

Logistieke kosten : stapsgewijs naar een beter inzicht

Citation for published version (APA):

Damme, van, D. A. (1997). *Logistieke kosten : stapsgewijs naar een beter inzicht*. (EUT - BDK report. Dept. of Industrial Engineering and Management Science; Vol. 91). Technische Universiteit Eindhoven.

Document status and date:

Gepubliceerd: 01/01/1997

Document Version:

Uitgevers PDF, ook bekend als Version of Record

Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.tue.nl/taverne

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

openaccess@tue.nl

providing details and we will investigate your claim.



Onderzoek Rapport

Technische Universiteit
Eindhoven

FACULTEIT TECHNOLOGIE MANAGEMENT

Logistieke kosten: stapsgewijs naar een beter inzicht

door

D.A. van Damme

Report EUT/BDK/91
ISBN 90-386-0729-6
ISSN 0929-8479
Eindhoven 1998

Logistieke kosten : stapsgewijs naar een beter inzicht

door

D.A. van Damme

Report EUT/BDK/91

ISBN 90-386-0729-6

ISSN 0929-8479

Eindhoven 1998

Trefwoorden: Kostenanalyse / Logistiek

Eindhoven University of Technology

Faculty of Technology Management

Eindhoven, The Netherlands

CIP-DATA LIBRARY TECHNISCHE UNIVERSITEIT EINDHOVEN

Damme, D.A. van

Logistieke kosten : stapsgewijs naar een beter inzicht / door D.A. van Damme. - Eindhoven :
Technische Universiteit Eindhoven, 1998 -

(Report EUT/BDK, Eindhoven University of Technology, Department of Industrial Engineering
and Management Science, ISSN 0929-8479 ; 91)

ISBN 90-386-0729-6

NUGI 684

Trefwoorden: Kostenanalyse / Logistiek

**LOGISTIEKE KOSTEN:
STAPSGEWIJS NAAR EEN BETER INZICHT**

(970032\36550)

In opdracht van: Ministerie van Economische Zaken,
Ministerie van Verkeer en Waterstaat,
EVO Ondernemersorganisatie voor logistiek en transport,
Koninklijk Nederlands Vervoer (KNV),
Transport en Logistiek Nederland (TLN), tevens coördinatie

In samenwerking met: Technische Universiteit Eindhoven

Rijswijk, september 1997

INHOUDSOPGAVE

blz.

SAMENVATTING	5
1 INLEIDING.....	11
DEEL 1: STAPPENPLAN.....	13
2 DE GRONDVORM VAN HET STAPPENPLAN.....	15
2.1 Beslissingsondersteuning als uitgangspunt.....	15
2.2 ABC als leidraad voor de methode	17
2.3 Verschillende vertrek- en eindpunten	24
2.4 Het stappenplan op hoofdlijnen	26
3 FASE 1: UITGANGSSITUATIE, DOELEN EN PLANNING.....	29
3.1 Doelen, structuur en output van Fase 1.....	29
3.2 Stap 1.1: Vaststelling van de uitgangssituatie	30
3.3 Stap 1.2: Vaststelling van doelen en plan van aanpak	38
4 FASE 2 KOSTENTOEREKENING MET BEHULP VAN ABC.....	43
4.1 Doelen, structuur en output van Fase 2.....	43
4.2 Kostenbeheersing en Activity Based Costing	45
4.3 Stap 2.1 Inventarisatie van de activiteiten	48
4.4 Stap 2.2 Inventarisatie van de kosten.....	50
4.5 Stap 2.3 Bepaling kostenveroorzakers	52
4.6 Stap 2.4 Toerekening kosten aan activiteiten.....	53
4.7 Stap 2.5 Bepaling activiteitenveroorzakers.....	55
4.8 Stap 2.6 Toerekening kosten aan producten.....	57
5 FASE 3 CONTINUE VERBETERING EN BESLISSINGSONDERSTEUNING.....	61
5.1 Doelen, structuur en output van Fase 3.....	61
5.2 Stap 3.1 Inventariseren potentiële verbeteringen	62
5.3 Stap 3.2 Inventariseren van structurele factoren ten behoeve van verbeteringen	65
5.4 Stap 3.3 Doorrekenen van beslissingen	69
6 FASE 4 OPERATIONALISATIE VAN DE RESULTATEN.....	73
6.1 Doelen, structuur en output van Fase 4.....	73
6.2 Stap 4.1 Beoordeling van de ABC-uitkomsten en aanzet tot verbeteringsacties	75
6.3 Stap 4.2 Implementatie van de resultaten in operationele beslijstrajecten.....	78
6.4 Stap 4.3 Aanpassen van de gegevensvastlegging en de rapportages.....	79
6.5 Stap 4.4 Op gang houden van verbeteringsacties voor het kosteninzicht.....	83
DEEL 2: ACHTERGRONDEN BIJ HET STAPPENPLAN	85
7 HET KOSTENINZICHT IN DE PRAKTIJK.....	87
7.1 Inleiding.....	87
7.2 De stand van zaken	87
7.3 Een analyse van de geconstateerde tekortkomingen.....	90
7.4 Evaluatie	92
8 HET THEORETISCH KADER VAN HET STAPPENPLAN	95
LITERATUUROVERZICHT	105

SAMENVATTING

In de logistiek zijn grote veranderingen gaande. Om over al die veranderingen goed onderbouwde beslissingen te kunnen nemen is een goed inzicht nodig in de eigen activiteiten en in de daarmee gemoeide kosten. De meeste ondernemingen, groot of klein, industrie, transporteur, verlader of dienstverlener, ontbreekt het echter aan dat inzicht. Men moet weten wat er in de organisatie precies gebeurt. De samenhang tussen de activiteiten en de kosten in beeld hebben en daarmee de samenhang in beeld hebben tussen de activiteiten en het ondernemingsresultaat. Aan de hand van het hier gepresenteerde stappenplan kan de onderneming eigenhandig die samenhang blootleggen. De nieuwe inzichten moeten wel actueel blijven. Dat kan door deze in te passen in de informatie- en rapportagesystemen. De moderne logistiek is al sterk op IT gebaseerd. Het is zaak om de vele gegevens om te bouwen tot nuttige informatie en te koppelen aan de financiële gegevens. Het resultaat is een bewustere en meer alerte organisatie, die veel sneller dan voorheen kan inspelen op veranderingen en de juiste beslissingen weet te nemen.

De opdracht

De laatste decennia heeft het werkgebied van de logistiek ontwikkelingen doorgemaakt, zoals ook in andere sectoren zijn waar te nemen: steeds meer variatie in producten en diensten, de afweging tussen zelf doen of uitbesteden aan een gespecialiseerd bedrijf en een grote druk op het verbeteren van de prestaties tegen zo mogelijk een lagere prijs. Die ontwikkelingen dwingen de ondernemer beslissingen te nemen, meestal met financiële gevolgen. Om deze gevolgen goed in het oog te kunnen houden is een gedegen kosteninzicht noodzakelijk. Helaas schort het daar maar al te vaak aan. De organisaties EVO, KNV, TLN (in een coördinerende rol) en de Ministeries van Economische Zaken en Verkeer en Waterstaat hebben NEA en de Technische Universiteit Eindhoven gevraagd voor dit probleem een passende oplossing te ontwikkelen.

Logistieke activiteiten en de kosten

Alle handelingen die te maken hebben met de planning, de uitvoering en de beheersing van de goederenstroom vallen onder het begrip logistieke activiteiten. In dit onderzoek gaat de aandacht vooral uit naar het traject binnen de logistiek, dat bekend staat als Fysieke Distributie: de goederenstroom vanaf de productie tot aan de gebruiker. Bekende activiteiten in dit traject zijn o.a. de orderontvangst en orderverwerking, het in opslag nemen en houden van de voorraad gereed product, het picken van de orders, het transportgereed maken van de zendingen, de ritplanning voor het transport, het transport naar de afnemers, het behandelen van de retouren en de algemene sturing van de activiteiten.

Kosteninzicht bevordert goede beslissingen

Een beter ondernemingsresultaat is het gevolg van betere beslissingen. Ondernemen betekent het voortdurend nemen van beslissingen, van operationele of van meer structurele (strategische) aard. Het gaat er telkens om iets te doen, juist niet te doen of anders te doen. Al die beslissingen hebben in meer of mindere mate financiële gevolgen. Alleen bij een goed inzicht in die financiële gevolgen, hebben de beslissingen een positief effect op het ondernemingsresultaat. In dit onderzoek richten wij ons specifiek op het zichtbaar maken van de kosten, zeg maar de uitgaven van de

onderneming. Dominante vragen dringen zich dan op: "Welke prijs moet ik rekenen?", "Kan ik het voor de marktprijs wel doen?", "Hoe houd ik de kosten in de hand?" en "Hoe verlaag ik structureel mijn kosten?"

Uit nader onderzoek blijkt dat menig bedrijf over onvoldoende kosteninzicht beschikt om dergelijke vragen snel en eenduidig te beantwoorden.

Kosteninformatie gaat niet alleen over geld

Onder kosteninformatie verstaan wij meer dan alleen maar boekhoudkundige cijferreeksen. Het gaat om alle gegevens die nodig zijn voor een goede sturing en controle van de activiteiten om de gewenste efficiency en het gewenste resultaat te bereiken. Dus ook om de gegevens die verband houden met de praktische en zichtbare kant van de activiteiten, zoals het aantal orderregels dat een orderpicker voor klant X gemiddeld per uur kan verwerken.

Werken aan een blijvend beter inzicht

Het werken aan de verbetering van het kosteninzicht beschouwen wij als een project dat een bedrijf zelf kan uitvoeren. Het besef dat het kosteninzicht aan verbetering toe is kan aanleiding zijn zo'n project te starten. Maar het kan natuurlijk ook voorkomen dat de juiste gegevens niet voorhanden blijken te zijn, op het moment dat het bedrijf eigenlijk een concrete beslissing moet nemen.

Doel van het project kan zijn om zich éénmalig te verdiepen in de kostenaspecten van (delen van) de logistieke activiteiten. Een waardevoller en meer stimulerend doel is echter om het kosteninzicht van de mensen in de onderneming blijvend op een hoger peil te brengen en te houden. Verwerking van de nieuwe inzichten in de samenhang tussen hetgeen er in de organisatie gebeurt en de kosten/uitgaven vindt dan plaats in de controle- en meetsystemen en in de managementrapportages. Het resultaat is een bewustere en meer alerte organisatie, die veel sneller dan voorheen beslissingen weet te nemen.

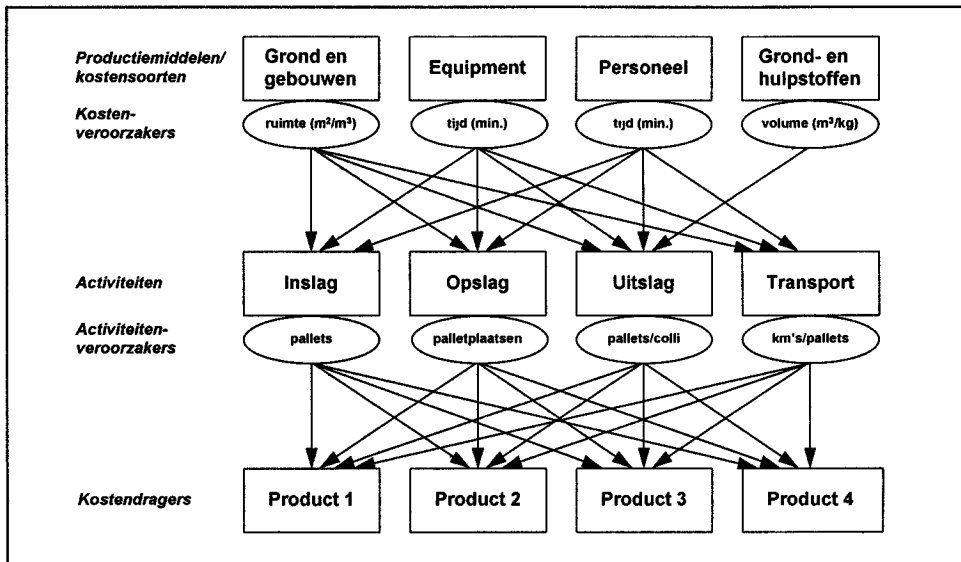
Uitgangspunten achter de ontwikkelde methode

Bij de ontwikkeling heeft centraal gestaan dat ondernemingen in handel en industrie, alsmede logistieke dienstverleners zelfstandig met de resultaten aan de slag kunnen gaan. Vandaar de opzet van een stappenplan met fasen, voorbeelden en checklisten.

In de theorie rond kostenvraagstukken besteedt men tegenwoordig veel aandacht aan de methode van "Activity Based Costing" (op activiteiten gebaseerde kostenberekening), kortweg "ABC". De manier van kostentoerekening volgens de ABC-methode is uitstekend geschikt voor activiteiten die worden verricht voor een verscheidenheid aan diensten, producten of klanten. De kostentoerekening gebeurt namelijk op basis van het beslag dat die producten, diensten of klanten leggen op de capaciteit van de onderneming. De ABC-methode past dan ook goed bij logistieke processen. Volledige ABC-invoering begint nu in de industrie op gang te komen. Toepassing in de logistiek komt nog nauwelijks voor. De opzet van het stappenplan is de invoering van de methode te vergemakkelijken, mede door het geven van voorbeelden die op de logistiek zijn afgestemd.

De principes van de ABC-methode

De activiteiten die in de organisatie plaatsvinden staan centraal. De eerste stap is het verzamelen van de kosten van de mensen en middelen die bij de activiteiten worden ingezet (zie de figuur hierna). Vervolgens verdeelt men de kosten per activiteit over de producten/diensten. De verdeling gebeurt aan de hand van het beslag op de capaciteiten.



Stappenplan

Het stappenplan leidt u in vier fasen naar een blijvend beter inzicht in de logistieke kosten.

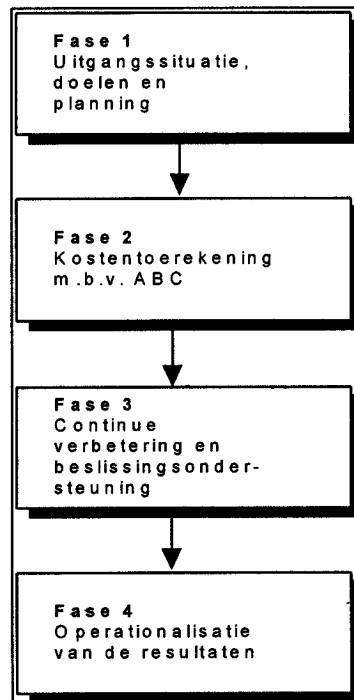
Fase 1 bestaat uit het verzamelen van de wensen, de vaststelling van de uitgangssituatie ten aanzien van het kosteninzicht, de bepaling van de doelstelling van het project en de toedeling van taken aan de mensen.

Fase 2 richt zich op de eigenlijke kostenanalyse. De activiteiten worden afgebakend, de kosten van mensen en middelen verzameld en aan de activiteiten toegerekend. Daarna vindt er een verfijning plaats door voor elke activiteit de eenheid/eenheden van de belasting van die activiteit te bepalen en de kosten per activiteit volgens die eenheid/eenheden toe te rekenen aan de producten of diensten. Voor het orderpicken is bijvoorbeeld het aantal regels meestal de beste eenheid om de omvang van dit werk te beschrijven. In dat geval vindt de toerekening van de kosten van het orderpicken aan de producten, deelmarkten of klanten plaats volgens het aantal regels dat voor die producten, deelmarkten of klanten wordt gepickt.

Het resultaat is een in woorden en cijfers vastgelegde samenhang tussen wat er in de organisatie gebeurt en de daarmee gemoeide kosten.

In Fase 3 worden de uitkomsten van de kostenanalyse toegepast op concrete beslissituaties. Het stappenplan geeft voor verschillende beslissingen voorbeelden van die toepassing.

Het belang van Fase 4 is de verworven inzichten te gebruiken voor het blijvend versterken van de organisatie. De mensen in de organisatie krijgen inzicht op welke manier hun beslissingen het kostenniveau beïnvloeden. Zo krijgt de afdeling Verkoop voorgerekend tot welke kosten in de logistiek de vele door hen geaccepteerde kleine orders leiden. De noodzakelijke aanpassingen aan informatie- en rapportagesystemen worden vastgelegd. Met de resultaten uit de kostenanalyse komen de activiteiten in beeld die voor een nader onderzoek in aanmerking komen en de mogelijkheden ter verbetering van de prestaties en de efficiency.



Klein beginnen kan óók

Als er voldoende nieuwsgierigheid bestaat naar de kostenaspecten, maar de tijd of de middelen ontbreken om het hele traject van de vier fasen grondig te doorlopen, kan ook een kleinere verkenning zinvol zijn. Het werkt vaak al heel verhelderend om eens goed na te gaan wat er allemaal in de organisatie gebeurt. Het management is soms niet eens op de hoogte van de vele kleine, speciale acties die de afhandeling van bepaalde goederen of klanten vergen. Soms vormen al die kleine activiteiten bij elkaar een aanzienlijk deel van het werk van een afdeling. Praat met de betrokkenen eens over de aspecten van de activiteiten die verantwoordelijk zijn voor het beslag op mensen en middelen. Kijk eens naar de mate waarin de mensen en middelen in totaal belast zijn en in welke mate dit fluctueert met het activiteitsniveau, dan wel vast is. Leg eens vast welke aspecten van de producten, markten of klanten het activiteitsniveau bepalen. Zonder veel rekenwerk kan zo al een versterking van het inzicht in de logistieke kosten ontstaan.

Hou het inzicht actueel in een cyclisch proces

Vanaf het begin van een traject om het kosteninzicht te verbeteren is er sprake van een cyclisch proces. De constatering is meestal dat er een verschil is tussen wat gewenst is en waarover men beschikt. Acties komen op gang om dat verschil te overbruggen. Als dat verschil groot is kan het besluit al meteen zijn om te starten met alleen een kostenanalyse op hoofdlijnen.

Daarna volgt de invulling van het uiteindelijke doel dat men wil bereiken. Vervolgens volgt dan een gedetailleerdere analyse. Op basis van de daaruit volgende resultaten vindt pas de aanpassing van de informatie- en rapportagesystemen plaats.

In een onderneming worden van tijd tot tijd activiteiten toegevoegd, veranderd of uit het proces verwijderd. Ook veranderen producten, klanten en serviceniveaus. Daarnaast krijgt de onderneming te maken met veranderingen in de omgeving.

Dat vraagt om nieuwe besluiten. Om het kosteninzicht actueel te houden is het dus van belang ook de informatiesystemen in de onderneming van tijd tot tijd aan te passen aan de opgetreden veranderingen.

Inzicht in kosten nog beperkt

Een vooronderzoek naar de stand van zaken rond het inzicht in logistieke kosten wees uit dat er nog slechts een kleine kopgroep bestaat bij wie sprake is van een gedegen inzicht. Deze kopgroep heeft een grondige ABC-analyse uitgevoerd en de resultaten daarvan verwerkt in de informatie- en rapportagesystemen. Zij kennen hun kosten- en activiteitenveroorzakers en volgen die op de voet.

Een iets grotere middengroep heeft inmiddels al wel een ABC-analyse uitgevoerd. De daaruit voortkomende momentopname heeft al veel extra inzichten opgeleverd. Het ligt voor de hand dat zij die inzichten op afzienbare termijn gaan integreren in hun systemen, om actueel te blijven.

Ten slotte bestaat er een grote groep achterblijvers. De kleine ondernemingen daaronder moeten het vaak doen met slechts een inzicht in de kosten op hoofdlijnen. De grotere beschikken vaak over een fijnmazige kostenadministratie.

Afzonderlijke systemen houden een veelheid aan gegevens bij. Niet zelden ontbreken nou juist die gegevens die een belangrijke verklaring vormen voor de hoogte van die fijnmazig bijgehouden kosten. Over de samenhang tussen de kosten en de activiteitsniveaus moet men het doen met een intuïtief beeld in het hoofd van de direct betrokkenen. Hoe goed die intuïtie ook mag zijn, er kan slecht mee worden gerekend. Bovendien duurt het vaak lang voordat men het onderscheid ziet tussen structurele veranderingen en incidentele uitzonderingen. Bij het rekenwerk domineert het gebruik van gemiddelde waarden.

Overigens hebben ook achterblijvers vaak een serieuze interesse in het verwerven van een beter kosteninzicht, maar zij hebben moeite om tot de juiste acties te komen.

De tekortkomingen in het kosteninzicht

De belangrijkste geconstateerde tekortkomingen zijn de volgende:

- ook al bestaat er een intuïtie voor de per activiteit belangrijke *cost drivers*, zij zijn niet duidelijk geïdentificeerd, en hun invloed op de kosten is niet gekwantificeerd;
- er is een groot gebrek aan informatie over fysieke proceskenmerken, die als de *cost drivers* voor bepaalde activiteiten gelden;
- waar kostentoe-rekeningen naar activiteiten of diensten/producten plaatsvindt, worden vaak verkeerde of verouderde sleutels gebruikt;
- waar de standaardinformatie tekort schiet, en tot incidenteel onderzoek wordt besloten, blijken de benodigde gegevens moeilijk toegankelijk en moeten voor diverse parameters afzonderlijke metingen worden georganiseerd, hetgeen sterk nadelig is voor de benodigde tijd;
- soms biedt incidenteel onderzoek uit het verleden wel inzicht in de gemiddelde waarden van relevante fysieke proceskenmerken, maar ontbreekt zowel het inzicht in de spreiding, als het inzicht in de actualiteit;

- oordelen over de gang van zaken worden sterk gebaseerd op de periodekosten voor bepaalde activiteiten, zonder naar eventuele veranderingen in de onderliggende proceskenmerken te kijken;
- wanneer een bedrijf de logistiek uitbesteedt, daalt de interesse in de details van deze operaties, terwijl het uitbestedende bedrijf de invloed behoudt over het merendeel van de kostenbepalende aspecten, zoals ordergrootte en samenstelling, en derhalve de ontwikkelingen in dergelijke parameters goed zou moeten blijven volgen.

De oorzaken achter de tekortkomingen

Bij het logistiek management overheerst de mening dat zij niet over de juiste informatie beschikt om de logistieke kosten werkelijk te beheersen. De ideeën over wat dan wel nodig is, en hoe dat te bereiken, zijn meestal nog niet uitgekristalliseerd. Een bottleneck hierbij is dat er geen goed beeld bestaat van de mogelijkheden op dat gebied, terwijl betrokkenen bovendien sterk zijn gericht op de operationele kanten van de bedrijfsvoering. Daar komt bij dat het logistiek management vrijwel overal druk in de weer is met het ontwikkelen en invoeren van nieuwe structuren en werkwijzen. Ook al vereisen de beslissingen daarover een groot kosteninzicht, de tijd ontbreekt om daarvoor een structurele aanpak te kiezen.

De moeite loont!

De moderne logistiek is een industriële activiteit en al lang geen noodzakelijke kostenpost meer. Met beslissingen rond de logistiek is veel geld gemoeid. De beslissingen daaromtrent kunnen niet worden overgelaten aan intuïtie en aan de druk van de markt alléén. Een goed inzicht in de samenhang tussen de activiteiten en de kosten is onontbeerlijk.

In de industrie leidt de invoering van Activity Based Costing tot een aanmerkelijke verbetering in het kosteninzicht en daarmee in de beheersbaarheid van de activiteiten. Door toepassing van het stappenplan is dit inzicht ook voor de logistiek bereikbaar. Het is mogelijk de omvang van het nodige werk op de grootte van het bedrijf en op de eigen wensen af te stemmen. Zo kan elke logistieke activiteit transparant worden gemaakt, groot of klein, in de industrie of in de logistieke dienstverlening. Dit opent de weg naar een aanmerkelijke verbetering van de kwaliteit van de beslissingen, die uiteindelijk het bedrijfsresultaat ten goede komt.

1 INLEIDING

De aanleiding

Vanuit de sector van de logistieke dienstverlening kwam het verzoek om de problemen te helpen verlichten van het tekortschietend inzicht in de aard en de omvang van de kosten in de fysieke distributie. Ook voor ondernemingen in handel en industrie is dit geen onbekend probleem. Dit heeft geleid tot de formulering van een onderzoekopdracht, uitgegeven door de organisaties EVO Ondernemersorganisatie voor logistiek en transport, Koninklijk Nederlands Vervoer (KNV) en Transport en Logistiek Nederland (TLN), met de laatste organisatie in een coördinerende rol.

Het onderzoek is uitgevoerd door NEA Transportonderzoek en opleiding, in nauwe samenwerking met de Faculteit Technologiemanagement/Vakgroep Internationale en Distributielogistiek van de Technische Universiteit Eindhoven.

De financiële middelen voor het onderzoek zijn afkomstig van het SOOB-fonds, met een aanvullende bijdrage van de Ministeries van Economische Zaken en Verkeer en Waterstaat.

De onderzoeksdoelstelling

De centrale doelstelling van het onderzoek is de ontwikkeling van een methode die ondernemingen, in de rol van opdrachtgever en/of uitvoerder van logistieke activiteiten, moet helpen bij het bereiken van een goed inzicht in de aard en de omvang van de kosten van deze activiteiten, zodanig dat goed onderbouwde besluitvorming ten aanzien van de logistieke activiteiten mogelijk is.

Afbakening en doelgroep

Het onderzoek richt zich op de kosten van het (doen) uitvoeren van logistieke activiteiten, waaronder zijn te verstaan al die activiteiten welke zijn gericht op de planning, uitvoering en beheersing van de goederenstroom. De aandacht gaat in dit onderzoek vooral uit naar het traject binnen de logistiek dat als *Fysieke Distributie* wordt aangeduid, zijnde de goederenstroom vanaf de productie tot aan de gebruiker.

Aan de uitvoerders van dit onderzoek is de opdracht meegegeven dat het instapniveau tot de te ontwikkelen methode laag moet worden gehouden, opdat ook kleine en middelgrote ondernemingen zonder uitgebreide staf ermee uit de voeten kunnen. Dit neemt niet weg dat de resultaten van het onderzoek ook nuttige handvaten bieden aan grotere ondernemingen die hun inzicht in de logistieke kosten willen vergroten.

De opzet van het onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd in twee fasen. In de eerste fase lag het accent op interviews bij bedrijven, met als resultaat een beeld van het huidige inzicht in logistieke kosten, de procedures en systemen, de afrekeninggrondslagen en de speciale acties bij de bedrijven om tot een beter inzicht in deze kosten te komen.

Tevens werden de tekortkomingen in het kosteninzicht geïdentificeerd, en konden de belangrijkste oorzaken daarachter worden aangewezen. De resultaten van deze fase worden beschreven in hoofdstuk 7. Een nadere analyse van deze bevindingen maakte de opstelling mogelijk van het programma van eisen voor de in de tweede fase te ontwikkelen methode, die bedrijven moet helpen bij het verkrijgen van een beter inzicht in de logistieke kosten.

In de tweede fase is, voortbouwend op de in de eerste fase gedefinieerde behoeften, gewerkt aan de totstandkoming van de methode. Er is gekozen voor de vorm van een stappenplan, waarin volgens de principes van de "Activity Based Costing" de activiteiten centraal staan. Tijdens de ontwikkeling van het stappenplan zijn bij een aantal bedrijven pilots uitgevoerd, waarmee de werkbaarheid van het stappenplan kon worden getoetst, en de inhoud ervan kon worden aangescherpt.

Leeswijzer

De voorliggende rapportage bestaat uit twee delen. In het eerste deel, *Het stappenplan*, wordt het eigenlijke stappenplan beschreven (de hoofdstukken 3 tot en met 6), voorafgegaan door een inleiding op de achtergronden en op het gebruik ervan (hoofdstuk 2). In het tweede deel, *Achtergronden bij het stappenplan*, worden de resultaten beschreven van het onderzoek naar het huidige inzicht in logistieke kosten bij verladers en logistiek dienstverleners (hoofdstuk 7), en wordt een nadere uitleg gegeven van de theoretische achtergronden van de "Activity Based Costing" (hoofdstuk 8).

Projectteam

Het projectteam bestond uit een team van medewerkers van de Technische Universiteit Eindhoven en van medewerkers van NEA Transportonderzoek en -opleiding. De projectcoördinatie was in handen van NEA.

Dank

Dank gaat uit naar de bedrijven die openhartig over hun kosteninzicht hebben gesproken, en over hun wensen en inspanningen om dat te verbeteren, evenals naar de bedrijven die het projectteam in pilots in staat hebben gesteld om het stappenplan bij hen op onderdelen te testen. Aan de leden van de begeleidingscommissie en aan de collega's bij TU Eindhoven en NEA gaat dank uit voor hun stimulerende kritiek en ondersteuning.

DEEL 1: Het stappenplan

2 DE GRONDVORM VAN HET STAPPENPLAN

2.1 Beslissingsondersteuning als uitgangspunt

Continuïteit en concurrentie

Elke onderneming of afdeling daarbinnen moet haar bestaan rechtvaardigen door bij voortduring met haar activiteiten voldoende geld of waarde te genereren om te blijven bestaan. Waar logistieke activiteiten als commerciële dienstverlening ten behoeve van derden worden aangeboden, is reeds lang sprake van een sterke concurrentie. De logistieke activiteiten binnen handel en industrie zijn sinds de tachtiger jaren in snel tempo aan min of meer vergelijkbare normen van de marktwerking onderhevig geraakt. Enerzijds worden dergelijke activiteiten binnen een onderneming niet langer als een ongrijpbare kostenpost aanvaard, maar moeten er gedegen motivaties worden overlegd over de hoogte van de uitgaven. Anderzijds wordt de waarde van de eigen logistieke activiteiten vergeleken met de prijzen voor dergelijke activiteiten op de markt voor de commerciële dienstverlening.

Uiteindelijk geldt voor zowel de dienstverlening als voor de eigen operaties dat er op het gebied van de kosten vier dominante vragen bestaan, te weten:

- “Welke prijs moet ik rekenen?”
- “Kan ik het voor de marktprijs wel doen?”
- “Hoe kan ik mijn kosten in de hand houden?”
- “Hoe kan ik mijn kosten structureel verlagen?”

“Welke prijs moet ik rekenen?”

Door de sterke concurrentie vormt een hogere prijs dan reëel genomen nodig is ter dekking van de kosten voor de verrichting van de activiteiten een grote bedreiging voor de continuïteit van de afname van de activiteiten. Onderbenutting en financiële problemen zijn dan onafwendbaar. Omgekeerd leidt een prijs die de kosten van de voortbrenging niet dekt binnen kortere of langere tijd evenzeer tot financiële problemen, met mogelijk grote gevolgen voor het voortbestaan.

Niet langer geldt dat tekorten bij één activiteit kunnen worden gedekt uit overschotten bij andere activiteiten. De arbitragewerking van de markt van commerciële dienstverlening roomt zulke overschotten snel af, en verhindert zo een kruiselingse subsidiëring.

“Kan ik het voor de marktprijs wel doen?”

In vele segmenten van de markt voor logistieke dienstverlening bestaat een zodanige concurrentie dat de prijzen min of meer een gegeven zijn. Dit zegt overigens nog niets over de objectieve juistheid van het niveau van de marktprijzen. De markt heeft in die zin echt niet altijd gelijk. Dit maakt het noodzakelijk om ook in het geval van duidelijke marktprijzen een zorgvuldige kostentoekening te maken, om het kostenniveau te kunnen vergelijken met die marktprijzen.

Mocht blijken dat de eigen kostprijs hoger is, dan hoeft dat nog niet tot een negatief oordeel over de eigen organisatie te leiden. Wellicht zijn de hogere eigen kosten het gevolg van een organisatiestructuur die is afgestemd op specifieke werkzaamheden, en is die structuur daarvoor ook een vereiste om bijvoorbeeld de in bepaalde deelmarkten verlangde kwaliteit te kunnen leveren. Als in de eigen organisatie geen afgezonderd terrein kan worden gecreëerd voor een goedkopere vorm van voortbrenging van de diensten, dan moet de conclusie wel zijn dat de onderneming kostentechnisch niet geschikt is voor de betreffende diensten op deze markt.

“Hoe kan ik mijn kosten in de hand houden?”

Een belangrijke vraag voor het handhaven van een financieel gezond bedrijf is hoe de kosten in de hand kunnen worden gehouden. In een statische omgeving (gelijke activiteiten, gelijke wijze van voortbrenging) is dit beperkt tot het definiëren van goede meetpunten aan de uitgaande kant (productieniveau) en aan de inkomende kant (uitgaven voor de voortbrenging), aangevuld met het op tijd constateren van afwijkingen, het opsporen van de oorzaken en het nemen van de juiste corrigerende maatregelen. In de logistiek is steeds minder sprake van zo'n statische omgeving. De verrichte activiteiten worden steeds meer divers, en de samenstelling van het activiteitenpakket is in de tijd aan fluctuaties onderhevig. Het beheersen van de kosten vereist daardoor een groter inzicht, een veel diepere analyse van de kostenoorzaken, en een veel verfijnder meetsysteem van kosten en activiteiten.

“Hoe kan ik de kosten structureel verlagen?”

Onder druk van de concurrentie, zowel van buiten de logistiek als daarbinnen, is ook de logistiek voortdurend op zoek naar wegen om organisatie, fysieke structuur en werkwijzen zodanig aan te passen dat een besparing van de kosten mogelijk is, bij gelijke of zelfs hogere kwaliteit. Om onder de hoge tijdsdruk aan de juiste bedrijfsonderdelen zorg te besteden ter verwezenlijking van deze doelstelling, en om ten aanzien van die onderdelen de juiste beslissingen te kunnen nemen, is een gedegen kosteninzicht vereist.

De vereisten voor een goed kosteninzicht

De belangrijkste drijfveer voor het verwerven van een goed inzicht in de logistieke kosten is de wens, om niet te zeggen de noodzaak, om het vermogen te bezitten tot het nemen van goed onderbouwde beslissingen ten aanzien van de logistieke processen. Het kosteninzicht moet dan ook beoordeeld worden op haar beslissingsondersteunende waarde. De basisvereisten voor een goed kosteninzicht zijn:

- een gedetailleerd inzicht in de aard en de omvang van de logistieke activiteiten (“wat gebeurt er in de organisatie”);
- een gedetailleerd inzicht in de bij de logistieke activiteiten ingezette middelen en de kosten daarvan (“waar blijft het geld”);
- een gedegen begrip van de samenhang tussen deze twee dimensies.

Wanneer, in aanvulling op dit vermogen, betrouwbare informatie aanwezig is over het niveau van de toekomstige activiteiten, en kennis over de technische en economische effecten van alternatieve inrichtingen van de processen, is er sprake van een gedegen kostenbeheersing.

Dan kunnen onder wisselende omstandigheden voortdurend goed afgewogen beslissingen worden genomen, om een kosten-optimale bedrijfsvoering te handhaven.

De benodigde informatie voor een kosteninzicht dat voldoende beslissingsondersteunend is, is niet alleen afkomstig uit de eigen "ervaringswereld" van de onderneming (de meetbare activiteitsniveaus en uitgaven). Veel relevante informatie moet ook van buiten de eigen onderneming worden gehaald.

Het kosteninzicht dat is vereist voor strategische beslissingen verschilt op één belangrijk punt van het kosteninzicht dat is vereist voor meer operationele beslissingen, zoals prijsbepaling en kostenbewaking: het mag meer geaggregeerd zijn. Vroeger werd dit vereenzelvigd met een "globaler" inzicht, maar door de steeds kleinere marges in de hedendaagse economie is er ook op strategische niveau behoefte aan nauwkeurige kostengegevens. Met name is het hierbij van belang om de effecten op de kosten te kennen van alternatieve strategische beslissingen.

2.2 ABC als leidraad voor de methode

Kosteninzicht is méér dan kostentoerekening

De traditionele manier van omgaan met kosten is sterk gericht op het naar producten toerekenen van uitgaven. Wanneer een onderneming slechts één product per jaar maakt, bijvoorbeeld een bouwproject, dan is de kostentoerekening eenvoudig. Alle kosten van een jaar komen voor rekening van het ene "product", het bouwproject. Maakt een onderneming maar één producttype en daarvan slechts één serie per jaar, bijvoorbeeld één bepaalde deur in een serie van 10, 100 of 1000, dan kan de kostentoerekening ook nog eenvoudig blijven. Elk product krijgt van de totale jaarkosten 1/10e, 1/100e of 1/1000e toegerekend.

In de praktijk doen zich dergelijke simpele omstandigheden zelden voor. Ondernemingen worden in toenemende mate geconfronteerd met klanten die verschillende eisen hebben ten aanzien van producten en diensten, en leveren dienovereenkomstig een breed assortiment aan producten en diensten. Daar komt nog bij dat het aantal varianten steeds toeneemt, en deze varianten elkaar steeds sneller opvolgen. Sommige producten worden nog maar enkele maanden geproduceerd, voordat zij alweer worden opgevolgd door nieuwere versies, die weer anders worden gebouwd, andere afmetingen kunnen hebben, of anders worden afgeleverd. Dit alles maakt de kostentoerekening steeds complexer, en de logistiek blijft daarvoor niet gespaard.

Zowel in de productie als in de logistiek groeit het aandeel van de indirecte kosten in de totale kosten. Dat wil zeggen dat een steeds groter deel van de kosten niet onmiddellijk samenhangt met een bepaald product of een bepaalde dienst. Denk bijvoorbeeld aan de kosten van informatietechnologie. Waar geen direct verband bestaat tussen bepaalde uitgaven en de producten of diensten die daarvan gebruik maken, wordt in de traditionele manier van kostentoerekenen al snel een oplossing gezocht in verdeelsleutels, waarbij vaak elk logisch verband tussen de uitgaven en de producten of diensten ontbreekt.

Geen wonder dat ooit de methode werd ontwikkeld, om uitgaven die toch geen direct verband bezaten met bepaalde producten maar meteen te boeken ten laste van de resultatenrekening, en het totaal van deze kosten in prijsberekeningen mee te nemen als een algemeen opslagpercentage voor indirecte kosten. Evenmin als het met weinig logische verdeelsleutels naar de producten toeschuiven van de indirecte kosten, levert deze laatste methode een verklaring voor de hoogte van de kosten. En dat laatste is toch een belangrijk onderdeel van het gezochte kosteninzicht.

Toch zijn er bij nadere analyse van wat er werkelijk in de indirecte sfeer gebeurt vaak wel degelijk logische verbanden te vinden tussen de kosten van de "indirecte" activiteiten en bepaalde kenmerken van wat de organisatie voortbrengt. Zo hangt de werkbelasting, en daarmee de kosten, van een afdeling die orders van klanten in ontvangst neemt niet zozeer af van het aantal producten dat wordt verkocht, maar van het aantal orders, of orderregels, dat bij die afdeling binnenkomt.

De kern van de ABC-methode

De methode van *Activity Based Costing* werd ontwikkeld om een verbinding totstand te brengen tussen de kosten/uitgaven en de voortgebrachte producten en/of diensten van een organisatie, zodanig dat daarmee ook inzicht wordt verkregen in het "waarom" van deze kosten. De kern van deze methode is een twee-staps benadering. Verondersteld wordt dat de kosten van een organisatie samenhangen met de hoeveelheid bij de activiteiten ingezette mensen en middelen. Deze activiteiten worden op hun beurt gebruikt door producten of diensten. Alle kosten gaan dan ook eerst naar de activiteiten, en pas daarna naar de producten of diensten.

Bij volledig éénvormige prestaties (producten of diensten) zal de uitkomst van de kostentoe rekening (kosten per eenheid van de output) van de traditionele methode en van ABC geen verschil vertonen. Zo'n éénvormigheid bestaat bijvoorbeeld wanneer elke afnemer hetzelfde aantal bestelt, en elke order even bewerkelijk is in orderverwerking, orderpicking en in transport. Wel zal er altijd een verschil tussen beide methodes zijn waar te nemen in de opbouw van de kosten. Zo kan de traditionele methode bijvoorbeeld de volgende opbouw van de logistieke kosten geven: kosten magazijn gereed product, kosten magazijninrichting en -equipment, loonkosten magazijnmedewerkers, energiekosten, etcetera. De ABC-methode zal daarentegen eerder de volgende opbouw geven: kosten inslag gereed product, kosten opslag houden, kosten orderverwerking, kosten orderpicken, kosten handling retourneren, etcetera.

Aangezien zoveel gelijkvormigheid vrijwel nergens is te vinden, zullen de resultaten van de beide kostenbenaderingen in de praktijk niet alleen in de opbouw, maar ook in de uitkomst "onder de streep" van elkaar verschillen. In een wereld waarin de variatie in producten en diensten van één organisatie hand over hand toenemen zal de traditionele methode van kostentoe rekening steeds meer als een tekortkoming worden ervaren.

In de hedendaagse, zeer competitieve omgeving worden hoge eisen gesteld aan de nauwkeurigheid van de ingeschatte kosteneffecten bij overwogen wijzigingen in de processen. Dit versterkt het belang van een op ABC gebaseerde aanpak, aangezien daarmee, in veel grotere mate dan bij de traditionele methode, inzicht wordt verkregen in het "waarom" van de hoogte van de kosten. De uitgaven van een onderneming worden daardoor veel transparanter en beter beheersbaar.

In het kort komt de toepassing van de ABC-methode neer op het beantwoorden van de volgende vragen:

- Welke activiteiten komen in de organisatie voor?
- Welke middelen worden bij welke activiteit ingezet?
- Welke kosten/uitgaven zijn daarmee per activiteit verbonden?
- Welke diensten maken gebruik van welke activiteiten en in welke mate?

Veel meer dan een administratieve analyse is de ABC-methode een procesanalyse. De ontwikkelingsrichting van het kosteninzicht loopt in de hierna beschreven methode niet vanuit de bedrijfsadministratie naar de kosten per eenheid product of dienst. Daarentegen loopt de ontwikkelingsrichting vanuit de omvang en structuur van de activiteiten, via de geïdentificeerde kostenbepalende kenmerken, naar de administratie, op zoek naar de benodigde gegevens. De benodigde gegevens hebben betrekking op de activiteitsniveaus en de inzet van middelen, en hebben betrekking op de met de ingezette middelen gemaakte uitgaven. Bronnen voor deze gegevens zijn niet alleen te vinden in de financiële administratie, maar ook in de logistieke informatiesystemen. Tijdens dit proces worden de eventuele tekortkomingen in de bestaande administratie geïdentificeerd, en worden aanwijzingen voor aanpassingen opgesteld. Om tijdens de kostenanalyse dergelijke tekortkomingen op te vangen moeten ofwel *ad hoc* incidentele metingen worden verricht, dan wel moeten er schattingen worden gebruikt, totdat de administratie de juiste gegevens kan opleveren.

De ABC-methode is nog tamelijk jong. In de academische, overwegend Engelstalige literatuur wordt de methode sinds het einde van de tachtiger jaren in toenemende mate besproken. Praktijkvoorbeelden over toepassingen worden nu openbaar, alhoewel het aantal logistieke voorbeelden nog zeer beperkt is. Het hier gepresenteerde stappenplan kan zowel voorzien in taal-toegankelijkheid als in het geven van meer op de logistiek afgestemde voorbeelden.

In de hierna gegeven cases worden voorbeelden gegeven van situaties waar de ABC-methode een waardevolle bijdrage geeft aan het kosteninzicht, en een betere besluitvorming mogelijk maakt dan de traditionele methode van kostenberekening.

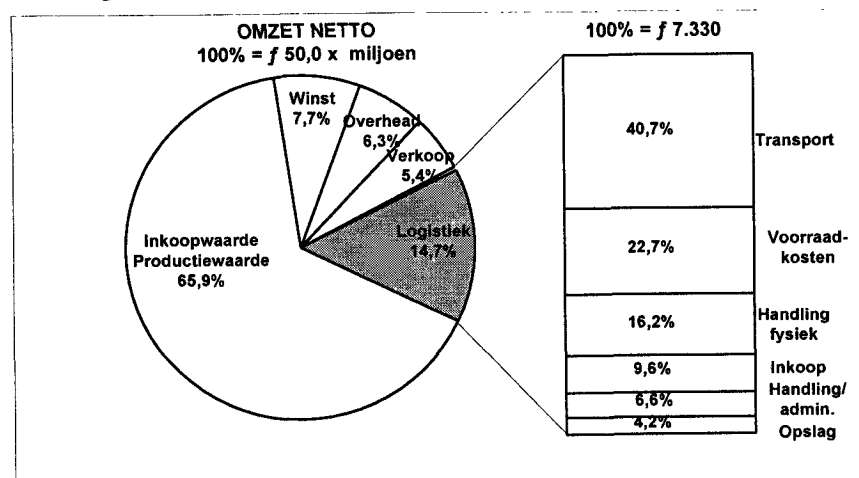
De meerwaarde van ABC: Case 1

Een Nederlandse onderneming met enkele internationale verkooporganisaties is actief op het gebied van de handel in metalen producten. Het assortiment omvat een 3000-tal producten. Voor bijna de helft van de omzet worden de producten in een eigen fabriek in Nederland vervaardigd en vinden hun weg naar wereldwijde markten. Voor het resterende deel van het assortiment worden producten ingekocht bij leveranciers, zowel in Europa als in het Verre Oosten en met name in China. Ook het ingekochte deel van het assortiment wordt wereldwijd verkocht. Naast een distributiecentrum in Nederland houdt de onderneming ook voorraden aan in distributiecentra in enkele Europese landen. De omzet is ongeveer 50 miljoen gulden en het bedrijf kan als goed gezond worden aangemerkt.

Toch treedt de laatste jaren een winsterosie op, waarvan de algemeen directeur niet precies kan vaststellen waar dat nu aan ligt. Uiteraard weet hij wat de producten uit zijn eigen fabriek kosten en ook wat de producten kosten die hij inkoop. De totale toegevoegde waarde - exclusief productiekosten - van zijn onderneming bestaat vooral uit verkoopkosten, de kosten van administratie, automatisering, logistieke kosten en uiteraard de bruto winst. De logistieke kosten vormen, gegeven het hoge gewicht van de producten en het brede assortiment, een groot deel van de toegevoegde waarde. Veelal worden de logistieke kosten doorgerekend als een percentage van de omzetwaarde.

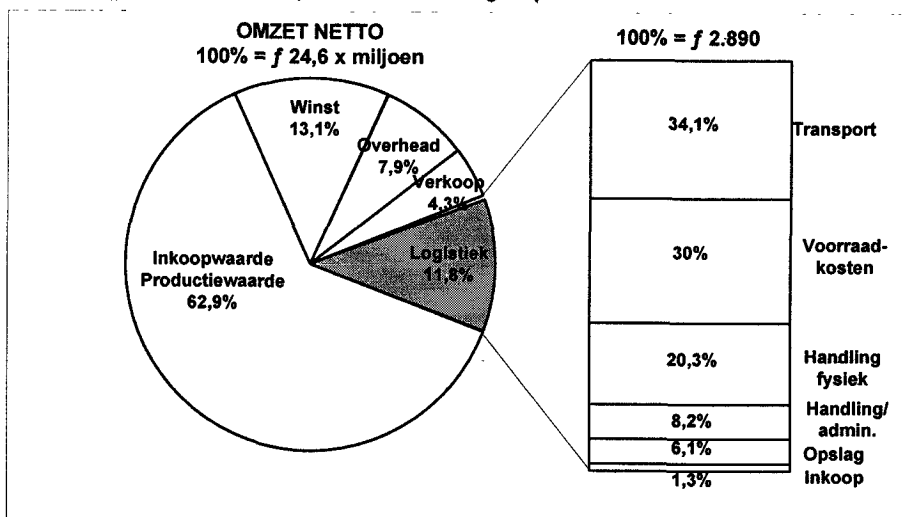
De directeur wilde graag weten welke maatregelen hij zou moeten nemen om een einde te maken aan de winsterosie. Hij heeft een adviseur ingeschakeld die vaststelde dat van de totale toegevoegde waarde (dus zonder de productiekosten) de logistieke kosten ongeveer 40% uitmaakten. In figuur A is de opbouw van de totale logistieke kosten weergegeven in de belangrijkste logistieke elementen.

Figuur A Opbouw kosten alle producten

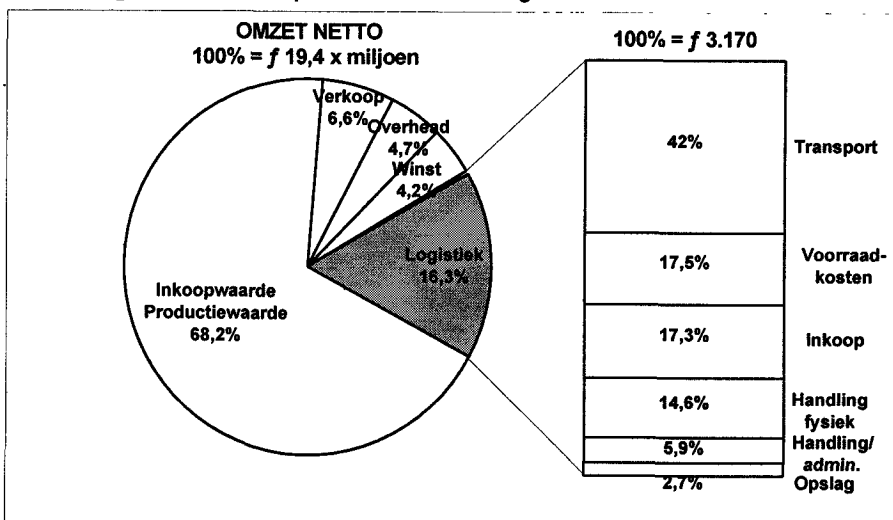


Vervolgens zijn de logistieke kosten bepaald voor de producten die door de onderneming zelf worden vervaardigd, voor de producten die in Europa worden ingekocht en voor de kosten van de producten die in het Verre Oosten worden ingekocht. Figuren B, C en D laten de verschillende resultaten zien van de uitgevoerde analyses.

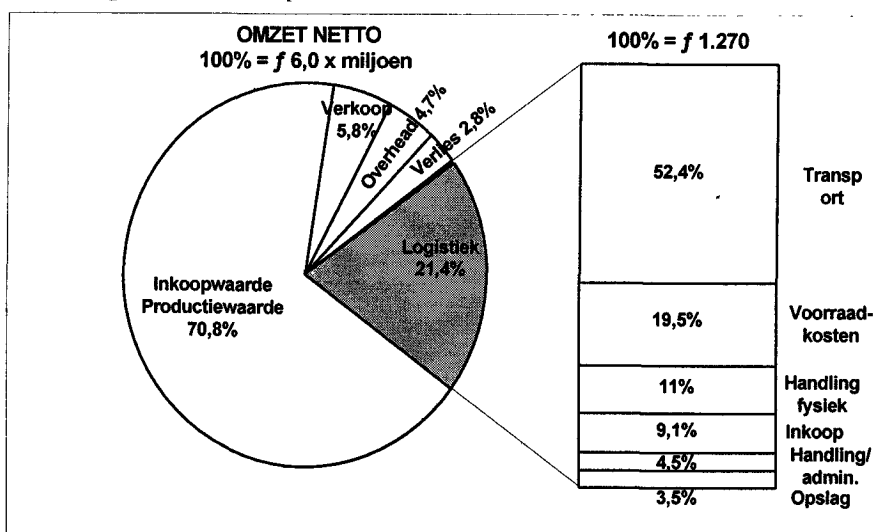
Figuur B Opbouw kosten eigen product



Figuur C Opbouw kosten overige handel



Figuur D Opbouw kosten Verre Oosten



Het zal duidelijk zijn dat als de logistieke kosten meer verfijnd worden vastgesteld en in dit geval gebaseerd worden op Activity Based Costing, de ondernemer snel kan zien waar de pijn zit en welke maatregelen hij dient te nemen om zijn winstpositie weer te versterken. Zo kan hij uit de verschillende kostenplaatjes concluderen dat het wellicht zinvol is om meer artikelen in zijn eigen fabriek te maken en dat hij uitermate kritisch dient te zijn op de inkoop vanuit het Verre Oosten. Ook zal het gebied van de transportkosten nader onderzocht dienen te worden om vast te stellen of de betreffende uitgaven niet kunnen worden verlaagd. Bovendien ziet hij in de opbouw van de logistieke kosten waarop hij zijn aandacht dient te concentreren.

De meerwaarde van ABC: Case 2

Een middelgrote logistieke dienstverlener in transport en warehousing voert al sinds een 10-tal jaren activiteiten uit voor een grote verlader. Alhoewel de samenwerking tussen de dienstverlener en de verlader over het algemeen goed te noemen is, komt in deze verhouding de laatste jaren een kentering. De verlader is voor de dienstverlener qua activiteiten van grote betekenis, omdat de verlader ongeveer 40% uitmaakt van de totale activiteiten van de dienstverlener.

De contracten tussen beide partijen worden meestal jaarlijks herzien en zijn zowel voor de warehousing-activiteiten als de transport-activiteiten naar bepaalde geografische gebieden gebaseerd op een tarief per ton. Deze tariefbasis vormt dan ook de directe aanleiding dat de relatie onder druk is komen te staan. Wat is namelijk het geval? De ton-tarieven lopen de laatste jaren sterk op en de verlader is daar bepaald ongelukkig mee. Hij verwijt de dienstverlener te weinig aandacht te hebben voor de efficiency, waardoor de tarieven ongecontroleerd stijgen. De dienstverlener daarentegen stelt dat hij dezelfde activiteiten qua tonnage met veel meer mankracht moet uitvoeren. De gemoederen tussen beide partijen zijn echter inmiddels zo hoog opgelopen dat een externe deskundige wordt ingeschakeld om te proberen het dreigende conflict op te lossen, omdat de partijen wel bereid zijn, gegeven de sinds jaren bestaande relatie, deze interventie als noodmiddel toe te passen.

Tijdens het onderzoek van de externe deskundige, die voorstelt om van beide partijen absolute openheid aan de dag te leggen, blijkt al snel dat in de samenstelling van een ton te handlen en te transporteren goederen, de laatste jaren flinke verschuivingen naar voren zijn gekomen. Immers, de bestelgroottes van de afnemers van de verlader zijn structureel kleiner geworden en bovendien is het assortiment toegenomen, waardoor per artikel gemiddeld meer opslagruimte nodig is. De kleinere bestelgroottes, gecombineerd met een breder wordend assortiment veroorzaken dat de dropproottes kleiner zijn geworden en bovendien wordt de beladingsgraad van de transportmiddelen negatief beïnvloed door nauwere venstertijden van de afnemers.

Zowel verlader als dienstverlener realiseren zich dat hiermee extra kosten zijn gemoeid. Vervolgens kwam een ander probleem naar voren: noch het systeem van de dienstverlener, noch het systeem van de verlader was toegerust om met verfijndere tarieven te werken, omdat het kostencomputatiesysteem van beide partijen te grof was voor de benodigde, meer verfijnde, calculaties. Het bleek noodzakelijk om analyse-capaciteit in te schakelen om door middel van tijdstudie meer inzicht te krijgen in de benodigde tijd per deelactiviteit, zowel in warehousing als transport. Toen partijen het eens waren geworden over alle uit te voeren deelactiviteiten, als basis voor de uit te voeren tijdstudies, konden de tarieven per deelactiviteit worden bepaald.

Ook hier bleek Activity Based Costing een goed hulpmiddel te zijn om verlader en dienstverlener tot elkaar te brengen en bovendien werd het mogelijk om op bepaalde

ontwikkelingen vanuit de markt alert te reageren, doordat bij de verlader nu bekend werd wat de financiële consequenties waren op het gebied van de fysieke distributie en ook met deze informatie meer gericht kon worden onderhandeld met de afnemers. De nieuwe methode van kostencalculatie bleek een krachtig hulpmiddel om de relatie tussen verlader en dienstverlener weer gezond te maken.

De meerwaarde van ABC: Case 3

Een holding organisatie in de levensmiddelensector heeft een aantal werkmaatschappijen, waarvan een groot aantal in Nederland is gevestigd. Iedere werkmaatschappij heeft haar eigen distributiecentrum en regelt het transport zelf veelal naar dezelfde afnemers in de retailsector.

De werkmaatschappijen werden geconfronteerd met stijgende kosten in de distributielogistiek door de snelle ontwikkeling in de eisen van de bedrijven in de detailhandel ten aanzien van de leveringssnelheid, de afnemende bestelseriegroottes en de toenemende betrouwbaarheid van de aflevertijdstoppen.

In de holding organisatie kwam de gedachte naar voren dat door de verspreiding van de goederenstromen bij de werkmaatschappijen het wellicht mogelijk was om te gaan werken met één of twee gemeenschappelijke distributiecentra. Hierdoor zou het ook mogelijk zijn om de transportmiddelen naar de detailhandel beter te beladen, omdat op deze wijze goederenstromen gebundeld zouden kunnen worden. Een tweede gedachte was om te onderzoeken of mogelijk een logistieke dienstverlener zowel de warehouse-activiteiten als het transport zou kunnen uitvoeren op een meer doelmatige wijze dan met de eigen organisaties mogelijk zou zijn. Deze denkbeelden werden aan de directies van de werkmaatschappijen voorgelegd, die in beginsel positief reageerden en hun medewerking toezegden voor dit gemeenschappelijke project.

Uiteraard werden eerst de totale logistieke kosten per werkmaatschappij in kaart gebracht op basis van de bestaande werkwijze. Al snel bleek dat ieder van de werkmaatschappijen een eigen kostenmethode gebruikte voor het gebied van warehousing en transport. Dit kwam snel aan het licht toen werd geprobeerd om de tarieven te bepalen voor handeling, opslag en transport per pallet. De verschillen waren groot, en bleken niet herleidbaar tot verschillen in efficiency van de uitgevoerde activiteiten, maar kwamen rechtstreeks voort uit verschillende definities van de kostenplaatsen en de toegepaste kostenallocatie regels. Het was eerst noodzakelijk om de tarieven voor alle werkmaatschappijen op een eenduidige manier vast te stellen, waarvoor de methode van Activity Based Costing werd toegepast.

Een tweede probleem kwam naar voren toen dienstverleners werden uitgenodigd om een offerte uit te brengen voor het geval dat zij de totale warehousing en transportactiviteiten moesten uitvoeren. Ook de verschillende dienstverleners hanteerden verschillende kostentoerekeningsmethoden, waardoor het nauwelijks mogelijk was om de kosten van de dienstverleners te vergelijken en er voor dezelfde activiteiten, bijvoorbeeld het handlen van een pallet of het opslaan van een pallet gedurende een bepaalde periode, grote verschillen voorkwamen.

Zoals uit deze case blijkt is bij het zoeken naar synergie, door het bundelen van goederenstromen uit verschillende organisaties en bij het vraagstuk van het zelf doen of uitbesteden, het absoluut noodzakelijk dat over dezelfde kostenplaatsen en dezelfde berekeningsmethoden wordt beschikt. Eerst dan is het mogelijk dit soort vraagstukken op een verantwoorde wijze aan te pakken.

2.3 Verschillende vertrek- en eindpunten

Het verbeteren van het kosteninzicht wordt in dit onderzoek opgevat als een project, tijdens welke een veranderingstraject wordt afgelegd. Bedrijven kunnen aan zo'n project verschillende ambities ten grondslag leggen. De meeste toegevoegde waarde van het project moet worden verwacht wanneer het streven erop wordt gericht om aan het einde van het project het inzicht van het bedrijf in de logistieke kosten blijvend op een hoger peil is gebracht. Hiervan zal over het algemeen geen sprake kunnen zijn, wanneer er alleen een momentopname van de logistieke kosten wordt gemaakt, in een éénmalige kostenanalyse. Een blijvend beter inzicht vereist doorgaans aanpassingen aan metingen, gegevensvastlegging en periodieke controle en managementrapportages over de gang van zaken.

Elk project dient afzonderlijk te worden afgestemd op de uitgangssituatie bij het bedrijf, op de omgeving en op de eindsituatie die men met het project wil bereiken.

Verschillen in de aanleiding

Een project ter vergroting van het kosteninzicht kan om uiteenlopende redenen worden gestart. Zo kan de aanleiding zijn dat voor een specifieke beslissing een bepaald kosteninzicht wordt verlangd, dat niet aanwezig blijkt te zijn. Kenmerkend voor zo'n situatie is de relatief grote tijdsdruk waaronder het verwerven van het kosteninzicht dan staat. Ook kan de directe aanleiding zijn gelegen in een meer algemeen streven om het inzicht in de logistieke kosten te vergroten, en om de beheersbaarheid van de organisatie te verbeteren. In het laatste geval is doorgaans sprake van een geringere tijdsdruk. De kostenanalyse zal daardoor een grotere diepgang kunnen krijgen. Bij projecten gericht op een bepaalde beslissing beperkt men zich vaak, mede onder de tijdsdruk, tot alleen dat gedeelte van de organisatie dat door de beslissing wordt beïnvloed. Dit hoeft op zichzelf de kwaliteit van de beslissing niet nadelig te beïnvloeden, maar er bestaat wel het risico dat de reikwijdte van een beslissing wordt onderschat, waar het de invloed op de kosten van de organisatie betreft.

Een greep uit mogelijke concrete aanleidingen:

- Er is een aanvraag voor een grote warehousing-opdracht (uitbreiding noodzakelijk) en er moet een prijs voor meerdere jaren worden afgegeven.
- De prijzen staan onder grote druk, het rendement is slecht, het takenpakket en het opdrachtgeversbestand is divers, en de vraag luidt: welke diensten en klanten leveren winst of verlies op?
- Er worden veel activiteiten verricht, waarvoor uiteenlopende middelen worden ingezet, maar er is geen inzicht in de efficiency van de afzonderlijke activiteiten. Dit inzicht wordt wel verlangd, om daarmee de activiteiten aan te wijzen die voor verbetering in aanmerking komen.

Van minder betekenis voor de structurering van het project ter vergroting van het kosteninzicht is de vraag of het initiatief werd genomen door de logistieke afdeling zelf, of door een hoger niveau.

Verschillen in de uitgangssituatie

In de eerste fase van dit onderzoek is de veronderstelling van de initiatiefnemers tot dit onderzoek bevestigd, dat het inzicht in logistieke kosten bij vele bedrijven aanmerkelijke verbetering behoeft (zie hoofdstuk 7).

Dat neemt niet weg dat sommige bedrijven hun zaken op dit gebied goed geregeld hebben. Ook voor dergelijke bedrijven kan zich de noodzaak voordoen, om het inzicht verder te verbeteren. Acties tot verbetering dienen dan ook vooraf te gaan door een goede waardering van de al bestaande inzichten.

Verskillende eindsituaties

De beoogde eindsituatie na afloop van het project tot inzichtvergroting kan vanuit en drielal invalshoeken variëren:

- de mate van diepgang: een kosteninzicht op hoofdlijnen, of een zeer gedetailleerde opsplitsing in activiteiten en producten of diensten;
- de breedte van de studie: een specifiek deel van de organisatie of het hele bedrijf betreffend;
- de mate van de beoogde continuïteit: een eenmalige studie naar bepaalde kostenaspecten, of een continu inzicht in het niveau van bepaalde kosten, en een signalering bij afwijkingen.

De hierna beschreven methode gaat ervan uit dat een momentopname, een eenmalige studie naar (onderdelen van) de logistieke kosten altijd deel uitmaakt van het project. De beoogde eindsituatie en de resultaten van die studie bepalen samen, of, en op welke wijze, die studie in het project een vervolg krijgt, bijvoorbeeld in de vorm van een aanpassing van de gegevensvastlegging en rapportages in de onderneming.

Het detailniveau dat wordt verlangd is voor een belangrijk deel een subjectieve zaak. Redenerend vanuit het belang van kosteninzicht voor de kwaliteit van de besluitvorming, zal het detailniveau het gevoel moeten geven genoeg te weten voor het nemen van die beslissingen. Gebrek aan kosteninzicht kan dat gevoel van tevredenheid eerder brengen dan goed is voor de besluitvorming. Het is in belangrijke mate het resultaat van de initiële studie naar kostenaspecten, dat een licht werpt op het benodigde detailniveau. De studie identificeert immers de belangrijkste invloedsfactoren op de kosten, en waar deze factoren zeer uiteenlopen en in de tijd variëren, zijn een hoge mate van detail en veel continue metingen op zijn plaats.

De informatietechnologie biedt een enorm potentieel aan gegevens. Veel feiten met betrekking tot de logistieke processen kunnen tegenwoordig relatief eenvoudig worden vastgelegd. Waar dat daadwerkelijk gebeurt ontstaat een zee aan gegevens. Wil daarvan een nuttig gebruik kunnen worden gemaakt bij de kostenbeheersing, dan dienen deze gegevens eenduidig te zijn, betrouwbaar te worden gemeten, volledig en goed toegankelijk te zijn. Niet zelden schort het in min of meerdere mate op al deze terreinen.

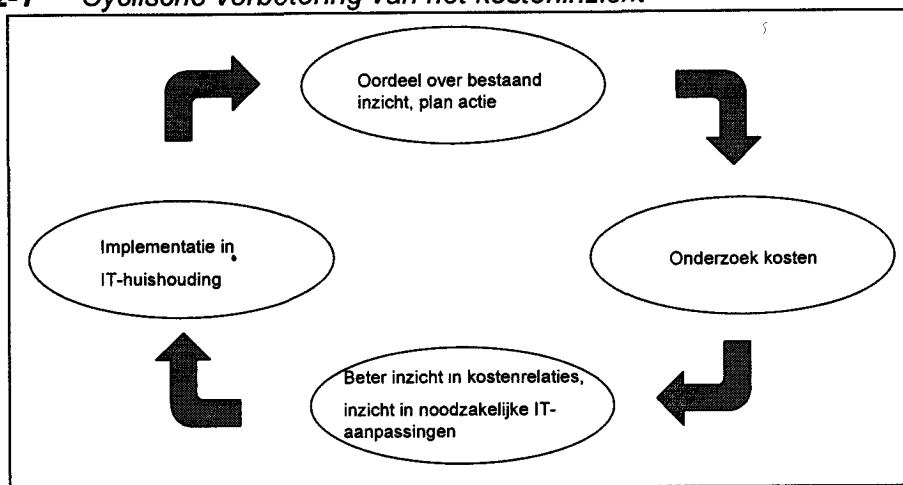
Theoretisch zijn de mogelijkheden schier onuitputtelijk. In de praktijk stuit het verkrijgen van kosteninzicht op de grenzen van de snel toenemende kosten bij het opvoeren van het detailniveau. Denkend vanuit de operationele en strategische beslissingen die genomen moeten worden, zal een beeld gevormd moeten worden van de kosteninzichten die men daarvoor wenst. De benodigde tijd en inspanning om dat inzicht te verwerven bepalen vervolgens, of al dan niet met minder genoegen moet worden genomen.

Om te bepalen waar men uit wil komen is op zijn minst een idee nodig over de mogelijkheden waaruit het kosteninzicht kan bestaan. Betrokkenen dienen zich hierop vóór aanvang van het project goed te oriënteren.

Een cyclisch proces

De procedures en systemen die nodig zijn om een goed kosteninzicht te verwerven en te behouden zijn evenzeer aan verandering onderhevig als andere aspecten van de onderneming. Bovendien kan een tekortschietend inzicht niet altijd in één keer worden gecorrigeerd. Projecten om het inzicht te vergroten dragen daarom een cyclisch karakter. Telkens ontstaat een oordeel over het bestaande inzicht en wordt een plan gemaakt ter verbetering, dat na uitvoering nieuwe inzichten oplevert. Na implementatie in de procedures en systemen ontstaat een nieuwe situatie, en wordt de cyclus na kortere of langere tijd opnieuw doorlopen, zoals in figuur 2.1 wordt weergegeven.

Figuur 2-1 Cyclische verbetering van het kosteninzicht



Als leidraad geldt dat over een zodanig kosteninzicht moet worden beschikt, dat men op de reële te verwachten besluiten voorbereid is. Volledig voorbereid zijn op alle denkbare situaties is uitgesloten, maar er zijn vele aspecten van de logistieke activiteiten aan te wijzen die tot de standaard-informatie zouden moeten behoren. Als dergelijke gegevens pas worden verzameld als ze gewenst worden, dan is er vaak geen tijd meer voor gedegen werk, hetgeen onherroepelijk afbreuk doet aan de kwaliteit van de besluitvorming. Het is in laatste instantie een afweging van kosten: de kosten van de informatieverwerving tegen de kosten van foutieve beslissingen door gebrek aan tijdige en juiste informatie. Daarbij geldt dat de kost voor de baat gaat: De informatieverzorging kent door het gebruik van de automatisering vooral systeem-inrichtingskosten, dus vaste kosten. Wanneer een systeem eenmaal draait, zijn de operationele kosten relatief laag. De ontwikkelingskosten van een systeem zijn doorgaans de grootste kostenpost.

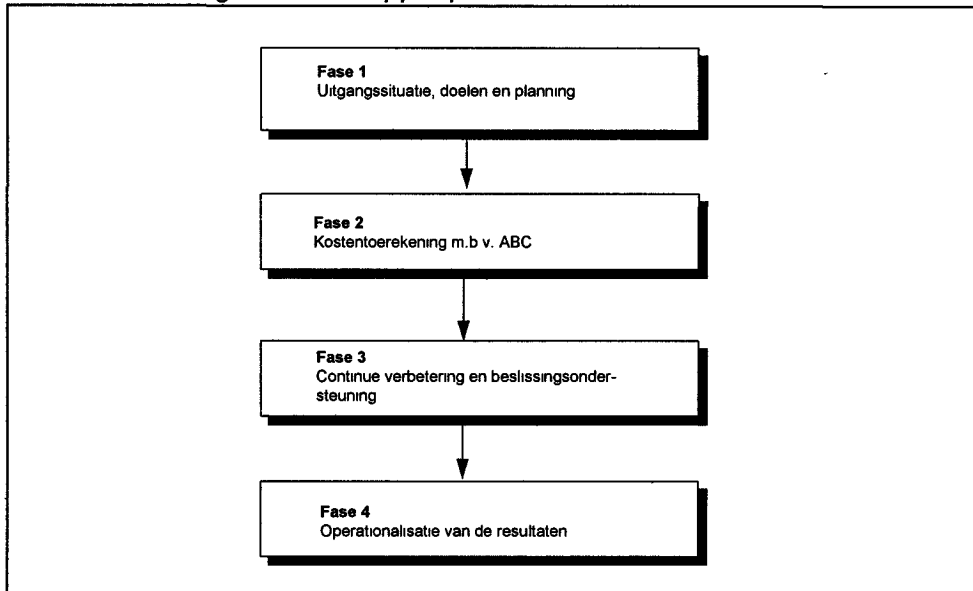
2.4 Het stappenplan op hoofdlijnen

Het stappenplan is opgezet om een actie vorm te geven, die op projectmatige wijze het kosteninzicht in logistieke activiteiten vergroot. Het stappenplan onderscheidt een

aantal afzonderlijke fasen, elk met eigen doelstellingen en resultaten. Aangezien zowel het startpunt als het gewenste eindpunt voor elke organisatie anders zijn, en bovendien organisaties sterk verschillen in complexiteit, dynamiek en het daarbij behorende kosteninzicht, kan geen sprake zijn van een star en normatief systeem van kostenberekening. Het accent ligt dan ook op een flexibele benadering, waarbij door het volgen van een aantal concrete stappen de organisatie zelf de richting en het detailniveau ontwikkelt, dat past bij die organisatie en haar toestand.

De in het stappenplan onderscheiden fasen zijn in figuur 2.2 weergegeven.

Figuur 2-2 Fasering van het stappenplan



Eerder werd er reeds op gewezen dat het verwerven van het kosteninzicht een cyclisch proces is, en onderdeel uitmaakt van de voortdurende organisatieontwikkeling. Het is niet aan te bevelen dat een organisatie die een aanzienlijke uitbreiding van het kosteninzicht beoogt in één keer alle vier de stappen doorloopt. Meer voor de hand ligt het, om in een eerste ronde de fasen 1 en 2 uit te voeren, en een tussenstop te maken met de resultaten van een eenmalige ABC-analyse. Op grond daarvan kan een nieuwe ronde worden gemaakt, waarbij fase 1 en 2 worden uitgevoerd als aanscherping van het reeds verworven inzicht, alvorens de resultaten in te bouwen in de continue informatiestroom in de organisatie.

3 FASE 1: UITGANGSSITUATIE, DOELEN EN PLANNING

3.1 Doelen, structuur en output van Fase 1

De doelen van Fase 1

Verondersteld wordt, dat er bij de start van Fase 1 in beginsel al het besluit is genomen om een project op te zetten, dat het kosteninzicht in de logistiek moet verbeteren. De centrale functie van deze fase is het goed op de rails zetten van dat project. Aan het einde van Fase 1 dienen de volgende doelen te zijn bereikt:

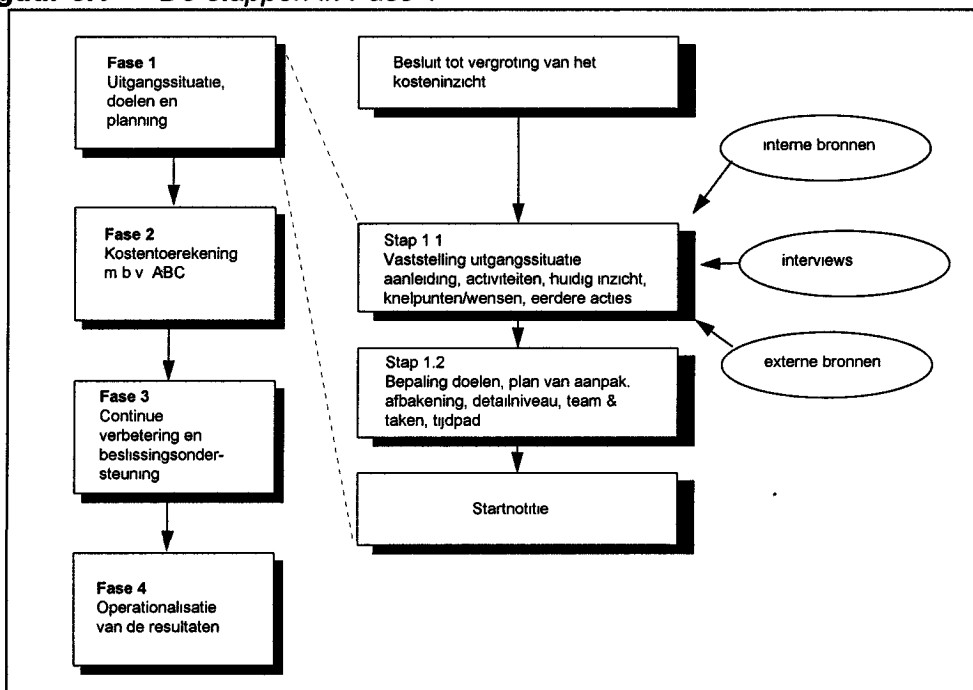
- bewustwording bij betrokkenen van de mogelijkheden op het gebied van het kosteninzicht;
- consensus over het bestaande kosteninzicht en van de afstand tussen de huidige toestand en de mogelijkheden;
- consensus over de gewenste eindtoestand en de prioriteiten in het project;
- opstellen plan van het aanpak;
- benoemen van het projectteam
- vastleggen van al deze aspecten in een startnotitie.

De stappen in Fase 1

In Fase 1 worden de volgende twee stappen onderscheiden:

- Stap 1.1 Vaststelling van de uitgangssituatie;
- Stap 1.2 Vaststelling van doelen en van het plan van aanpak.

Figuur 3.1 De stappen in Fase 1



Output: de startnotitie voor het project

Degene die verantwoordelijk is voor de opzet van het project maakt zich in korte tijd vertrouwd met vele aspecten van het kostenmanagement van de onderneming. Het is van grote waarde om de in deze fase aan de orde gestelde zaken op te schrijven. Aanbevolen wordt dan ook om deze fase af te ronden met een startnotitie voor het project. De concrete formuleringen van de aspecten welke in Fase 1 worden behandeld ordent de gedachten van de uitvoerders, en vormt een goede basis voor de communicatie tussen de uitvoerders en andere betrokkenen. De startnotitie kan alle aspecten bevatten die hierna onder Fase 1 worden behandeld.

Aard van de werkzaamheden in deze fase

In Fase 1 ligt het accent bij de aard van de werkzaamheden op oriëntatie en opbouwen van een beeld van de uitgangssituatie en van de gewenste eindsituatie. De uitvoerder kan de in deze fase te verwerven inzichten en feiten het beste achterhalen door middel van gesprekken en interviews met verscheidene mensen in het bedrijf. Belangrijke gesprekspartners zijn:

- de manager die de aanzet tot het project heeft gegeven;
- de lijn-verantwoordelijke(n) voor de operaties;
- de controller voor de operaties;
- eventueel interne afnemers van de diensten, zoals marketing of verkoop;
- customer service manager;
- uitvoerders van eerdere projecten op het gebied van kostencalculatie.

3.2 Stap 1.1: Vaststelling van de uitgangssituatie**De aanleiding**

In de aanleiding tot het project schuilen duidelijke verwijzingen naar de aard van de gezochte informatie, naar de vragen ter beantwoording waarvan het kosteninzicht moet worden vergroot, en naar de bestaande tijdsdruk.

Het kenmerkende van tekortkomingen is dat men zich er meestal pas van bewust wordt, zodra de tekortkoming een acute belemmering wordt bij een bepaalde taak: Op het moment dat de gegevens nodig zijn, blijkt hun afwezigheid. Dit houdt in dat projecten als deze in de regel onder tijdsdruk staan, en dat een compromis moet worden gevonden tussen enerzijds volledigheid, gedetailleerdheid en betrouwbaarheid, en anderzijds de beschikbare tijd.

Een eerste inzicht in de activiteiten

Alvorens beslissingen te nemen over de afbakening van in het project te betrekken bedrijfsonderdelen, is het noodzakelijk de kernactiviteiten en processen te benoemen die binnen de organisatie zijn aan te treffen. In Fase 2 worden de activiteiten nader afgebakend, en waar nodig nader opgedeeld ten behoeve van de ABC-opzet.

Hier gaat het om een globale identificatie van de kernactiviteiten, nevenactiviteiten en processen in de onderneming (in de afdeling), die aan betrokkenen in dit stadium een noodzakelijk overzicht geeft over de breedte van de in beschouwing genomen organisatie.

Met de inventarisatie van welke activiteiten er in de organisatie voorkomen worden gelijktijdig enige kerncijfers opgenomen. Het geheel geeft een indruk van de complexiteit van de operaties. Uitgangspunt daarbij is dat de behoefte aan detail in de kosteninformatie toeneemt met de complexiteit van de operaties. Complexiteit is hier te verstaan als de moeilijkheid om de uitgaven voor de activiteiten toe te rekenen aan de afzonderlijke activiteiten, en aan de goederen die deze activiteiten ondergaan. De vraag is niet welke technische en organisatorische inspanning het kost om de operaties uit te voeren.

Typische kenmerken van logistieke operaties die vanuit het oogpunt van kostenbeheersing complex genoemd kunnen worden zijn de volgende:

- er vindt een groot aantal onderling verschillende activiteiten plaats;
- producten/orders leggen niet allemaal beslag op dezelfde activiteiten;
- producten/orders verschillen onderling sterk in de belasting die zij voor een activiteit betekenen;
- verscheidene activiteiten maken gebruik van dezelfde mensen en/of middelen.

Checklist 1.1 biedt de mogelijkheid om de belangrijkste kenmerken en kengetallen van de logistieke operaties samen te vatten. *In deze fase is het geen bezwaar om van schattingen en "circa"-bedragen uit te gaan.* Waar voorbeelden van relatief complexe situaties worden genoemd, betreft het niet altijd situaties die ook voor het verkrijgen van een goed kosteninzicht complex zijn te noemen. Wel complex in dit verband zijn vooral die situaties waar sprake is van een grote variatie in de vorm waarop activiteiten worden uitgevoerd.

Zodra een bepaalde activiteit zich in varianten voordoet, ontstaat er haast automatisch een moeilijkheid met het verwerven van inzicht in de kosten. Een voorbeeld: bij inkomende goederen die in palletstellingen moeten worden opgeslagen worden zowel volle pallets uit auto's gelost, als volle pallets waarvan een deel eerst per product op afzonderlijke pallets moet worden omgestapeld, evenals losse colli die eerst nog moeten worden gepalletiseerd.

Variaties noodzaken tot het meer in detail analyseren en meten van de activiteiten. Dit verhoogt de kosten van het verwerven van inzicht in de kosten van de activiteiten. De variatie kan echter zo groot worden, dat niet langer alle voor de logistieke kosten belangrijke gegevens op artikelniveau kunnen worden bijgehouden, zoals in het geval er sprake is van 100.000 verschillende artikelen. Daarvoor in de plaats komen dan gegevens per productgroep. Helaas worden in de praktijk de productgroepen eerder gedefinieerd op basis van bijvoorbeeld marketing-categorieën (zoals "herenkleding", "sportartikelen"), dan op basis van overeenkomsten in logistieke kenmerken.

Checklist 1.1 *Eerste overzicht van de logistieke operaties: kerncijfers*

Aspect	uw organisatie	voorbeeld eenvoudig	voorbeeld complex
<u>inkomende goederen</u> - gepalletiseerd - ongepalletiseerd - anders	<u>in %</u> _____ 100%	eenvormig	gevarieerd
<u>inslagcontrole & -handling</u> - alleen telling, visuele controle - bemonstering, testen - (om-)palletiseren - uitpakken/ompakken - labelen/stickeren - anders	<u>ja/nee</u>	eenvormig	gevarieerd
<u>opslaan</u> - pallets in blok - pallets in stellingen - kleinere verpakkingen in stellingen - anders - aantal SKU's (unieke productcodes) - aantal palletplaatsen	<u>in vol.%</u> _____ 100%	alleen volle pallets 500 500	veel verschillen 100.000 30.000
<u>opslagruimte</u> - één temperatuur, niet gereguleerd - één temperatuur, gereguleerd - meerdere temperatuurzones - speciale ruimtes (stofvrij/gevaarlijke stoffen e.d.) - administratief douanedepot	<u>in vol.%</u> _____ 100%	één ruimte	meerdere ruimten/ temperatures
<u>uitgaande goederen</u> - volle pallets - gemengde pallets - rolcontainers - losse colli - anders	<u>in vol.%</u> _____ 100%	alleen volle pallets	bonte pallets, colli, containers
<u>order picken</u> - variatie in ordergrootte (10% grootste/10% kleinste) - eenvormig of gevarieerd pickproces - controle fifo/houdbaarheidscodes - aantal orders per dag - aantal regels per order		5 eenvormig nee 100 5	100 gevarieerd ja 5.000 200
<u>"value added" activiteiten</u> - te weten		géén, of aparte ploeg/ ruimte	gemengd in warehouse- operaties
<u>transportplanning en uitvoering</u> - ritplanning - volle wagens - ritplanning - distributief vervoer - inzet eigen auto's/chauffeurs - aantal actieve afleveradressen - percentage spoedorders	<u>ja/nee</u>	inge huurde volle auto's A -> B 100 1%	eigen auto distributief, tijdvensters 5000 20%

<u>logistieke besturingsactiviteiten</u> - aannname bestellingen per afleveradres - verstrekken productinformatie - meting customer service - facturering - voorraadplanning/aansturing herbevoorrading - andere	<u>ja/nee</u>	geen	diverse combinaties
<u>overige kenmerken van complexiteit</u> - lage foutenmarge - korte doorlooptijd (verzenden binnen ... uur) - veel goederen van/naar buiten de EU - sterke seizoenschommelingen - zeer korte product-levenscyclus - veel acties in marketingkanalen - overige		97% 48 uur nee nee	99,9% div (48-1h) ja ja

Externe/interne dynamiek

In een statische omgeving, waar geen ingrijpende beslissingen hoeven te worden genomen, concentreren de acties tot verwerving van het kosteninzicht zich op het bewaken en verbeteren van de efficiency. Hoe meer de interne en externe omgeving van de logistieke operaties aan verandering onderhevig is, des te groter wordt de behoefte aan detail in de kosteninformatie, en des te meer dient die informatie te kunnen worden gebruikt bij de beoordeling van alternatieven. De dynamiek, dat wil zeggen de veranderlijkheid binnen het eigen bedrijf/de logistieke afdeling en die in de directe omgeving van het bedrijf/de logistieke afdeling kan worden bepaald aan de hand van respectievelijk de checklisten 1.2 en 1.3.

Checklist 1.2 *Externe dynamiek van het bedrijf/de logistieke afdeling*

Hoe actueel zijn de volgende externe veranderingen	in laatste 2 jaar plaatsgevonden	op dit moment overwogen	mogelijk overwogen in komende 2 jaar
<ul style="list-style-type: none"> • sterke verhoging wensen/eisen van afnemers van de logistieke diensten • toenemende heterogeniteit in klantenwensen en -eisen • gewijzigde eisen voor informatie-uitwisseling in de markt • ECR-(pilot-)projecten • aanmerkelijke wijziging in klantenbestand • sterke internationalisering van de klanten • concurrentie voert grote wijzigingen door • andere 			

Checklist 1.3 *Interne dynamiek van het bedrijf/de logistieke afdeling*

Hoe actueel zijn de volgende interne veranderingen	in laatste 2 jaar plaatsgevonden	op dit moment overwogen	mogelijk overwogen in komende 2 jaar
<ul style="list-style-type: none"> • aanmerkelijke investeringen in faciliteiten, systemen of andere middelen • uitbesteden van (enkele) logistieke activiteiten • wijziging in de voort te brengen logistieke diensten • uitbreiding van het aantal productvarianten • sterke verhoging van de logistieke kosten • sterke druk op vermindering van de logistieke kosten • sterke uitbreiding van het activiteitsniveau • sterke inkrimping van het activiteitsniveau • opening nieuwe locatie(s) van opslagplaatsen of productieplaatsen • concentratie van locaties • toegang tot nieuwe markten, waarmee nog geen ervaring bestaat/bestond • afsluiten contracten die een aanmerkelijk deel van de omzet uitmaken • institutionele wijzigingen (fusies, samenwerking) • invoering Europese (of boven-nationale regio-) managementstructuur • andere 			

Het huidige kosteninzicht

In checklist 1.4 wordt vastgesteld over welk kosteninzicht het bedrijf/de logistieke afdeling op dit moment beschikt. Een oordeel hierover, in de zin of dat inzicht goed of slecht genoemd kan worden, kan uiteraard alleen worden gevormd in combinatie met de informatie over de complexiteit en veranderlijkheid van de operaties.

Checklist 1.4 *Het huidige kosteninzicht*

Op dit moment aanwezige gegevens en inzichten	goed toeganke-lijk	aanwezig, maar moeilijk toeganke-lijk	niveau van het inzicht *)
<ul style="list-style-type: none"> • totale periodekosten van de afdeling (afgelopen jaar of maand) • periodekosten per kostensoort (per "middel") (voor het voorbije jaar, c.q. de voorbije maand de kosten verdeeld naar b.v. loonkosten, huisvesting, betaalde vrachtkosten, verpakkingsmaterialen) • kosten per functionele activiteit (zoals handling, opslag, in voorbije jaar, c.q. maand) • de kostendrijvers per activiteit zijn geïdentificeerd, en hun invloed gekwantificeerd (gemiddelde kosten zijn per activiteit bekend, per m², stuks, pallet, uur, km, etc.) • de kostendrijvers per activiteit worden continu gemeten, en periodiek (maandelijks of per kwartaal) geanalyseerd • de kosten worden periodiek (maandelijks of per kwartaal) doorgerekend aan afzonderlijke producten/markten (=klantengroepen of geografische verdeling)/klanten • andere kenmerken 			<p>S</p> <p>S</p> <p>M</p> <p>M</p> <p>G</p> <p>G</p>
<p>*) Noot bij het niveau van het inzicht:</p> <p>S = maximaal aanwezig bij een summier inzicht</p> <p>M = aanvullend aanwezig bij een middelmatig inzicht</p> <p>G = aanvullend aanwezig bij een goed inzicht</p>			

Ervaren knelpunten

Een inventarisatie van de in de organisatie ervaren problemen die mogelijkerwijze zijn terug te voeren op een tekortschietend kosteninzicht helpt om zicht te krijgen op wat er aan dat kosteninzicht schort. Deze inventarisatie kan dienst doen als checklist, waarmee tijdens en na het project kan worden nagegaan, of het project concrete oplossingen oplevert voor de ervaren problemen. Checklist 1.5 kan voor deze inventarisatie worden gebruikt.

Checklist 1.5 *Inventarisatie knelpunten/problemen*

<i>Knelpunten/problemen</i>	<i>mate waarin van toepassing</i>	<i>dringendheid van een oplossing *)</i>
<p><u><i>voor verladers en dienstverleners</i></u></p> <ul style="list-style-type: none"> • het ontbreekt aan een goede onderbouwing om sterker te staan in discussies met klanten of interne afnemers over de hoogte van de tarieven voor afzonderlijke logistieke activiteiten; • bestaan van moeilijkheden met het inschatten van de economische effecten van veranderingen in werkwijzen; • geen inzicht in de efficiency van bepaalde activiteiten, het ontbreekt aan een gedefinieerde en gemeten maatstaf; • onbekend met de omvang van bepaalde activiteiten, en de variatie hierin in de tijd; zoeken van oorzaken achter afwijkingen tussen budget en realisaties is tijdrovend, en leidt zelden tot concrete verklaringen; <p><u><i>specifiek voor dienstverleners</i></u></p> <ul style="list-style-type: none"> • het formuleren van offertes voor complexe combinaties van dienstverlening wordt als "gokwerk" ervaren; • andere <p><u><i>specifiek voor verladers</i></u></p> <ul style="list-style-type: none"> • de gebruikte kostencijfers zijn niet meer van toepassing op het huidige productassortiment; • andere <p>*) in te vullen als: 1 = zeer toepasselijk, zeer dringend gewenst; 5 = niet van toepassing, nu geen oplossing nodig</p>		

Het gezochte inzicht c.q. het aspiratieniveau

Bij betrokkenen zullen bepaalde verwachtingen bestaan over de aard van de resultaten. Het verzamelen en zo nauwkeurig mogelijk formuleren van deze wensen en verwachtingen maakt het mogelijk de aard en de omvang van het project optimaal op de behoeften af te stemmen. In de volgende stap wordt overigens bepaald welke van deze wensen in het project worden gehonoreerd. Eventueel kan in overleg met de betrokkenen het aspiratieniveau worden bijgesteld, wanneer de benodigde tijd, de kosten of toegang tot de benodigde gegevens, voor problemen zorgen.

Bij voorkeur dient de door betrokkenen verlangde eindsituatie positief geformuleerd te worden, zoals in: *"elke maand per klant inzicht in de bijdrage aan winst of verlies"*. Wanneer tijdens de interviews dergelijke wensen worden geïnventariseerd, dient op het volgende te worden gelet:

- welk detailniveau wordt verlangd;
- welke soort informatie is daarvoor op het eerste gezicht nodig, en hoe is de kans in te schatten dat daarbij problemen ontstaan met onvoldoende beschikbaarheid van informatie, of hoge lasten van verkrijging;

- is er een duidelijk verband met de eerder vastgestelde knelpunten en problemen, en zal het realiseren van de verlangde eindsituatie die problemen inderdaad verlichten;
- hoe noodzakelijk is het tegemoet komen aan de wens voor de uitoefening van de taak van betrokkenen, voor de taak op zichzelf, en voor de organisatie als geheel.

De uitkomsten van het kostenonderzoek tonen de invloed aan van bepaalde factoren op de hoogte van de kosten. Zo kan bijvoorbeeld blijken dat de logistieke kosten per eenheid product voor twee producten met zeer uiteenlopende waarde vrijwel gelijk zijn, terwijl de per klant verschillende eisen ten aanzien van de beleving (zoals verpakking, stapelhoogte van pallets, productcoderingen) verantwoordelijk zijn voor zeer grote verschillen in logistieke kosten.

Dit kan leiden tot een aanzienlijke bijstelling van de ideeën van betrokkenen over de kosten en hun oorzaken, en kan voor hen aanleiding zijn om hun aspiratieniveau bij te stellen. Wanneer bepaalde factoren slechts geringe effecten blijken te hebben op de hoogte van de kosten, kan men genoegen nemen met gemiddelde waarden, en kunnen gedetailleerde, continue metingen achterwege blijven. Andere factoren kunnen zoveel invloed blijken te hebben, dat bij nader inzien een meer gedifferentieerde analyse wordt gewenst dan aan het begin van het project nog het geval was.

Het verdiepen van het kosteninzicht maakt deel uit van het proces van continue verbetering in de organisatie. Zo'n project geeft nooit in één keer antwoord op alle vragen, en leidt evenmin tot een benadering van meten, registreren en analyseren die voor vele jaren afdoende zal blijken te zijn. Er is daarentegen sprake van cyclische projecten. Elk project verbetert het inzicht, en geeft wegen aan hoe het nog beter zou kunnen.

Hoe meer er op het gebied van kosteninzicht binnen een bedrijf nog te doen is, des te moeilijker zal het voor betrokkenen zijn om hun wensen goed te formuleren. En hoe minder scherp het gewenste resultaat is, des te belangrijker is het om met een project te starten dat beperkt is in omvang en tijd, zich niet verliest in te uitvoerige extra metingen en analyses, maar wel een goede eerste indruk geeft van de belangrijkste activiteiten en hun kosten, evenals van de mogelijkheden om in een volgend project het inzicht aan te scherpen.

Eerdere acties ter verbetering van het kosteninzicht

Een belangrijk hulpmiddel voor dit project zijn de resultaten van eerdere acties ter vergroting van het kosteninzicht, zoals te vinden is in rapporten, verslagen, en zoals nog leeft in de herinnering van betrokkenen. Ook studies en acties die niet specifiek op kostengegevens waren gericht zijn van belang, zoals tijdstudies, onderzoek naar efficiency, studies naar klantenbestand of ordergedrag.

Studies jonger dan ca. 5 jaar kunnen zeer goede diensten bewijzen. Studies ouder dan 10 jaar hebben hun betekenis meestal verloren.

Afronding van stap 1.1

Gedurende deze fase zijn vele facetten die van invloed zijn op het kosteninzicht, en op de aard en omvang van het uit te voeren project, aan de orde geweest. Met het oog op de nagestreefde consensus is het aan te bevelen om met de tot op dit moment verzamelde informatie reeds het eerste deel van de startnotitie op te stellen, en aan betrokkenen/geïnteresseerden hun commentaar te vragen.

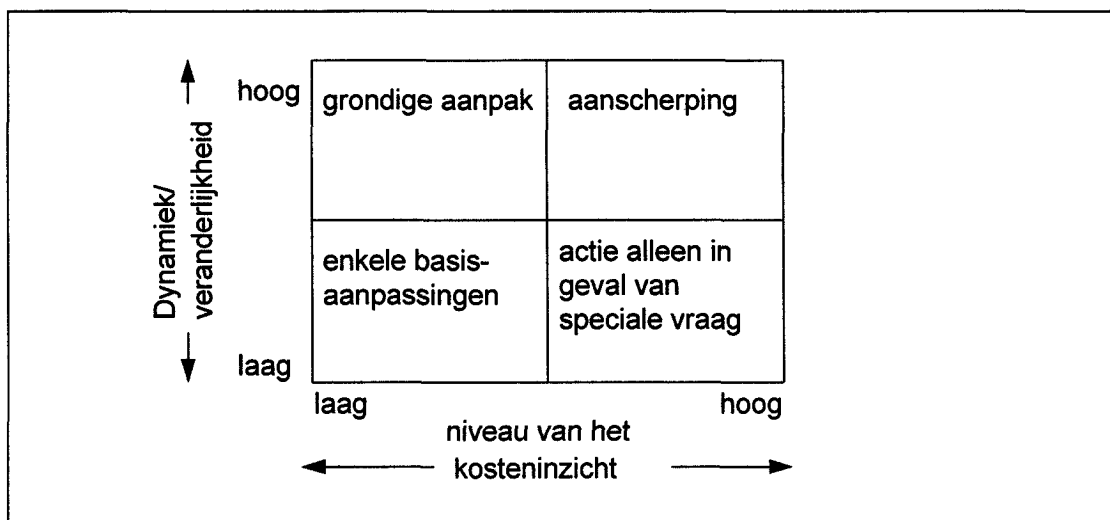
3.3 Stap 1.2: Vaststelling van doelen en plan van aanpak

Evaluatie van de uitgangssituatie "inzicht/dynamiek-verhouding"

Dit onderdeel van het stappenplan is erop gericht om een kwalitatief beeld te vormen van de uitgangssituatie. De oordeelsvorming over de complexiteit van de logistieke activiteiten, over de dynamiek waarin zich de logistieke activiteiten bevinden, en over het huidige kosteninzicht, is in hoge mate subjectief. Het zijn echter aspecten die mede bepalend zijn voor de vereiste c.q. mogelijke omvang en diepgang van het te starten project, en de te stellen prioriteiten. Een gedeelde visie op deze aspecten bij de direct betrokkenen is zeer bevorderlijk voor het succes van het project.

Met behulp van de matrix in figuur 3-1 kan de uitgangspositie van het bedrijf op het gebied van het bestaande kosteninzicht en van de veranderlijkheid in en om het bedrijf inzichtelijk worden gemaakt. In de matrix wordt een indicatie gegeven van de bij een bepaalde situatie meest voor de hand liggende aanpak.

Figuur 3-2 *Geëigende aanpak, passend bij de inzicht/dynamiek-verhouding*



Afbakening van bedrijfsonderdelen in het project

Het is gewenst om in een vroeg stadium tot een afbakening van de in het onderzoek te betrekken bedrijfsonderdelen te komen. Dit kan later om pragmatische redenen altijd nog worden aangepast, bijvoorbeeld als gevolg van tijdsproblemen, of problemen met de beschikbaarheid van gegevens.

Voorbeelden van discussies over het al dan niet in het project te betrekken activiteiten zijn:

- voorraadbeheer: onder productie te rangschikken, of onder logistiek?
- customer service: onder verkoop te rangschikken, of onder logistiek?
- uitbestede activiteiten: buiten beschouwing laten, als "lump sum" meenemen, of zover als mogelijk (denk aan toegankelijkheid van gegevens) als normale activiteit analyseren?

Bij de afbakening kunnen bijvoorbeeld de volgende principes worden gevolgd:

- de organisatorische indeling van het bedrijf, de verantwoordelijkheden van managers volgend;
- de administratieve indeling volgend, zoals gebruikt bij budgettering en bij de afbakening van kostenplaatsen (welke indeling meestal, maar niet altijd, parallel loopt aan de organisatiestructuur);
- al die activiteiten/bedrijfsonderdelen nemend, waarvan wordt verwacht dat zij worden beïnvloed door een bepaalde actuele beslissing;
- bedrijfsonderdelen waar problemen zijn, bijvoorbeeld met de efficiency, en waarover onvoldoende gedetailleerde gegevens voorhanden zijn;
- bedrijfsonderdelen waar uitbesteding wordt overwogen.

Van belang is om meer op de mogelijke indeling in activiteiten te letten dan op de bestaande hiërarchische indeling. Deze laatste sluit niet altijd even goed aan bij een denken in activiteiten en processen, en is nog vaak een weerspiegeling van zuivere functionele indelingen. Meer bijzonderheden over hoe activiteiten te definiëren worden gegeven in Fase 2 (paragraaf 5.2).

Doorlooptijd van een ABC-project

De benodigde tijd voor een ABC-project is in hoge mate afhankelijk van de kwaliteit van de reeds beschikbare gegevens en inzichten. Globaal kunnen de volgende doorlooptijden worden genoemd:

Eenmalige ABC-studie

Bij een redelijk kosteninzicht op basis van de traditionele methoden, en wanneer de logistieke operaties eenvoudig zijn vanuit het oogpunt van verwerving van kosteninzicht, bedraagt de benodigde tijd 2 tot 3 maanden.

Indien veel gegevens niet beschikbaar zijn en speciaal moeten worden afgeleid uit wat wel beschikbaar is (of uit moeilijk toegankelijk materiaal, zoals het analyseren van chauffeursrapporten, of het checken van vrachtbrieven en orderbonnen), dan wel speciaal moeten worden gemeten (tijdstudies, vragenlijsten aan chauffeurs) kan de benodigde tijd oplopen tot ca. 6 maanden.

Wanneer er sprake is van omvangrijke en complexe logistieke operaties bedraagt de tijd voor een ABC-studie, ondanks dat veel goede informatie beschikbaar is op basis van conventionele administratieve methoden, altijd nog 6 tot 9 maanden.

Een volledige implementatie in de vorm van een ABC/Activity-Based Management-systeem

Een grondige analyse van alle kostenaspecten, gevolgd door een zodanige aanvulling en wijziging in de informatiesystemen, dat zoveel mogelijk alle nu en in de toekomst waarschijnlijk relevante gegevens op goed toegankelijke wijze worden vastgelegd, en dat een continue stroom van goede managementinformatie wordt gegenereerd, neemt meestal 12 tot 18 maanden in beslag.

Vaststelling van het aspiratieniveau

Bij de te kiezen aanpak is een belangrijke factor de tijd die beschikbaar is voordat bepaalde beslissingen dienen te worden genomen. Een constatering van een gebrek aan inzicht komt immers vaak voort uit een actuele behoefte aan dat inzicht. Dan moet onder grote tijdsdruk al het mogelijke worden gedaan om het kosteninzicht op een hoger niveau te brengen. Prioriteitenstelling is dan onvermijdelijk. Keuzes zijn onvermijdelijk ten aanzien van de reikwijdte van het project (welke activiteiten), ten aanzien van de verlangde eindsituatie (momentopname of continu meetsysteem beschikbaar), en ten aanzien van het detailniveau.

Uiteindelijk dient gekozen te worden voor een doelstelling die ergens ligt op de lijn tussen de volgende uitersten:

- een oriënterende ABC-analyse van (een deel van) de bestaande activiteiten, als een eenmalig project (studie);
- een analyse van de kostenstructuur, en uiteindelijk een zodanige aanpassing van de management-informatie, dat er continu toegang gaat bestaan tot informatie die anticipeert op de meeste van de mogelijke beslissingssituaties in de toekomst.

Het plan van aanpak

Nadat doelen en prioriteiten zijn bepaald, dient een concreet projectplan te worden toegevoegd aan de startnotitie. Dit omvat:

- definitieve afbakening van de te beschouwen delen van de organisatie;
- definitie van het gewenste eindstadium van het project;
- de taakverdeling van betrokkenen;
- de inschatting van de werkbelasting van betrokkenen;
- de rapportagemomenten en het tijdspad;
- de eventueel te gebruiken software in de ontwikkelingsfase (Fase 2);
- het informeren van medewerkers die wellicht gedurende het project worden geïnterviewd;
- de eventuele training van betrokkenen (gedacht kan worden aan een workshop, al dan niet met ondersteuning van buiten de organisatie);
- het besluit over te hanteren referentieperiode;
- eventueel noodzakelijke aanpassingen van historische data, om het heden dichter te benaderen (registreer aanzienlijke veranderingen in de organisatie en het moment waarop deze zijn ingegaan, zoals: grote klant erbij, andere werkwijze, andere middelen, andere registratie van gegevens).

Het projectteam

Het project heeft in elk geval de behoefte aan een centrale "trekker". Meest waarschijnlijk is, dat de persoon is die ook deze eerste fase heeft uitgevoerd. Als in deze rol een vrijgemaakte functionaris wordt benoemd, is daarmee een grotere kans gecreëerd op voldoende tempo en aandacht. In kleinere organisaties is dit overigens geen volledige dagtaak.

In het projectteam dient kennis aanwezig te zijn van zowel de administratieve processen als van de logistieke processen. Het is een groot voordeel indien de trekker op beide terreinen thuis is, bijvoorbeeld een controller met gevoel voor logistiek, of een logistieke functionaris met gevoel voor de administratieve en bedrijfseconomische aspecten.

Afhankelijk van de achtergrond van de trekker dient het team te worden aangevuld met een of meerder mensen die over de volgende kennis en ervaring beschikken:

- iemand die vertrouwd is met de huidige administratieve processen, die toegang heeft tot de administratieve gegevens, en de herkomst ervan goed kent;
- iemand die vertrouwd is met de logistieke operaties, die weet wat er in de organisatie gebeurt, en die toegang heeft tot operationele gegevens.

Teamleden die administratieve en/of operationele kennis in het team inbrengen, in aanvulling op de trekker, hoeven niet fulltime aan het project te werken, maar zijn aanspreekpunt en meedenkers in het proces.

Het kan nuttig zijn om in het projectteam een vertegenwoordiger van een "afnemer" van de logistiek op te nemen, zoals van de afdelingen marketing of verkoop. Het zijn doorgaans vertegenwoordigers van deze afdelingen waarmee de afdeling logistiek de meeste problemen bij het motiveren van de kosten van bepaalde logistieke handelingen.

Het aantal mensen dat per discipline voor een plaats in het projectteam in aanmerking komt neemt uiteraard toe met het aantal afdelingen/bedrijfseenheden die als onderwerp van het project worden aangewezen. Het praten over de kosten van operaties leidt onvermijdelijk tot discussies over het nut en de efficiency van de afzonderlijke taken.

Wanneer dergelijke gesprekken worden gevoerd met medeweten van betrokkenen, zonder dat zij daarin deelnemen, kan dat de latere acceptatie van de onderzoeksuitkomsten belemmeren. Dit is een aspect dat dient te worden meegewogen in het selecteren van de teamleden, en van de gesprekspartners gedurende het onderzoek.

Externe ondersteuning

Het stappenplan is opgezet met als doelstelling dat een bedrijf daarmee zelfstandig een ABC-analyse moet kunnen uitvoeren, en daarmee het inzicht in de logistieke kosten aanmerkelijk moet kunnen verhogen. Succes daarbij vereist zowel enig inzicht in de administratieve en economische aspecten van de logistiek, als in de technisch/operationele aspecten. Grote bedrijven hebben veelal staffunctionarissen die zich op beide terreinen hebben bekwaamd, of kunnen bekwamen. Bij kleine en middelgrote bedrijven kan het probleem zijn dat hiervoor de tijd en/of de juiste mensen ontbreken. De ervaring met ABC-analyses heeft geleerd dat externe ondersteuning het overwegen waard is. Daarmee kan niet alleen snel worden voorzien in de benodigde tijd en deskundigheid, maar kan ook meer druk worden uitgeoefend op de doorlooptijd van het project. Het is evenwel gewenst om een hechte samenwerking te waarborgen tussen eventueel ingeschakelde externen en de eigen medewerkers. Enerzijds is dit van belang voor het toekomstig gebruik van de resultaten, en anderzijds is dit zeer waardevol, omdat zich tijdens de analyse zoveel details en relaties over de activiteiten openbaren, dat het maximaal haalbare gedaan moet worden om daarvan ook de eigen mensen van in kennis te stellen.

4 FASE 2 KOSTENTOEREKENING MET BEHULP VAN ABC

4.1 Doelen, structuur en output van Fase 2

De doelen van Fase 2

Fase 2 is de fase van de daadwerkelijke kostentoerekening met behulp van Activity Based Costing. In fase 1 zijn de algemene doelen van het project geformuleerd, is er een plan van aanpak opgesteld en is het projectteam benoemd. In fase 2 moet dat projectteam daadwerkelijk aan de slag gaan. Dit hoofdstuk begint met een korte inleiding over Activity Based Costing. Vervolgens worden de stappen, die moeten worden gezet, beschreven. In deze fase dienen de volgende doelen te worden bereikt:

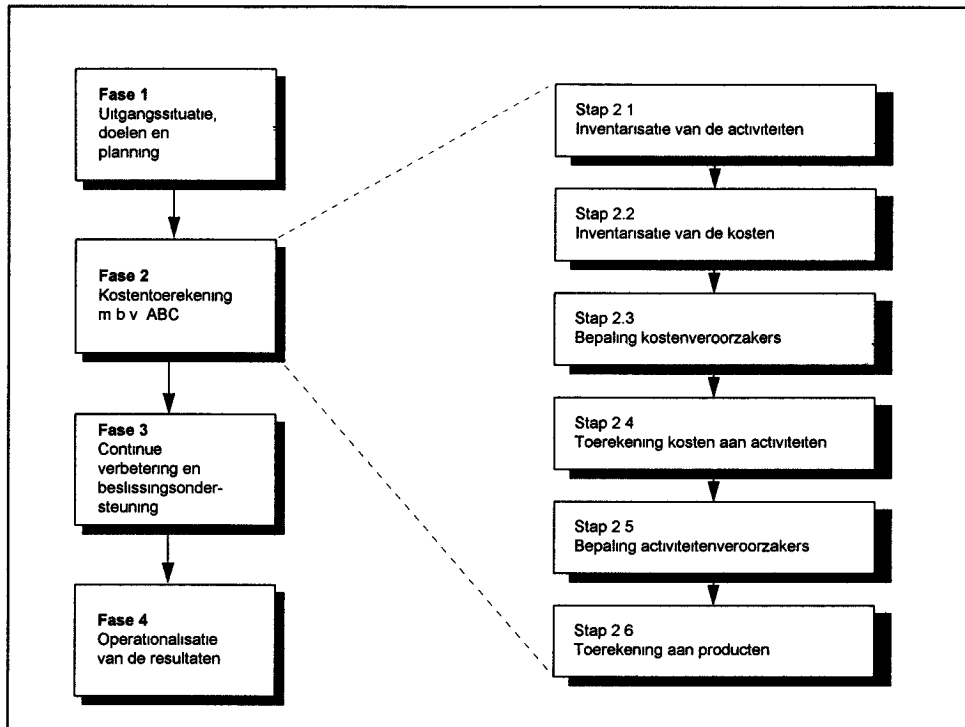
- inzicht in de principes en toepassingsmogelijkheden van Activity Based Costing;
- inzicht in en een overzicht van de kosten van de productiemiddelen, de kostenveroorzakers, de activiteiten en de activiteitenveroorzakers;
- inzicht in de relaties tussen de kosten van de productiemiddelen en de activiteiten;
- inzicht in de relaties tussen de activiteiten en de kostendragers.

De stappen in Fase 2

In fase 2 worden de volgende stappen onderscheiden:

- | | |
|----------|--------------------------------------|
| Stap 2.1 | Inventarisatie van de activiteiten. |
| Stap 2.2 | Inventarisatie van de kosten. |
| Stap 2.3 | Bepaling kostenveroorzakers. |
| Stap 2.4 | Toerekening kosten aan activiteiten. |
| Stap 2.5 | Bepaling activiteitenveroorzakers. |
| Stap 2.6 | Toerekening aan producten. |

Figuur 4.1 *Stappen in fase 2*



Output Fase 2

Als het model goed wordt doorlopen en toegepast, dan beschikt de onderneming over een goed inzicht in de kosten van de logistieke activiteiten. Bovendien kan het gebruik van het model resulteren in een beter inzicht naar 'het waarom' van deze kosten. Concreet resulteert deze fase in het volgende:

- een overzicht van de kosten per productiemiddel;
- een overzicht van de kostenveroorzakers, behorende bij de productiemiddelen;
- een overzicht van de activiteiten met de daarbij behorende kosten;
- een overzicht van de activiteitenveroorzakers, behorende bij de activiteiten;
- een overzicht van de kosten van de logistieke activiteiten per kostendrager.

Aard van de werkzaamheden in Fase 2

Een belangrijk deel van de werkzaamheden binnen deze fase bestaat uit het verzamelen van informatie, zoals kosteninformatie en procesinformatie. Het is van het grootste belang dat medewerkers uit verschillende disciplines meedoen in fase 2. Gedacht moet worden aan de logistiek manager, de controller, een commercieel- en een IT-medewerker. Het project laten uitvoeren door uitsluitend financiële mensen of uitsluitend mensen van de afdeling automatisering reduceert de kans van slagen van het project.

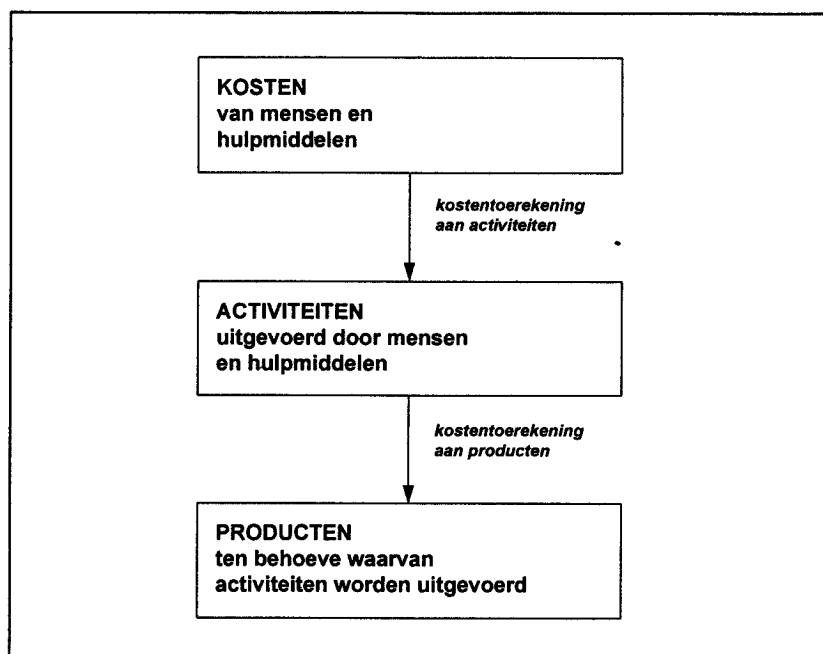
4.2 Kostenbeheersing en Activity Based Costing

Eerder is reeds vermeld dat een onderneming uitsluitend kan bestaan als zij voldoet aan de behoeften van de klant tegen acceptabele en concurrerende prijzen. Een onderneming kan haar voortbestaan alleen garanderen als er geld wordt verdiend. Om te kunnen weten door welk(e) product of dienst er geld wordt verdiend, dienen de kosten zo goed mogelijk aan de producten of diensten te worden toegerekend.

Bij traditionele methoden van kostentoerekening ging men er vanuit dat producten mensen en hulpmiddelen verbruiken, waaruit volgt dat de kosten van deze mensen en hulpmiddelen rechtstreeks aan de producten worden toegerekend. Activity Based Costing is een methode van kostentoerekening die er vanuit gaat dat producten activiteiten verbruiken en activiteiten vervolgens mensen en hulpmiddelen verbruiken. ABC sluit daarmee beter aan bij wat er in een onderneming gebeurt en bij de belevingswereld van het management van de onderneming.

Een onderneming kan haar kosten alleen goed toerekenen aan producten als zij weet wat er met de producten gebeurt welke processen de producten hebben doorlopen. Om de kosten goed te kunnen beheersen, dient een onderneming goed te weten welke activiteiten er worden verricht ten behoeve van de producten en tegen welke kosten deze activiteiten plaatsvinden. De kosten van sommige activiteiten zoals bewaking of brandweer zijn niet (goed) aan de producten toe te rekenen. De reden daarvan is dat de functie van deze activiteiten met name 'het beschikbaar zijn' is. De toerekening zal daarom via een opslagpercentage moeten plaatsvinden. Een variant hierop zijn bijvoorbeeld de kosten van de garage ten behoeve van het eigen wagenpark. Ook voor deze activiteit (onderhoud) geldt een 'beschikbaarheidsfunctie'. Een opslagpercentage op alle andere activiteiten zou een groot deel van die activiteiten onnodig duurder maken. Onnodig omdat deze activiteiten niets met de activiteit onderhoud te maken hebben. De kosten van het onderhoud zijn niet direct toe te rekenen aan de producten, maar dienen te worden toegerekend aan de activiteit transport of distributie. Deze activiteit(en) maakt immers gebruik van de activiteit onderhoud. Andere kosten zoals de kosten van verpakkingsmateriaal zijn eenvoudig direct toe te rekenen aan de producten. Deze kosten toerekenen via de activiteit 'verpakken' aan de producten is onnodig omslachtig.

In figuur 4-2 is schematisch het verband tussen kosten, activiteiten en producten weergegeven.

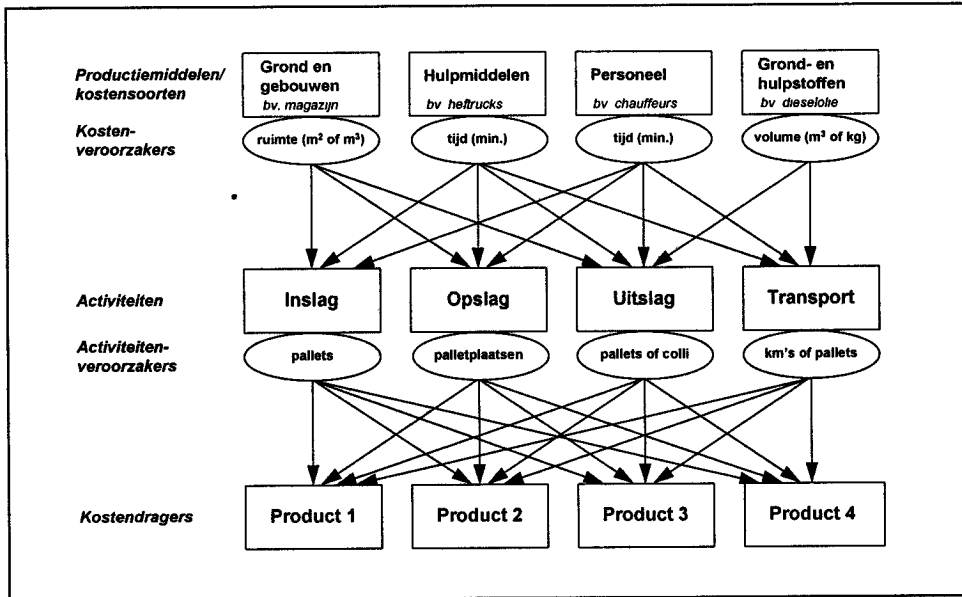
Figuur 4-2 *Kosten, activiteiten en producten*

Producten verbruiken activiteiten. Verschillende producten kunnen verschillende activiteiten en in een verschillende verhouding verbruiken. Het begrip product moet ruim worden opgevat. Het kan ook dienst, klant of order betekenen. In dit rapport wordt omwille van de eenvoud het begrip product gehanteerd. Afhankelijk van het product wordt er uit het totale menu aan activiteiten 'gekozen'. Deze activiteiten worden uitgevoerd door mensen veelal met behulp van hulpmiddelen. Verschillende activiteiten kunnen worden uitgevoerd door verschillende mensen en hulpmiddelen. De activiteiten verbruiken mensen en hulpmiddelen. Deze mensen en hulpmiddelen kosten geld.

Met behulp van de ABC-methode worden de kosten van de mensen en de hulpmiddelen toegerekend aan de activiteiten die worden uitgevoerd door deze mensen met behulp van deze hulpmiddelen. Het resultaat van deze kostentoerekening is het al eerder genoemde menu aan activiteiten plus een daarbij behorende 'tarievenlijst'. Met tarieven worden hier kostprijzen van activiteiten bedoeld. Deze mogen niet worden verward met commerciële- of interne verreken tarieven.

De activiteiten bestaan niet op zichzelf, maar worden uitgevoerd ten behoeve van producten die bestemd zijn voor klanten. De kosten per activiteit moeten verder worden toegerekend aan de producten. Alle kosten van de activiteiten die het product heeft verbruikt, worden opgeteld en de kosten van een product zijn bekend. In figuur 4-3 wordt de kostentoerekening via ABC schematisch weergegeven.

Figuur 4-3 Kostentoerekening via Activity Based Costing



Om de kostentoerekening goed uit te voeren, moeten de volgende stappen worden gezet:

1. Inventarisatie van de activiteiten die plaatsvinden binnen de onderneming. Het resultaat is een menu aan activiteiten, zoals Inslag, Opslag, Uitslag en Transport.
2. Inventarisatie van de kosten van de mensen en de hulpmiddelen. Het resultaat is een overzicht van alle kosten van productiemiddelen, gerangschikt naar kostensoort.
3. Bepaling van de factoren met behulp waarvan de kosten van de mensen en de hulpmiddelen kunnen worden toegerekend aan de activiteiten. Het resultaat is een lijst met deze factoren per productiemiddel. Deze factoren worden kostenveroorzakers genoemd, bijvoorbeeld tijd en m².
4. Toerekening van de kosten van de mensen en de hulpmiddelen aan de activiteiten met behulp van de in stap 3 gevonden kostenveroorzakers. Het resultaat is de menukaart van activiteiten met een 'tarievenlijst'. Iedere geïnventariseerde activiteit heeft eigen kosten, die samenhangen met de verbruikte productiemiddelen.
5. Bepaling van de factoren met behulp waarvan de kosten van een activiteit verder kunnen worden toegerekend aan producten. Het resultaat is een lijst met de factoren per activiteit. Deze factoren worden activiteitenveroorzakers genoemd, zoals bijvoorbeeld het aantal pallets, colli, palletplaatsen of kilometers.
6. Toerekening van de kosten per activiteit aan de producten met behulp van de in stap 5 gevonden activiteitenveroorzakers. De kosten van de activiteiten die zijn geconsumeerd door de producten, worden bij elkaar opgeteld en het resultaat is de kosten per product.

De stappen 1, 2, 3 en 5 zijn inventarisatiestappen, stappen 4 en 6 zijn toerekeningsstappen. De twee laatst genoemde stappen worden in figuur 4-3 gerepresenteerd door pijlen. De zes stappen zullen nu achtereenvolgens worden besproken en worden voorzien van een praktijkvoorbeeld van een onderneming die wordt geïntroduceerd in voorbeeldkader 4-1.

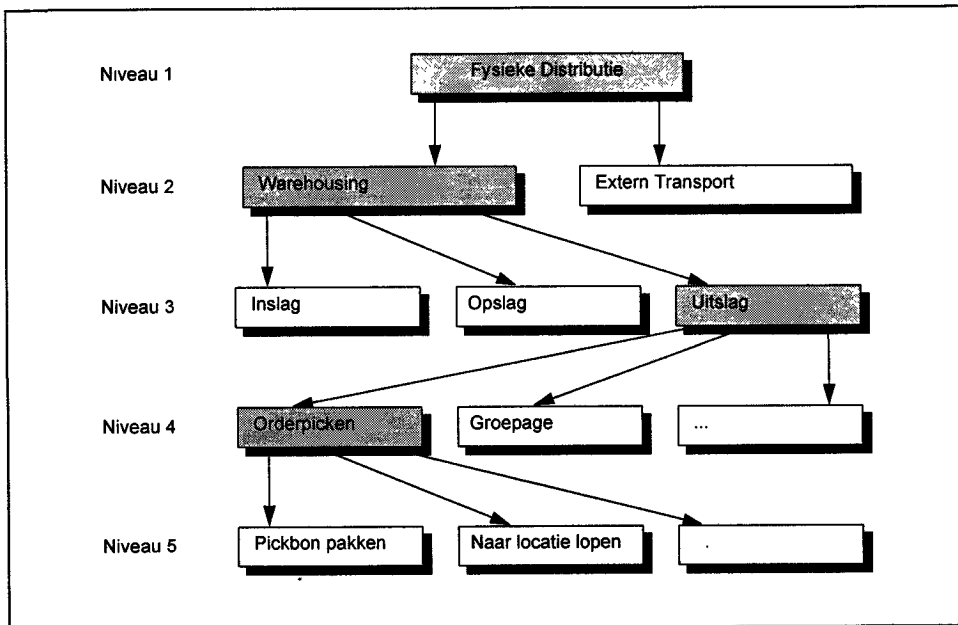
Voorbeeldkader 4-1

De onderneming AaBeCe is een producent van 'fast moving consumer goods'. Het assortiment bestaat uit circa 20.000 artikelen, waarvan een deel seizoensgevoelig is. AaBeCe heeft haar fysieke distributie-activiteiten samengebracht in een aparte business unit met de naam FDK. De business unit FDK voert fysieke distributie-activiteiten uit ten behoeve van diverse divisies van AaBeCe en heeft een eigen winstverantwoordelijkheid. Indien de activiteiten ten behoeve van de eigen divisies daar niet onder lijden, is het FDK toegestaan fysieke distributie-activiteiten voor derden uit te voeren. De business unit FDK kan dan tevens worden beschouwd als een logistiek dienstverlener.

4.3 Stap 2.1 Inventarisatie van de activiteiten

In deze stap moeten de activiteiten worden geïnterviewd. Hoe grof of fijn dit moet worden gedaan, is in fase I behandeld. In een eenvoudige omgeving kan worden volstaan met circa 10 activiteiten, in meer complexe omgevingen kunnen circa 30 activiteiten worden onderscheiden. Bij het inventariseren van de activiteiten moet goed worden nagegaan wat er binnen een onderneming gebeurt. Het verdient aanbeveling te beginnen met het fysieke proces. Wat gebeurt er met het product als het wordt afgeleverd bij de 'poort' van het bedrijf (warehouse), wat gebeurt er met het product in het warehouse en wat gebeurt er als het product het warehouse verlaat en wordt afgeleverd bij de afnemer. Activiteiten kunnen als het moet tot in het oneindige worden opgesplitst. Een voorbeeld van deze splitsing wordt gegeven in figuur 4-4.

Figuur 4-4 Vijf niveaus van activiteiten



Een allesomvattende inventarisatie van activiteiten kan niet worden gegeven en is ook niet zinvol. Welk niveau van activiteiten moet worden gekozen, is niet in het algemeen te zeggen. Hoe lager het niveau, des te nauwkeuriger de kostentoerekening en des te groter de besturingslast. Een nauwkeurige kostentoerekening kan als positief worden gewaardeerd, een hoge besturingslast moet worden vermeden. Dit is een probleem. In het algemeen kan de verhouding waarin producten van activiteiten binnen een bepaald niveau gebruik maken, als uitgangspunt worden genomen. Ter verduidelijking wordt deze situatie in voorbeeldkader 4-2 beschreven.

Voorbeeldkader 4-2

FDK heeft onder andere twee productgroepen A en B in het assortiment. Productgroep A heeft een hogere omloopsnelheid waardoor de opslaglocatie dichterbij de in- en uitslaglocatie is gevestigd dan de opslaglocatie van productgroep B. De activiteit 'naar locatie lopen' van niveau 5 neemt daardoor voor productgroep A altijd minder tijd in beslag dan dezelfde activiteit ten behoeve van productgroep B. Dit kan dan een reden zijn om niveau 5 te hanteren. De activiteiten 'pickbon pakken' en 'naar locatie lopen' worden apart onderscheiden, wat resulteert in extra besturingslast. Om deze te beperken, kan worden besloten om de activiteiten 'orderpicken A' en 'orderpicken B' te onderscheiden. Er zijn dan twee typen orderpick-activiteiten op niveau 4.

Naast de activiteiten betreffende de fysieke processen, dienen ook de activiteiten betreffende de niet fysieke processen te worden geïnventariseerd. Activiteiten die veel voorkomen en herkenbaar zullen zijn, worden in tabel 4-1 vermeld.

Tabel 4-1 *Activiteiten*

Warehousing	
Fysieke activiteiten	Niet-fysieke activiteiten
<p>Fysieke handling-in (inslag)</p> <ul style="list-style-type: none"> • goederenontvangst • lossen • degroepage en sorteren • intern transport <p>Opslag</p> <ul style="list-style-type: none"> • in stelling plaatsen <p>Fysieke handling-out (uitslag)</p> <ul style="list-style-type: none"> • orderpicken • groepage • transportvoorbereiding (verpakken, palletiseren en labelen) • laden <p>Fysieke handling van retourgoederen Kwaliteitscontrole producten en verpakking Schoonmaken producten Assembleren Herverpakken</p>	<p>Orderentry</p> <p>Administratieve handling-in</p> <ul style="list-style-type: none"> • goedereninklaring • kwantiteitscontrole (vergelijken bonnen) • kwaliteitscontrole (uiterste verkoop- of houdbaarheidsdatum) <p>Opslag- en magazijnbeheer</p> <p>Voorraadbeheer</p> <p>Administratieve handling-out</p> <ul style="list-style-type: none"> • controle van orders en aantal orderregels • verzorgen verzenddocumenten en grensdocumenten
Extern transport (Distributie)	
Fysieke activiteiten	Niet-fysieke activiteiten
<p>Transport</p> <p>Laden/Lossen</p> <ul style="list-style-type: none"> • wachten (op een toegekende losdeur/dock) • laden/lossen van vrachtwagen • (laten) controleren van zending • terugweg 	<p>Routeplanning</p> <p>Ritplanning</p> <p>Uitchecken</p> <p>Inchecken</p>

4.4 Stap 2.2 Inventarisatie van de kosten

Voordat de kosten van de mensen en hulpmiddelen kunnen worden toegerekend aan de activiteiten, dienen die kosten te worden geïventariseerd. Deze kosten zijn bij iedere onderneming uit de bedrijfsadministratie te halen. De naamgeving van deze kostensoorten mag binnen de diverse ondernemingen wat variëren, maar in het algemeen kunnen de volgende kostensoorten worden onderscheiden:

Productiemiddelen

- duurzame productiemiddelen:
- personeel:
- grond- en hulpstoffen:
- diensten van derden:
- infrastructuur
- (voorraden)

Kostensoorten

afschrijving, rente, onderhoud, huur gebouwen, leasen van transportmiddelen salarissen en sociale lasten het verbruik van materialen, verpakking en dieselolie energie, verzekering, telefoon belastingen (rente)

Het resultaat is een overzicht van de productiemiddelen met daarachter de kostensoorten plus de daarbij behorende bedragen. Afhankelijk van de onderneming en de situatie dient dit overzicht te worden aangevuld met andere kostensoorten. Het kan voorkomen dat bepaalde productiemiddelen (bijvoorbeeld ruimte of materieel) niet, of niet volledig worden gebruikt. De kosten hiervan mogen niet via de activiteiten worden toegerekend aan de producten, omdat dit leidt tot een vertekend beeld. Getracht zal moeten worden deze productiemiddelen alternatief aan te wenden of te verkopen. Is dit niet mogelijk dan dienen de kosten van deze ongebruikte productiemiddelen ten laste van de resultatenrekening te worden gebracht. Er zijn situaties waarin het moeilijk is te bepalen welke kosten moeten worden meegenomen in de kostentoe rekening. Enkele ervan worden besproken in voorbeeldkader 4-3. In het algemeen dient een kostentoe rekening te leiden tot reële kostprijzen van producten, activiteiten of diensten. Soms dienen hiervoor de werkelijke uitgaven te worden gebruikt, in andere situaties dienen markttarieven te worden gehanteerd.

Voorbeeldkader 4-3

Een deel van het assortiment van FDK is seizoensgevoelig, waardoor FDK een deel van het jaar extra opslagruimte nodig heeft. Immers, de onderneming heeft onvoldoende productiecapaciteit om alle producten op order te produceren binnen de vereiste levertijd. Aan deze opslagruimte worden geen hoge eisen gesteld. Het betreft volle pallets die op elkaar kunnen worden gestapeld. Een specifieke vorm van handling is niet nodig. Een 'bevriende' onderneming heeft gedurende dezelfde periode van het jaar een loods 'over' en biedt deze ruimte aan tegen een zeer vriendelijk tarief, dat wil zeggen 'bijna gratis'.

Welke opslagkosten moeten door FDK worden meegenomen in de kostentoe rekening? Het is niet verstandig, bijna geen opslagkosten toe te rekenen aan producten. 'Bijna gratis' is namelijk niet reëel en duurt waarschijnlijk niet lang. Afnemers waar een langdurige relatie mee bestaat zullen het niet op prijs stellen plotseling met een flinke prijsstijging ten gevolge van een kostenstijging te worden geconfronteerd. Het verdient in deze situatie aanbeveling markttarieven te hanteren bij de kostentoe rekening. Ruimte is in principe een schaars productiemiddel, waar een prijs tegenover staat of dient te staan.

Bij de inventarisatie van de kosten van de productiemiddelen kan het verleidelijk zijn om lang stil te staan bij een (groot) aantal kleinere uitgaven. Waar moeten de kosten van bijvoorbeeld jubilea en kerstpakketten worden geboekt? Het is verstandig hier niet te lang bij stil te staan en (voorlopig) de conventies van de eigen administratie te volgen.

4.5 Stap 2.3 Bepaling kostenveroorzakers

Nu de kosten van de mensen en de hulpmiddelen en de activiteiten zijn geïventariseerd, dienen de factoren te worden bepaald op basis waarvan de kosten van de mensen en de hulpmiddelen kunnen worden toegerekend aan de activiteiten. Het zijn immers de activiteiten die de mensen en de hulpmiddelen verbruiken en verschillende activiteiten kunnen verschillende mensen en hulpmiddelen in verschillende mate verbruiken. De kosten van de mensen en activiteiten dienen dan ook zo goed mogelijk te worden toegerekend aan de activiteiten, dat wil zeggen afhankelijk van de mate van verbruik. Deze factoren worden kostenveroorzakers genoemd.

Het gaat dus om de vraag welke kostenveroorzakers de mate bepalen waarin activiteiten mensen en hulpmiddelen verbruiken. Om de kosten van de mensen aan de activiteiten toe te rekenen wordt meestal gebruik gemaakt van de kostenveroorzaker tijd (uren of minuten). Immers, of een activiteit veel of weinig arbeidskracht 'kost', hangt af van de tijd dat een medewerker een activiteit uitvoert. De kostenveroorzaker tijd wordt ook vaak gebruikt om de kosten van de hulpmiddelen zoals een vrachtwagen of een heftruck toe te rekenen aan de activiteiten. Voor het hulpmiddel gebouwen (warehouse of kantoor) wordt gebruik gemaakt van de kostenveroorzaker ruimte (m^2 of m^3) om de kosten ervan toe te rekenen aan activiteiten. In tabel 4-2 wordt een overzicht weergegeven van de belangrijkste productiemiddelen die voorkomen in de logistiek met de erbij behorende kostenveroorzakers.

Tabel 4-2 *Productiemiddelen en kostenveroorzakers*

Kosten van productiemiddelen	Kostenveroorzakers
Personeel	# uren, minuten
Gebouwen (warehouse, garage, kantoor)	# m^2 's of # m^3 's
Machines (vrachtwagens, heftrucks)	# uren, minuten

Een regelmatig voorkomende vraag is, wat er dient te gebeuren met kostenveroorzakers die niet worden gebruikt. Deze problematiek wordt besproken in voorbeeldkader 4-4.

Voorbeeldkader 4-4

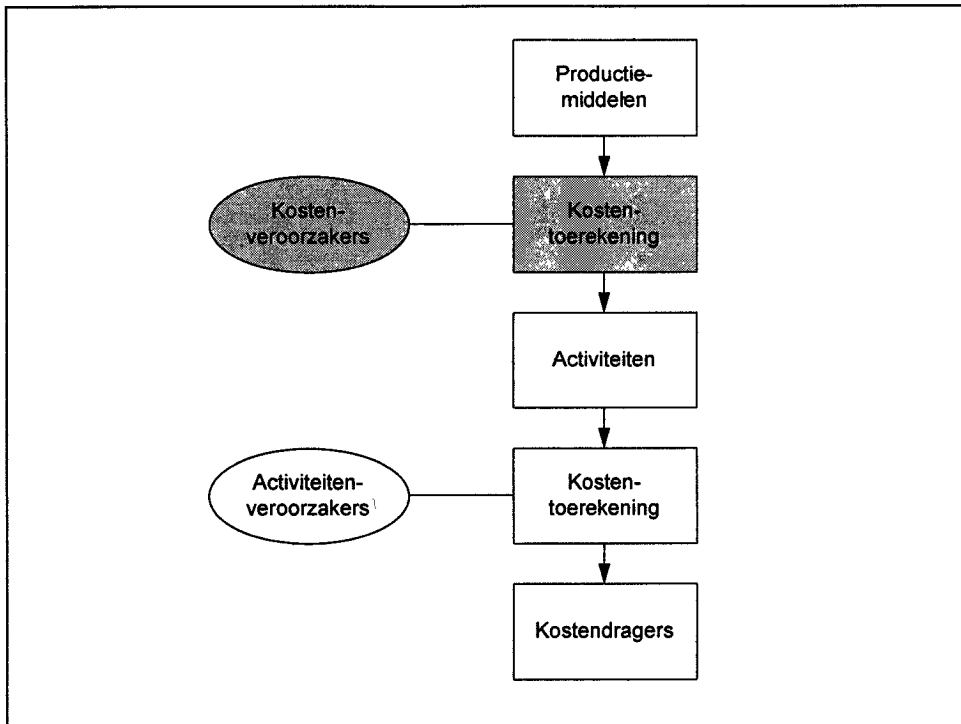
Wat dient FDK te doen met m^2 's of m^3 's van een warehouse die niet worden benut? In de marktsituatie waarin zeer hoge marges op producten zijn te behalen, kan de overcapaciteit aan ruimte worden doorbelast via bijvoorbeeld de activiteit opslag aan de producten.

Vanuit het oogpunt van kostentoerekening is dit niet verstandig. Op het moment dat de markt minder wordt, zal het onmogelijk zijn deze m^2 's of m^3 's door te belasten. Bovendien is het gevaar van een sneeuwbaaleffect groot. De kosten van overcapaciteit worden doorbelast aan de producten, waardoor deze duurder worden en er minder van worden verkocht en gedistribueerd. Hierdoor ontstaat er extra overcapaciteit die vervolgens ook zou worden doorbelast, waardoor de producten nog duurder worden etc.

De m^2 's of m^3 's die niet worden benut zullen een andere bestemming moeten krijgen of er moet meer omzet/afzet worden gegenereerd waardoor deze m^2 's of m^3 's wel weer kunnen worden gebruikt voor warehousing. Is aanwending van deze m^2 's of m^3 's niet mogelijk, dan dient dit als onderbezettingsverlies te worden afgeboekt per periode rechtstreeks naar de resultatenrekening. Overigens dient men hierbij niet uit te gaan van een bezettingsgraad van 100% omdat dat niet meer werkbaar is. Een bezettingsgraad van 90% wordt doorgaans als maximaal beschouwd.

4.6 **Stap 2.4 Toerekening kosten aan activiteiten**

Nu de kosten van de productiemiddelen en de activiteiten bekend zijn en de kostenveroorzakers zijn bepaald, kunnen de kosten van de productiemiddelen met behulp van de kostenveroorzakers worden toegerekend aan de activiteiten. Stel dat het salaris van een warehousemedewerker f 60.000,- per jaar is, dan zijn de kosten per uur f 34,32. Hierbij is uitgegaan van 1748 uur per jaar (46 weken * 38 uur). Als op basis van observaties en vraagg gesprekken is gebleken dat hij 35% van de tijd besteedt aan inslag en 65% aan uitslag, dan zijn de arbeidskosten van de activiteiten inslag en uitslag respectievelijk f 21.000,-, en f 39.000,-. Als deze berekening ook wordt uitgevoerd voor de andere productiemiddelen kan een totaal bedrag per activiteit worden bepaald. Dat de berekening in de praktijk minder eenvoudig is dan hier wordt gesuggereerd, blijkt uit voorbeeldkader 4-5. In figuur 4-5 is aangegeven waar in het ABC-model de kostentoerekening plaatsvindt.

Figuur 4-5 Toerekening kosten**Voorbeeldkader 4-5**

De projectleider ABC van FDK ziet zich bij de toerekening van de personeelskosten geplaatst voor twee problemen.

Het eerste probleem is het verschil in salarissen van de diverse warehousemedewerkers. Mogen de kosten van de activiteiten die worden doorberekend aan de klant, afhangen van de hoogte van het salaris van de specifieke medewerker? Anders gezegd: een klant ten behoeve waarvan activiteiten worden uitgevoerd door een oudere, duurdere medewerker krijgt een hoger tarief voor die activiteit voorgelegd, dan de klant waarvoor de activiteiten worden uitgevoerd door een jongere, goedkopere medewerker. Is dit reëel? Het antwoord is veelal nee. Het uitgangspunt daarbij is dat oudere, duurdere medewerkers productiever zijn dan jongere, goedkopere medewerkers. Medewerkers met een salaris dat 20% hoger is, worden geacht door hun ervaring 20% productiever te zijn. Het management van FDK heeft op aanraden van de projectleider ABC geen onderscheid gemaakt in dure en goedkope medewerkers, wat betreft de kostentoerekening. Wel wordt er uiteraard een onderscheid gemaakt in verschillende functies, zoals vrachtwagenchauffeur, heftruckchauffeur en warehousemedewerker. De verschillende functies kennen elk een 'eigen' gemiddeld salaris dat wordt toegerekend aan de activiteiten.

Het tweede probleem betreft het aantal uren dat het personeel besteedt aan werkoverleg, persoonlijke verzorging etc. Dit wordt geschat op circa 10% van de totale tijd. Er zijn hiervoor twee mogelijkheden. Of de kosten van deze uren worden verrekend in een algemeen opslagpercentage, waarin ook de overige overheadkosten worden meegenomen. Of het salaris van een medewerker wordt gedeeld door het aantal productieve uren. FDK kiest voor de laatste mogelijkheid. Het salaris van een warehousemedewerker (f 60.000,-) wordt gedeeld door 1600 productieve uren (en niet door het totale aantal uren van 1748 uren), wat resulteert in een tarief van f 37,50 per uur. Dit is overigens nog geen commercieel tarief. Daarvoor moet het nog worden verhoogd met een doorbelasting van algemene overheadkosten en een winstmarge.

4.7 Stap 2.5 Bepaling activiteitenveroorzakers

Nu de kosten per activiteit bekend zijn, dienen deze verder te worden toegerekend aan de producten. Producten verbruiken immers activiteiten. Voor deze toerekening zijn dus factoren nodig die bepalen in welke mate producten activiteiten verbruiken. Deze factoren worden activiteitenveroorzakers genoemd.

Terug naar het voorbeeld van inslag en uitslag. De kosten van één medewerker ten behoeve van de activiteit inslag is f 21.000,-. Stel dat hetzelfde geldt voor nog negen medewerkers, de totale arbeidskosten zijn dan f 210.000,- voor inslag. Stel dat eenzelfde bedrag moet worden gerekend voor alle gebruikte productiemiddelen, dan zijn de totale inslagkosten voor dat jaar f 420.000,-. Deze kosten moeten worden doorberekend aan de producten. De activiteit inslag gebeurt meestal per pallet of rolcontainer. Om de kosten van de activiteiten door te kunnen rekenen aan de producten, dient voor iedere activiteit een zogenaamde activiteitenveroorzaker te worden bepaald.

In tabel 4-3 worden de belangrijkste activiteiten weergegeven betreffende de fysieke (goederen) stromen met daaraan gekoppeld de meest voorkomende activiteitenveroorzakers.

Tabel 4-3 *Activiteiten fysieke goederenstromen en activiteitenveroorzakers*

Activiteiten	Activiteitenveroorzakers
Warehousing	
Fysieke handling-in (inslag) <ul style="list-style-type: none"> - goederenontvangst - lossen - degroepage en sorteren - intern transport 	# leveringen # pallets, rolcontainers of colli # pallets, rolcontainers of colli # pallets, rolcontainers of colli
Opslag <ul style="list-style-type: none"> - in stelling plaatsen 	# pallets of # orderregels
Fysieke handling-out (uitslag) <ul style="list-style-type: none"> - orderpicken - groepage - transportvoorbereiding (verpakken, palletiseren en labelen) - laden 	# pallets of # orderregels # pallets, rolcontainers of colli # pallets, rolcontainers of colli # pallets, rolcontainers of colli
Fysieke handling van retourgoederen	# colli of # producten
Kwaliteitscontrole producten en verpakking Schoonmaken producten Assembleren Herverpakken	# pallets of colli # producten # onderdelen of modules # verpakkingen
Extern transport (Distributie)	
Transport	# km's, tijd
Laden/Lossen <ul style="list-style-type: none"> - wachten (op een toegekende losdeur/dock) - laden/lossen van vrachtwagen - (laten) controleren van zending - terugweg 	tijd # stops/drops, tijd # stops/drops, tijd regio/type materieel

Bij het onderscheiden van de activiteiten en de erbij behorende activiteitenveroorzakers is het van belang rekening te houden met het feit dat één activiteit in meerdere varianten kan voorkomen, dit wordt geïllustreerd in voorbeeldkader 4-6.

Voorbeeldkader 4-6

Bij de onderneming FDK wordt de activiteit lossen uitgevoerd in drie varianten: het lossen van pallets, het lossen van rolcontainers en het lossen van dozen/colli. Het orderpicken kent ook drie varianten zoals: orderpicken gehele pallet, orderpicken palletlaag en orderpicken losse colli. De verschillende varianten van eenzelfde activiteit verbruiken in een verschillende mate en verhouding de productiemiddelen. Bijvoorbeeld het orderpicken van een volle pallet neemt minder tijd per pallet in beslag dan het orderpicken van een pallet met verschillende palletlagen of colli. Afhankelijk van de variant, wordt er een andere activiteitenveroorzaker bepaald. De drie varianten lossen en de drie varianten orderpicken krijgen elk een 'eigen' tarief.

Naast activiteiten betreffende de fysieke (goederen) stromen zijn er ook activiteiten betreffende de informatiestromen met de erbij behorende activiteitenveroorzakers, deze worden in tabel 4-4 weergegeven.

Tabel 4-4 *Activiteiten niet-fysieke stromen*

Activiteiten	Activiteitenveroorzakers
Warehousing	
Orderentry	# orders of # factuurregels
Administratieve handling-in - goedereninklaring - kwantiteitscontrole (vergelijken bonnen) - kwaliteitscontrole (uiterste verkoop- of houdbaarheidsdatum)	# orders of # factuurregels
Opslag- en magazijnbeheer	# orders of # factuurregels
Voorraadbeheer	# Stock keeping Units (SKU's)
Administratieve handling-out - controle van orders en aantal orderregels - verzorgen verzenddocumenten en grensdocumenten	# orders of # factuurregels
Extern Transport (Distributie)	
Routeplanning	# afleverpunten
Ritplanning	# afleverpunten
Uitchecken	# leveringen
Inchecken	# leveringen

4.8 **Stap 2.6 Toerekening kosten aan producten**

Weer terug naar het voorbeeld van stap 5 waar de inslagkosten in totaal f 420.000,- waren. Stel, dat er op jaarbasis 100.000 pallets worden ingeslagen, dan kost de inslag van een pallet f 4,20. Als zich op die pallet 10 producten bevinden, dan kost de inslag (per pallet) van een product f 0,42. Bevinden zich op de pallet 100 producten, dan zijn de kosten per product f 0,042. Dit voorbeeld illustreert waarom in deze situatie één inslagtarief voor alle producten niet correct is. In figuur 4-5 wordt geïllustreerd waar de kostentoe rekening aan de kostendragers, plaatsvindt binnen het stappenplan. In voorbeeldkader 4-7 wordt de problematiek van stap 6 geïllustreerd.

Voorbeeldkader 4-7

In de situatie van FDK is het buitengewoon moeilijk om logistieke kosten aan alle producten (artikelnummers) specifiek toe te rekenen. De reden is dat het assortiment bestaat uit circa 20.000 artikelen met een verschillend volume en gewicht.

Als een onderneming zoals FDK begint met Activity Based Costing, dan is het aan te bevelen in zo'n situatie niet 'tot de bodem te gaan', maar de logistieke kosten toe te rekenen aan productgroepen waarvan er bijvoorbeeld 100 bestaan. Bij de samenstelling van deze productgroepen bestaat het gevaar uit te gaan van commerciële productgroepen, waardoor bijvoorbeeld een handtasje en een reiskoffer in de productgroep lederwaren en de hangende kostuums en de dozen met overhemden in de productgroep herenkleding worden samengevoegd, terwijl tussen deze producten grote verschillen bestaan wat betreft de verbruikte mensen en hulpmiddelen. De productgroepen dienen te worden onderscheiden op basis van logistieke gedragingen. Dit kan overigens voor FDK betekenen, dat de productgroepen anders moeten worden ingedeeld. Een belangrijk productkenmerk in dit verband is het volume of de verpakkingsdichtheid. Producten die zeer groot zijn vergen onder andere een hele andere handling dan producten die zeer klein zijn.

Het resultaat van fase 2 is ten eerste een overzicht van de kosten van de productiemiddelen die via de kostenveroorzakers worden toegeschreven aan de activiteiten (zie tabel 4-5). Ten tweede is er een overzicht van de activiteiten met de daaraan toegerekende kosten van de productiemiddelen die via de activiteitenveroorzakers worden toegerekend aan de producten (zie tabel 4-6).

Tabel 4-5 Kostentoerekening aan activiteiten

Kosten Productiemiddelen	Kosten-veroorzaker	Inslag	Opslag	Uitslag	Verpakken	Order entry	Inslag administratief	Opslag/Magazijnbeheer	Uitslag administratief	Transport	Laden/lossen	Route/ritplanning	In/uitchecken
Ruimtekosten	# m ²	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•
Kosten Opslagfaciliteiten	# m ²		•										
Loonkosten Magazijnmedewerker	# uren, minuten	•		•	•								
Loonkosten Chauffeur	# uren, minuten									•			
Loonkosten lader/losser	# uren, minuten										•		
Kosten heftruck	# uren, minuten	•		•									
Kosten palletcar	# uren, minuten	•		•									
Kosten rollenbaan	# m	•		•									
Kosten barcode-lezer	# minuten	•		•									
Kosten wrapper	# m				•								
Kosten trailer	# uren, minuten									•			
Kosten combinatie	# uren, minuten									•			
Kosten vrachtwagen	# uren, minuten									•			
Loonkosten CS-medewerker	# uren, minuten					•	•	•	•				•
Loonkosten planner	# uren, minuten											•	
Kosten computer	# minuten		•			•	•	•	•			•	•

Tabel 4-6 Kostentoerekening aan producten

Kosten Activiteiten	Activiteiten- veroorzakers	Product 1	Product 2	Product 3	Product 4	Product 5	Product 6
Inslag en uitslag <ul style="list-style-type: none"> • ruimtekosten • loonkosten mag. medewerker • kosten heftruck • kosten palletcar • kosten rollenbanen • kosten barcodelezer 	# pallets, rolcontainers of colli	•	•	•	•	•	•
Opslag <ul style="list-style-type: none"> • ruimtekosten • kosten opslagfaciliteiten 	# m ³ of palletplaatsen	•	•		•		•
Verpakken <ul style="list-style-type: none"> • ruimtekosten • loonkosten mag. medewerker • kosten wrapper 	# colli, pallets	•		•	•	•	
Order entry, administratieve inslag, opslag en uitslag <ul style="list-style-type: none"> • ruimtekosten • loonkosten CS-medewerker • kosten computer 	# orderregels	•	•	•	•	•	•
Transport <ul style="list-style-type: none"> • loonkosten chauffeur • kosten trailer, combinatie of vrachtwagen 	# km's, # stops, # pallets	•	•	•	•	•	•
Laden en Lossen <ul style="list-style-type: none"> • ruimtekosten • loonkosten lader/losser 	# pallets, rolcontainers of colli	•	•	•	•	•	•
Route/Ritplanning <ul style="list-style-type: none"> • ruimtekosten • loonkosten planner • kosten computer 	# orderregels	•	•	•	•	•	•
In/Uit checken <ul style="list-style-type: none"> • ruimtekosten • loonkosten CS-medewerkers • kosten computer 	# orderregels	•	•	•	•	•	•

5 FASE 3 CONTINUE VERBETERING EN BESLISSINGS- ONDERSTEUNING

5.1 Doelen, structuur en output van Fase 3

Doelen Fase 3

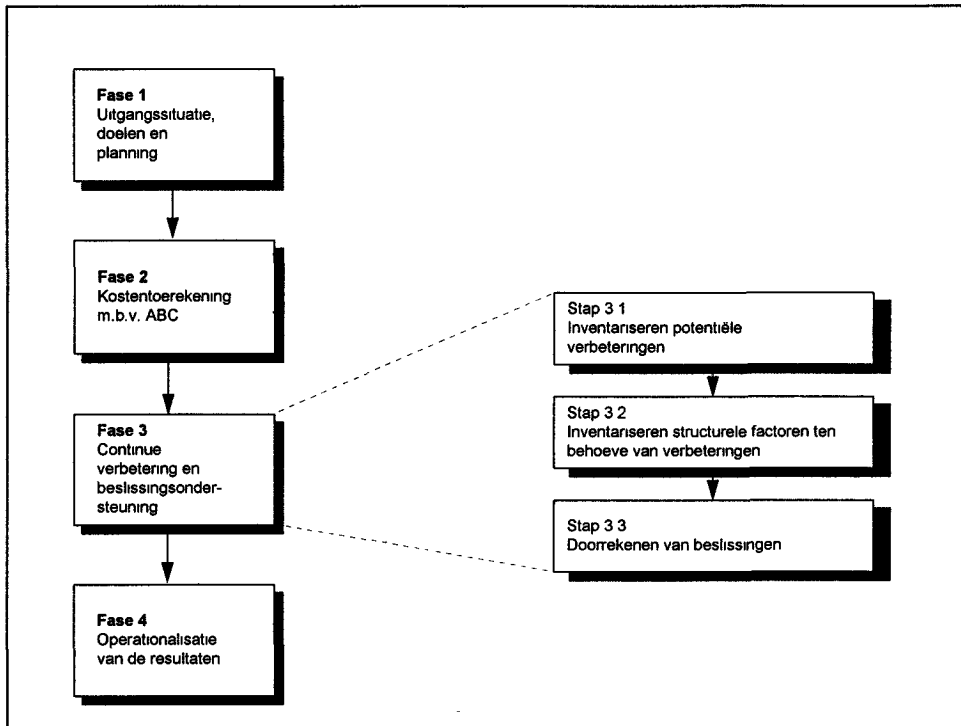
In fase 2 zijn de kosten van de productiemiddelen via de activiteiten toegerekend aan de kostendragers. Met uitsluitend een nauwkeurige kostentoerekening zijn we er niet, als we beslissingen willen ondersteunen. Het uiteindelijke doel van een onderneming is geld verdienen, waarvoor het noodzakelijk is dat het verband duidelijk wordt tussen kostentoerekening, procesverbeteringen en geldstromen. De doelen die binnen fase 3 kunnen worden onderscheiden zijn:

- inzicht in de gevolgen van veranderingen in de productiemiddelen op activiteiten en de in- en uitgaande geldstromen;
- inzicht in de gevolgen van veranderingen in de processen op het gebruik van productiemiddelen en de in- en uitgaande geldstromen;
- inzicht in de gevolgen van veranderingen in de producten op de activiteiten, het gebruik van productiemiddelen en de in- en uitgaande geldstromen;
- inzicht in manieren waarop effectiviteits-, efficiency- en productiviteitsverbeteringen zijn te realiseren.

Stappen Fase 3

Binnen fase 3 worden de volgende stappen genomen:

- Stap 3.1 Inventariseren potentiële verbeteringen.
- Stap 3.2 Inventariseren structurele factoren ten behoeve van verbeteringen.
- Stap 3.3 Doorrekenen van beslissingen.

Figuur 5-1 Stappen in Fase 3

Output Fase 3

Fase 3 levert een raamwerk op waarbinnen kostentoerekening, procesverbetering en beslissingsondersteuning in relatie met elkaar worden gebracht. Hierdoor is het management van een onderneming beter in staat inzicht te krijgen in de consequenties van haar handelen en de diepere oorzaken van deze consequenties. Fase 3 zal binnen dit raamwerk de volgende output opleveren:

- een overzicht van de structurele productiemiddelen factoren;
- een overzicht van de structurele procesfactoren;
- een overzicht van de structurele productfactoren.

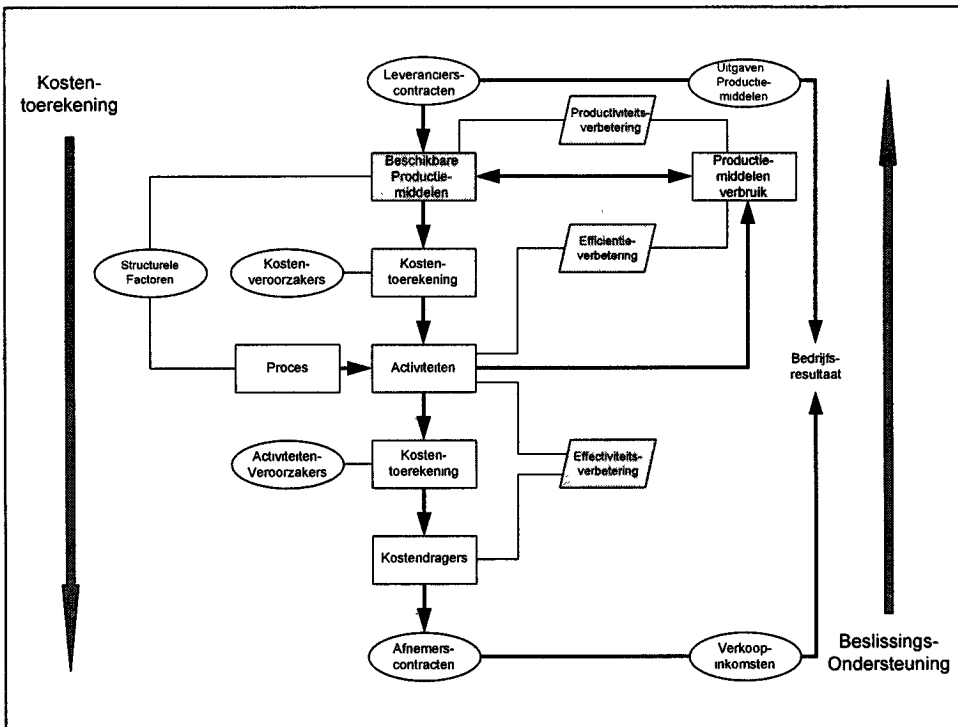
Aard van de werkzaamheden Fase 3

De aard van de werkzaamheden binnen fase 3 zal bestaan uit het inventariseren van de structurele factoren en het doorrekenen van de te nemen beslissingen.

5.2 Stap 3.1 Inventariseren potentiële verbeteringen

Een verbetering betreft altijd de productiemiddelen, de processen en/of de producten die in het model zijn weergegeven. Men neemt hiertoe structurele beslissingen die de aard veranderen van de productiemiddelen, processen en/of producten of de hoeveelheid voor langere termijn. Een operationele beslissing is gericht op een verandering van de hoeveelheid van de productiemiddelen, de processen en/of de producten voor kortere termijn. Beide typen beslissingen kunnen worden gemeten in termen van effectiviteit, efficiency en productiviteit. Zie voor het overzicht van het totale model figuur 5-2.

Figuur 5-2 Totaalmodel; structurele en operationele beslissingen



Bij het realiseren van deze verbeteringen is het onderscheid tussen beschikbare productiemiddelen en verbruikte productiemiddelen zeer belangrijk.

Effectiviteitsverbeteringen

In fase 2 kostentoe rekening hebben we gezien dat producten activiteiten verbruiken. Effectiviteitsverbeteringen hebben als doel de reductie van het aantal activiteiten dat wordt geconsumeerd door een product of de verwerking van meer producten met dezelfde activiteiten. Dit kan worden gerealiseerd door het product beter te ontwerpen of door het stoppen met activiteiten die geen waarde toevoegen of ingaande geldstroom genereren. Effectiviteitsverbeteringen zijn gericht op het uitvoeren van de juiste activiteiten ten behoeve van een klant. Als wordt getracht onnodige activiteiten niet uit te voeren, dan zal dat leiden tot een vermindering van het verbruik van productiemiddelen. Een maatstaf hiervoor, de effectiviteits-indicator, is de verhouding van de hoeveelheid en het volume van de activiteiten per verkocht product. Een voorbeeld van effectiviteitsverbetering wordt weergegeven in voorbeeldkader 5-1.

Voorbeeldkader 5-1

De onderneming AaBeCe opereert in een markt waar de winstmarges klein zijn. Deze marges zijn niet te vergroten door prijsverhogingen aangezien de klanten dit niet accepteren en concurrenten hiervan onmiddellijk zouden profiteren. De marges zijn uitsluitend te vergroten door middel van kostenreductie.

Het management van AaBeCe is tot de conclusie gekomen dat enkele productgroepen zodanig zijn verpakt, dat er veel "lucht" wordt opgeslagen en getransporteerd. De aanzet om hier kritisch naar te kijken is ingegeven door een grote retailorganisatie die te maken heeft met zeer schaarse schapruimte. Deze schapruimte moet optimaal worden benut, waardoor zoveel mogelijk product en zo min mogelijk lucht in de schappen moet staan.

Voor de betreffende productgroep wordt het formaat van de verpakking aangepast, waardoor de producten minder (schap)ruimte in beslag nemen. Ook voor de business unit FDK heeft dit consequenties. In plaats van 5 palletlagen passen nu 6 palletlagen op een pallet. De verhouding van het volume van de activiteit inslag per product wordt verbeterd met 20%. Immers, waar voorheen de activiteit inslag als resultaat 120 ingeslagen producten per pallet had (24 producten per palletlaag x 5 palletlagen), dan is het resultaat nu 144 ingeslagen producten per pallet (24 x 6 palletlagen). De effectiviteit van het inslagproces van FDK is voor deze productgroep verbeterd.

Efficiency-verbeteringen

Efficiency-verbeteringen hebben als doel de vermindering van het 'volume aan productiemiddelen' dat wordt geconsumeerd door de activiteiten, bij een onveranderd niveau van de activiteiten. In fase 2 hebben we immers gezien dat activiteiten als het ware productiemiddelen consumeren, dus moet daar efficiënt mee worden omgesprongen. Efficiency-verbeteringen zijn gericht op het uitvoeren van de activiteiten op de juiste manier. Een maatstaf hiervoor, de efficiency-indicator geeft de verhouding weer van het volume aan productiemiddelen per eenheid van wat de activiteit voortbrengt, zoals "arbeidstijd per ingeslagen pallet". De efficiency-verbetering wordt geïllustreerd in voorbeeldkader 5-2.

Voorbeeldkader 5-2

FDK verzorgt niet uitsluitend de distributie vanuit het warehouse naar de diverse retailorganisaties maar zij verzorgt ook het transport van de diverse productielocaties naar het warehouse. Voor dit aanvoertraject heeft FDK 10 eigen vrachtwagens tot haar beschikking.

Door een betere rit- en routeplanning kan het aanvoertraject zodanig worden uitgevoerd dat in plaats van 10 vrachtwagens nu 8 vrachtwagens moeten worden ingezet. Het aanvoertraject is beter georganiseerd waardoor het efficiënter kan worden uitgevoerd. Voor het productiemiddel vrachtwagen is een efficiency-verbetering van 20% gerealiseerd in het aanvoertraject.

Productiviteitsverbeteringen

Productiviteitsverbeteringen hebben als doel het verminderen van de uitgaven aan productiemiddelen per 'eenheid verbruikt productiemiddel'. Verbeteringen kunnen op twee manieren worden gerealiseerd. Ten eerste moet de hoeveelheid gecontracteerde productiemiddelen in overeenstemming zijn met de hoeveelheid geconsumeerde productiemiddelen.

Ten tweede dienen (uiteraard) de juiste productiemiddelen te worden gecontracteerd. Productiemiddelen van slechte kwaliteit zijn (voor een deel) waardeloos, maar er moet wel voor worden betaald. Als maatstaf voor productiviteitsverbeteringen, de productiviteitsindicator, geldt de verhouding tussen het volume aan verbruikte productiemiddelen en het volume aan gecontracteerde en beschikbare productiemiddelen. Productiviteitsverbetering wordt toegelicht in voorbeeldkader 5.3.

Voorbeeldkader 5-3

FDK heeft haar aanvoertraject beter georganiseerd. Het kan nu worden uitgevoerd met behulp van 8 vrachtwagens in plaats van met 10. De efficiency is verbeterd, de vraag is echter wat er gebeurt met de twee vrachtwagens die niet meer kunnen worden ingezet bij het aanvoertraject?

Staan deze vrachtwagens slechts stil, dan is er nu een stuk overcapaciteit en levert de efficiency-verbetering weinig tastbaars op. Er wordt minder brandstof verbruikt en nog wat variabele kosten worden bespaard, maar de kosten van de investering in de vrachtwagen zijn niet gewijzigd. Binnen het model resulteert dit in een productiviteitsvermindering. In de oude situatie werden van de 10 beschikbare alle 10 vrachtwagens gebruikt. Dit resulteerde in een productiviteit van 100% ($10/10 \times 100\%$). In de nieuwe situatie worden van de 10 beschikbare vrachtwagens 8 vrachtwagens gebruikt. Dit resulteert in een productiviteit van 80% ($8/10 \times 100\%$).

Getracht moet worden de twee vrachtwagens elders in te zetten waardoor de kosten ervan aan andere activiteiten kunnen worden toegerekend, of te verkopen. De productiviteit wordt dan weer 100%, immers, van de 8 voor deze activiteit beschikbare vrachtwagens worden er 8 gebruikt ($8/8 \times 100\%$).

Een probleem met productiemiddelen is veelal dat ze niet deelbaar zijn. Een halve of een kwart vrachtwagen bestaat niet, een kleinere vrachtwagen wel en met personeel kan een parttime-overeenkomst worden afgesloten. De ondeelbaarheid van productiemiddelen zorgt ervoor dat een productiviteit van 100% in het algemeen moeilijk is te realiseren.

5.3 Stap 3.2 Inventariseren van structurele factoren ten behoeve van verbeteringen

Om verbeteringen te kunnen realiseren dienen beslissingen te worden genomen. Beslissingen zijn te onderscheiden in structurele en operationele beslissingen. Structurele beslissingen hebben invloed op de structuur van een onderneming, bijvoorbeeld het aantal vestigingen en de locatie van fabrieken en magazijnen in relatie met de locatie van leveranciers en afnemers. Structurele beslissingen hebben doorgaans invloed op de lange termijn en zijn fundamenteel van aard.

Structurele beslissingen

Bij de indeling van de structurele beslissingen kan worden teruggegrepen op de drie hoofdelementen van fase 2 kostentoerekening: de productiemiddelen (en de kosten ervan), de processen en de producten. Deze drie hoofdelementen worden beïnvloed door diverse factoren en zijn te vinden in tabel 5-1.

Tabel 5-1 *Structurele factoren*

Productiemiddelen <ul style="list-style-type: none">• loonkostenniveau• leeftijdsopbouw personeel• ziektepercentages• arbeidsomstandigheden• omvang van (delen van) de organisatie• kwaliteitsniveau• complexiteit infrastructuur• kwetsbaarheid apparatuur• mate van automatisering
Processen <ul style="list-style-type: none">• werkmethoden• procedures• inrichting processen
Producten <ul style="list-style-type: none">• aantal onderdelen/ modules• kwaliteit onderdelen/ modules• gemeenschappelijkheid onderdelen/ modules• overige productontwerpmethoden• product-marktcombinatie

De structurele factoren hebben geen invloed op de manier van kostentoerekening, maar wel op de uitkomst ervan.

(i) Productiemiddelen

De invloed van het productiemiddel personeel bij het nemen van een beslissing wordt mede bepaald door de hoogte van de loonkosten. Deze kunnen verschillen per land, waarbij rekening moet worden gehouden met de productiviteit van het personeel. Deze kan eveneens verschillen per land. Het beschikbare productiemiddel kan goedkoper worden ingekocht, waardoor er minder kosten kunnen worden toegerekend, wat resulteert in een lagere kostprijs. (zie ook voorbeeldkader 5-4)

Voorbeeldkader 5-4

FDK overweegt een deel van het internationale transport niet meer uit te laten voeren door Nederlandse chauffeurs, maar door Spaanse chauffeurs. De belangrijkste redenen hiervan zijn de loonkosten. Voor een Nederlandse internationaal chauffeur zijn de loonkosten incl. sociale lasten circa f 110.000,-- per jaar, voor een Spaanse f 80.000,-- per jaar.

De kleine marges die op internationale ritten worden gemaakt kunnen worden vergroot, door gebruik te maken van goedkopere Spaanse chauffeurs. Van belang is uiteraard wel om bij deze beslissing ook kwalitatieve factoren mee te nemen. Is de kwaliteit van de dienst die door een Spaanse chauffeur wordt geleverd vergelijkbaar met de kwaliteit die wordt geleverd door een Nederlandse. Leverbetrouwbaarheid is bijvoorbeeld een erg belangrijker element in de customer service. Als een met de afnemer vastgestelde leverbetrouwbaarheid niet kan worden gegarandeerd door goedkopere chauffeurs dan kan het verstandig zijn te kiezen voor de duurdere.

(ii) Processen

Een nieuwe werkmethode kan er voor zorgen dat bij de uitvoer van activiteiten minder productiemiddelen (bijvoorbeeld arbeidsuren) nodig zijn (bijvoorbeeld het laden of lossen duurt minder lang), of dat er meer producten kunnen worden gelost of geladen. Een voorbeeld hiervan is een oude loods zodanig verbouwen dat er laad- en losdocks kunnen worden gebruikt, waardoor het laden en lossen veel sneller kan worden uitgevoerd. De effectiviteit wordt verbeterd. Er kan dan worden gesproken van een structurele procesverbetering.

(iii) Producten

Ook in het productontwerp kan rekening worden gehouden met de manier waarop het product moet worden gemaakt. Minder onderdelen of modules betekent minder activiteiten per product, wat resulteert in een betere effectiviteit, minder kans op fouten en minder gebruik van productiemiddelen. Als het product zodanig is ontworpen dat de kwaliteit van het product beter kan worden gegarandeerd, dan kan worden gesproken van een structurele productverbetering. Zie bijvoorbeeld voorbeeldkader 5-1 waar dankzij een verkleining van de verpakking van een productgroep de effectiviteit kan worden verbeterd.

Een structurele verbetering is het resultaat van een structurele beslissing. In het verlengde van een structurele verbetering wordt er een nieuwe norm gesteld, bijvoorbeeld de arbeidskosten per product. Of de gestelde normen worden bereikt, is afhankelijk van operationele beslissingen. In het model (zie figuur 5-2) kunnen structurele verbeteringen horizontaal zichtbaar worden gemaakt, via de structurele factoren. Het gevolg van deze verbeteringen is een verandering in de productiemiddelen, de activiteiten en de producten, wat een verandering in de (verticale) kostentoerekening tot gevolg heeft. De operationele verbeteringen zijn veranderingen binnen het model die van boven naar beneden zichtbaar worden gemaakt.

Operationele beslissingen

Operationele beslissingen zorgen ervoor dat een gestelde norm wordt gehaald en dit kan resulteren in een operationele verbetering. Bij een operationele verbetering verandert de hoeveelheid van de productiemiddelen, de processen en/of de producten.

(i) Productiemiddelen

De beslissing van het management om het transport van de goederen zelf uit te voeren bij een gemiddeld volume dat moet worden vervoerd en de pieken in de vraag naar de goederen te laten vervoeren door een dienstverlener, is een structurele beslissing. Als zich op een bepaald moment zo'n piek voordoet en er wordt een transporteur daadwerkelijk ingehuurd, dan is dat een operationele beslissing.

Volgens het schema gebeurt het volgende. Er worden extra producten omgezet, deze producten moeten worden getransporteerd. De producten consumeren de activiteit transport. De activiteit transport wordt omvangrijker. Er van uitgaande dat de beladingsgraad van de vrachtwagen en de ritplanning niet kan worden verbeterd, zal deze extra vraag naar de activiteit transport resulteren in een extra vraag naar productiemiddelen (vrachtwagen plus chauffeur). Indien de productiviteit 100% was voor deze activiteit en de nieuw in te huren vrachtwagen/chauffeur combinatie kan ook volledig worden gevuld, dan verandert er niets aan de productiviteit. Ditzelfde geldt voor de efficiency en de effectiviteit. De uitgaande geldstroom wordt groter omdat een extra vrachtwagen plus chauffeur wordt ingehuurd en deze moet worden betaald. De ingaande geldstroom wordt verbeterd, omdat er meer producten worden afgezet.

Als de groei in volume binnen de marges van het gemiddelde valt en er een ongebruikte vrachtwagen wordt ingezet, dan verandert niet de uitgaande geldstroom, maar wordt de productiviteit beter. In plaats van bijvoorbeeld vier van de vijf vrachtwagens, worden nu alle vijf de vrachtwagens ingezet.

(ii) Processen

Er zijn situaties denkbaar dat activiteiten sneller moeten worden uitgevoerd dan normaal, (zie voorbeeldkader 5-5). Als dit incidenteel gebeurt, dan kan worden gesproken van een operationele beslissing.

Voorbeeldkader 5-5

Magazijnmedewerkers van FDK doen normaal 8 uur over het laden en lossen van een bepaald aantal vrachtwagens. Op het moment dat het bericht binnenkomt dat aan het einde van de middag een receptie is georganiseerd omdat de directeur van FDK afscheid neemt, dan is dezelfde hoeveelheid vrachtwagens in bijvoorbeeld 7 uur te laden en te lossen. Een structurele ingreep vindt niet plaats, dezelfde activiteiten worden met dezelfde productiemiddelen uitgevoerd om eenzelfde aantal producten te laden en te lossen, het wordt alleen sneller gedaan, de productiviteit is vergroot. De beslissing om de medewerkers eerder te laten stoppen met werken is een operationele beslissing, die incidenteel wordt genomen.

(iii) Producten

Een vrachtwagen heeft volgens de normen een beladingsgraad van 100%, dat wil zeggen of hij zit vol (maximum aan volume) of hij zit tegen het maximum gewichtsniveau aan. Het kan voorkomen dat er extra producten in de cabine van de auto worden gezet, omdat het afleveradres van deze producten zo mooi op de route

liggen. De inzet van productiemiddelen verandert niet, de activiteit transport ook niet, wel het aantal producten dat wordt getransporteerd. De operationele beslissing extra producten te laten transporteren heeft een positief effect op de effectiviteit. Als de extra producten ook zijn verkocht, dan resulteert het in een vermeerdering van de ingaande geldstroom.

5.4 **Stap 3.3 Doorrekenen van beslissingen**

Het project 'Structuur in Fysieke Distributiekosten' heeft als onderwerp kostentoerekening en beslissingsondersteuning. Beslissingen betreffen verbeteringen en verbeteringen kunnen worden ingevoerd nadat een beslissing is genomen. Beslissingen worden niet uitsluitend genomen op basis van kosteninformatie. Beslissingen worden ook genomen op basis van marktontwikkelingen, managementstrategieën, voorspelde verkoop, het gedrag van concurrenten en een zeker 'gevoel voor de markt'. Met name bij structurele beslissingen kunnen deze andere overwegingen een rol spelen.

Kosteninformatie is veelal niet de enige factor om een beslissing op te baseren, voor het management is het wel van groot belang om deze kosteninformatie tot haar beschikking te hebben. Ook al beslis je om een verliesgevend product te blijven produceren, vanwege de volledigheid van het assortiment, toch is het goed te weten dat je er verlies op maakt en hoeveel.

Een onderneming kan ook een verliesgevend product verkopen omdat het complementair is aan een winstgevend product, bijvoorbeeld autobanden zijn complementair aan auto's. Met de kosteninformatie kan rekening worden gehouden en het management is beter op de hoogte van de oorzaken achter de resultaten van de onderneming. Aan de hand van enkele voorbeelden zal worden geïllustreerd hoe met behulp van het ABC-model beslissingen kunnen worden onderbouwd.

Beslissing 1 Uitbesteden logistieke activiteiten (verlader)

Nogal wat ondernemingen vragen zich af of ze de logistieke activiteiten moeten uitbesteden aan een daarin gespecialiseerde logistiek dienstverlener. Logistiek dienstverleners kunnen op een bepaald moment overwegen om een deel van de activiteiten, bijvoorbeeld het transport, uit te besteden. Naast kwalitatieve redenen, worden doorgaans ook financieel-economische redenen gegeven om uit te besteden, zoals:

- "de kosten worden gevariabiliseerd"
- "de logistiek dienstverlener bereikt schaaffecten"
- "de logistiek dienstverlener heeft leereffecten"
- "de logistiek dienstverlener is in staat te investeren in specifieke know-how en equipment"
- "de logistiek dienstverlener kan zijn productiemiddelen efficiënter inzetten"
- "de uitbestedende organisatie kan haar aandacht en investeringen richten op activiteiten met een hoger rendement."

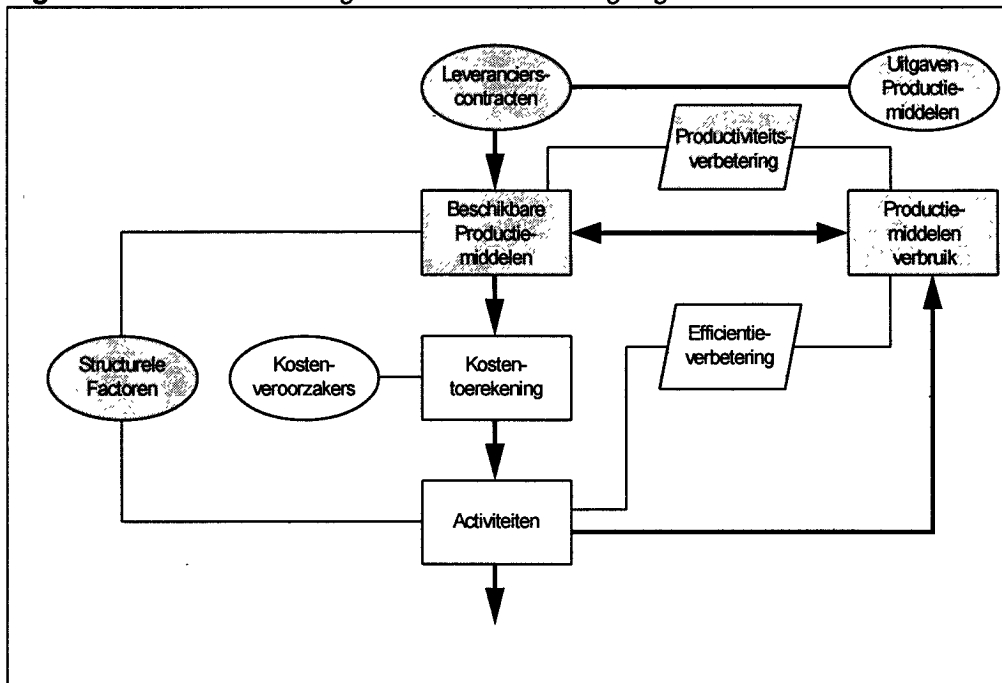
Wat gebeurt er nu precies volgens het ABC-model als een onderneming besluit de logistieke activiteiten uit te besteden? Als het management van een onderneming heeft besloten de logistieke activiteiten uit te besteden, dan worden de contracten van de

tijdelijke werknemers niet verlengd en het personeel dat volgens natuurlijk verloop de onderneming verlaat, wordt niet vervangen.

Het personeel met een vaste aanstelling kan intern of extern worden overgeplaatst of de contracten ervan worden afgekocht (uitgaven productiemiddelen). Het afkopen van het contract resulteert in een eenmalige uitgaande geldstroom. Bij de externe overplaatsing naar de logistiek dienstverlener, waar het basissalaris nogal eens lager is vanwege een andere CAO (structurele factor), wordt het salaris soms voor enige tijd aangevuld. De uitbesteder betaalt dus voor personeel dat hij niet (meer) in dienst heeft (uitgaven productiemiddelen).

De andere productiemiddelen, zoals gebouwen en hulpmiddelen, worden op een alternatieve manier aangewend, bijvoorbeeld een magazijn wordt omgebouwd tot productieruimte, of verkocht. Alternatieve aanwending leidt tot een andere kostentoerekening, verkoop leidt tot een eenmalige inkomende geldstroom (verkoop inkomsten). Met de logistiek dienstverlener wordt een contract afgesloten voor een bepaalde periode (leverancierscontract). Meestal wordt binnen het contract een minimumvolume aan pallets dat moet worden op- of overgeslagen, afgesproken. Dit minimum vermenigvuldigd met het afgesproken tarief is binnen de contractperiode als niet-beïnvloedbare kosten te beschouwen. Als dit minimum zodanig is vastgesteld dat dit altijd wordt gerealiseerd, dan is het vaste karakter van de kosten geen probleem.

Figuur 5-3 Veranderingen door uitbesteding logistieke activiteiten



Het aantal pallets boven het afgesproken volume is, vermenigvuldigd met het tarief als variabele (beïnvloedbare) kosten te beschouwen. Stel dat op jaarbasis 30.000 pallets als minimum geldt voor de overslag, met een tarief van f 5,- per pallet, dan zijn de kosten van f 150.000,- vast.

Als in een bepaald jaar 40.000 pallets zijn overgeslagen en verwacht wordt het komende jaar 35.000 pallets over te slaan, dan resulteert deze vermindering in aantal pallets direct in een reductie van de uitgaande geldstroom (uitgaven productiemiddelen) van f 25.000,- ($5000 * f$ 5,-). Minder afzet (producten) betekent

dan minder activiteiten uit te voeren door de logistiek dienstverlener en minder verbruik aan productiemiddelen.

Door de variabiliteit (boven het minimum) kunnen de beschikbare (ingehuurde) productiemiddelen direct in overeenstemming worden gebracht met de te gebruiken productiemiddelen (productiviteitsverbetering), zie figuur 5-3.

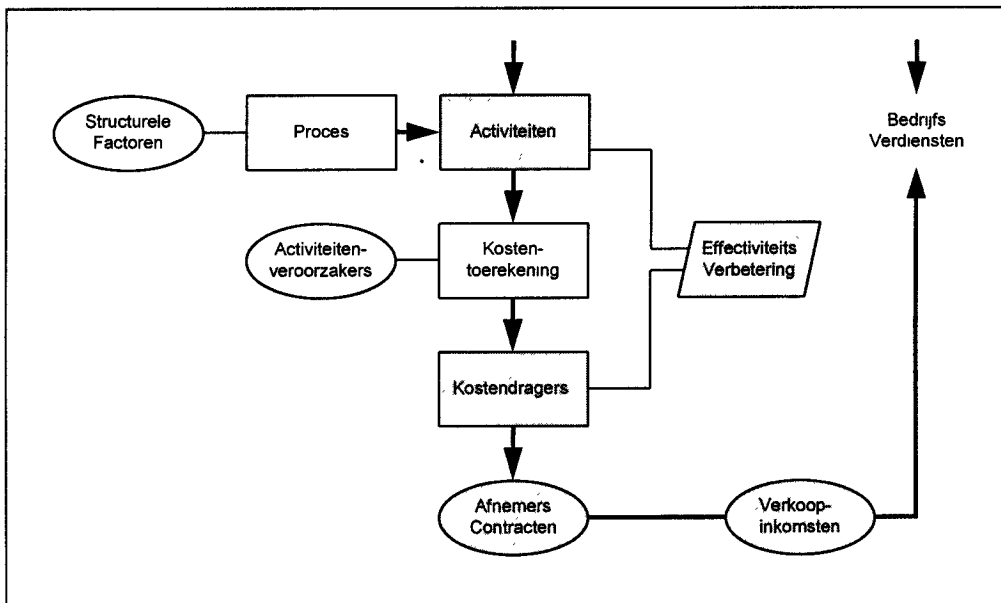
Bij uitbesteding van logistieke activiteiten blijven de producten het eigendom van de verlader, worden de activiteiten uitbesteed aan en uitgevoerd door de logistiek dienstverlener en ingekocht als logistieke dienst door de verlader. De productiemiddelen worden door de verlader "verkocht", waardoor een inkomende geldstroom ontstaat en als het ware weer ingehuurd bij de logistiek dienstverlener, waardoor een uitgaande geldstroom ontstaat.

Beslissing 2 Een verlader als nieuwe klant (logistiek dienstverlener)

Als een logistiek dienstverlener een relatie aangaat met een verlader als nieuwe klant, dan verandert aan de onderkant van de figuur het onderdeel verkoopcontracten. Er wordt een contract getekend met een nieuwe klant (afnemers contract). Dit contract resulteert in een inkomende geldstroom (verkoop inkomsten) voor de onderneming. Daar staat tegenover dat de dienstverlener logistieke diensten moet verlenen. Dat wil zeggen dat er activiteiten dienen te worden uitgevoerd ten behoeve van producten. Er moeten bijvoorbeeld meer producten worden overgeslagen. Dit betekent een vergroting van het onderdeel activiteiten.

Als de goederen van eenzelfde omvang en/of gewicht zijn als waar de logistiek dienstverlener gewend is mee te werken, dan zullen de activiteiten in dezelfde verhouding worden vermeerderd als de producten en blijft de effectiviteit hetzelfde. Als de producten bijvoorbeeld zwaarder dan gebruikelijk zijn en het langer duurt om een doos met enkele producten te handlen, dan wordt de effectiviteit slechter, zie figuur 5-4.

Figuur 5-4 Veranderingen door nieuwe klant



Om de activiteiten uit te kunnen voeren, zijn productiemiddelen nodig: ruimte, medewerkers en hulpmiddelen.

Afhankelijk van de verhouding beschikbare en reeds verbruikte productiemiddelen, zullen er al dan niet extra productiemiddelen moeten worden ingekocht. Indien de extra activiteiten zijn uit te voeren met de beschikbare productiemiddelen, dan zal de efficiency en de productiviteit verbeteren.

Indien de extra activiteiten niet met de beschikbare productiemiddelen kunnen worden uitgevoerd, dan dient de hoeveelheid beschikbare productiemiddelen te worden vergroot. Afhankelijk van de grootte of het volume aan productiemiddelen dat zal worden ingekocht of ingehuurd, zal de productiviteit veranderen. Als een logistiek dienstverlener bijvoorbeeld ten behoeve van een nieuwe klant een warehouse moet (laten) bouwen, dan kan hij besluiten een groter warehouse neer te zetten dan op dat moment strikt noodzakelijk is. Er wordt als het ware 'op de groei' gebouwd, de productiviteit zal in het begin niet optimaal zijn. Er is namelijk meer ruimte (m^2 of m^3) beschikbaar, dan wordt gebruikt.

6 FASE 4 OPERATIONALISATIE VAN DE RESULTATEN

6.1 Doelen, structuur en output van Fase 4

Inleiding

In de eerste fase is een project op de rails gezet, om het inzicht in de logistieke kosten in de organisatie te vergroten, met gebruikmaking van de principes van Activity Based Costing. In de tweede fase is een ABC-analyse uitgevoerd. In Fase 3 is het inzicht verder vergroot in de samenhang tussen de organisatie van de activiteiten en de kosten, en zijn de gevolgen voor de kosten doorgerekend van mogelijke operationele of structurele beslissingen.

Uiteraard heeft het inzicht dat volgt uit de ABC-analyse betrekking op een bepaalde periode in het verleden, hoe recent dat verleden bij afronding van die fasen ook mag zijn. Veel elementen mogen een geldigheidsduur hebben van maanden of jaren, maar andere veranderen veel sneller, zoals de omvang van de activiteiten, de kosten van ingekochte middelen, en het productenpakket. Hier ligt de uitdaging om te werken aan het behouden van een actueel inzicht in die aspecten van de onderneming waarin de ABC-analyse een eenmalige inkijk heeft opgeleverd. Daarnaast bieden de uitkomsten van de ABC-analyse directe aanknopingspunten voor organisatieveranderingen die de efficiency en effectiviteit van de onderneming ten goede komen.

Naar "Activity Based Management"

De uitvoering van een kostenanalyse waarbij de activiteiten centraal staan is een eerste stap op weg naar invoering van "Activity Based Management" (ABM). Daarbij verschuift de management-benadering in de onderneming van het sturen op de middelen naar het sturen op de activiteiten.

Het kunnen toerekenen van de kosten naar de afzonderlijke activiteiten is slechts een deel van de opbrengsten van de ABC-analyse. Een minstens zo belangrijk deel van die opbrengst is de aanwijzing en kwantificering van de fysieke dimensies van de activiteiten die bepalend zijn voor de hoogte van de kosten per activiteit. Om de organisatie op haar activiteiten te kunnen sturen is er een actueel en een accuraat inzicht nodig in die bepalende fysieke dimensies per activiteit. Daartoe moeten de procedures en systemen over deze fysieke dimensies de relevante gegevens vastleggen, en er op zinvolle wijze over rapporteren.

De doelen

In Fase 4 worden activiteiten ontplooid om tot een maximale benutting te komen van de resultaten van de voorgaande fasen. De concrete doelstellingen zijn als volgt:

- het kennen van de activiteiten die voor verbetering in aanmerking komen;
- het opstellen van de voorwaarden om het kosteninzicht actueel te houden;
- het bevorderen van de nieuwe inzichten die in beslijstrajecten worden meegenomen;
- het op gang houden van verbetering van het kosteninzicht.

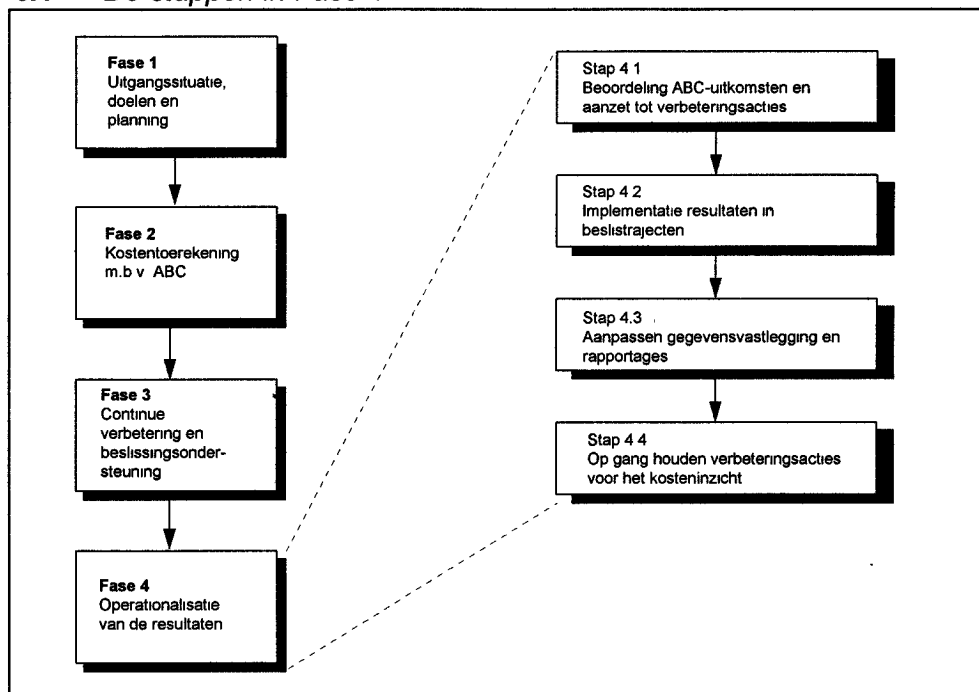
De stappen in Fase 4

De volgende vier stappen zijn onderscheiden:

- Stap 4.1: Beoordeling van de ABC-uitkomsten en aanzet tot verbeteringsacties.
- Stap 4.2: Implementatie van de resultaten in beslijstrajecten.
- Stap 4.3: Aanpassen gegevensvastlegging en rapportages.
- Stap 4.4: Op gang houden van verbeteringsacties voor het kosteninzicht.

Na de eerste van deze stappen kunnen de andere in min of meer willekeurige volgorde en/of parallel worden uitgevoerd. De stappen zijn schematisch weergegeven in figuur 6.1.

Figuur 6.1 De stappen in Fase 4



De output

Achtereenvolgens leveren de stappen de volgende concrete resultaten op:

- identificatie van voor verbeteringsacties in aanmerking komende activiteiten;
- aanwijzingen voor toepassing van de resultaten in beslistrajecten in de logistiek en daarbuiten, zoals in marketing en verkoop;
- aanwijzingen voor aanpassingen in gegevensvastlegging en rapportages;
- aanwijzingen voor vervolgacties om het kosteninzicht te verfijnen.

6.2 Stap 4.1 Beoordeling van de ABC-uitkomsten en aanzet tot verbeteringsacties

Directe beoordeling van de kosten

De uitkomsten van de ABC-analyse bieden aanknopingspunten voor een directe beoordeling van de kostengegevens. Dit kan zowel plaatsvinden op het niveau van de afzonderlijke activiteiten, als op het niveau van de processen. Daarbij zijn processen combinaties van activiteiten met betrekking tot bepaalde producten of diensten, of met betrekking tot een bepaalde klant of groep van klanten. Checklist 4.1 bevat evaluatievragen aan de hand waarvan een oordeelsvorming kan plaatsvinden.

Checklist 4.1 Analyse van de ABC-resultaten

Evaluatie-vragen
<p>analyse kostengegevens per activiteit</p> <ul style="list-style-type: none"> • zijn de kosten per activiteit, en per eenheid van de output van de activiteit, afwijkend van de verwachtingen daarover; • zijn de kosten per activiteit, en per eenheid van de output van de activiteit, afwijkend van de daarover bekende cijfers uit de markt (indien voorhanden); • hoe zijn deze kosten naar kostensoorten samengesteld, en welke daarvan zijn het meest bepalend voor de kosten per prestatie-eenheid; • hoe verhouden zich de kosten van de gebruikte middelen tot de marktprijzen van het moment; • zijn er (zonder nader onderzoek) mogelijkheden aan te wijzen om het niveau van de kostenveroorzakers te verlagen(een geringer beslag op middelen), bij gelijkblijvende output van de activiteiten; • zijn er (zonder nader onderzoek) mogelijkheden aan te wijzen om het niveau van de activiteitenveroorzakers te verlagen; <p>analyse kosten en opbrengsten voor diensten/producten of klanten</p> <ul style="list-style-type: none"> • welke kosten zijn toe te rekenen aan een bepaald product of order, tijdens het totale traject door het bedrijf/de logistieke afdeling; • welke kosten zijn toe te rekenen aan de verrichtingen ten behoeve van een specifieke klant, en worden deze kosten gedekt door de tariefafspraken met die klant; • hoe verhouden zich de eigen kosten van de activiteiten of het hele proces ten opzichte van marktprijzen voor vergelijkbare diensten, of ten opzichte van de kosten bij andere bedrijven (met vergelijkbare activiteiten en processen, al dan niet in dezelfde sector); • op welke wijze zouden activiteiten en/of processen kunnen worden gewijzigd, opdat verbeteringen in het kosten- of serviceniveau worden bereikt.

Beoordeling van de kosten in relatie tot de opbrengsten door dienstverleners

Een logistiek dienstverlener kan de kosten van de afzonderlijke activiteiten vergelijken met de tarieven die daarvoor naar de opdrachtgevers toe worden gehanteerd. Daarbij kunnen zich moeilijkheden voordoen, die een directe vergelijking in de weg staan.

Een voorbeeld van zo'n moeilijkheid is dat bepaalde activiteiten meestal niet afzonderlijk aan de opdrachtgevers in rekening worden gebracht, maar als onderdeel van een breder omschreven dienstverlening. Een voorbeeld is het transport, waarbij veelal een prijsafsprake geldt waarin de activiteiten laden en lossen niet afzonderlijk voorkomen. Een andere moeilijkheid vormen de verschillen tussen de kostenveroorzakers en de afrekeninggrondslagen. Indien de kosten van een activiteit blijken samen te hangen met het aantal orderregels, en in de afrekening blijkt een tarief per collo te worden gehanteerd, dan leiden verkleiningen in de ordergrootte (lees: minder regels per order bij gelijkblijvend totaal aantal colli) niet tot grotere opbrengsten voor de dienstverlener, terwijl de kosten wel zullen toenemen.

Doordat verschillen tussen de voor het kosteninzicht onderscheiden activiteiten en hun kostenveroorzakers enerzijds, en de in prijsafspraken onderscheiden dienstverlening en afrekeninggrondslagen anderzijds, vaak voorkomen, zal een vergelijking op onderdelen van de dienstverlening meestal moeilijk zijn. Er rest dan alleen een vergelijking tussen kosten en opbrengsten voor een totaal proces, of voor relatief grote delen daarvan.

Beoordeling van de kosten en opbrengsten door productie- en handelsbedrijven

Een logistieke afdeling binnen een productie- of handelsbedrijf kan eigen opbrengsten hebben via interne vergoedingen per prestatie, of kan over een budget beschikken dat rekening houdt met het niveau van de afzonderlijke activiteiten. In dergelijke gevallen kan ook hier een vergelijking worden gemaakt tussen de kosten en de "opbrengsten". Hierbij kunnen zich dezelfde moeilijkheden voordoen als hiervoor werden behandeld voor de dienstverleners.

In het geval bepaalde delen van de logistiek zijn uitbesteed, kunnen de tariefafspraken tot op zekere hoogte als de "kosten" voor het bedrijf worden beschouwd. Dit geldt uiteraard slechts voor de geldigheidsduur van de tariefafspraken. Uitbestedende bedrijven verliezen vaak de aandacht voor de werkelijke kosten van de activiteiten. Toch moeten deze werkelijke kosten worden meegenomen in de te nemen beslissingen voor de toekomst en in de beoordeling van de huidige activiteiten. Het uitbestedende bedrijf kan zich een beeld vormen van de werkelijke kosten door een eigen analyse, eventueel aangevuld met nadere gegevens van de dienstverlener.

Wanneer inzicht in de werkelijke kosten bestaat, kunnen ook hier vergelijkingen worden gemaakt tussen de kosten en de tariefafspraken met de dienstverlener enerzijds, en tussen de tariefafspraken met de dienstverlener en de prijsafspraken met de klanten anderzijds.

Voor afzonderlijke (groepen van) producten of (groepen van) klanten kunnen de logistieke kosten uit resultaten van de ABC-analyse worden afgeleid. Deze kunnen worden meegewogen in een oordeel over de winstbijdrage van producten of klanten, de zogenaamde "direct product profitability" (DPP), of "direct customer profitability" (DCP). Ook indien geen afzonderlijke opbrengsten voor de logistieke activiteiten zijn

aan te geven, kunnen de logistieke kosten per product of klant worden vergeleken met de gerealiseerde bruto marges.

Aanwijzing van activiteiten die voor onderzoek naar verbeteringen in aanmerking komen

Ter voorbereiding kunnen de afzonderlijke activiteiten worden beoordeeld op hun bijdrage aan de totale kosten van de onderneming of van een proces, op hun betekenis voor de waarde die de klanten aan de diensten hechten, en op de mogelijkheden om tot verbeteringen te komen. Checklist 4.2 geeft criteria aan die in de beoordeling kunnen worden meegenomen. Het betreft hier voor het merendeel een kwalitatieve beoordeling, die in de regel in een discussie onder direct betrokkenen goed kan worden gegeven.

Checklist 4.2 *Inschaling van de activiteiten op kosten, waarde en verbeteringspotentieel*

Evaluatie-criteria per activiteit
<ul style="list-style-type: none"> • absolute hoogte van de kosten per jaar, of: bijdrage in de kosten van de logistieke keten (of een deel daarvan); • het belang voor de kwaliteit/waarde in de ogen van de afnemers; • het belang voor wat de onderneming als "kernactiviteiten" heeft aangemerkt; • de invloed op de kosten van andere activiteiten; • de mogelijkheid om de kosten te verlagen; • de mogelijkheid om het volume van de "activiteitveroorzaker(s)" te verlagen, zonder de waarde van de activiteits-output te verlagen. <p><i>(kwalitatieve oordelen op schaal van 1 tot 5, van zeer groot/belangrijk tot zeer gering/onbelangrijk)</i></p>

Aan de hand van het activiteitenoverzicht met daarin de beoordeling op basis van de criteria uit checklist 4.2 kunnen activiteiten worden geselecteerd, die voor acties tot verbetering in aanmerking komen. Prioriteit verdienen in de regel die activiteiten die een groot aandeel in de kosten hebben en die een groot verbeteringspotentieel hebben.

Aanpassingen kunnen betrekking hebben op de aard en de omvang van de per activiteit ingezette mensen en middelen, op het vereenvoudigen van procedures en werkwijzen en zelfs op het geheel elimineren van bepaalde activiteiten uit het proces, om een efficiëntere en meer gestroomlijnde operatie mogelijk te maken. De ABC-analyse heeft vele causale relaties blootgelegd binnen activiteiten en tussen activiteiten onderling. Daarmee kan nu veel sneller en betrouwbaarder dan vóór de ABC-analyse worden nagegaan welke effecten de overwogen aanpassingen in de operaties teweeg zullen brengen.

ABC ondersteunt op de besproken wijze een continu proces van het zoeken naar de juiste versterking van de logistieke operaties, die noodzakelijk zijn ter verwerving en voor het behoud van de vereiste concurrentiekracht in een dynamische omgeving.

6.3 **Stap 4.2 Implementatie van de resultaten in operationele beslissingen**

De ABC-analyse maakt duidelijk in welke mate bepaalde beslissingen van operationele aard de kosten van de logistiek beïnvloeden. Vaak ligt de bevoegdheid over dergelijke beslissingen niet, of niet uitsluitend, bij de logistiek verantwoordelijken. Zo heeft bij verladers de afdeling verkoop doorgaans een zeer grote invloed op de kosten van de logistiek, doordat zij met de afnemers afspraken maakt over de wijze van beleving en met de prijsstelling het bestelgedrag van de afnemers kan beïnvloeden. Ook voor een logistiek dienstverlener kan gelden dat de afdeling verkoop afspraken maakt met klanten over prijs en prestaties, zonder volledig op de hoogte te zijn van de gevolgen van die afspraken voor de kosten van de operaties.

In deze fase dienen per activiteit de beslissingen te worden geïdentificeerd die van invloed zijn op de kostenveroorzakers. Aan de beslissingsbevoegden kan met concrete kostencijfers het belang van deze kostenveroorzakers worden duidelijk gemaakt. Van de diverse voorkomende service-aspecten kunnen "tarieflijsten" worden samengesteld. Zoveel als mogelijk dienen in de tariefafspraken met de afnemers deze kosteneffecten te worden weerspiegeld. Waar dat onvoldoende mogelijk blijkt te zijn dienen intern goede afspraken te worden gemaakt over de verantwoordelijkheden voor budgetten en afdelingsresultaten. Indien bijvoorbeeld de afdeling verkoop in de markt geen prijs kan bedingen die afhankelijk is van de gemiddelde ordergrootte van een klant, kan nog altijd het magazijn gereed product, waar de orders worden samengesteld, worden gebudgetteerd en beoordeeld aan de hand van een systeem dat rekening houdt met de werkelijke ordersamenstelling per periode. Aan de hand van checklist 4.3 kunnen de voor de kosten relevante beslissingen worden geïdentificeerd en de mogelijkheden tot beïnvloeding in beeld worden gebracht.

Checklist 4.3 *Identificatie van operationele beslissingen met grote invloed op de kosten, en prioriteiten voor acties*

Evaluatie-vragen voor elk van de activiteiten
<ul style="list-style-type: none">• welke beslissingen hebben invloed op welke kostenveroorzakers of activiteitenveroorzakers voor de betreffende activiteit; voor elke beslissing:• hoeveel ruimte is er in de beslissing om een voor de kosten gunstigere uitkomst te realiseren;• betreft het een beslissing met grote invloed op de uiteindelijke kosten;• wie is voor de beslissing verantwoordelijk;• hoeveel invloed heeft de organisatie op de beslisser. <p><i>(kwalitatieve oordelen op een schaal van 1 tot 5, van zeer groot/belangrijk tot zeer gering/onbelangrijk)</i></p>

Na deze rangschikking dienen de resultaten naar de interne beslissers te worden gecommuniceerd. Voor de beïnvloeding van de externe beslissers dienen acties te worden gepland. Hierbij kunnen prioriteiten worden gezet aan de hand van de uitkomsten van de evaluatie met checklist 4.3.

6.4 **Stap 4.3 Aanpassen van de gegevensvastlegging en de rapportages**

De ABC-analyse geeft aan welke kostensoorten voor de afzonderlijke activiteiten en processen relevant zijn, en welke fysieke aspecten de belangrijkste kostenveroorzakers vormen. Tijdens de uitvoering van het project is ook gebleken hoe het is gesteld met de beschikbaarheid van deze als relevant aangemerkte financiële en fysieke gegevens.

Een van de belangrijkste aspecten in het te gelde maken van de met de ABC-analyse verworven inzichten is het aanpassen van de gegevensvastlegging en van de rapportages. Dit vormt de basis voor het kunnen toepassen van ABM: De aandacht van het management verschuift van het sturen op de middelen naar het sturen op de activiteiten.

De inspanningen die verband houden met het implementeren van de nieuwe inzichten in de informatiehuishouding concentreren zich op de volgende punten:

- het organiseren van de meting van alle relevante gegevens, van zowel financiële aard als van fysieke aard;
- het in goed toegankelijke vorm opslaan van deze gegevens;
- het ontwikkelen van kentallen en prestatie-indicatoren die aansluiten bij de nieuwe ABC-inzichten;
- het opstellen van periodieke rapportages op het niveau van de afzonderlijke activiteiten;
- het opstellen van budgettering en nacalculatie op basis van de ABC-inzichten.

Meting en opslag van relevante gegevens

De informatie die nodig is om inzicht in de kosten te verwerven en om de kosten te kunnen beheersen, kan worden ingedeeld in twee categorieën, te weten:

- financieel/administratieve gegevens;
- fysieke gegevens.

Beide categorieën zijn gelijkwaardig voor het aangegeven doel. Beide kunnen ook "kostengegevens" worden genoemd. Immers, om een maximaal financieel resultaat uit de activiteiten te halen bieden de fysieke gegevens vaak betere aanknopingspunten dan de financieel/administratieve gegevens. Dit doet zich bijvoorbeeld voor in een situatie waarin de markt min of meer de opbrengst van de activiteiten bepaalt, en ook de verwerving van de benodigde middelen tegen door de markt bepaalde tarieven plaatsvindt. De winst is dan uitsluitend nog door manipulatie van de technische efficiency te beïnvloeden.

In de financiële administratie worden kosten veelal toegerekend aan kostenplaatsen. Daarbij kan de organisatie opgedeeld zijn in honderden afzonderlijke kostenplaatsen, waarvan de definitie vaak al veel gelijkenis toont met het begrip "activiteit" uit de ABC. Typische verschillen zijn echter dat de kostenplaatsenindeling soms ophoudt bij de hiërarchische indeling van de organisatie, waarbij kostenplaatsen ontstaan die een bonte mix van activiteiten omvatten. Een ander verschil is dat kostenplaatsen soms niet consequent alle kosten bundelen die met een activiteit samenhangen. Zo kan een moeilijk aan de activiteiten toe te rekenen kostensoort als huisvestingskosten een afzonderlijke kostenplaats vormen. Samenvattend zijn er in de meeste ondernemingen voldoende gegevens van financiële aard beschikbaar voor een ABC-analyse.

De wijze waarop deze gegevens echter per activiteit worden uitgesplitst heeft meestal aanpassing.

Aan de financiële administratie worden hoge eisen gesteld ten aanzien van de volledigheid en actualiteit. Indien blijkt dat het detailniveau van de financiële administratie voor de beheersing van afzonderlijke activiteiten niet voldoende is, hoeft dat nog niet ertoe te leiden dat de financiële administratie verder wordt verfijnd. Wellicht kunnen niet-financiële gegevens in de behoefte voorzien, en kunnen deze eventueel met behulp van andere systemen dan het financieel-administratieve worden gevolgd. Er kan zelfs worden overwogen om de financiële administratie deels te vervangen door andere systemen, waardoor de financiële administratie zelfs kan worden beperkt. Ter toelichting het volgende voorbeeld.

Stel, dat voor een bepaalde activiteit "A" alleen arbeidskosten worden gemaakt. Het personeel wordt voor de activiteit "A" naar behoefte geselecteerd uit de totaal aanwezige groep. Wanneer in een bepaalde maand door ziekte van het eigen personeel extra veel uitzendkrachten moeten worden ingezet, wordt besloten om de uitzendkrachten op "A" in te zetten. De administratie rekent de hogere kosten van de uitzendkrachten ten opzichte van de normale kosten van het eigen personeel direct door aan de kostenplaats die met activiteit "A" samenhangt. Vanuit het oogpunt van traceerbaarheid van de uitgaven naar de oorzaken is er niets tegen deze vorm van boeking in te brengen. Er ontstaat evenwel een conflict met de oordeelsvorming over de efficiency. Immers, het inzetten van de uitzendkrachten op activiteit "A" was een operationele keuze, die mogelijk niets met die activiteit zelf van doen had. (Wellicht waren andere eigen mensen ziek, dan die welke normaal op deze activiteit worden ingezet.) Het takenpakket voor activiteit "A" was in de meetperiode misschien zwaarder dan gemiddeld.

Geconcludeerd kan worden dat het doorbelasten van de kosten van de uitzendkrachten naar de activiteit in de financiële administratie voor een goede oordeelsvorming over de gang van zaken niet wenselijk is. De toerekening had kunnen ophouden bij de pool van werknemers voor gelijksoortige arbeid. Op dat niveau kunnen de kosten per dag voor de uitzendkrachten worden bewaakt en vergeleken met uitzendkrachten van andere bureaus. Op het niveau van activiteit "A" kan de efficiency worden bewaakt door de benutte tijd per eenheid van de output van de activiteit te meten, waarbij eventueel afzonderlijke normen worden gehanteerd voor eigen personeel en voor uitzendkrachten.

De categorie van de fysieke gegevens vertoont in de meeste gevallen de grootste tekortkomingen vanuit de behoeften van ABC/ABM. Voor de ABC-analyse is gedetailleerde informatie nodig over de aard en het volume van de activiteiten, en om de prestaties op het niveau van de activiteiten te kunnen volgen en beoordelen dienen deze gegevens ook continu te worden bijgehouden, per periode, per product/markt en per klant.

De relevante fysieke gegevens waar het hier om gaat worden in termen van de ABC de kostenveroorzakers en de activiteitenveroorzakers genoemd (zie ook paragraaf 4.2). Voor die (groepen van) mensen en middelen die een aanmerkelijk deel van de kosten voor het geheel van de in beschouwing genomen activiteiten uitmaken moet worden nagegaan, of in voldoende mate de kostenveroorzakers bij die mensen/middelen worden bijgehouden. Prioriteit verdienen de mensen/middelen die niet in een vaste verhouding aan de activiteiten kunnen worden toegedeeld.

Van elke in de ABC-analyse onderscheiden activiteit van enige omvang dient te worden geanalyseerd hoe het met de beschikbaarheid van informatie over deze kostenveroorzakers is gesteld. Checklist 4.4 geeft hiervoor de kernvragen aan.

Checklist 4.4 *Identificatie beschikbaarheid van informatie over de activiteitenveroorzakers*

Evaluatie-vragen per activiteit en per relevante activiteitenveroorzaker
<ul style="list-style-type: none"> • hoe sterk variëren de totale activiteitskosten met de activiteitenveroorzaker; • hoe sterkt verschilt de activiteitenveroorzaker tussen producten/diensten en tussen klanten; • hoe sterk fluctueert de activiteitenveroorzaker in de tijd; • hoe nauwkeurig worden gegevens over de activiteitenveroorzaker bijgehouden; • hoe actueel zijn de bijgehouden gegevens; • hoe toegankelijk zijn de bijgehouden gegevens; • hoeveel inspanningen zijn nodig om de gegevens te meten; • hoeveel inspanningen zijn nodig om de gegevens in de informatiesystemen op te nemen. <p><i>(kwalitatieve oordelen op een schaal van 1 tot 5, van zeer groot/belangrijk tot zeer gering/onbelangrijk)</i></p>

Met het aan de hand van checklist 4.4. gevormde oordeel over de gegevensbeschikbaarheid op het niveau van de kostenveroorzakers kunnen prioriteiten worden bepaald voor het verbeteren van de gegevensvastlegging.

Prioriteit verdienen gegevens over die kostenveroorzakers die een grote invloed hebben op de totale kosten, die daarnaast sterk fluctueren en/of per product/klant sterk variëren, en waarover bovendien onvoldoende actuele gegevens bekend zijn.

Een besluit over het al dan niet gaan registreren van tot op heden niet vastgelegde gegevens is altijd een afweging tussen de kosten van de vastlegging en de waarde ervan voor het beheersen van de activiteiten. De logistiek kent meer en meer systemen die een grote verscheidenheid aan gebeurtenissen herkennen en daarover gegevens kunnen vastleggen. De extra kosten voor het bijhouden van aanvullende gegevens zijn in zo'n geautomatiseerde omgeving relatief bescheiden. De meeste kosten hangen samen met het eenmalig aanpassen van de systemen aan nieuwe wensen. Indien bijvoorbeeld de lostijd bij de klanten als een cruciale kostenveroorzaker is onderkend, en deze lostijd bovendien van klant tot klant sterk verschilt, terwijl er geen continue meting en goed toegankelijke vastlegging van dit gegeven plaatsvindt, dan moeten hiervoor procedures worden opgesteld. Hier zou een boordcomputer op de voertuigen, en software om de daaruit afgeleide gegevens in de administratie te verwerken, een zinvol hulpmiddel zijn.

Rapportages op activiteitsniveau en kengetallen op ABC-basis

In menige onderneming bestaat een verscheidenheid aan informatiesystemen. Zo worden gegevens over de kosten/uitgaven van de onderneming en gegevens over de fysieke kenmerken van de activiteiten vaak in verschillende systemen bijgehouden. Dit hoeft in principe geen beletsel te zijn voor het kunnen opstellen van management-rapportages op het niveau van de activiteiten, waarin een zinvolle combinatie totstand wordt gebracht tussen de fysieke en de financiële informatie.

Een belangrijke stap is de vaststelling van prestatie-indicatoren (kengetallen) die een goed oordeel over de gang van zaken per activiteit mogelijk maken. Voor een distributiecentrum kan de activiteit "orderverzamelen" als voorbeeld dienen. Stel, dat het aantal gepickte orders en het aantal gepickte colli als activiteitenveroorzakers worden onderkend. Het totale tijdsbeslag op mensen en equipment in een bepaalde periode kan dan uit het niveau van de veroorzakers worden afgeleid. Hierna volgt een aantal voorbeelden van prestatie-indicatoren die in de geschetste situatie kunnen worden gebruikt.

Voorbeelden van indicatoren die betrekking hebben op het activiteitsniveau:

- aantal regels in de periode
- aantal colli in de periode
- aantal normminuten picktijd bij de gerealiseerde aantallen regels en colli
- verhouding normtijd deze periode/gemiddelde normtijd per periode
- werkelijke picktijd

Indicatoren die betrekking hebben op de efficiëntie:

- verhouding normtijd/werkelijke picktijd
- uitsplitsing normtijd/werkelijke picktijd per klant
- verhouding totaal aan activiteit bestede tijd (inclusief leegloop, overleg, opruimen e.d.) versus de totale normtijd

Indicatoren die betrekking hebben op het economisch resultaat:

- aan de activiteit toe te rekenen opbrengsten voor de periode
- verhouding opbrengsten versus normkosten

Leidraad voor de definitie van kengetallen en voor de rapportage daarover dient te zijn dat afzonderlijke effecten zoveel mogelijk in afzonderlijke kengetallen worden getoond. Dit verhoogt de kans op het kunnen herleiden tot de werkelijke oorzaken achter waargenomen veranderingen, en de kans op het kunnen nemen van de juiste maatregelen.

De resultaten van de ABC-analyse stellen de onderneming in staat om nauwkeuriger te budgetteren. Doordat per activiteit een goed inzicht ontstaat op de kostenveroorzakers, kan - mits het activiteitsniveau vooraf redelijk kan worden ingeschat - het beslag op middelen en de daarmee samenhangende uitgaven vóóraf beter worden geraamd. Met gebruikmaking van dezelfde kostenveroorzakers kan achteraf meer duidelijkheid ontstaan over de oorzaken achter verschillen tussen het gebudgetteerde beslag op middelen en de realisaties.

Software-behoeften

Aan het begin van het project ter vergroting van het inzicht in de logistieke kosten zal er in de meeste gevallen voor zijn gekozen om de eerste berekeningen uit te voeren in een "spreadsheet"-toepassing op een PC. Alleen bij zeer grote en complexe logistieke operaties zou al in het beginstadium kunnen zijn besloten om van speciaal op de markt zijnde ABC-software gebruik te maken. In deze fase van het project dient aandacht te worden besteed aan de wijze waarop het rekenwerk vanaf nu dient plaats te vinden. We kunnen daarbij het volgende rekenwerk onderscheiden:

- het van tijd tot tijd herhalen van de berekening van de kosten per activiteit (sommigen pleiten voor meerdere malen per jaar, anderen geven er de voorkeur aan om de berekeningen op dit terrein niet vaker dan jaarlijks te herhalen);
- het regelmatig (meestal wekelijks of maandelijks) opstellen van aan de nieuwe inzichten aangepaste managementrapportages;

- het naar behoefte uitvoeren van simulaties in de kostenberekeningen, ter onderbouwing van beslissingen.

Deze drie verschillende behoeften hoeven niet door één enkel pakket of model te worden gedekt. In principe bestaat voor elk van de drie terreinen de keuze tussen het gebruik maken van op de markt beschikbare software, of maatwerk, het (laten) ontwikkelen van software die op de eigen organisatie is afgestemd. Daarnaast bestaat er de keuze tussen geïntegreerde software-programma's (programma's die de originele gegevensbestanden van de financiële en logistieke systemen kunnen lezen) en aparte programma's. Deze laatste worden doorgaans afgestemd op gebruik op de PC. De op de markt zijnde specifieke ABC-software beschikt doorgaans wel over uitgebreide "interface"-mogelijkheden om gegevens tot zich te nemen langs elektronische weg (via netwerk of disk), zonder dat er veel gegevens opnieuw moeten worden ingetypt.

De leveranciers van grote geïntegreerde informatiesystemen leveren vaak ook een ABC-Module. Volgens informatie uit de literatuur zijn deze modules echter sterk op kostprijsberekening gericht, en wordt er weinig aandacht besteed aan de behoeften vanuit ABM. Daar komt bij dat veel bedrijven hun logistiek maar heel ten dele met de bedoelde grote informatiesystemen hebben geïntegreerd. In dergelijke gevallen kan de bij dergelijke pakketten horende ABC-module de kosten van de logistiek niet op het benodigde detailniveau opleveren.

Aanbevolen wordt om bij de keuze van de software-oplossingen primair uit te gaan van de voor een goed management van de activiteiten benodigde informatie, en niet van de mogelijkheden van op de markt zijnde oplossingen. De uiteindelijke keuze zal een compromis inhouden tussen de relatief hoge kosten van maatwerk, en de relatief goedkopere standaardoplossingen, waarin de eigen wensen wellicht minder goed tot hun recht komen.

6.5 Stap 4.4 Op gang houden van verbeteringsacties voor het kosteninzicht

In een dynamische omgeving worden telkens weer ander beslissingen gevraagd. Dit leidt tot eveneens wisselende eisen aan het kosteninzicht om de beslissingen te kunnen onderbouwen. Daar komt bij dat het verhogen van het kosteninzicht op zichzelf een cyclisch proces is, waarbij de antwoorden weer nieuwe vragen om verfijningen oproepen.

Het is noodzakelijk om een continu proces op gang te houden om het kosteninzicht bij de tijd te houden. In deze stap worden concrete vervolgstappen opgesteld om in deze continuïteit te voorzien. Het is overigens wel van belang om het project waarvan deze stap min of meer de afronding vormt ook daadwerkelijk te beëindigen. Een nieuwe ronde vereist een duidelijk gemarkeerd begin, met een nieuwe taakstelling en wellicht ook andere betrokkenen.

Activity Based Management, het sturen op de activiteiten in plaats van op de middelen, maakt een betere beheersing en het behalen van betere ondernemingsresultaten mogelijk.

Een overvloed aan gedetailleerde gegevens over de uitgaven maakt plaats voor gestructureerde informatie over die factoren die het activiteitsniveau bepalen, en daarmee het niveau van de kosten en van het resultaat. Veranderende opdrachtenportefeuilles, veranderende markteisen en elkaar afwisselende klanten, en de zich continu veranderende technologie leiden ertoe dat ook de aard van de voor de kosten relevante factoren en de grootte van hun invloed aan veranderingen onderhevig zijn. Het voortdurend blijven werken aan het actueel houden van het kosteninzicht is dan ook een noodzakelijke voorwaarde om de onderneming in staat te houden tot het snel nemen van de juiste beslissingen. Daarmee wordt een belangrijk wapen in de concurrentiestrijd scherp gehouden.

DEEL 2: Achtergronden bij het stappenplan.

7 HET KOSTENINZICHT IN DE PRAKTIJK

7.1 Inleiding

Ter voorbereiding van de in dit rapport beschreven methode is eerst onderzocht hoe het met het inzicht in de logistieke kosten is gesteld. Daarbij is een twaalftal bedrijven betrokken geweest. Er is gestreefd naar een grote verscheidenheid in deze groep naar aard en omvang, en naar complexiteit van de logistieke activiteiten. De groep omvatte vier logistieke dienstverleners, vier producenten, twee ondernemingen in de groothandel en twee ondernemingen in de detailhandel

Bij de betrokken bedrijven zijn diepte-interviews uitgevoerd met diverse functionarissen binnen de organisatie. Deze hebben ons in staat gesteld aard en diepte van het aanwezige kosteninzicht vast te stellen. Bovendien is gesproken over de manco's en de oorzaken daarachter, en over de acties die door de bedrijven zijn of nog worden ondernomen om het inzicht te verbeteren. In dit hoofdstuk worden in het kort de bevindingen weergegeven betreffende het kosteninzicht voor verschillende beslissituaties, de manco's daarin en de oorzaken daarachter.

7.2 De stand van zaken

In hoofdstuk 1 werden de vereisten geformuleerd voor een goed kosteninzicht. Als de resultaten uit de diepte-interviews daarmee worden vergeleken, blijken de bedrijven in drie ontwikkelingsniveaus te kunnen worden ingedeeld: een kopgroep, een middengroep en een categorie achterblijvers. Voor elk van deze drie groepen zullen de belangrijkste constateringten ten aanzien van het inzicht in de logistieke kosten worden beschreven.

Bevindingen ten aanzien van de kopgroep

Bedrijven in de kopgroep hebben een gedetailleerd inzicht in de uitgaven voor de in het bedrijf ingezette mensen en middelen met betrekking tot de logistiek. Deze kostensoorten zijn op verschillende aggregatieniveaus voor het management beschikbaar.

Er worden afzonderlijke logistieke activiteiten onderscheiden, waarvan de inputs en outputs goed meetbaar zijn. Afhankelijk van de complexiteit van het bedrijf zijn dit er 8 à 15.

De afzonderlijke activiteiten zijn nauwkeurig geanalyseerd op hun kostengedrag, langs de lijnen van de "Activity Based Costing"-methode. De fysieke parameters die hier een centrale rol spelen zijn geïdentificeerd (i.e. de "cost drivers"). Bij de periodiek (meestal jaarlijks) uitgevoerde, gedetailleerde normkostenberekening bedragen de niet direct aan de activiteiten toe te rekenen algemene bedrijfskosten (overheads) 10 à 15%.

Bij de budgettering van de kosten, meestal jaarlijks, wordt scherp gelet op de verwachte samenstelling van de outputs van de activiteiten. Bij de controle achteraf

overheerst eveneens de aandacht voor de ontwikkelingen in de fysieke parameters die de hoogte van de uitgaven bepalen.

Aan de hand van de normkosten per logistieke activiteit worden de kosten/opbrengsten-verhoudingen bewaakt, zowel per product/productgroep ("DPP, Direct Product Profitability"), als per klant/klantengroep ("DCP, Direct Customer Profitability"). Periodiek worden de resultaten hiervan geanalyseerd, variërend van maandelijks tot driemaandelijks. Deze gegevens worden gebruikt door de marketing- en verkoopafdelingen.

De financieel/administratieve systemen zijn uitgebreid met de voor de hier genoemde exercities benodigde kosten- en procesgegevens. De benodigde gegevens worden grotendeels tijdens de normale handelingen voor procescontrole en -registratie verzameld.

De behandeling van de kosten is geworden tot een geïntegreerd onderdeel van het proces en van de controlesystemen daarvan. De afdeling logistiek heeft zijn eigen kostendeskundige/controller, en is daarvoor niet afhankelijk van de financiële/administratieve afdeling.

De op ABC gebaseerde calculatie van de logistieke kosten per activiteit, en de daarop gebaseerde doorbelasting aan afzonderlijke producten en klanten, is overigens nog maar enkele jaren in gebruik. Er worden nog regelmatig nadere verfijningen of verbeteringen aangebracht.

Bevindingen ten aanzien van de middengroep

Deze bedrijven hebben een met de kopgroep vergelijkbaar inzicht in de uitgaven voor de ingezette mensen en middelen, kortom: een goed inzicht in de *kostensoorten*.

Er is een op ABC gebaseerde studie verricht naar de kosten van de afzonderlijke logistiek activiteiten. Daarbij zijn per activiteit (vaak 5 à 10) de *cost drivers* geïdentificeerd, en zijn de kosten toegerekend op basis van de uitgaven en fysieke outputs van het bedrijf op het moment van de studie. Aangezien vele details over het fysieke proces ontbreken, bedient men zich van eenmalig door speciale meting ten behoeve van de studie vastgestelde gemiddelde waarden. Inzicht in de werkelijke spreiding, zeker met betrekking tot de meer recente periode, ontbreekt veelal.

De budgettering en de controle achteraf geschiedt nog grotendeels op het niveau van de kostensoorten per activiteit en per periode. Bij geconstateerde afwijkingen helpt het met de ABC-exercitie verworven inzicht in de speurtocht naar verklarende factoren.

De voor de ABC-exercitie en voor de analyse van werkelijke kosten benodigde gegevens zijn maar ten dele in de bestaande financieel/administratieve systemen voorhanden. Veel afzonderlijke gegevens moeten uit andere bronnen worden verzameld, en/of speciaal worden gemeten. Dit betreft vooral gegevens over het fysieke proces. De responsietijd op afwijkingen is hierdoor aanmerkelijk langer dan bij de kopgroep.

Er is nog geen sprake van een geïntegreerd calculatie- en controleproces, maar de ABC-exercitie heeft betrokkenen nieuwsgierig gemaakt, en men zint op een

vervolgstap op weg naar die integratie, die er bij de meeste bedrijven ook zeker zal komen.

Bevindingen ten aanzien van de achterblijvers

De achterblijvers kennen hun periodieke uitgaven voor de afzonderlijke kostensoorten, maar een toerekening aan verschillende afdelingen vindt slechts beperkt plaats. Administratie en budgettering vinden over het algemeen plaats op het niveau van bijvoorbeeld "transport" en "warehousing". Soms ontbreekt ook dit, en kan bijvoorbeeld een onderscheid tussen de loonkosten van chauffeurs en van loodsmedewerkers niet worden gemaakt.

Een bijzondere categorie onder de achterblijvers zijn die bedrijven die wel een grote hoeveelheid kostengegevens hebben, fijnmazig toegerekend aan de afzonderlijke afdelingen en subafdelingen, maar door een groot gebrek aan systematische gegevens over de fysieke processen deze kostengegevens niet aan concrete outputs van de activiteiten kunnen koppelen. Over de te onderscheiden activiteiten en de relevante *cost drivers* bestaan wel intuïtieve voorstellingen, maar deze zijn nooit gestructureerd uitgewerkt. Soms wordt er gewerkt met een gemiddelde waarde, die bijvoorbeeld aan het zicht onttrekt dat de werkzaamheden voor de ene opdracht veel omvangrijker zijn dan voor de andere opdracht.

Bedrijven in deze categorie realiseren zich dat hun inzicht in de logistieke kosten tekort schiet, maar hebben moeite met het vinden van de juiste weg naar verbetering.

De kopgroep is maar klein

De groep deelnemende ondernemingen in dit onderzoek is te klein om concrete uitspraken te doen op de verdeling over de drie hier onderscheiden groepen. Als evenwel de hieruit komende informatie wordt gecombineerd met de ervaringen van betrokkenen, kan worden geconcludeerd dat de kopgroep nog maar heel weinig leden telt. Naar schatting zullen nog maar enkele procenten van de Nederlandse ondernemingen zich tot die groep kunnen rekenen. Dit strookt met een in 1994 in het Verenigd Koninkrijk gehouden onderzoek, waaruit bleek dat nog slechts 2% van de ondervraagde (grotere) industriële bedrijven een op de ABC-methode gebaseerde vorm van kostentoerekening hanteerde. Een soortgelijk onderzoek uit de Verenigde Staten noemt hiervoor 5%.

Het overgrote deel van de ondernemingen moet derhalve bij de middengroep en de achterblijvers worden ingedeeld. De indruk bestaat dat daarbij de groep van de achterblijvers nog aanmerkelijk groter is dan die van de middengroep.

De tekortkomingen in het kosteninzicht

De manier waarop de kopgroep haar logistieke kosten beheerst sluit nauw aan bij wat in hoofdstuk 2 als streefmodel werd gepresenteerd. Het aantreffen van representanten van de kopgroep in het veldwerk, en de aspiraties van representanten van de middengroep, onderstrepen het nut en de haalbaarheid van het streefmodel.

Onmiskenbaar is er bij verreweg de meeste bedrijven nog een duidelijke afstand waar te nemen tussen de wijze waarop zij hun logistieke kosten beheersen en de wijze waarop dat volgens het streefmodel mogelijk is. De belangrijkste van de geconstateerde tekortkomingen zijn de volgende:

- ook al bestaat er een intuïtie voor de per activiteit belangrijke *cost drivers*, zij zijn niet duidelijk geïdentificeerd, en hun invloed op de kosten is niet gekwantificeerd;
- er is een groot gebrek aan informatie over fysieke proceskenmerken, die als de *cost drivers* voor bepaalde activiteiten gelden;
- waar de standaardinformatie tekort schiet, en tot incidenteel onderzoek wordt besloten, blijken de benodigde gegevens moeilijk toegankelijk en moeten voor diverse parameters afzonderlijke metingen worden georganiseerd, hetgeen sterk nadelig is voor de benodigde tijd;
- soms biedt incidenteel onderzoek uit het verleden wel inzicht in de gemiddelde waarden van relevante fysieke proceskenmerken, maar ontbreekt zowel het inzicht in de spreiding, als het inzicht in de actualiteit;
- oordelen over de gang van zaken worden sterk gebaseerd op de *periodekosten* voor bepaalde activiteiten, zonder naar eventuele veranderingen in de onderliggende proceskenmerken te kijken;
- waar kostentoe-rekeningen naar activiteiten of diensten/producten plaatsvindt, worden vaak verkeerde of verouderde sleutels gebruikt;
- wanneer een bedrijf de logistiek uitbesteedt, daalt de interesse in de details van deze operaties, terwijl het uitbestedende bedrijf de invloed behoudt over het merendeel van de kostenbepalende aspecten, zoals ordergrootte en samenstelling, en derhalve de ontwikkelingen in dergelijke parameters goed zou moeten blijven volgen.

7.3 Een analyse van de geconstateerde tekortkomingen

Enkele oorzaken

Het kosteninzicht is onlosmakelijk verbonden met de staat van ontwikkeling waarin de organisatie verkeert, en is als zodanig een momentopname. Bij verscheidene bedrijven werden aanmerkelijke problemen met het kosteninzicht gesignaleerd, die ook bij de op dit moment verantwoordelijke functionaris grotendeels bekend waren.

In zijn algemeenheid overheerst bij het logistiek management de mening dat zij niet over de juiste informatie beschikken om de logistieke kosten werkelijk te beheersen. De ideeën over wat dan wel nodig is, en hoe dat te bereiken, zijn doorgaans nog niet uitgekristalliseerd.

Veel bedrijven richten hun aandacht op het realiseren van een goede toerekening van kosten aan afzonderlijke activiteiten. Van de mogelijkheid om daarvan een geïntegreerd onderdeel te maken van hun informatiesystemen en van de procescontrole, zijn zij zich op dat moment nog nauwelijks bewust. Overigens is dit geen grote drempel in de ontwikkeling van de kostenbeheersing, aangezien bedrijven als vanzelf naar die vervolgstap toegroeien. (Zie ook de beschrijving van de middengroep.)

Het formuleren van de doelstellingen wordt bemoeilijkt doordat bij het logistiek management de sterke focus op de operationele kant niet veel ruimte laat voor een meer bedrijfseconomische procesanalyse.

Het niet goed weten waarnaar men op zoek moet verhoogt het toch al aanwezige opzien tegen het werk om een groter detailinzicht te verwerven. Bedrijven met het betere inzicht in de logistieke kosten hebben vaak nog de meeste wensen tot verdere verhoging van dat inzicht. Dit levert een bevestiging voor het feit dat een tekort schietend kosteninzicht onder andere samenhangt met de mate waarin betrokkenen zich van de mogelijkheden bewust zijn.

Het logistiek management is vrijwel overal druk belast met het ontwikkelen van nieuwe structuren en werkwijzen, en met de verwezenlijking daarvan. Ook al bestaat daarbij een grote behoefte aan kosteninzicht, ten behoeve van de vele te nemen operationele en structurele beslissingen, het ontbreekt aan de tijd voor een fundamentele aanpak van het kosteninzicht.

De rol van systemen en organisatie

De informatiesystemen geven in zeer veel gevallen onvoldoende inzicht in de fysieke kenmerken van de activiteiten om een goede kostenbeheersing mogelijk te maken. Belangrijke kenmerken, zoals de samenstelling van de orders naar orderregels, of de transportafstanden, zijn niet systematisch voorhanden. Alhoewel veel aspecten op enig moment in de tijd herkenbaar zijn, en zouden kunnen worden vastgelegd, gaat informatie hierover vaak weer verloren, doordat zij eenvoudigweg niet wordt opgeslagen.

De logistiek heeft voor verscheidene deelactiviteiten vaak afzonderlijke informatiesystemen, of procedures (bijvoorbeeld de handgeschreven chauffeursrapporten). Dit maakt het combineren van fysieke procesgegevens met gegevens uit het centraal financieel/administratief systeem moeilijk en kostbaar.

In veel ondernemingen zijn er de laatste jaren nieuwe centrale informatiesystemen ingevoerd. De impuls daartoe gaat stevast uit van de financieel/administratieve afdeling in het bedrijf. Logistieke taken als voorraadbeheer of orderverwerking worden eveneens gekoppeld aan het centrale informatiesysteem. Niet zelden weerklinkt de klacht van het logistiek management dat men na invoering van het centraal systeem nog minder informatie heeft over de logistieke processen dan voorheen. Zonder uitputtend onderzoek hiernaar kan toch van sterke aanwijzingen worden gesproken, dat deze systemen er wel in voorzien om vele andere dan louter financiële gegevens te registreren en te verwerken. Doch de logistiek wordt bij de introductie niet goed geïnformeerd over dergelijke mogelijkheden, terwijl zij evenmin haar behoeften goed weet te formuleren. En onderwijl richt de financieel/administratieve afdeling, die doorgaans het beheer voert over dergelijke systemen, de systemen geheel in naar haar eigen behoeften.

De verantwoordelijkheid voor de administratie, controle en analyse van de kosteninformatie bevindt zich, afhankelijk van de grootte van het bedrijf, op verschillende plaatsen binnen het bedrijf. Vaak wordt in een grotere onderneming de verantwoordelijkheid bij een staffunctie neergelegd, die meer afstand heeft tot de informatie. Het betere kosteninzicht kan worden aangetroffen bij ondernemingen waar de logistieke afdeling een eigen kostendeskundige (controller) heeft, die in actieve samenwerking met de operationele mensen de relaties weet te ontrafelen tussen de met de operaties gemoeide uitgaven, en de fysieke processen die zich "op de vloer" afspelen.

De gevolgen voor de beslissingen

Het niet optimale kosteninzicht heeft directe gevolgen voor de beslissingen. Bij structurele beslissingen mag de rol van de kosten relatief dan wel beperkt zijn, doordat er ook vele andere aspecten een rol spelen, maar in absolute zin bestaat er een grote behoefte aan financiële onderbouwing, en dus ook aan kostengegevens. Daartoe worden gerichte acties gestart ter verzameling van informatie van binnen en buiten de eigen organisatie. Dit leidt tot de paradoxale situatie dat diverse bedrijven aangeven meer problemen te hebben met het kosteninzicht ten behoeve van operationele beslissingen dan ten behoeve van structurele beslissingen.

Bij structurele beslissingen is de behoefte aan detailinformatie kleiner dan bij operationele beslissingen. Maar doordat detailinformatie maar beperkt beschikbaar is, ontbreekt het aan het vermogen om een goede keuze te maken over het detailniveau voor strategische beslissingen. Bijgevolg wordt gewerkt met *gemiddelde* ordergrootte, *gemiddelde* afstand, *gemiddelde* voorraad, etcetera. Dit heeft onvermijdelijk negatieve gevolgen voor de kwaliteit van de beslissingen.

Een verbetering van het kosteninzicht (en ten behoeve daarvan: een verbetering van het inzicht in vele fysieke proceskenmerken) maakt een betere besturing van de processen mogelijk, maakt meer aanknopingspunten voor procesverbeteringen zichtbaar, en kan de kwaliteit en snelheid van zowel operationele en structurele beslissingen verhogen.

7.4 Evaluatie

Logistiek behoeft geen afwijkende kostenbenadering

De algemene kennis ten aanzien van kostenberekening omvat verscheidene concepten, maar deze staan in een sterke relatie tot elkaar en hebben een grote gemeenschappelijke kern. Er is geen wetenschappelijk domein dat zich specifiek bezig houdt met de kostenberekening in de logistiek. De resultaten van dit onderzoek geven daar ook geen aanleiding toe. Het kernprobleem bij de kostenberekening in de logistiek is niet een behoefte aan specifieke technieken of modellen, maar ligt in de benodigde aandacht voor de praktische toepassing.

De kern van "Activity Based Costing" is dat naar causale verbanden wordt gezocht tussen de met afzonderlijke bedrijfsactiviteiten gemoeide kosten en de door die activiteiten geleverde output, in plaats van het al maar direct aan producten of diensten toerekenen van algemene kosten, via veelal arbitraire verdeelsleutels. Als reden voor deze verandering wordt opgegeven dat in de industrie het aandeel van de indirecte kosten veel groter is geworden, zoals ontwikkelingskosten, marketing en verkoop, terwijl de directe productiekosten lager zijn geworden. Ook in de logistiek zijn de indirecte kosten relatief lager geworden, maar niet in dezelfde mate als in de productie. Daar staat tegenover dat het uitbesteden van de logistiek de kosten ervan voor de industrie juist zeer sterk heeft gevariabiliseerd.

Lessen uit de ervaringen van bedrijven met ABC in de logistiek

Alhoewel het toepassen van kostentoerekening volgens ABC in een volledig geïntegreerde managementbenadering nog maar weinig voorkomt, hebben steeds meer bedrijven al wel een kostentoerekening op basis van ABC gemaakt, of bevinden zich midden in een daarop gericht project. Daaruit zijn de volgende initiële ervaringslessen te trekken:

- Het opstarten van een ABC-project vereist een "trekker" op managementniveau.
- De uitvoering vereist een sterke samenwerking tussen het operationeel management (waar mogelijk aangevuld met procesdeskundigen/bedrijfskundigen) en de financieel-administratieve diensten, evenals de systeembeheerders.
- Het totale traject, te beginnen bij het wekken van belangstelling, tot en met het volledig uitvoeren en implementeren van de uitkomsten, neemt een tijd in beslag van 1 a 2 jaar.
- Als na een voorbereiding van ca. een half jaar met het project wordt begonnen, dienen er op korte termijn eerste resultaten te zijn, om de aandacht en het interesse van betrokkenen te behouden. Dit vereist dat met kleine, afgebakende delen van het bedrijf wordt begonnen, en met een beperkt aantal parameters/activiteiten, die vervolgens stapsgewijs worden uitgebreid.
- Het is een leerproces met betrekking tot het analyseren van processen, en het koppelen van informatie uit diverse delen van het bedrijf, dat maar moeilijk in een enkele slag foutloos kan worden opgezet. De eerste stappen worden dan ook bij voorkeur op "spreadsheet"-niveau uitgevoerd. Als de benadering meer vorm heeft gekregen kunnen de bestaande informatiesystemen naar behoefte worden aangepast.
- Een ABC-project legt veel bloot over de processen, en identificeert de *beheersbare* kosten, oftewel de fysieke parameters die moeten worden gemeten en beïnvloed, om kosten te verlagen.

De ABC-methode is geen revolutionair nieuwe methode van kostentoerekening, maar is eerder een duidelijk gestructureerde en benoemde werkwijze van dat wat bij een aantal bedrijven in de loop der tijd uit de traditionele kostentoerekening is geëvolueerd. Waar in de traditionele methode de algemene kosten direct aan de producten/diensten worden toegerekend, worden deze in de ABC-methode eerst aan activiteiten belast, samen met de directe kosten. Vervolgens worden de producten/diensten belast voor het gebruik van deze activiteiten. De uitdaging bestaat eruit om voor het terrein van de logistiek een adequate en efficiënte toepassingswijze van de ABC-methode te vinden.

8 HET THEORETISCH KADER VAN HET STAPPENPLAN

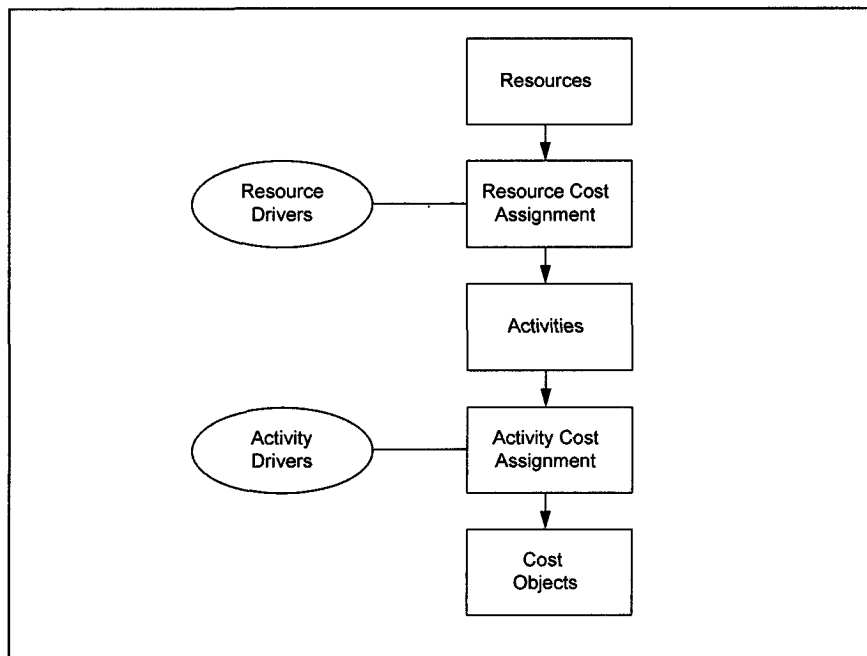
Ter onderbouwing van de methode die in het stappenplan zal worden gebruikt wordt eerst een overzicht gegeven van de opbouw van het model waar de methode op is gebaseerd. Het overzicht begint met een korte uitleg van de principes van de ABC-methodiek, waarna het model steeds verder wordt uitgebreid. Uiteindelijk zal dit model kunnen worden gebruikt voor kostentoekening en beslissingsondersteuning.

In deze paragraaf worden in de uitleg de Engelstalige begrippen van ABC gehanteerd, om de aansluiting met de literatuur waaraan zij zijn ontleend te vergemakkelijken. In het stappenplan zelf zijn deze begrippen zoveel als mogelijk in het Nederlands vertaald.

ABC

De basis van het model is de ABC-methodiek. Op basis van de activiteiten die worden verricht, worden de kosten toegerekend aan de kostendragers, de producten of diensten. Dit is weergegeven in figuur 8-1. De activiteiten die worden verricht, verbruiken resources. De kosten hiervan worden aan de activiteiten toegerekend door middel van resource drivers. Dit wordt de eerste fase kostenverbijzondering genoemd. Vervolgens worden de kosten van de activiteiten via de activity drivers toegeschreven aan de kostendragers. Dit is de tweede fase kostenverbijzondering.

Figuur 8-1 Basisschema van Activity-Based Costing



Op deze manier kunnen de kosten van de resources worden toegeschreven aan activiteiten en vervolgens aan producten of diensten. De activiteiten maken deel uit van de processen die in het bedrijf plaatsvinden om de producten of diensten voort te brengen. De beschreven toerekening van kosten zegt echter nog niets over de effectiviteit en de efficiëntie van de activiteiten.

Het model uit figuur 8-1 is een ééndimensionaal model, waarbij alleen naar de kosten van activiteiten wordt gekeken. Dit wordt ook wel de 'cost assignment view' genoemd.

Processen

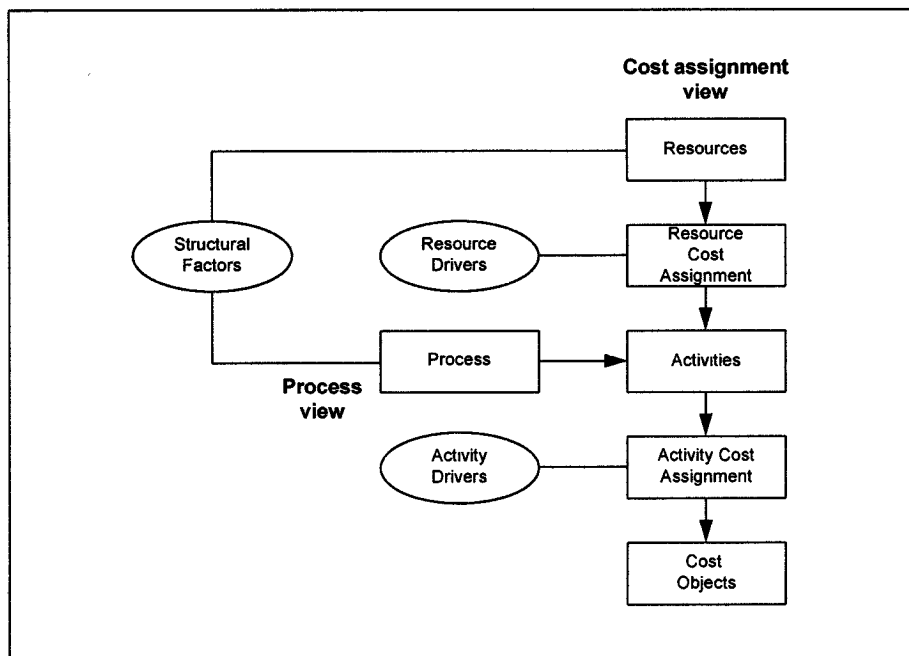
Om de effectiviteit en de efficiëntie van de activiteiten te kunnen beoordelen is inzicht nodig in de processen waarvan die activiteiten deel uitmaken (Van Damme & Ploos van Amstel, 1996). Processen in een bedrijf kunnen worden onderverdeeld in sub-processen die bestaan uit activiteiten. Deze onderverdeling is een soort 'bill of activities', analoog aan de 'bill of materials', het overzicht van de verschillende onderdelen waaruit een product is opgebouwd.

De opbouw en werking van de processen wordt bepaald door verschillende soorten kostenbepalende factoren: de product factors en de process factors. Dit zijn vooral kwalitatieve factoren die de processen en de producten beïnvloeden.

Product factors zijn factoren die per product of productsoort verschillen. Voorbeelden hiervan zijn het volume per tijdseenheid en gemiddelde batch-size. Process factors zijn factoren die het proces beïnvloeden ongeacht het soort product. Een ander soort cost drivers die vooral invloed hebben op de resources, maar ook op het bedrijf als geheel, zijn de resource factors. Deze factoren zijn moeilijk te definiëren of te kwantificeren, maar hebben wel een grote invloed op de kosten. Voorbeelden hiervan zijn de leeftijdsopbouw van het personeel, de kwetsbaarheid van de apparatuur, de complexiteit van de infrastructuur en de cultuur of mentaliteit.

De procesinvalshoek is medebepalend voor de kosten en de kostenbeheersing. De processen bepalen immers de activiteiten en daarmee de kosten. In figuur 8-2 is weergegeven op welke manier de 'process view' kan worden ingepast in het totaal. Er is nu een tweedimensionaal model ontstaan waarin de process view dwars staat op de cost assignment view.

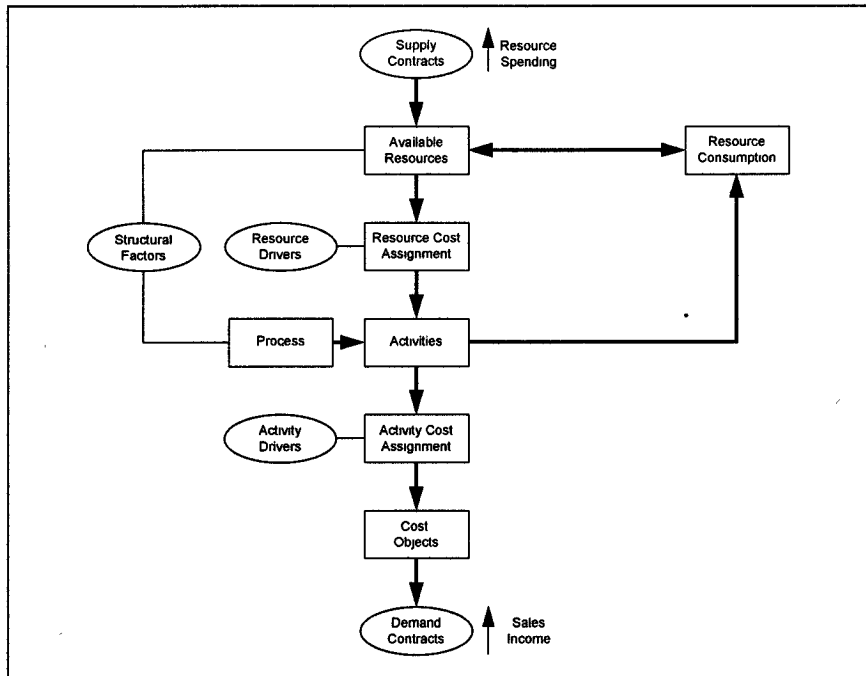
Figuur 8-2 Tweedimensionaal ABC-model



De geldstroombenadering

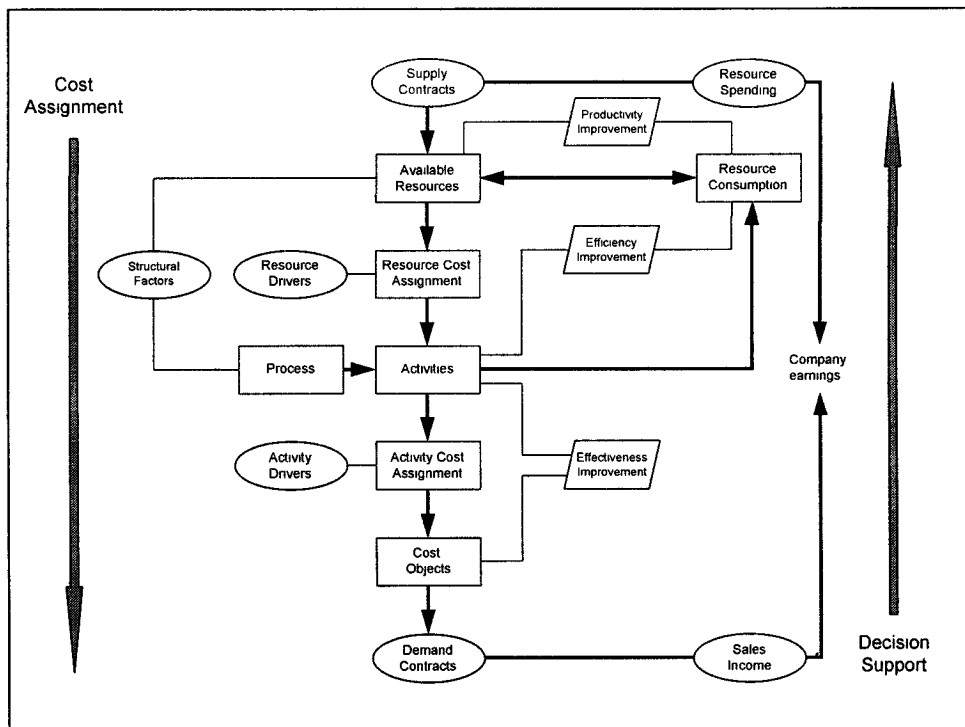
Het model wordt verder uitgebreid door middel van de geldstroombenadering (Theeuwes & Adriaansen, 1994). De benadering gaat ervan uit dat beslissingen niet moeten worden genomen op basis van kosten, maar op basis van verschillen tussen inkomsten en uitgaven. Een onderneming genereert inkomsten door producten of diensten te verkopen. Hierdoor ontstaat een ingaande geldstroom. De uitgaande geldstroom wordt gevormd door de uitgaven die noodzakelijk zijn om de voor de productie benodigde resources te verwerven, dit wordt de resource spending genoemd. In figuur 8-3 is dit weergegeven.

Door middel van contracten met afnemers komt er geld binnen en door contracten met leveranciers wordt er geld uitgegeven. Door resources te kopen worden deze beschikbaar voor de activiteiten. Het is hierbij nuttig een onderscheid te maken tussen de beschikbare resources en de mate waarin hiervan gebruik wordt gemaakt, de resource consumption. De resource consumption is evenredig met het aantal en het soort activiteiten. De resource spending is dit echter niet. De beschikbaarheid van resources verloopt volgens een trapfunctie. Telkens als er een eenheid van een bepaalde resource, bijvoorbeeld arbeid of equipment, bijkomt, stijgt de available resource met een sprong ter grootte van die eenheid. De resource consumption werkt doorgaans met veel kleinere eenheden. Het kan dus voorkomen dat door een procesverbetering de resource consumption daalt, maar de resource spending niet. De daling in de resource consumption is dan niet groot genoeg om een eenheid van de available resources af te stoten. Het kan ook zo zijn dat de daling wel groot genoeg is, maar dat men door lopende contracten met leveranciers de available resource niet kan afstoten. Deze procesverandering heeft (op korte termijn) geen verandering in de resource spending, de uitgaven, tot gevolg en is in de geldstroombenadering dan ook geen verbetering. Bij structurele beslissingen zal dit een minder grote rol spelen omdat deze gevolgen hebben voor de langere termijn. Op lange termijn is het beter mogelijk de available resources op de resource consumption af te stemmen en dus de resource spending optimaal te houden.

Figuur 8-3 De geldstroombenadering**Kostentoerekening en beslissingondersteuning**

De basis van het model is de kostentoerekening volgens de ABC-methodiek. Voor de beheersing van de kosten en het overzicht van wat er met de geldstromen gebeurt, is de process view en de geldstroombenadering toegevoegd. Uit de figuren blijkt dat bij procesbeheersing en kostentoerekening een informatiestroom naar de kostendragers toe loopt. Figuur 8-3 laat zien dat de geldstroom de omgekeerde richting op gaat. Bij beslissingondersteuning met behulp van kosteninformatie zal er tevens een informatiestroom in de omgekeerde richting moeten gaan (Greenwood & Reeve, 1994). Beslissingen worden ondersteund door na te gaan wat voor invloed de veranderingen die door de beslissing teweeg worden gebracht, hebben op de geldstroom. Er wordt gestart bij een eventuele wijziging in de ingaande geldstroom, vervolgens wordt gekeken naar de veranderingen die als gevolg van de beslissing plaatshebben in de processen en de resources. Daarna wordt het uiteindelijke gevolg voor de uitgaande geldstroom vastgesteld. Het is de bedoeling antwoord te geven op de vraag: Wat is het effect van de te nemen beslissing op het verschil tussen sales income en resource spending, de company earnings? Bij verschillende mogelijke beslissingen moet het mogelijk zijn de bestaande alternatieven door te rekenen en zo de beste beslissing te identificeren. Dit wordt weergegeven in figuur 8-4.

Figuur 8-4 Kostentoerekening en beslissingsondersteuning



In figuur 8-4 zijn drie manieren van verbetering, improvement, onderscheiden (Van Damme & Kokke, 1995):

- Effectiviteitsmaatregelen, Effectiveness Improvement. Deze zijn gericht op het verminderen van de activiteiten per product/dienst die wordt geleverd. Dit kan door middel van het herontwerpen van producten en het elimineren van activiteiten die geen winst genereren. Met andere woorden voeren we de juiste activiteiten uit. Dit wordt beschouwd als de verhouding tussen de producten/diensten en de activiteiten.
- Efficiencymaatregelen, Efficiency Improvement. Deze zijn gericht op het verminderen van de inzet van productiemiddelen bij het uitvoeren van de activiteiten: voeren we de activiteiten uit op de juiste manier. De efficiency kan worden verbeterd door middel van het herontwerp van processen en de verandering van methoden en procedures. Het gaat hierbij om de verhouding tussen de activiteiten en de consumptie van productiemiddelen (resource consumption).
- Productiviteitsmaatregelen, Productivity Improvement. Deze hebben betrekking op de verbetering van de verhouding beschikbare en geconsumeerde productiemiddelen. Het doel is een juiste hoeveelheid productiemiddelen te contracteren en zo de uitgaven aan productiemiddelen te verminderen. Centraal staan de available resources. Het gaat hierbij niet alleen om kwantiteit, maar ook om kwaliteit. Productiemiddelen met een slechte kwaliteit zijn nutteloos, maar dienen wel te worden betaald. De productiviteitsmaatregelen doen met name de leegloop binnen een onderneming verbeteren.

Deze drie soorten verbeteringen kunnen worden gebruikt om het effect op de geldstroom van te nemen beslissingen te voorspellen en te beoordelen.

Beslissingen

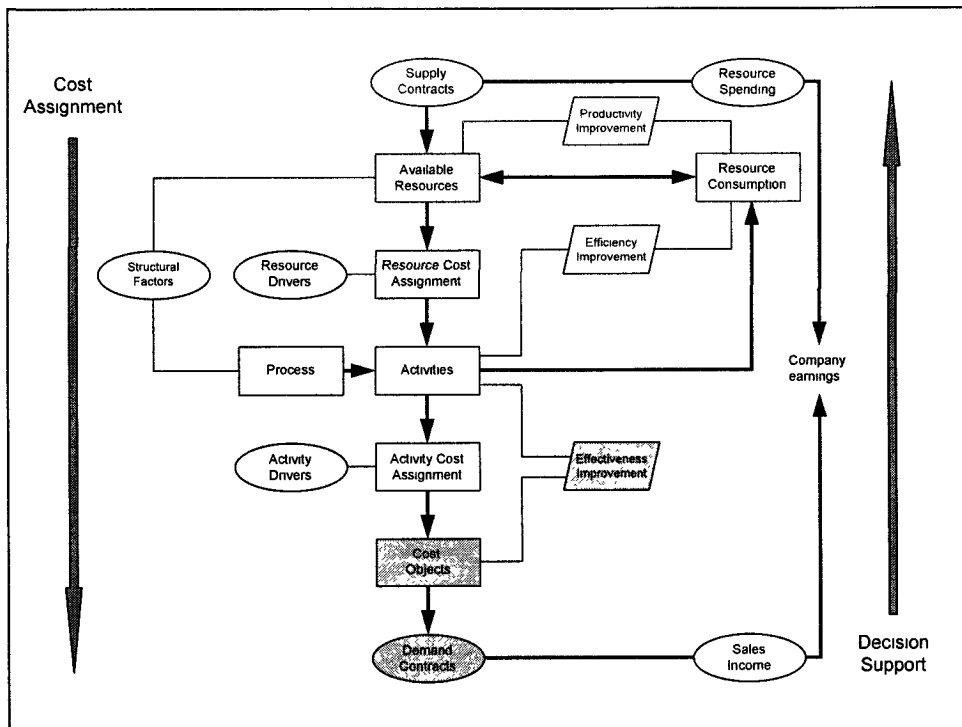
Beslissingen zijn gericht op het veranderen van de bestaande situatie. Het is de bedoeling deze zodanig te verbeteren dat er een positief effect op de geldstroom optreedt. Een verandering gaat niet altijd uit van de organisatie zelf. Ook externe krachten kunnen een beslissing noodzakelijk maken. De beslissingen die met het beschreven model zullen worden ondersteund, zijn in te delen in drie categorieën.

- Beslissingen die betrekking hebben op de kostendragers (cost objects), de producten en of diensten die worden geleverd.
- Beslissingen die betrekking hebben op de processen en dus op de subprocessen en de activiteiten.
- Beslissingen die betrekking hebben op de resources.

Cost objects

Om concurrerend te kunnen blijven, is het voor veel bedrijven noodzakelijk om continu hun producten verder te ontwikkelen. Door kwaliteitsverbeteringen en productinnovatie wordt het concurrentievoordeel verkregen dat nodig is om klanten aan te trekken en te behouden. Het komt voor dat er vanuit de markt druk ontstaat om een bepaald product in een bepaalde kwaliteit te leveren, bijvoorbeeld omdat de concurrent dit ook doet. Een wat meer direct voorbeeld is de levering van een dienst aan een klant. Hoe die dienst eruit ziet wordt in onderhandeling met de klant bepaald. Hierdoor is het noodzakelijk beslissingen te nemen die de kostendragers, producten en diensten te veranderen, aan te passen of te vernieuwen. Dit is weergegeven in figuur 8-5. De verkoop contracten (demand contracts) en de kostendragers (cost objects) veranderen. Dit heeft direct invloed op de ingaande geldstroom en door middel een verandering in de effectiviteit, indirect invloed op de uitgaande geldstromen. Deze indirecte invloed komt tot uiting door de beïnvloeding van de activiteiten die weer een verandering in de resource consumption teweeg kunnen brengen. Als de resource spending hierdoor ook verandert, dan is er een effect op de uitgaande geldstroom.

Figuur 8-5 Veranderingen in Cost Objects



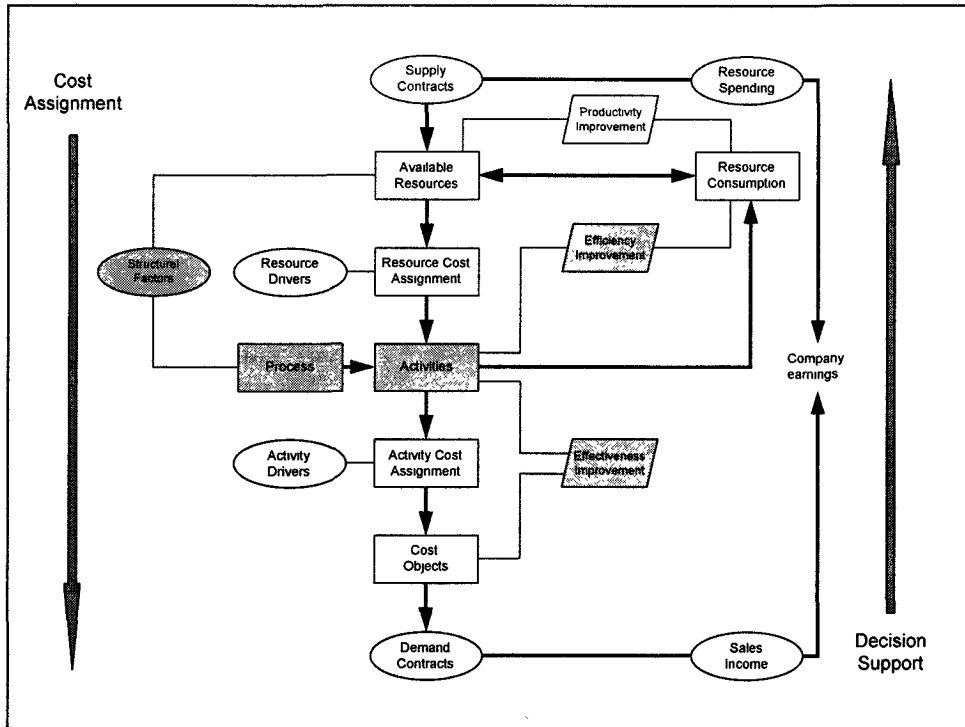
Processen en Activiteiten

Beslissingen met betrekking tot veranderingen in de processen worden om verschillende redenen genomen. Ook hier speelt de druk van de markt een rol. Veel prijzen staan onder druk waardoor de marges kleiner worden. Door efficiëntere processen kunnen kosten worden bespaard om zodoende toch voldoende marge te behalen. Verder hebben de eerdergenoemde kwaliteitsveranderingen in de producten of diensten tot gevolg dat de processen daaraan moeten worden aangepast. Ook zullen bedrijven in hun zoektocht naar besparingsmogelijkheden trachten de processen zo mogelijk steeds aan te passen. Een geheel andere oorzaak voor procesaanpassing kan zijn een verandering in de wetgeving.

Aanpassingen van het proces komen tot uiting in veranderingen van de cost drivers. Dit kunnen zowel product cost drivers als process cost drivers zijn. De veranderingen hebben een rechtstreeks gevolg voor de effectiviteit en de efficiency van de activiteiten. Een verbetering in de efficiency zorgt voor een afname van de resource consumption. Als dit ook een afname van de resource spending tot gevolg heeft, is er dus een verlaging van de uitgaande geldstroom. Een verbetering van de effectiviteit kan leiden tot een stijging van de sales income en dus een positief effect op de geldstroom.

In figuur 8-6 is een overzicht gegeven van de manier waarop procesveranderingen invloed hebben op het gehele model.

Figuur 8-6 Veranderingen in Processen, Subprocessen en Activiteiten

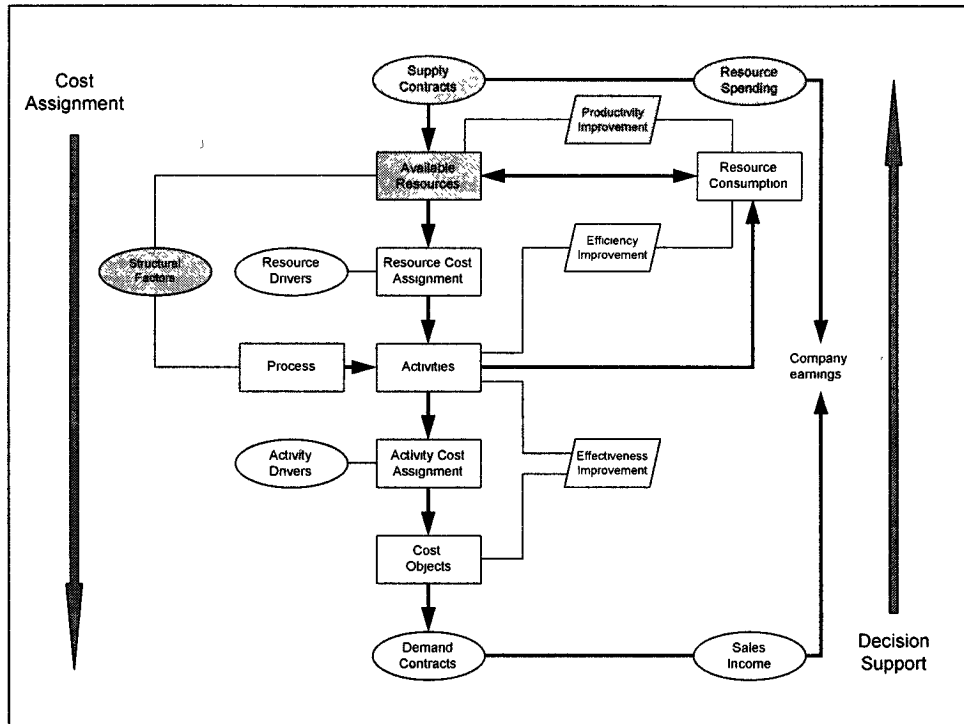


Resources

De belangrijkste resources van een bedrijf zijn het personeel, de equipment en de grondstoffen voor de productie. Veranderingen hierin zullen grotendeels van buiten het bedrijf komen. Leveranciers kunnen bijvoorbeeld hun product veranderen, verbeteren of uit de markt halen. Betere equipment kan leiden tot hogere productiviteit en lagere onderhoudskosten. Deze veranderingen zijn het gevolg van veranderingen in de eerder genoemde structurele cost drivers. Bedrijven kunnen ook zelf voor veranderingen zorgen door bijvoorbeeld het afsluiten van meer flexibele contracten met leveranciers. Dit zorgt ervoor dat de verschillen in resource consumption en resource spending kleiner worden.

Op deze manieren kunnen bedrijven trachten verbeteringen aan te brengen en kosten te besparen. Evenals de ontwikkelingen van buitenaf geeft dit aanleiding tot het nemen van beslissingen, al dan niet gedwongen. Zoals in figuur 3-7 is aangegeven zullen deze beslissingen invloed hebben op de available resources, de supply contracts en op de productivity.

Figuur 8-7 Veranderingen in Resources



Invloed

In het voorgaande is de invloed die van beslissingen uitgaat beschreven door telkens een gedeelte van het gehele model te beschouwen. In werkelijkheid zullen veel beslissingen het hele model raken omdat alles met elkaar samenhangt. Als er een cost object wordt veranderd, zullen ook de benodigde activiteiten veranderen en daarmee het proces. Het gevolg hiervan kan zijn dat er andere resources moeten worden aangetrokken. Voor een goede beslissing is het noodzakelijk te analyseren wat de precieze gevolgen zijn voor elk gedeelte van het gehele model en op welke manier dit de geldstroom verandert.

Door op deze manier alternatieven door te rekenen is het mogelijk de economische gevolgen van een beslissing te achterhalen. Bij veel beslissingen, structureel maar ook operationeel, zullen er meer factoren meespelen dan alleen de economische (kosten) gevolgen. Strategieën, lange termijn visies, kwaliteitsaspecten, persoonlijke aspecten etc. kunnen een rol van betekenis spelen. Hierdoor kan het voorkomen dat er een beslissing wordt genomen die volgens de geldstroombenadering niet de meest optimale is. Het beschreven model is dus een middel om beslissingen te ondersteunen met de juiste kosteninformatie, die naast veel andere soorten informatie kan worden gebruikt.

LITERATUUROVERZICHT

Damme, D.A. van, Ploos van Amstel, M.J., *Activity Based Costing in het distributiecentrum*, Praktijkboek Magazijnen/Distributiecentra, Afl. 4, 4.4.B, pp 1-14, 1996

Damme, D.A. van, Kokke, C.J., *Van Activity Based Costing naar Activity Based Cash-flow*, fma kroniek, Erasmus Universiteit Rotterdam, 1996

Ellram, Lisa et al., *Understanding the implications of Activity-Based costing for logistics management*, Council of Logistics Management, Annual conference proceedings, pp 11-25, October 16-19, 1994

Greenwood, T.G., Reeve, J.M., *Process Cost Management*, Journal of Cost Management, pp 4-19, winter 1994

Theeuwes, J.A.M., Adriaansen, J.K.M., *Towards an integrated accounting framework for manufacturing improvement*, International Journal of Production Economics, 36, pp 85-96, 1994

The following EUT-Reports can be obtained by writing to:
Eindhoven University of Technology, Library of Industrial Engineering
and Management Science, Postbox 513, 5600 MB Eindhoven, Netherlands.
The costs are HFL 5.00 per delivery plus HFL 15.00 per EUT-Report (unless
indicated otherwise), to be prepaid by a Eurocheque, or a giro-payment-
card, or a transfer to bank account number 52.82.11.781 of Eindhoven
University of Technology with reference to "Bibl.tbm", or in cash at the
counter in the Faculty Library.

20 LATEST EUT-REPORTS

- EUT/BDK/91 Logistieke kosten : stapsgewijs naar een beter inzicht
D.A. van Damme
- EUT/BDK/90 Hoe Europees denkt de TUE in haar onderzoek : een kort
onderzoek bij faculteiten, vakgroepen, instituten en priv9-
personen
Jan M. Ulijn, Janco R. van Elderen
- EUT/BDK/89 Raakvlakbesturing van zorgprocessen : een literatuurstudie
naar beschrijvingsmodellen en sturingsmogelijkheden van
zorgprocessen
R.E. Wulff
- EUT/BDK/88 Modelling of an agent based control system for a model
factory with the specification language Chi
Arian Zwegers, Raymond Schrijver, Angel Santana Alguacil
- EUT/BDK/87 Managing the strategic process : the impact of
national/corporate culture on the strategic behavior of
European MNC's
**Rajesh Kumar, Jan Ulijn, Matthieu Weggeman, Robert van der
Ven**
- EUT/BDK/86 Dealing with risk : beyond gut feeling : an approach to risk
management in software engineering
F.J. Heemstra, R.J. Kusters, R. Nijhuis, Th.M.J. van Rijn
- EUT/BDK/85 The development of an incident analysis tool for the medical
field
W. van Vuuren, C.E. Shea, T.W. van der Schaaf
- EUT/BDK/84 Operations management and financial management information
systems : a design approach for infinite and finite planning
systems
P.E.A. Vandenbossche
- EUT/BDK/83 Gordian project : final report July 1996
R.J. van den Berg, A.J.R. Zwegers
- EUT/BDK/82 Incidents in accident and emergency & anaesthesia
Wim van Vuuren
- EUT/BDK/81 Dada en adviseren geeft dadaviseren
Matthieu Weggeman
- EUT/BDK/80 Critical success factors in developing "accepted control
loops"
Harrie van Tuijl
- EUT/BDK/79 Organisatie-diagnose via de kwaliteitsincidenten methode
J.D. van der Bij, T.W. van der Schaaf, P.M. Bagchus
- EUT/BDK/78 Kwaliteitsmanagement in de gezondheidszorg : een onderzoek
naar huidige ontwikkeling en onderzoeksbehoeften in
ziekenhuizen
T. Vollmar, J.D. van der Bij

- EUT/BDK/77 Het ene artikel is het andere niet! : een onderzoek naar de problemen omtrent de slechte afstemming tussen artikelstamgegevens in de levensmiddelenbranche
B. Vermeer
- EUT/BDK/76 Wegtransport : vitaal voor economie, welvaart en welzijn
J.P.M. Wouters, B.J.C. Bakkeren, L.M.F.A. Beckers, G.J.J. Post, G.J. Shaman, J.P. Trompetter
- EUT/BDK/75 Diagnosing the production organisation of SMES
M.J. Verweij
- EUT/BDK/74 Describing, analysing and designing with the production description language
M.J. Verweij
- EUT/BDK/73 Purchasing's development role : the internal and external integration of purchasing in technological development processes : intermediate report
J.Y.F. Wynstra
- EUT/BDK/72 De problemen van hergebruik gezien vanuit de stofstromenproblematiek
A.J.D. Lambert



Technische Universiteit Eindhoven
Faculteit Technologie Management

Postbus 513
5600 MB Eindhoven
Telefoon 040 - 247 2873