

# 배송업무 아웃소싱 모델 A Distribution Outsourcing Model

송 경 주, 임 석 철\*

Kyoung-Ju Song, Suk-Chul Rim

아주대학교 기계 및 산업공학부 산업공학전공

## Abstract

최근 기업들은 자사의 핵심역량을 극대화하기 위하여 배송업무를 포함한 물류업무를 전문적인 제3자에게 위탁하는 아웃소싱이 확대되는 추세이다. 특히 제조업체는 제품 배송업무의 아웃소싱을 다양한 형태로 추진할 수 있기 때문에 아웃소싱 계획단계에서 최적의 업무프로세스 모델링이 매우 중요하며, 자사에 맞는 아웃소싱 모델을 선정하도록 의사결정을 지원할 체계적인 접근방법이 필요하다. 본 연구는 배송업무 아웃소싱 현황을 조망하고, 배송업무 아웃소싱을 위한 고려사항과 업무절차를 배송전문업체 선정단계와 운영단계, 그리고 성과평가단계로 구분하여 제시한다.

## 1. 서 론

최근 우리나라 기업들은 경제위기와 소비 위축으로 인하여 경영에 상당한 어려움을 느끼고 있다. 매출은 전년 대비 30-50%까지 감소하고 있고, 더구나 이익규모도 업체간 출혈경쟁으로 인하여 눈이 뜨게 줄어들고 있으며, 물류부분의 비용이 상당히 증가하고 있는 실정이다. 이를 위해 1990년대 초반부터 선진 우량기업에서는 물류부분의 혁신을 위한 하나의 방편으로 아웃소싱을 강력히 추진하고 있으며, 특히 배송업무에 대한 아웃소싱을 활발히 전개하고 있다. 아웃소싱이란, 전통적으로 내부 인력이나 내부자원을 이용하여 수행하던 업무를 외부 자원을 활용하는 전략적 활동이라고 정의할 수 있다. 하지만 배송업무를 아웃소싱함에 있어서, 어떻게 아웃소싱을 하고, 아웃소싱을 함으로써 얼마만큼의 이익이 기대되는지에 대한 지식을 가지고 있지 못하고 있는 실정이다.

이에 본 연구에서는 지금의 어려운 경영환경을 맞고 있는 많은 기업들에게 물류부분 분야의 어려움을 해결할 수 있도록 배송업무 아웃소싱에 대한 방법론을 제시하고, 배송업무 아웃소싱을 추진할 때 고려해야 할 결정인자를 도출하여 각 기업에 맞는 최적의 아웃소싱 모델을 찾을 수 있도록 지원하는 체계적인 모형을 제시하였다. 또한 배송업무 아웃소싱을 효율적으로 운영하고 효과적으로 평가하기 위한 인자들을 제시하였다.

## 2. 아웃소싱 현황 및 문헌 연구

### 2.1 배송업무 아웃소싱 현황

현재 미국에는 아웃소싱을 전문적으로 담당하는 업체가 1000여개가 넘는데 Lieb & Randall[10]이 Fortune 선정 500대 제조업체를 대상으로 1991년부터 매년 조사한 바에 의하면 운송, 창고관리, 혼재(consolidation), 물류정보시스템, 차량운영 및 관리 등이 주로 아웃소싱의 대상이 되고 있으며, 아웃소싱을 하는 업체는 1991년 37%에서 꾸준히 증가하여 1997년 65%에 달하는 것으로 나타났다. 유럽 국가의 물류실태를 조사한 바에 따르면, 유럽 기업들은 제3자 물류에 점차 높은 관심을 두고 있으며, 이와 함께 자사물류의 비중을 감축하고 있는 현상을 강조하고 있다. 또한 물류서비스 시장이 근본적으로 변화되고 있으며, 화물운송부분의 규제완화와 이용자의 서비스 요구의 변화에 따라 물류서비스의 아웃소싱이 폭 넓게 확산되고 있다.[12] 일본의 경우는 아웃소싱이 아직 전략적 제휴의 단계까지 도달하지 못하고 있으나 물류개혁의 의지가 대단하고 물류업체간의 경쟁도 심화되면서 아웃소싱 전문업체로 발전하고 있는 업체들이 나타나고 있다. 현재 파악되고 있는 아웃소싱 전문업체는 대략 45개사이다. 우리나라에서는 물류 부분의 아웃소싱이 부분적으로 일어나고 있지만 전략적 제휴의 개념으로 제3자 물류가 활용되는 단계에는 도달하지 못하고 있다. 다만 최근 몇 개 물류업체가 제3자 물류업을 표방하면서 초보 단계의 제3자 물류를 도입하고 있는 수준이다. 현재 배송업무 아웃소싱을 처리하는 대표적인 기업에는 CJ-GLS, 토로스, 콜롬버스등 약 20여개의 전문업체가 있다.

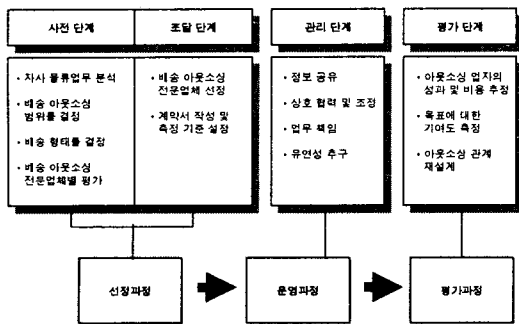
### 2.2 문헌 연구

국외에서는 물류 전반에 대한 아웃소싱이 광범위하게 연구되어 왔다. 특히 제3자 물류에 대한 연구가 활발히 이루어지고 있는 실정이다. 제3자 물

류의 이용자 선정에 대한 초기 시도는 쿠파와 가드너에 의해 이루어 졌으며, 아웃소싱 전문업체와의 관계, 파트너쉽의 행태적 특성 등에 있어 상당한 견해를 제시하였다. 한편 라운드와 말츠는 제조업체를 대상으로 제3자 물류 실태를 파악하였는데 제3자 물류 이용정도는 업종군별로 상당한 차이가 있다고 제시하였다. 국내에서는 제3자 물류에 대한 연구가 최근 많이 늘어나고 있는 실정인만 아직 그에 대한 연구가 초기 단계에 머물고 있다고 할 수 있다. 박광태 등[5]은 우리나라의 제3자 물류 현황을 파악하고, 외국에 비해 제3자 물류가 활성화되어 있지 않은 이유를 파악하였으며, 국내 제3자 물류업체 육성 및 활성화를 위한 지침을 제시하였다. 권오경[6] 역시 제3자 물류에 있어 우리나라의 적용가능성을 고찰하고, 특히 제3자 물류와 관련한 향후 연구분야를 제시하였다. 하지만 국외, 국내 전체적으로 제3자 물류 전반에 걸친 개략적인 내용은 많이 소개되고 있지만 배송업무 아웃소싱 전반에 대한 연구가 거의 이루어 지고 있지 않은 상황이며, 효율적인 배송업무 아웃소싱 모델을 제시한 연구가 드문 실정이다.

### 3. 배송업무 아웃소싱 모델

배송업무 아웃소싱을 하기 위하여 꼭 필요한 결정인자를 도출하고, 인자별 조합을 통해 배송업무 아웃소싱 모델을 제시하였다. 따라서 배송업무 아웃소싱을 하기 위하여 < 그림 1>과 같이 아웃소싱 생명주기를 4단계로 구분하였고, 각 단계를 크게 선정과정, 운영과정, 평가과정으로 구분하여 과정별 결정인자를 제시하였다.



< 그림 1 > 배송업무 아웃소싱 모델 개요

#### 3.1 배송업무 아웃소싱의 선정과정

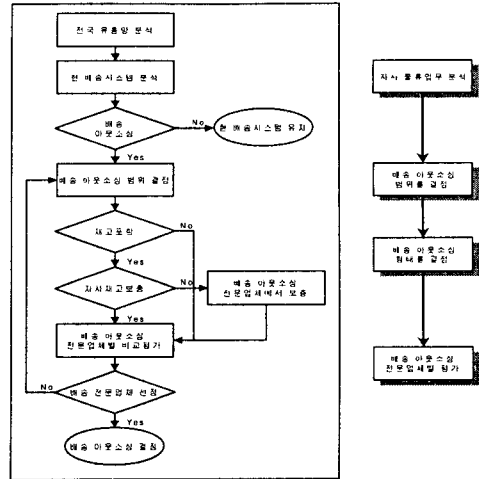
기업이 배송업무를 아웃소싱하는 과정의 첫 단계로서 아웃소싱 전문업체를 선정하는 요인과 절차를 제시하였다.

##### 3.1.1 결정인자

< 그림 2 >는 배송업무 아웃소싱을 하기 위한 결정과정에서의 결정인자들을 순서도로 표시하였고, 크게 자사 물류업무 분석, 배송업무 아웃소싱 범위의 결정, 배송의 형태(업무 프로세스)를 결정, 배송업무 아웃소싱 전문업체의 비교평가등으로 구분하였다.

##### 가. 자사 물류업무 분석

현재 전국 유통망에 대한 자사의 배송시스템이 잘 행하여지고 있는지를 파악해야 한다. 또한 향후



< 그림 2 > 아웃소싱 전문업체 선정절차

고객분포에 대한 평가를 실시하고 현 상황에서 배송시스템이 향후 전국유통망에 대해 적합한지를 판단해야 하며, 현 배송시스템의 비용절감과 품질향상 그 밖의 많은 애로사항을 해결할 수 있는 새로운 배송시스템의 체계가 필요하리라 본다.

#### 나. 배송 아웃소싱 지역적 범위의 결정

아웃소싱 범위의 형태를 다음과 같은 두 가지의 경우로 나누어 볼 수 있다. 전국적으로 배송업무 아웃소싱을 하는 경우와 자사가 전국적인 유통망을 대상으로 배송을 하고 있지만 어느 한 지역에만 국한하여 배송업무를 아웃소싱하는 경우이다.

#### 다. 배송업무의 형태(업무 프로세스)를 결정

배송업무 아웃소싱을 하는데 관계되는 여러 가지 사항들을 고려하여 아웃소싱 해야 한다. 다음은 배송업무 아웃소싱의 형태를 결정하는 인자들이다.

##### 1) 재고

재고를 고려한 배송업무 아웃소싱 형태를 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 재고를 제외하고 오로지 배송업무만 아웃소싱 하는 경우이다. 둘째, 배송업무 뿐만 아니라 재고를 포함하여 아웃소싱 하는 경우이다. 셋째, 재고를 포함하여 배송 아웃소싱을 하지만 자사 역시 재고를 가지고 있어 아웃소싱 전문업체 뿐만 아니라 자사도 재고관리를 하는 형태이다.

##### 2) 보충체계

재고를 포함한 배송업무 아웃소싱뿐만 아니라 재고를 포함하지 않은 아웃소싱도 재고에 대한 보충 체계를 필요로 한다. 즉 제품을 아웃소싱 전문업체에게 전달해야 하는데 자사가 직접 전달할 것인지 아니면 아웃소싱 전문업체가 직접 제품을 가지고 가는지에 대한 결정을 해야 한다.

#### 라. 아웃소싱 전문업체별 평가 및 선정

선정과정의 마지막 단계는 자사가 배송업무를 아웃소싱하는데 적합한 아웃소싱 전문업체를 선택하기 위해 여러 전문업체를 비교, 평가하는 것이다. 다음은 아웃소싱 전문업체를 선정하기 위한 고려사항이다.

첫째, 비용이다. 배송업무를 아웃소싱을 하는 최대의 목적은 비용절감이라고 할 수 있기 때문에 현재보다 훨씬 절감할 수 있는 아웃소싱 전문업체를 선정해야 하며, 물량대비 박스당 배송비, 재고비, 정보비, 협력비등을 고려해야 한다. 둘째, 전문성이다. 배송업무를 아웃소싱 하는 이유는 전문적 지식의 활용이다. 따라서 아웃소싱 전문업체가 전문성을 가지고 있는가 하는 것은 매우 중요한 포인트가 된다. 이런 전문성을 평가하기 위해서는 간접적으로 배송업무에 대한 평가서나 의견서 등을 사전에 받아서 평가할 수도 있겠고, 업무수행능력, 업무대행경험, 자원의 확보 현황등을 살펴봄으로써 검증할 수도 있다. 셋째, 신뢰성이다. 배송업무를 외부에 아웃소싱하게 되면 자사의 내부정보가 모두 노출될 수 밖에 없다. 신뢰성을 평가하기 위해서는 대외 신인도를 고려하고 업무충실도를 파악하는 것이 무엇보다도 중요하다.

**3.1.2 배송업무 아웃소싱의 모델**

자사, 자사 물류센터 또는 아웃소싱 전문업체의 재고 보관 유무에 따라 크게 7개의 모델을 제시하였다.

첫째, 자사 그리고 아웃소싱 전문업체 모두 재고를 보관하는 형태이다. 이런 형태는 재고분산으로 인해 재고가 증가할 우려가 있고, 재고 증가로 인한 재고비가 증가할 소지가 있다. 둘째, 자사에만 재고를 보관하는 형태이다. 이런 형태는 아웃소싱 전문업체에서 자사의 제품이 타사의 제품과 합쳐서 거래처로 곧바로 배송되며, Cross-Docking 방법을 사용하여 물량을 처리하게 된다. 하지만 JIT 개념이 바탕이 된 고난도 시스템이 필수적이라고 할 수 있다. 셋째, 아웃소싱 전문업체에만 재고를 보관하는 형태이다. 이런 형태는 제품을 곧바로 아웃소싱 전문업체의 창고에 보관하는 형태이므로 자사의 재고비용이 전혀 발생하지 않는다. 현재 OEM방식을 취하고 있는 대부분의 회사들이 이런 형태를 가지고 있다. 넷째, 자사, 자사 물류센터 그리고 아웃소싱 전문업체 모두 재고를 보관하는 형태이다. 이런 형태는 거래처의 주문량이 작은 경우 사용되지만 모든 아웃소싱 형태 중에서 가장 효율적이지 못한 형태라고 말할 수 있다. 다섯째, 자사와 자사 물류센터에만 재고를 보관하는 형태이다. 이런 형태는 자사가 소규모이거나 유통과정상에서 재포장이 이루어질 때 많이 사용된다. 현재 약품에서 주로 사용하고 있다. 여섯째, 자사를 제외한 자사 물류센터, 아웃소싱 전문업체만 재고를 보관하는 형태이다. 이런 형태는 수주량이 작고 자사의 각 공장들이 분산된 경우 사용될 수 있다. 하지만 자사에 꼭 자사 물류센터를 가지고 있어야 하기 때문에 현재 자사 물류센터를 가지고 있지 않은 회사는 신중히 고려하여 아웃소싱을 결정해야 한다. 일곱째, 오직 자사 물류센터에만 재고를 보관하는 형태이다. 이런 형태는 오직 자사 물류센터에만 재고를 보관하므로 상당히 운영하기 어려운 형태라고 할 수 있다. 또한 자사 물류센터에서 Order Picking이 반드시 필요하며 아웃소싱 전문업체에서 CrossDocking이 필요하므로 체계적으로 잘 관리되어야 하며 고난도 시스템을 필요로 한다.

**3.2 배송업무 아웃소싱의 운영과정**

기업이 배송업무를 아웃소싱하는 과정의 두번째 단계로서 효율적인 배송업무 운영을 위해 반드시

고려해야 할 사항을 제시하였다.

**3.2.1 정보 공유**

배송업무 아웃소싱을 하기 위해서는 정보를 공유해야만 한다. 따라서 진정한 의미에서 아웃소싱이 성공하기 위해서는 아웃소싱 전문업체와의 효율적이고 정확한 정보교환이 필수적이라고 할 수 있으며 다음과 같은 정보를 공유해야 한다.

첫째, 제품 정보이다. 어떤 제품 혹은 품목이 취급되는지에 대한 사항을 아웃소싱 전문업체에게 제공하는 것은 당연하다고 할 수 있다. 또한 신제품이 들어 왔을 경우 어떻게 아웃소싱 전문업체에게 신제품 정보를 알리고 어떤 정보를 주어야 하는지에 대해 연구해야 한다. 다음은 아웃소싱 전문업체에게 제공해야 하는 제품 정보를 열거하였다.

- 제품코드 • 제품명 • 개수 • 중량 및 부피
- 둘째, 거래처 정보이다. 어떤 제품을 언제 어디에 전달해야 하는 문제는 배송업무를 아웃소싱을 하는데 있어 가장 큰 문제이다. 하지만 자사의 정보가 유출될 가능성이 크므로 상당한 관심과 보완책이 필요하다. 다음은 아웃소싱 전문업체 제공하여야 하는 거래처 정보이다.

- 거래처 코드 • 거래처 명 • 위치 및 전화번호
- 셋째, 주문 정보이다. 어떤 제품이 어디에 얼마만큼 주문이 들어왔는지에 대한 정보가 아웃소싱 전문업체에게 전달되어야 하며, 아웃소싱 전문업체는 신속하게 이런 주문 정보를 처리해야 한다. 다음은 아웃소싱 전문업체에게 제공하여야 하는 주문 정보이다.

- 거래처 코드 • 거래처 명 • 위치 및 주소
- 제품 코드 • 제품 명 • 수량 • 납품일

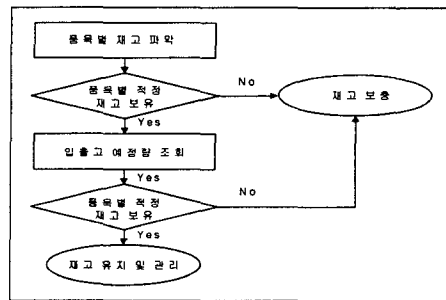
이런 정보들은 반드시 전산화, 단순화를 통해 아웃소싱 전문업체에게 제공되어야 하며, 아웃소싱 전문업체는 실시간 모니터링을 통해 다음과 같은 정보를 실시간으로 자사에게 제공해야 한다.

- 배송 실적 데이터 • 반품 정보 • 재고 정보

**3.2.2 재고**

배송업무를 아웃소싱할 때 앞에서 것처럼 재고를 포함하여 아웃소싱하는 경우가 상당히 많은데, 재고를 포함하여 아웃소싱하였을 경우 다음과 같은 것을 고려하여 배송업무 아웃소싱을 운영해야 한다.

- 평균 재고량 • 평균 재고회전율
- < 그림 3 >은 재고정보, 재고량, 그리고 재고회전율을 고려하여 아웃소싱 전문업체에게 재고를 맡겼을 경우 재고를 보충하고 관리하기 위한 시스템을 정의한 것이다.



< 그림 3 > 재고 보충 시스템

### 3.3 배송업무 아웃소싱의 평가과정

기업이 배송업무를 아웃소싱하는 과정의 세번째 단계로서 배송업무 아웃소싱이 잘되고 있는지를 평가하기 위한 평가지표를 제시하였다.

#### 3.3.1 스피드(리드타임)

고객이 주문한 물품을 얼마나 신속하게 배송해 주는지가 배송업무 평가의 중요한 척도가 된다. 예를 들어 편의점들은 하루 2회 또는 그 이상의 다빈도 배송을 시행하고 있으며 편의점 내의 재고보관용량이 극히 제한되어 있기 때문에 고객의 수요에 따른 주문을 신속하게 보충해줄수 있어야 한다.

금일 주문접수된 물품을 익일 배송하는 것이 식품 등 배송업계의 일반적인 관행이며, 익일배송을 위하여 금일 주문이 몇시까지 접수되는지 주문 마감시간 또한 중요한 평가척도가 된다. 즉, 주문처리 및 공장으로부터의 제품수송, 배송준비 등의 제반 업무가 신속, 정확하게 이루어진다면 금일 주문마감시간을 늦출수 있고, 고객의 입장에서 가급적 늦게 발주함으로써 금일 판매실적이 가급적 많이 반영된 발주를 내어 익일 배송받을수 있기 때문에 재고를 줄일수 있는 장점이 있다.

#### 3.1.2 배송의 정확도

정확한 배송이란 주문한 상품을 주문한 수대로 주문한 고객에게 정확한 시점에 배송함을 의미한다. 제품코드의 혼동이나 대체품목 등으로 주문품과 상이한 제품이 배송되는 경우가 적지 않다. 주문수량에 관한 오류는 흔히 정보시스템상의 포장단위의 불일치에서 유발되거나 고객이 구두로 주문시 주문접수자와의 불충분한 정보전달에 의해 발생할 수 있다. 배송지의 오류는 주문자와 배송지가 상이한 경우, 또는 고객위치정보의 부실 등으로 종종 발생한다. 이러한 오류들은 반품의 원인이 되어 비용을 유발시키고 고객의 불만족 요인이 된다. 다음은 배송의 정확도 및 반품에 대한 평가 방법이다.

- 고객 만족도 조사
- 반품률 현황

#### 3.1.3 재고보충 및 관리

재고는 어느 부분에 얼마만큼의 재고를 운영해야 할지를 공급사측 전체 경쟁력 차원에서 전략적으로 결정하고, 그렇게 운영할 수 있도록 프로세스를 만들어 나가야 한다. 또한 재고는 제조업체, 유통업체, 아웃소싱 전문업체 모두에서 상당히 중요한 관심사가 되고 있으며, 많은 회사들이 재고감축 또는 재고 효율화에 귀를 기울이고 있는 실정이다. 따라서 고객에게 제품을 공급하기 위해서는 정확하고 효율적인 재고관리가 이루어져야 하며, 아웃소싱 전문업체가 재고를 효율적으로 관리하고, 재고가 잘 보충되는지에 대한 평가를 실시하여야 한다. 다음은 재고보충 및 관리를 평가하는 방법들이다.

- 평균 물량정보 분석
- 평균 재고량 분석
- 평균 재고회전율(재고일수) 분석
- 결품률
- 재고 보충 리드타임 분석 실시

### 4. 결론

본 연구는 고객의 요구에 빠르게 대응하고 기

업 환경에서 경쟁우위를 획득하기 위한 하나의 방안으로 배송업무를 아웃소싱하는 절차 및 고려사항들을 제시하기 위하여 배송업무 아웃소싱 현황을 조망하고, 배송업무 아웃소싱을 위한 세 단계에 관한 구체적인 고려사항들을 검토하였다. 배송전문업체의 선정, 운영, 평가단계에서 반드시 필요한 요소들을 제시하였으며, 내용은 다음과 같다.

첫째, 아웃소싱 전문업체를 선정하는 단계에서는 먼저 자사 물류업무를 파악하고, 배송업무 아웃소싱 범위를 결정하며, 그리고 배송업무의 형태를 결정하여 자사에 맞는 아웃소싱 전문업체를 선정한다. 둘째, 운영단계는 선정된 아웃소싱 전문업체와의 효율적인 배송업무를 위해 반드시 필요한 정보를 공유하고 재고를 관리하는 것이다. 셋째, 평가단계는 아웃소싱 전문업체를 스피드, 배송의 정확도, 재고보충 및 관리 측면에서 평가하는 것이다.

배송업무 아웃소싱은 아직 우리 나라에 활성화되지는 않았으나 향후 지속적으로 확산될 전망이다. 따라서 대부분의 기업들이 배송업무를 아웃소싱하고자 할 것이며, 이에 있어 선정, 운영, 평가단계에서 고려한 결정인자를 가지고 효율적으로 배송업무 아웃소싱을 추진한다면 반드시 기업물류비의 상당한 부분을 절감할 수 있을 것이다. 또한 효과적인 배송업무를 통하여 고객 서비스 증대와 기업경쟁력 강화에도 상당한 기여를 할것으로 기대된다.

#### < 참고문헌 >

- [1] 월간 물류와 경영 (주) 코리아 쉬핑가제트 통권 111호 98.9
- [2] 이광현, "아웃소싱", 한국능률협회, 1998.10
- [3] 정중석, "물류산업 고도화를 위한 제3자 물류 발전방안", 대한상공회의소, 1998
- [4] "21세기 국가물류정책의 비전과 전략연구", 교통개발연구원, 1999
- [5] 박광태, 최태선, 김재욱 "제3자 물류 활성화방안에 관한 실증 연구", 로지스틱스 연구, 1999.6
- [6] 권오경, "제3자 물류: 정의, 적용추이와 향후 연구방향", 로지스틱스 연구, 1999.6
- [7] "제3자 물류업체의 경영실태조사", 대한상공회의소, 1999.8
- [8] Report, Johnson, James C.: Schneider, Kenneth C., "Outsourcing in distribution: The growing importance of transportation brokers", 1995.12
- [9] John Fernie, "Outsourcing distribution in U.K Retailing", Journal of Business Logistics, 1999. 2
- [10] Lieb, R. C and H.L. Randall(1996),"A Comparison of the Use of Third-party Logistics Service by Large American Manufacturers, 1991, 1994, and 1995", Journal of Business Logistics, Vol.17,
- [11] Armstrong, Richard D. "Who's Who in Logistics? - Armstrong's Guide to Third Party Logistics Services Providers, Aramstrong & Associates, inc. 1999
- [12] Gooley, TB. "The State of Third Party Logistics in Europe, Logistics Management. 1997