gaat aanbieden
- Beschrijft de bedrijfsprocessen (bij de beschrijving van deze bedrijfsprocessen worden alle relevante aspecten in kaart gebracht zoals werkinstructies, kennisbehoefte en –beschikbaarheid, applicaties, kosten en risico's, etc.)

### Accent Supply chain modeling

- Legt de ketendoelstellingen vast
- Beschrijft diensten/ producten en behoeften van de eindgebruiker
- Beschrijft de bedrijfsprocessen in relatie tot de keten (bij deze beschrijving worden de relevante aspecten van de bedrijfsprocessen tussen de verschillende schakels expliciet gemaakt zoals overdrachtmomenten, leveringsvoorwaarden, SLA afspraken, gezamenlijke documenten en systemen (zoals ERP), overleg gremiums tussen organisaties)

### Corporate modeling binnen grote organisaties

De aanpak en methodiek om supply chain modeling te realiseren wijkt af van corporate modeling. Echter wanneer corporate modeling wordt ingevoerd bij grote organisaties (>500 medewerkers) zal de aanpak tot samenwerking te komen tussen de zelfstandige strategische business units meer raakvlakken hebben met supply chain modeling.

### Randvoorwaarden voor supply chain modeling

Voordat verder ingegaan wordt op de methodiek om tot supply chain modeling te komen zijn er een aantal randvoorwaarden waar eerst aan voldaan moet zijn, een opsomming:

*Trans Link Systems (TLS) heeft op dit moment samen met Accent een eerste fase afgerond in relatie tot Supply chain modeling door de geleverde diensten end-to-end, te moduleren. Op welke wijze sluit de Corporate modeling bij Arriva hier op aan?*

*“De relatie tussen de processen die Arriva moet inrichten werd al snel duidelijk in het Operating model (lees: processen/diensten matrix) maar door deze wijze van modelleren is de relatie tussen Arriva en TLS en de impact op de organisatie zeer duidelijk, tot op het niveau van onze bedrijfsprocessen.”*

- Organisaties binnen de keten moeten nut en noodzaak van (verdere intensivering van de) samenwerking inzien, en moeten dit vanuit het management actief ondersteunen
- Bedrijfsprocessen binnen de keten moeten transparant gemaakt worden (Corporate modeling)
- Concurrentiegevoelige informatie moet worden afgeschermd
- ICT-Systemen (van verschillende leveranciers) moeten gekoppeld kunnen worden

## ACCENT-METHODE

De aanpak om tot Supply chain modeling te komen volgens de Accent-methode, wordt hieronder schematisch weergegeven:

De vier fasen zoals in de figuur aangegeven zullen in de volgende paragrafen toegelicht worden:

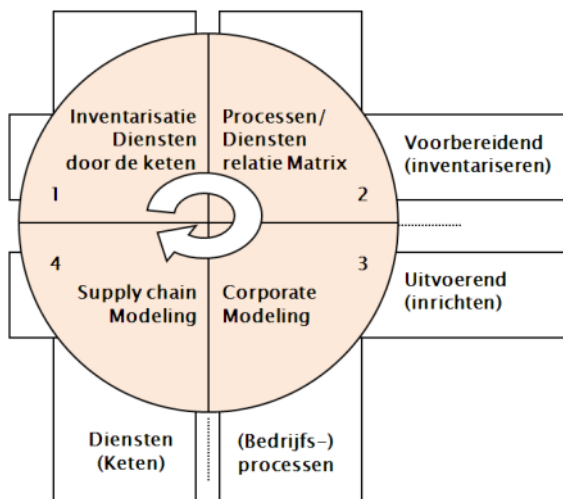
1. Inventarisatie van de diensten en/of eind-producten die door de keten worden geleverd tot aan de eindgebruiker
2. Inrichting processen / diensten matrix
3. Corporate modeling (Beschrijving bedrijfsprocessen door elke organisatie in de keten)
4. Supply chain modeling; Modelleren van de diensten, bedrijfsprocessen door de keten (van zand tot klant)

### Toepassing van Supply chain modeling

De behoefte voor supply chain modeling kan voortkomen uit verschillende redenen, de meest nuttige situatie voor

toepassing van supply chain modeling is bij grote veranderingen in de omgeving. Specifieker zijn dit veranderingen binnen de keten, bijvoorbeeld een verschuiving van de activiteiten. De keten zelf die verandert, bijvoorbeeld door gebruik van nieuwe technieken voor productie, toetreding van nieuwe partijen of verschuiving van de klantvraag.

De laatste situatie waarin Supply chain modeling grote waarde heeft is bij grote projecten welke leiden tot 'tijdelijke samenwerkingsverbanden / tijdelijke ketens' (vaak gaat deze vorm samen met de vorming van allianties of joint ventures).



Figuur 2: 4-stappen model tot Supply chain modeling

In bovenstaande voorbeelden is steeds sprake van veranderingen in de keten. Andere situaties waarin supply chain modeling zijn nut bewijst zijn; optimalisatie van juist zeer stabiele ketens. Supply chain modeling maakt in dat geval verdere efficiency verbeteringen mogelijk. In kaart brengen van zeer complexe ketens in dat geval biedt supply chain modeling de 'helicopter view'.

## 1. Inventarisatie van de diensten door de keten

Als eerste wordt gezamenlijk door de betrokken partijen een inventarisatie gemaakt van de te leveren diensten en/of producten. Bij deze inventarisatie ligt het accent op de afbakening en de samenhang van de diensten die door de keten worden geleverd aan de eindgebruiker. Wellicht is niet elke partij bij elke dienst betrokken, echter de prestatie van het totale pakket aan diensten heeft wel invloed op de prestatie van de keten. Zo heeft de prestatie van een dienst waaraan een deelnemer geen bijdrage levert mogelijk wel invloed op de perceptie van de prestatie van deze deelnemer omdat hij met deze dienst wordt geassocieerd.

### Vaststellen Service levels van de diensten aan de klant

Per dienst wordt bepaald, volgens welke prestatienormen deze dienst geleverd dient te worden. Hier zijn de uitgangspunten:

- SLA's tussen deelnemers binnen de keten, deze dienen als input bij het vaststellen van de service levels. Be-

*Op welke wijze is de dienstverlening aan de klant (reiziger) duidelijk door deze wijze van modelleren?*

*"Op dit moment heeft TLS haar diensten aan ons (lees: OV-bedrijven) gemodelleerd. Daaruit kunnen we al goed de service levels halen die TLS biedt. Dat is verhelderend, want het zijn onze medewerkers die (aan de front-office) de vragen van de reiziger moeten beantwoorden."*

*De diensten zijn nog niet end-to-end gemodelleerd door TLS. Zou dit een meerwaarde hebben?*

*"Jazeker, op basis van onze eigen processen kunnen we nu een relatie leggen tot de dienst, maar duidelijker is een eenduidige weergave van de complete dienst, zo weten we zeker dat wij (Arriva) en TLS dezelfde dienstverlening nastreven."*

staan er geen SLA's dan zullen deze kunnen worden afgeleid op basis van de gewenste service levels

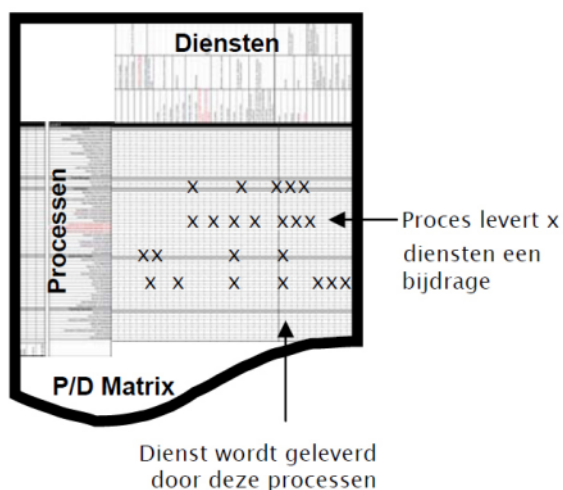
- De prestatie van de eigen organisatie (per proces of deelproces worden prestatie normen bepaald) op basis hiervan kunnen "SLA's" tussen afdelingen worden gemaakt voor intern gebruik.

## 2. Inrichting Processen / Diensten matrix

Op basis van de geïnventariseerde of geprognosticeerde wensen van de klant / klantgroepen en passend binnen de strategie van de keten is een volledige inventarisatie gemaakt van alle diensten die aan de klant geleverd worden.

Wanneer elke dienst geïnventariseerd is worden de benodigde bedrijfsprocessen bepaald om deze dienst mogelijk te maken. Hierin wordt voor elke deelnemer in de keten bepaald welke bedrijfsprocessen deze dient uit te voeren, en aan welke dienst een bijdrage wordt geleverd.

Bovenstaande figuur geeft een voorbeeld van een Processen- Diensten matrix. De processen worden gesorteerd per deelnemer, de diensten kunnen worden gesorteerd op klant (-groep) of soort dienst of fase waarin de dienst wordt afgenomen.



Figuur 3: Processen-Diensten Matrix

Kruisjes in de matrix geven [verticaal] aan, welke processen tezamen een dienst leveren. Horizontaal geven de kruisjes aan, aan welke diensten een bedrijfsproces een bijdrage levert. Per dienst is nu in één oogopslag duidelijk welke processen hiervoor uitgevoerd moeten worden, en

*"...Doordat de nadruk op de overdrachtmomenten tussen Arriva en TLS wordt gelegd is het voor ons duidelijk waarop wij moeten sturen en meten om onze service levels aan de reiziger te waarborgen".*

welke partijen een bijdrage leveren. Daarmee is ook direct duidelijk waar overdrachtmomenten zich bevinden (intern bij een deelnemer als tussen deelnemers).

### Performance van de keten vaststellen

De gewenste prestatie van de keten wordt bepaald op basis van de Processen/ Diensten matrix (van de SLA's wordt bepaald of deze in lijn zijn met de verwachte prestatie). Hierbij wordt ook (door alle partijen) meegedacht op welke wijze ervoor gezorgd kan worden dat het SLA gehaald kan worden. Op deze wijze wordt voor elke dienst een prestatieniveau bepaald.

De diensten en de bedrijfsprocessen kunnen nu worden gemodelleerd. Voor elk bedrijfsproces kan vervolgens worden bepaald met welke norm per prestatie indicator (levertijd, doorlooptijd, betrouwbaarheid, kwaliteit, efficiëntie, etc) een proces wordt doorlopen. De afzonderlijke processen opgeteld bepalen de kwaliteit en doorlooptijd van de geleverde dienst aan de klant. Dit houdt dus in: de integrale dienst met daarin alle verschillende partijen.

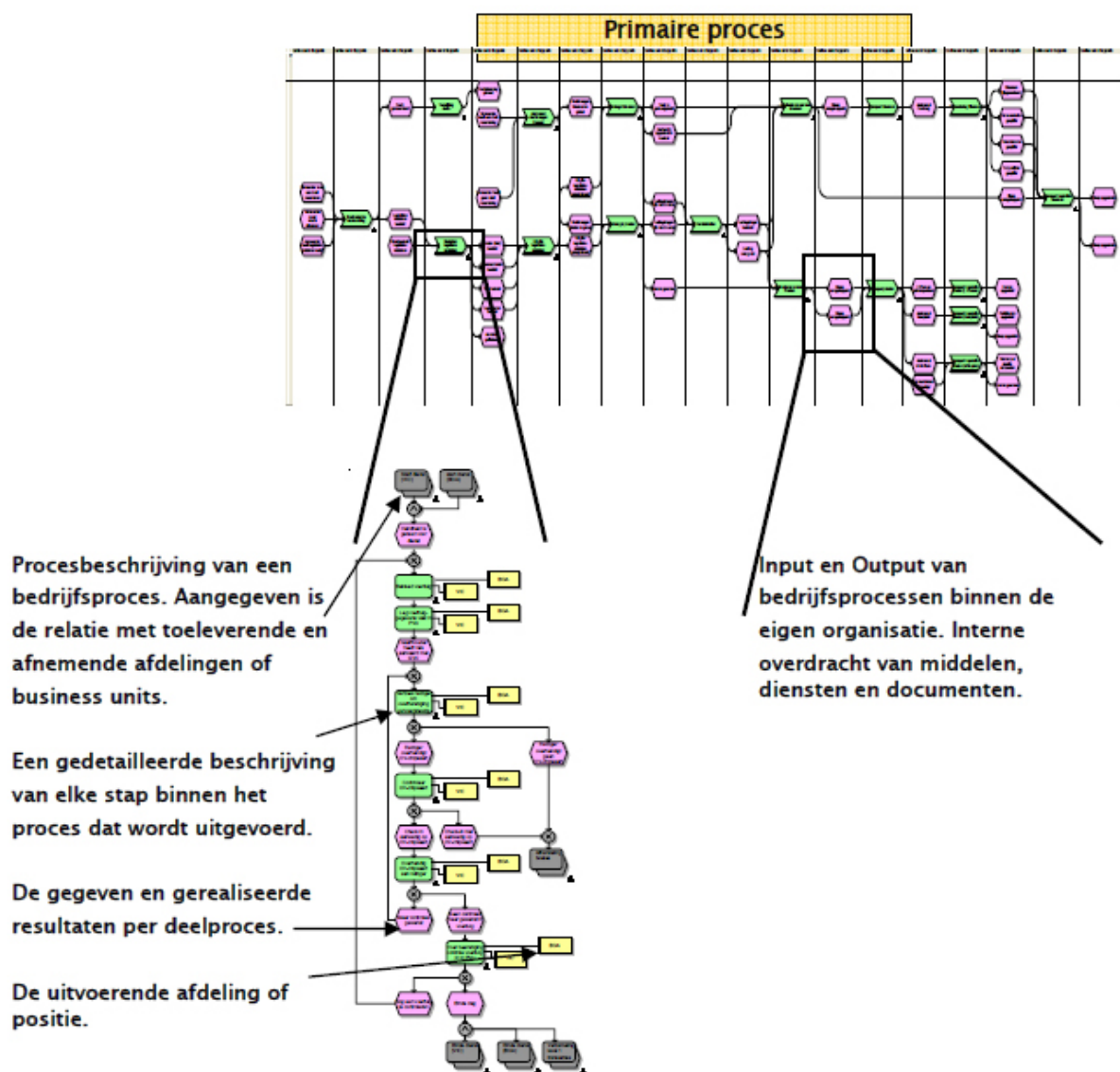
## 3. Corporate modeling

Voor de invoering van Corporate modeling heeft Accent Organisatie Advies B.V. een eigen methode ontwikkeld. Het hart van Corporate modeling zijn de [primaire] bedrijfsprocessen.

## Bedrijfsprocessen modelleren

De bedrijfsprocessen die noodzakelijk zijn om de diensten te leveren worden gemodelleerd zoals ingericht in de organisatie. Met bedrijfsprocessen die door externe partijen binnen de keten worden uitgevoerd wordt een aansluiting tot het betreffende bedrijfsproces opgenomen (proces interface).

De *proces interfaces* zijn de schakels tussen de verschillende bedrijfsprocessen. Precies op dit vlak wordt kritisch bepaald aan welke normen een proces dient te voldoen en wat en volgens welke voorwaarden de output van een proces wordt bepaald (Interface management, zie het artikel I have a Dream). Vooral proces interfaces met externe partijen dienen met de betreffende partij afgestemd te worden. Dit wordt later in deze publicatie toegelicht.



Figuur 4: Ketenmodel, Prmair proces (1)

### Voorbeeld weergave Corporate modeling

Per productielijn, afdeling wordt voor elk [primaire/operationeel] proces dat wordt uitgevoerd, een procesflow gecreëerd, hierin wordt duidelijk aangegeven wat de gebeurtenissen (events) zijn welke het proces starten en wat er wordt opgeleverd.

Het figuur op de vorige bladzijde is een weergave van een primair proces (binnen één organisatie). In dit voorbeeld is elke afdeling één waarden toevoegende schakel.

Het bedrijfsproces binnen een afdeling kan op een gedetailleerder niveau worden uitgewerkt. Afhankelijk van de noodzaak of complexiteit van een bedrijfsproces wordt bepaald tot op detailniveau het wordt vastgelegd: welke werk-instructies, documenten, gebruikte applicaties/machines of veiligheidsvoorschriften van toepassing zijn.

## 4. Supply chain modeling

De diensten die de keten wil leveren zijn duidelijk, een inventarisatie van de diensten met de benodigde processen is gemaakt. Met behulp van Corporate modeling heeft elke deelnemer zijn processen in kaart gebracht. Hierbij draagt elke organisatie tevens de zorg dat afgesproken service levels geborgd zijn.

In bovenstaande figuur herkennen we weer het primaire proces van een deelnemer binnen de keten. Eerder is de relatie aangegeven binnen deze keten, nu concentreren we

Voorbeelden voor de start van een proces kunnen zijn: verzoek van een klant voor product A, aankomst vrachtwagen met half-fabriekaat B, ontvangst formulier C.

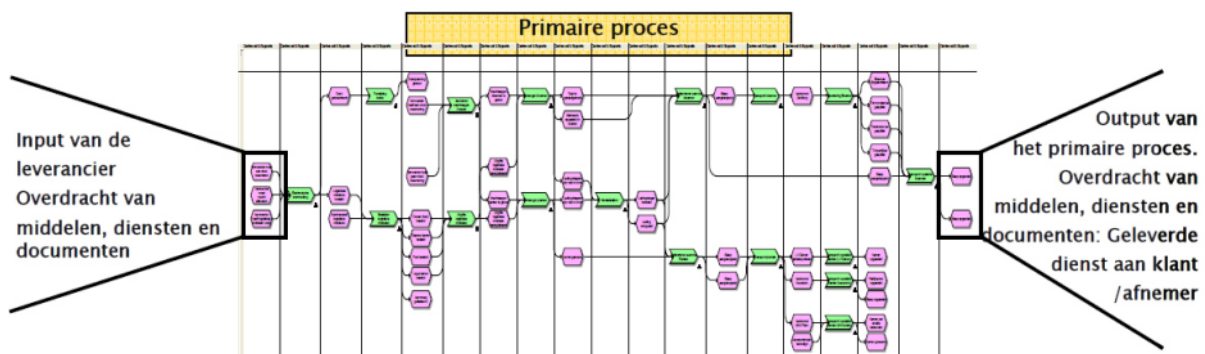
Dit zijn allemaal gebeurtenissen die evident zijn voor de start van een proces. Hetzelfde geldt voor wat er opgeleverd moet worden: Product A verkocht, Voorraad half-fabriekaat B aangevuld, formulier C verwerkt en aanvraag doorgestuurd naar afdeling D.

“Arriva moet intern een groot aantal processen aanpassen door de komst van de OV-chipkaart, doordat diensten inzichtelijk worden is het voor mij makkelijker uit te leggen waarom bepaalde aanpassingen noodzakelijk zijn.

Daarnaast kan ik deze (gewijzigde/ nieuwe) bedrijfsprocessen efficiënter implementeren en kan tevens op basis van de complete dienst een testcase ontworpen worden aan de hand waarvan de werking van de bedrijfsprocessen getoetst kan worden.”

ons op het leveren van de –integrale- dienst of het eindproduct van deze deelnemer. Hiervoor kijken we vervolgens naar de input van ons primaire proces en de output. (Het verschil vertegenwoordigt de waarde die de onderneming toevoegt aan de keten).

Met behulp van supply chain modeling worden nu de diensten gemoduleerd over de gehele keten.

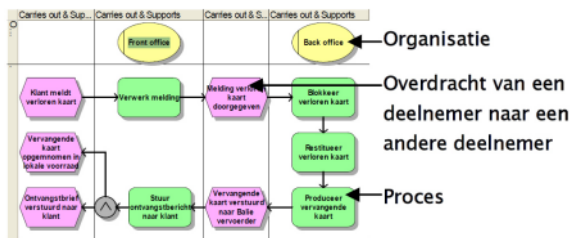


Figuur 5: Ketenmodel, primair proces (2)

Speerpunten zijn hierbij het beheersen en optimaliseren van de processen, waarbij beheersen voorwaarde is voor optimaliseren.

In fasen zal elke deelnemer eerst (1) de eigen processen moeten beheersen vervolgens (2) de relatie met directe afnemers en leveranciers en (3) uiteindelijk de gehele keten.

De diensten worden gemodelleerd per proces op het niveau waarop deze zijn bepaald in de Processen/ Diensten Matrix. Hierbij wordt met name aandacht besteed aan de overdrachts- en interactiemomenten. Door op chronologische wijze het model van de dienst te doorlopen zullen de



Figuur 6: Ketenmodel, dienst geleverd over twee schakels

Bovenstaande figuur toont het model van een dienst: de overdracht van de melding verloren kaart, van de front office van de vervoerder naar de BackOffice van TLS gebeurt altijd via formulier X of via een systeemkoppeling naar een afgeschermd deel naar de klantendatabase. De aanleverende partij weet exact welke informatie verschaft dient te worden en de ontvangende partij zal deze informatie volledig automatisch willen verwerken. Uitgangscntrole zal dus bij de aanleverende partij gebeuren, (het systeem van) de ontvangende partij zal slechts controleren op volledigheid van de informatie en het gebruik van de juiste variabelen in de formulervelden.

Doordat op deze wijze met alle partijen op gestandaardiseerde wijze gecommuniceerd worden significante efficiency voordelen gerealiseerd.

procesbeschrijvingen een goed lopend verhaal moeten vertellen.

### Proces Performance management

Pas wanneer elke deelnemer zijn proces beheerst en de overdrachtsmomenten zijn beheerst (voldoen aan Service levels) kan op de service levels gerapporteerd worden over de integrale keten (per dienst). Dit stelt de keten in staat om Process Performance management [PPM] te implementeren.

Proces Performance management stelt elke organisatie in staat continu haar processen te beheersen en te controleren (in plaats van correctie achteraf op basis van maandrapportages). Doordat signalen vanuit de [primaire] processen direct geregistreerd worden kan hier ook zonder vertraging op gereageerd worden. Door deze signalen binnen de keten transparant te maken worden eventuele verstoringen proactief opgevangen door de juiste preventieve acties.

Wanneer PPM binnen de keten wordt doorgevoerd waarbij de vraag (pull) binnen de keten transparant is gelden de voordelen van PPM voor de gehele supply keten.

## Concrete resultaten Supply chain modeling en PPM

Ketenoptimalisatie wordt mogelijk in het gezamenlijke streven de klant (consument, eindgebruiker) optimaal te bedienen. De middelen die hierbij kunnen worden gebruikt zijn:

Wanneer er een Anonieme OV-chipkaart door het OV-bedrijf wordt verkocht, wordt deze kaart bij verkoop gereed gemaakt voor gebruik. Dit signaal wordt door het systeem geregistreerd en wordt geadministreerd door de centrale BackOffice (van TLS) op deze wijze ontstaat een exact beeld over het verbruik/verkoop van bijvoorbeeld Anonieme OV-chipkaarten en kan zeer nauwkeurig een accurate productieplanning worden gemaakt – op basis van de actuele marktvraag (pull), met minimale tussenvoorraden.

- Koppeling van systemen (verbruik/ levering aan de eind gebruiker leidt tot een trigger bij de toeleverancier waardoor sneller op marktvraag geanticipeerd kan worden
- Voorraad reductie door een integrale (productie) planning. Vervolgens afspraken maken met betrekking tot voorraadspreiding (voorraden tussen twee schakels worden op één punt beheerd, in plaats van een voorraad bij zowel leverancier en afnemer)
- Doordat de marktvraag sneller zichtbaar wordt in de keten reduceert de onzekerheid (onzekerheid leidt tot kosten)
- Doordat inzicht in de keten wordt verkregen is business process redesign/ re-engineering mogelijk
- Transparantie binnen de keten leidt tot betere SLA's door concentratie op de activiteiten die voor de keten belangrijk zijn
- Bij complexe projecten/ veranderings-trajecten kan vooraf een betere inschatting worden gemaakt van de verloop van (bedrijfs-) processen door de keten en daarmee de noodzakelijke inrichting voor systemen.

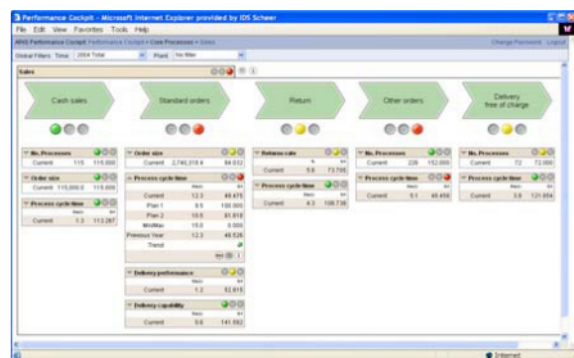
Daarnaast zijn tal van indirecte voordelen het gevolg zoals:

- Door het inzicht in de gehele keten kunnen nieuwe innovatieve oplossingen bedacht worden en betere oplossingen worden doorgevoerd welke hun effect op de gehele keten hebben in plaats van een enkele schakel (sub-optimalisatie)
- Het verbeterde inzicht leidt tot een betere samenwerking met de partijen binnen de keten
- (Eventuele scheve) Machtsverhoudingen binnen de keten nivelleren doordat elke deelnemer binnen de keten zich van zijn afhankelijkheid van de andere deelnemers bewust wordt.

## Bronvermelding

- H. Peijs & R.A. Trampe (2002) Corporate Modeling – De gehele organisatie in kaart
- R.P.J. Hornstra (2006) I have a Dream – De methode die slaagt om te komen tot het 'First time right' principe
- H. Hess & T. Blicke: (2006) From process efficiency to organizational performance
- De modellen in het artikel komen uit ARIS Business Architect van IDS Scheer

*Met dank aan Louis Roes*



*Figuur 7: PPM Management cockpit (bron: IDS Scheer)*

## Accent Organisatie Advies

Accent Organisatie Advies is een adviesbureau dat gespecialiseerd is in het adviseren van organisaties op het gebied van Lean Management, Enterprise Risk Management en Financial Performance Management met behulp van bewezen methoden en technieken. Ondersteuning van bedrijven vindt altijd plaats op basis van drie pijlers: kwantificeren, visualiseren en verbeteren.

De adviseurs van Accent Organisatie Advies hebben ruime kennis van en ervaring met de ontwikkeling, implementatie, uitvoering en/of advisering op het gebied van Lean Management, Enterprise Risk Management en Financial Performance Management. De mix van kennis en ervaring in het team biedt ons de mogelijkheid flexibel multidisciplinaire teams samen te stellen voor het uitvoeren van adviesopdrachten bij klanten.

Daarnaast geeft Accent opleidingen en workshops aan organisaties op het gebied van Lean Management, Enterprise Risk Management, tijdstudies en modellering van bedrijfsprocessen.

Accent is ook leverancier van software voor de uitvoering van tijdstudies.

Voor meer informatie: [www.accentadvies.nl](http://www.accentadvies.nl)