

## MASTER

Geboren: een kostenmodel : inzicht in de logistieke kosten van Koninklijke De Ruijter

Oerlemans, K.A.M.

*Award date:*  
2001

[Link to publication](#)

### **Disclaimer**

This document contains a student thesis (bachelor's or master's), as authored by a student at Eindhoven University of Technology. Student theses are made available in the TU/e repository upon obtaining the required degree. The grade received is not published on the document as presented in the repository. The required complexity or quality of research of student theses may vary by program, and the required minimum study period may vary in duration.

### **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

Geboren: Een kostenmodel  
Inzicht in de logistieke kosten van Koninklijke De Ruijter

**NIET  
UITLEENBAAR**

Technische Universiteit Eindhoven  
Faculteit Technologie Management  
Studierichting Technische Bedrijfskunde  
Capaciteitsgroep: Internationale en Distributielogistiek

**VERTROUWELIJK**

Student: K.A.M. Oerlemans  
Identiteitsnummer: 399804

Eerste begeleider: Dr. ir. G.C.J.M. Vos  
Internationale en Distributielogistiek

Tweede begeleider: Ir. M.J.A. Kirkels  
Logistieke Beheersingssystemen

Derde begeleider: Dr. M.Slikker  
Bedrijfseconomie en Marketing

Assistent begeleider: Ir. I.H.G. Satter  
Logistieke Beheersingssystemen

Bedrijfsbegeleider: Ir.. R.J.M. Vaessen

---

## **ABSTRACT**

This final thesis describes the proceedings to improve the insight of Koninklijke De Ruijter in its logistics costs. Based on an analysis of the current cost model and the activities of the logistics service provider a new Activity Based Costing-model is developed.

---

## SAMENVATTING

Het afstudeeronderzoek dat is beschreven in dit rapport is uitgevoerd bij Koninklijke De Ruijter te Baarn. Koninklijke De Ruijter (KDR) produceert en verkoopt diverse producten op het gebied van zoet broodbeleg, kant-en-klaar dranken en siropen. Hiervoor heeft zij twee eigen productielocaties en de rest van de productie is uitbesteed aan diverse producenten. De distributie van de grondstoffen en verpakkingen ten behoeve van de eigen productie en de distributie van het gereed product is uitbesteed aan de logistiek dienstverlener Kees Becker Logistiek (KBL). Deze logistiek dienstverlener heeft voor Koninklijke De Ruijter zowel een transport-, opslag-, als verdelings-functie van hun producten. De producten worden door KBL vervoerd naar de diverse klanten van Koninklijke De Ruijter. Deze klanten zijn voornamelijk distributiecentra van inkooporganisaties zoals, Albert Heijn B.V., Laurus N.V. en Trade Service Nederland B.V.. Daarnaast levert KDR ook aan groothandels zoals Makro. De doelstelling van dit afstudeeronderzoek heeft betrekking op het zichtbaar maken en toewijzen van kosten binnen de keten van klant tot producent. Koninklijke De Ruijter wil zijn logistieke kosten inzichtelijk maken, zodat deze rechtstreeks aan de klant berekend kunnen worden.

Voor het factureren van de verrichte diensten voor KDR hanteert KBL een tariefstructuur die opgenomen is in een Activity Based Costing-model, het huidige kostenmodel. Middels Activity Based Costing worden kosten via activiteiten aan orders toegerekend en daarom is deze methode bruikbaar in een logistieke organisatie.

In het huidige kostenmodel zijn maar twee activiteitenveroorzakers gedefinieerd, de pallet (f.p.e.) en een collo. Volgens de literatuur is dit voor een logistieke organisatie geen juiste aanpak, omdat de kosten van alle activiteiten niet op één of twee activiteitenveroorzakers gebaseerd kunnen worden. Daarnaast was de huidige modellering van de activiteiten niet gedetailleerd genoeg. Verschillende activiteiten die in werkelijkheid ieder een verschillende activiteitenveroorzaker hebben, werden in het huidige kostenmodel samengevoegd tot één activiteit met maar één activiteitenveroorzaker. Bijvoorbeeld de activiteit uitslag-vol, welke, zowel de controle en comprimage als het laden van de vrachtwagen omvatte. De activiteitenveroorzaker voor controle en comprimage is een productiepallet. Terwijl het laden van de vrachtwagen uitgevoerd wordt per grondplaats.

In dit afstudeeronderzoek is een nieuw kostenmodel ontwikkeld om de tekortkomingen op te lossen. Dit model wordt het voorgestelde kostenmodel genoemd. Het voorgestelde kostenmodel is tot stand gekomen na gesprekken met de commercieel directeur van KBL, de logistiek manager van KDR, observatie van de processen en bestudering van de literatuur. Hierdoor is een model ontstaan bestaande uit 15 activiteiten en 14 activiteitenveroorzakers. In het voorgestelde kostenmodel zijn fysieke en niet-fysieke activiteiten van elkaar gescheiden. Bijvoorbeeld de activiteit inslag uit het huidige kostenmodel met activiteitenveroorzaker pallet (f.p.e.) is opgesplitst in de activiteiten administratie en handling. De activiteitenveroorzakers zijn ook per activiteit aangepast op de handlingeenschap. Inslag administratie heeft nu een activiteitenveroorzaker productiepallet en inslag handling heeft een activiteitenveroorzaker transportbeweging. De tarieven in het voorgestelde kostenmodel zijn gebaseerd op expertkennis en observaties voor het tijdsbeslag dat een activiteit legt op mensen en middelen. De tarieven zijn afgeleid van kosteninformatie over mensen en middelen uit de CAO's van KDR en KBL. Met dit model is het mogelijk inzicht in de kosten op activiteitsniveau te verkrijgen.

Beide kostenmodellen zijn in detail toegepast door twee cases uit de praktijk door te rekenen. Uit de resultaten van deze analyse blijkt dat het huidige kostenmodel de totale logistieke kosten redelijk benadert indien de orders van klanten bestaan uit hele productiepallets of

---

pickpallets met een belading bijna gelijk aan de standaardbelading. De verdeling van de logistieke kosten over de verschillende activiteiten wordt echter niet goed gerepresenteerd. Het voorgestelde kostenmodel lost deze tekortkomingen op en representeert de werkelijkheid beter.

Met het voorgestelde kostenmodel zijn alternatieven voor een standaard palletbelading en bestelgedrag doorgerekend en geëvalueerd.

In de eerste case wordt geanalyseerd wat de gevolgen zijn van standaardisatie van de belading van de productiepallets van KDR. De analyse is uitgevoerd voor de afzet van het product vruchtenhagel gedurende het jaar 2000. De huidige standaard palletbelading voor dit product is 150 colli en komt overeen met 185 centimeter (10 lagen product à 17 cm. en 1 pallet à 15 cm.). Het bestelgedrag van dit product liet zien dat 33% van de orders volle productiepallets zijn en 37% betreft orders voor een halve productiepallet. In de analyse worden daarom de kosten uitgerekend voor het gebruik van productiepallets met een standaard palletbelading van 150 colli (huidige situatie), 75 en 60 colli. Dit komt overeen met 185, 100 en 83 centimeter. De optimale standaard palletbelading blijkt 75 colli of 100 centimeter te zijn. De te behalen kostenreductie is echter klein en het is niet duidelijk hoe groot de investeringen voor de productielocatie van KDR en het centraal magazijn van KBL zouden zijn. Een lagere productiepalletbelading leidt voor de logistiek dienstverlener tot een lagere complexiteit in het magazijn, doordat minder overstapel- en pick-activiteiten moeten worden uitgevoerd. Hierdoor kan de logistiek dienstverlener zich meer richten op deze processen en deze optimaliseren. De resultaten van de analyse kunnen geëxtrapoleerd worden naar andere producten. De aanpak voor de analyse van de standaardpalletbelading is voor andere producten gelijk.

De tweede case is gebaseerd op het feit dat de klanten van KDR verschillend bestelgedrag vertonen. In deze case is het bestelgedrag geanalyseerd van drie klanten: Klant A (grote afzet, bestelt voornamelijk productiepallets), Klant B (kleine afzet, bestelt veel pickpallets) en Klant C (grote afzet, bestelt veel pickpallets). Van deze drie klanten zijn de bestellingen van één afleveradres gedurende de periode januari 2001 tot en met maart 2001 als invoer voor het model gebruikt. Bij het huidige bestelgedrag is de index voor de kosten per bestelde collo volgens het voorgestelde kostenmodel voor Klant A 100, voor Klant B 594 en voor Klant C 188. De totale logistieke kosten voor Klant A worden vooral veroorzaakt doordat ze voornamelijk volle productiepallets bestellen en geen afleveren hebben. Kostenreductie blijkt bij dit filiaal alleen maar te behalen door de te transporteren volumes te optimaliseren (volle vrachtwagens). Dit zou kunnen door de bestelfrequentie van eenmaal per dag te verlagen. Deze optie is niet doorgerekend, omdat het kostenvoordeel door het grotere volume te niet gedaan wordt door de kostentoeename door de vaste stopkosten. Tevens past een lagere bestelfrequentie niet in het beleid van Klant A. Klant B bestelt alleen kleine hoeveelheden producten ter grootte van één palletlaag of minder. De afleveren van Klant B schrijft het gebruik van euro-pallets en het scheiden van verschillende producten door één pallet voor. Door de bestelfrequentie te verlagen van eenmaal per week naar eenmaal per drie weken en de afleveren los te laten kunnen de logistieke kosten per collo gereduceerd worden tot index 235. Het huidige bestelgedrag van Klant C wordt gekenmerkt door veel pickpallets met een belading gelijk aan de standaardpalletbelading en afleveren voor grossierspallets en een maximale hoogte. Hierdoor moeten veel orderpick- en overstapel-activiteiten plaatsvinden. Indien de bestelfrequentie wordt verlaagd van eenmaal per week naar eenmaal per drie weken dan kunnen meer volle productiepallets besteld worden. Als ook de afleveren verruimd worden tot industriepallets en een onbegrensde hoogte, dan kunnen de logistieke kosten worden gereduceerd tot index 112. Het verlagen van de bestelfrequentie blijkt de grootste kostenreductie te leveren. Daarnaast kunnen kostenbesparingen gerealiseerd worden door producten op standaardpallets te bestellen en andere afleveren af te schaffen.

---

Uit dit afstudeeronderzoek blijkt dat het huidige kostenmodel geen inzicht kan verschaffen in de logistieke kosten van de verschillende activiteiten. Het ontwikkelde voorgestelde kostenmodel representeert de werkelijkheid beter en geeft een duidelijk inzicht in alternatieven voor een andere palletbelading en voor ander bestelgedrag.

Het uitgebreidere voorgestelde kostenmodel vraagt wel meer onderhoud, registratie en rekentijd. Alvorens tot implementatie over te gaan dient nagegaan te worden welk detailniveau nodig en praktisch uitvoerbaar is. Dit is mede afhankelijk van de doelen waarvoor het kostenmodel gebruikt gaat worden.

Intern kan de verkregen informatie uit het voorgestelde kostenmodel gebruikt worden om het inzicht in de processen te vergroten en om procesverbeteringen door te voeren. Extern kunnen klanten gestimuleerd worden om efficiënter te bestellen.

Voordat KDR het voorgestelde kostenmodel hiervoor gaat gebruiken, zullen de aannames die aan het model ten grondslag liggen, gevalideerd moeten worden. Aannames over de gebruikte productiemiddelen en hun tarieven zijn gemaakt omdat niet alle benodigde gegevens beschikbaar waren. Ideaal zou het zijn als KDR en de logistiek dienstverlener middels een openboek calculatie samen de aannames uitwerken en tarieven overeenkomen die de werkelijkheid benaderen en ook beide partijen tevreden stellen.