

e-Business와 물류 : e-Logistics

지능정보시스템학회

2000. 6. 23

이성룡

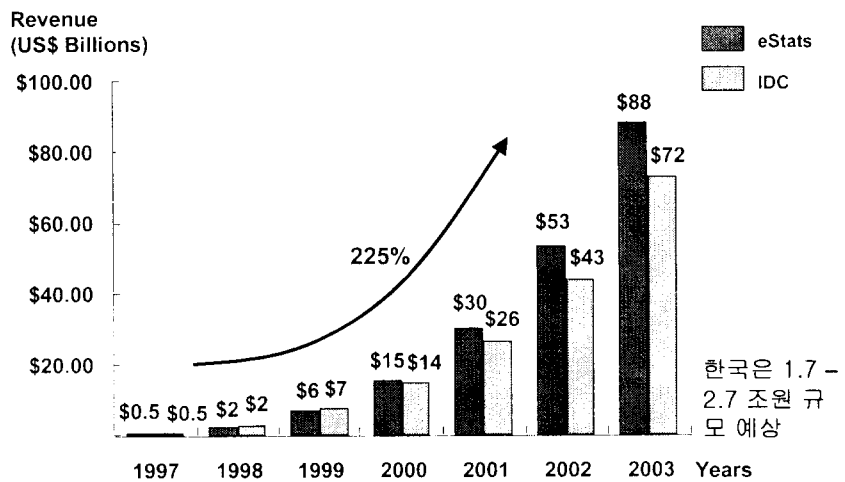
sryee@san.hufs.ac.kr

한국외국어대학교 산업정보시스템공학부

내용

- ❖ e-Business와 B2B 시장 전망
- ❖ e-Business에서의 세가지 흐름 (정보, 물품, 자금)
- ❖ e-Business와 정보의 흐름
 - Supply Chain Management
 - e-SCM
 - e-Marketplace
- ❖ e-Business와 물류
 - e-Business에서의 물류 문제 및 특성
 - e-Logistics
 - Agile logistics
 - e-Logistics Roadmap

시장 전망



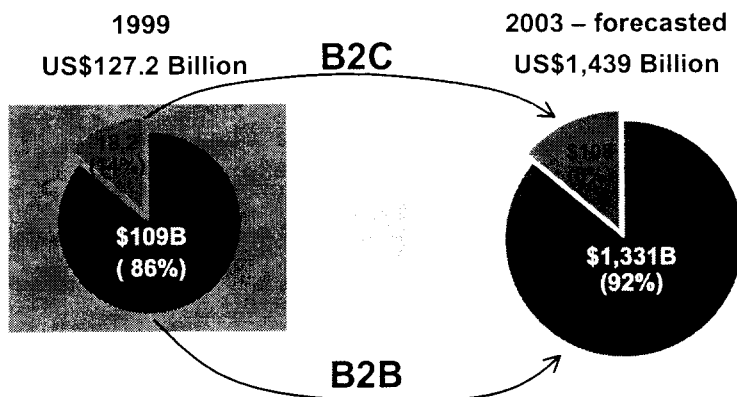
아시아 태평양 지역의 e-Business 시장

Source: eStats, 1999 and International Data Corp. 1999 ORACLE 에 시 개인용



2

시장 전망

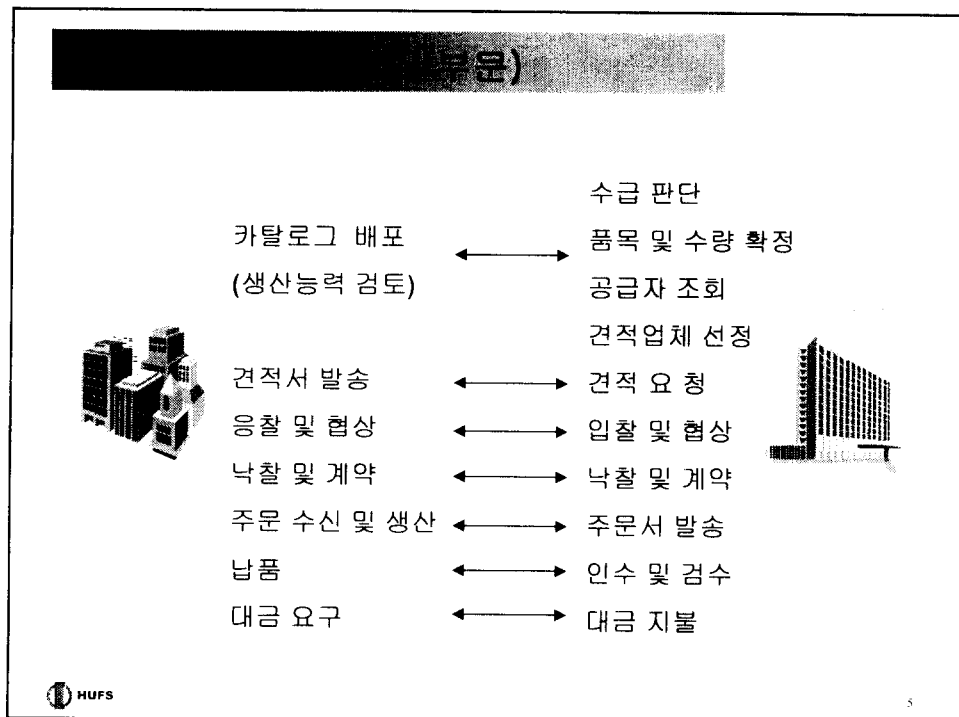
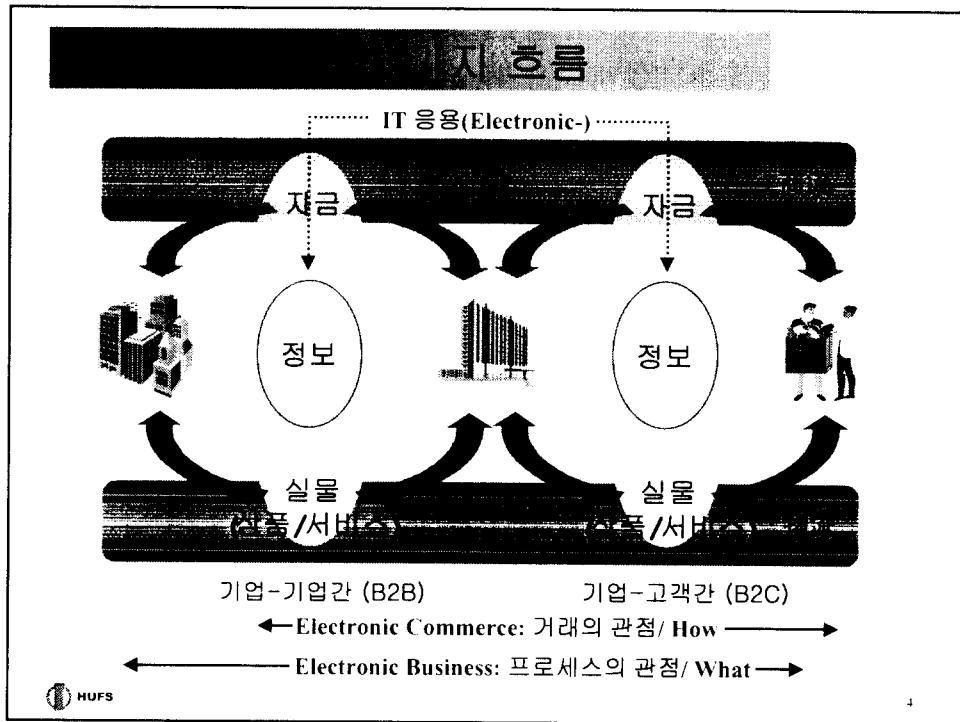


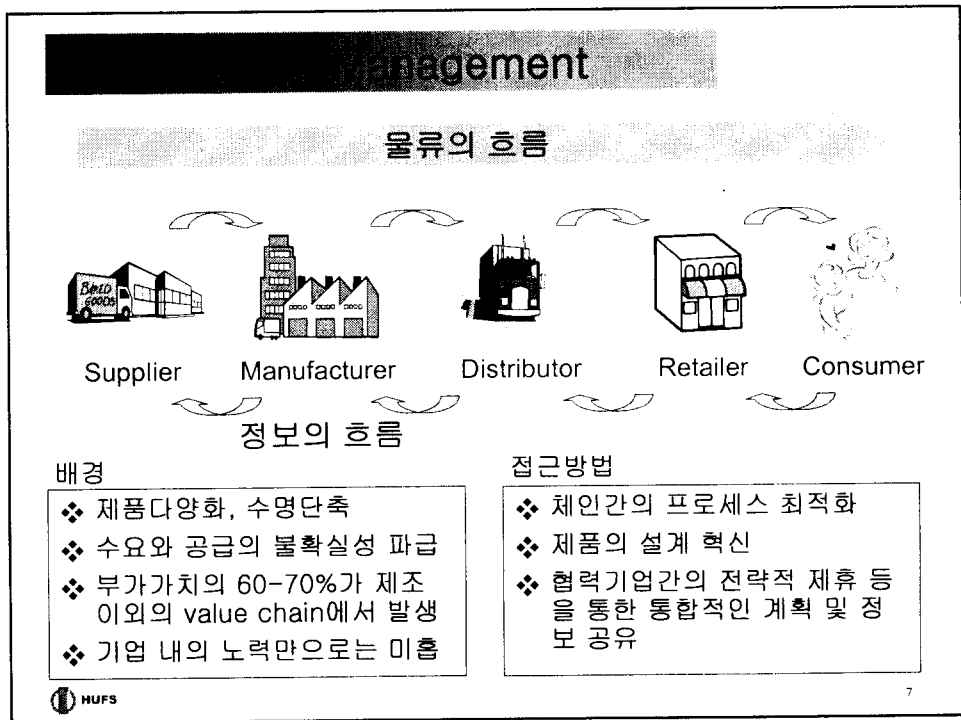
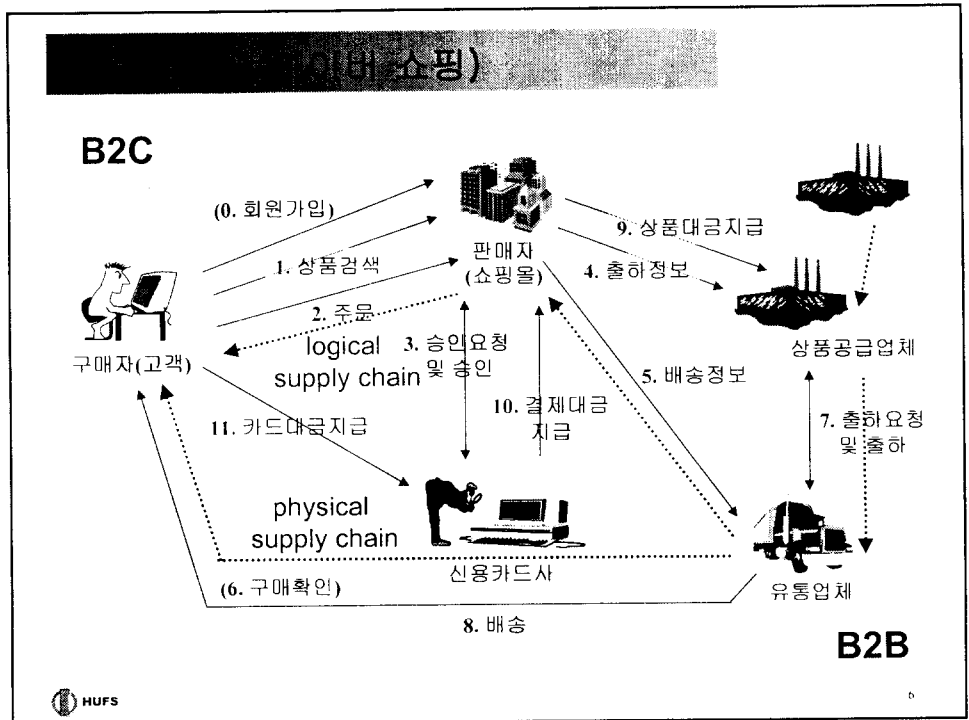
❖ 2003년까지 B2B는 전체 e-Business 시장의 92%를 차지할 것으로 예상됨

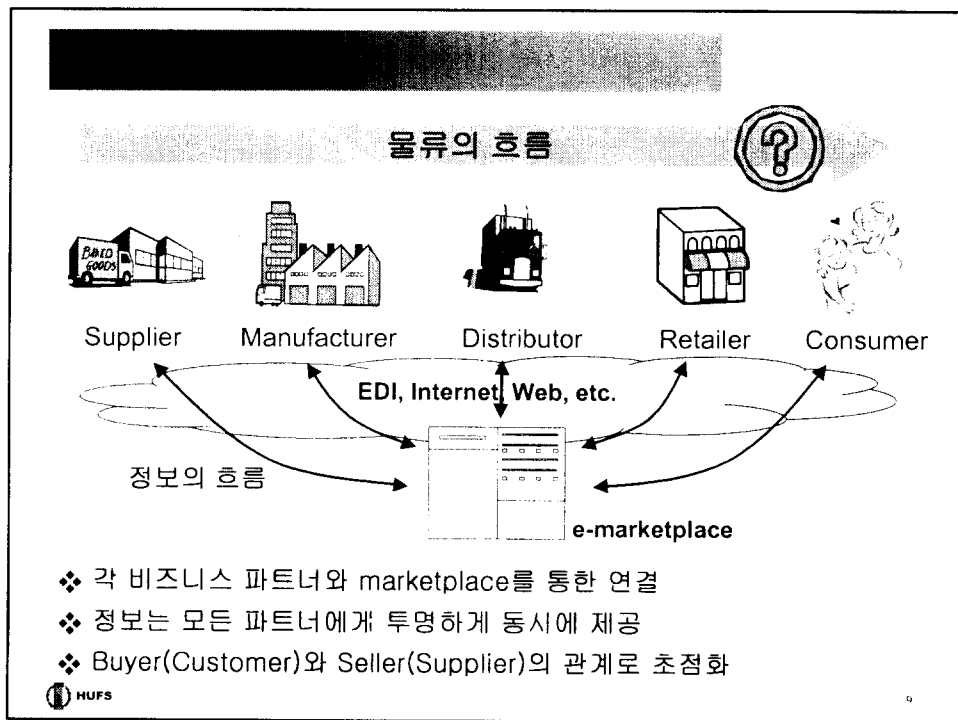
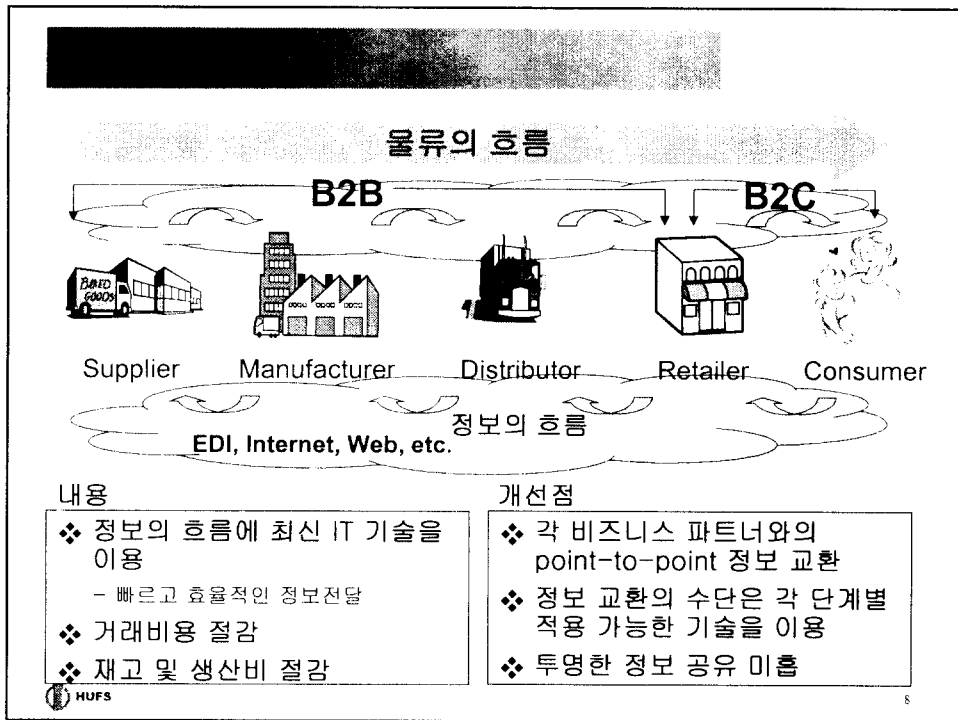
Source: Forrester Research, ORACLE B2B e-biz solution, 2000 개인용

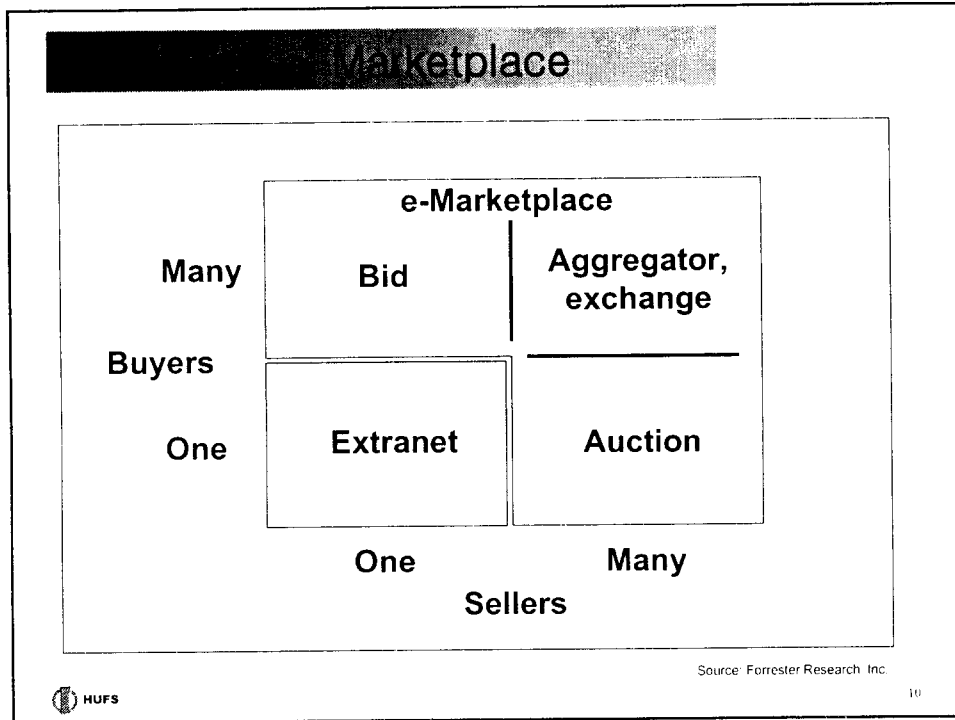


3









시장의 전이 효과

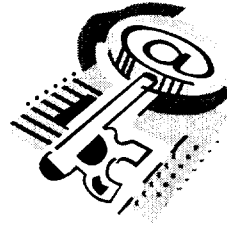
Buyer	<ul style="list-style-type: none"> - \$213 cost for average transaction - Holding costs for MRO inventory run 20-30% annually 	<ul style="list-style-type: none"> - 32% reduction of transaction costs - 25% reduction of inventory and production cost - Errors and exceptions reduced by 52% 	<ul style="list-style-type: none"> - Demand aggregation (3% product savings) - Dynamic pricing - Multi-vendor search, price transparency - Collaboration
Seller	<ul style="list-style-type: none"> - Reduced transaction costs by 22% (compared to traditional phone, fax or EDI orders) - Catalog costs: \$20-\$50 per stock keeping unit 	<ul style="list-style-type: none"> - Spot selling, sales of surplus inventory - Increased visibility, lower cost of sales - Lower costs of catalog management 	

— No integration
— Point to point int.
— Multi-point int. →

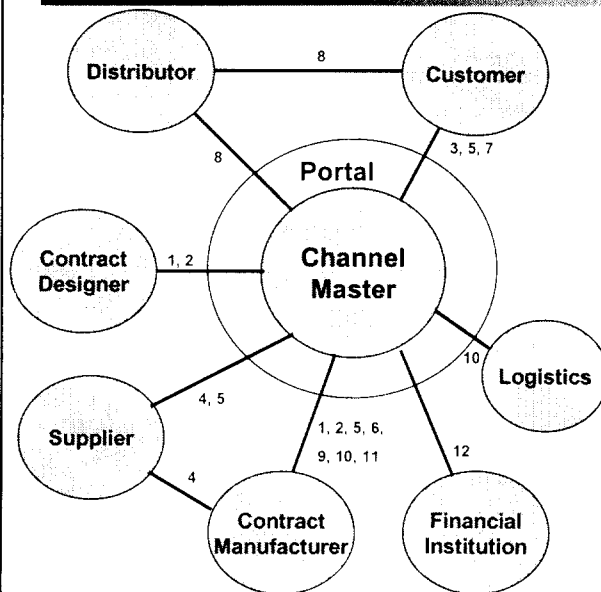
Source: Grainger Consulting Services 1999, SAP Korea 2000 Marketplace HUFS 11

CSF

- ❖ 모든 구매자와 판매자에게 개방
 - 참여자 등록 및 프로필 관리
 - 구매자와 공급자가 셀프서비스 방식으로 연결
- ❖ 구매자와 판매자를 정확하게 연결
 - 경매 및 입찰 관리
 - 공동구매 및 긴급(spot) 구매
 - 카탈로그 및 계약 관리
 - 구매 및 판매 프로세스 지능화를 통한 자동화
- ❖ 제품과 서비스에 대한 콘텐츠 지원
 - 다양한 제품과 서비스
 - 다양한 관리 기능 지원 및 부가 서비스
 - ASP 및 Backoffice 기능
- ❖ 표준 프로토콜을 지원하는 트랜잭션
 - 기업간 트랜잭션을 처리



시장 (SAP)



Design

1. Collaborative engineering (Approved Manufacturers Part List (AML), configurable products design)

Procurement

2. Request for Proposal (RFP) Bidding
3. Buying MRO articles (Maintenance, Repair and Operations)
4. Buying production materials

Planning

5. Collaborative forecasting
6. Visibility of allocated inventories (inventory at supplier or contract manufacturing)

Sales

7. Available-To-Promise (at supplier or contract manufacturer)
8. Two tier reseller scenario (VAR gets price from distributor, distributor does ATP-check with Channel Master)

Manufacturing

9. Demand sent to contract manufacturer
10. Shipping confirmation to channel master (packaging, serial number)

Service

11. As built, as installed (contract manufacturer sends configuration of product as shipped to customer)

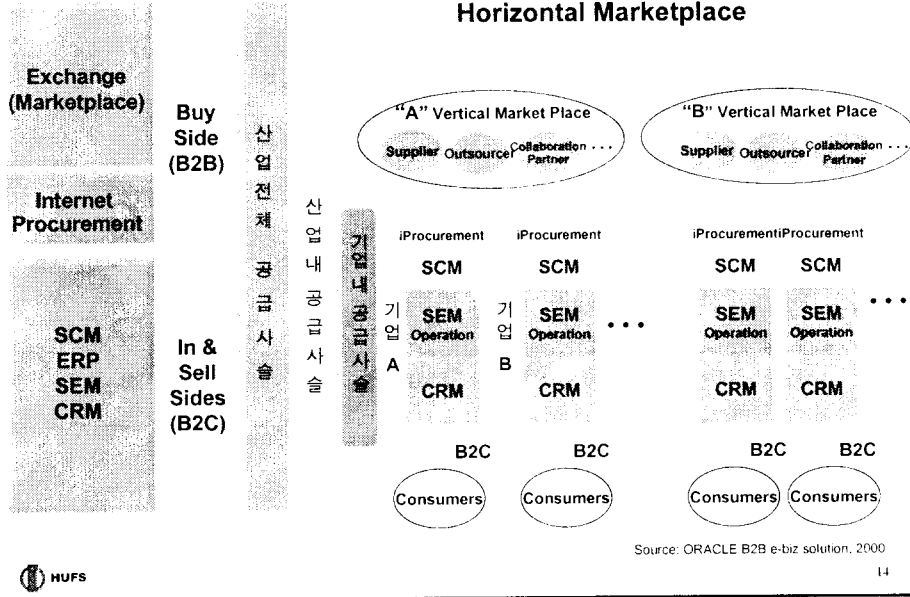
Finance

12. Billing/accounts receivable

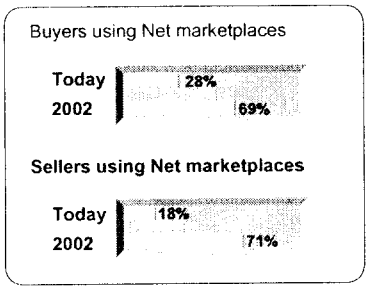
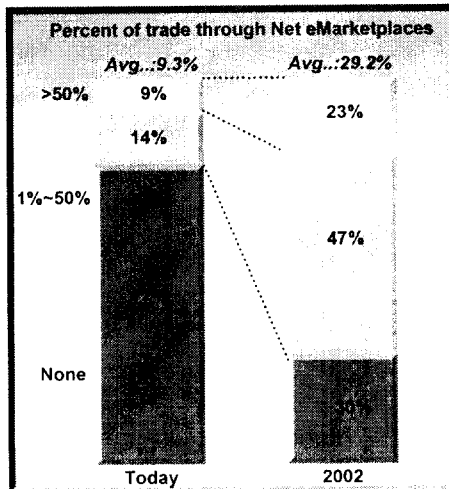
Source: SAP Korea 2000 Marketplace

시장개 (ORACLE)

Horizontal Marketplace



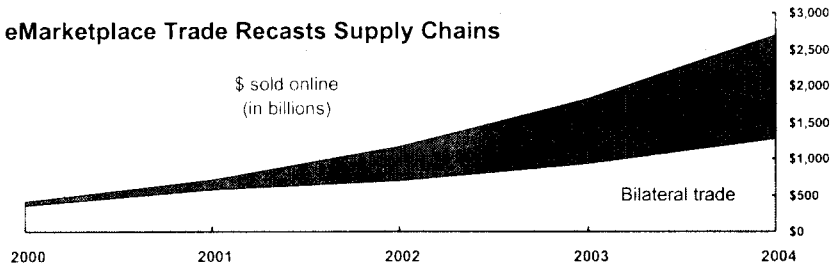
Marketplace 활용계획



Based on 70 companies responding (Source : February 2000, Forrester Research, Inc., ORACLE B2B e-biz solution, 2000 에서 재인용)

Trade

eMarketplace Trade Recasts Supply Chains

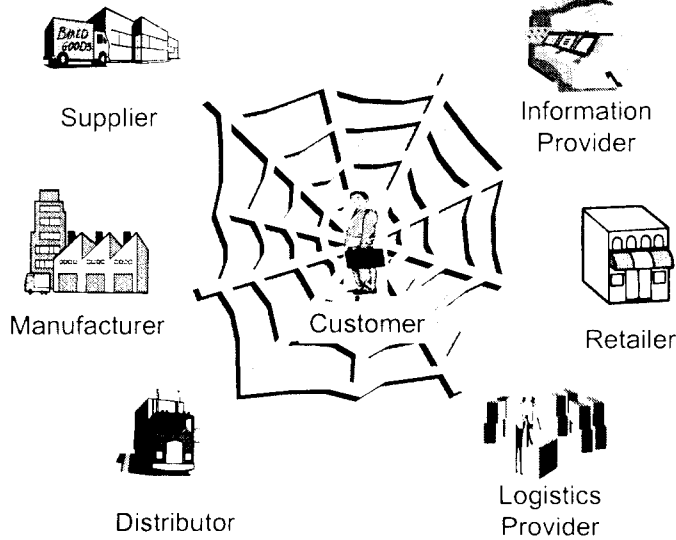


	% of total trade					
Bilateral trade	\$351.5	\$570.6	\$701.4	\$936.5	\$1,278.5	8%
Total online trade	\$406.2	\$716.6	\$1,166.9	\$1,823.4	\$2,695.5	17%

Source : February 2000, Forrester Research, Inc., ORACLE B2B e-biz solution. 2000 (서민) 16



16



17

인터넷 생존 게임

- ❖ 1999년 5월 10일 영국 런던에서 네티즌 4명이 목욕가운만 착용하고 100시간 동안 1인당 500파운드(1백만원) 한도의 신용카드와 인터넷 만을 이용하여 살아남을 수 있는가를 실험
 - 최 연장자 케네디는 실험 하루 만에 티셔츠, 양말, 반바지를 배달 받았다. 그러나 실험이 끝날 때까지 끝내 신발은 못 구해 양말 바람으로 나왔다. 인터넷을 처음 해본다는 카츠는 실험이 끝날 때까지 옷이 안 와서 꼬박 목욕가운 차림으로 지냈다.
 - 실험 이틀째가 되도록 아무에게도 음식이 도착하지 않자 주최측은 미리 주문해 둔 비상식량을 배급해야 했다.
- ❖ 1999년 7월 1일 대한민국 서울(역삼동 오피스텔)에서 네티즌 6명이 같은 조건으로 실험
 - 국내 쇼핑몰 업체는 900 여 개로 크게 늘어나고 있는 추세. 하지만 국내 전자상거래 상점을 통해 구입할 수 있는 상품이 다양하지 못한 데다가, 배달망이 발달되지 않아 원하는 물건을 제때에 쇼핑할 수 없는 상황이다.
 - 들쭉날쭉한 배달 시간도 큰 문제다. 대형 쇼핑몰인 한솔CSN(www.csclub.com)의 경우 아침에 주문한 상품이 3시간 만에 오는가 하면, 12시간 전에 주문한 제품은 15시간이 지나도록 배달되지 않기도 했다. 이는 쇼핑몰 들과 상품 및 제품 배달업체들이 재고 관리를 제대로 못해, 상품 별로 편차가 심하기 때문으로 분석된다.

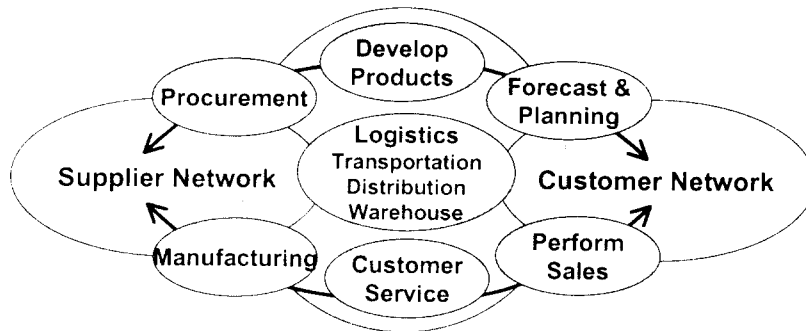
인 고찰

- ❖ Logistics는 결코 새로운 이야기가 아니다. 그러나 e-Business 에서 logistics 는 중요한
- ❖ 기존의 실물시장에서 사용하던 logistics 전략 및 방법을 그대로 사용할 수 있을까?
 - Logistics 체계의 IT 화?
 - 새로운 방법?
 - ◆ e-Business 환경으로의 변화에 따른 프로세스의 변화 (예: logical vs. physical distribution)
 - ◆ 관리방법 / 기능의 변화 (예: 3PL의 역할)

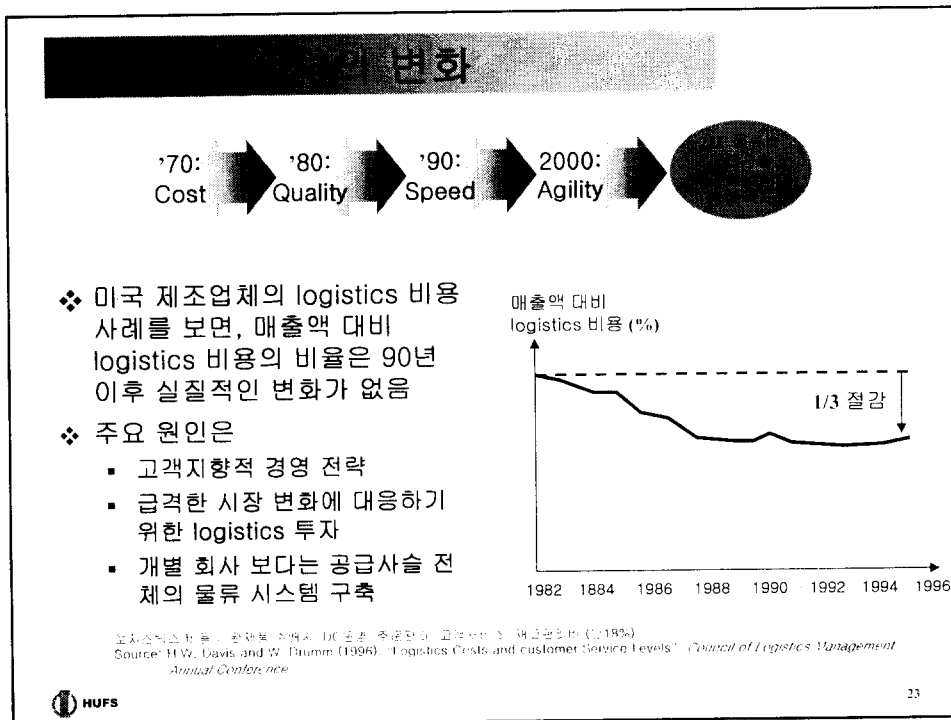
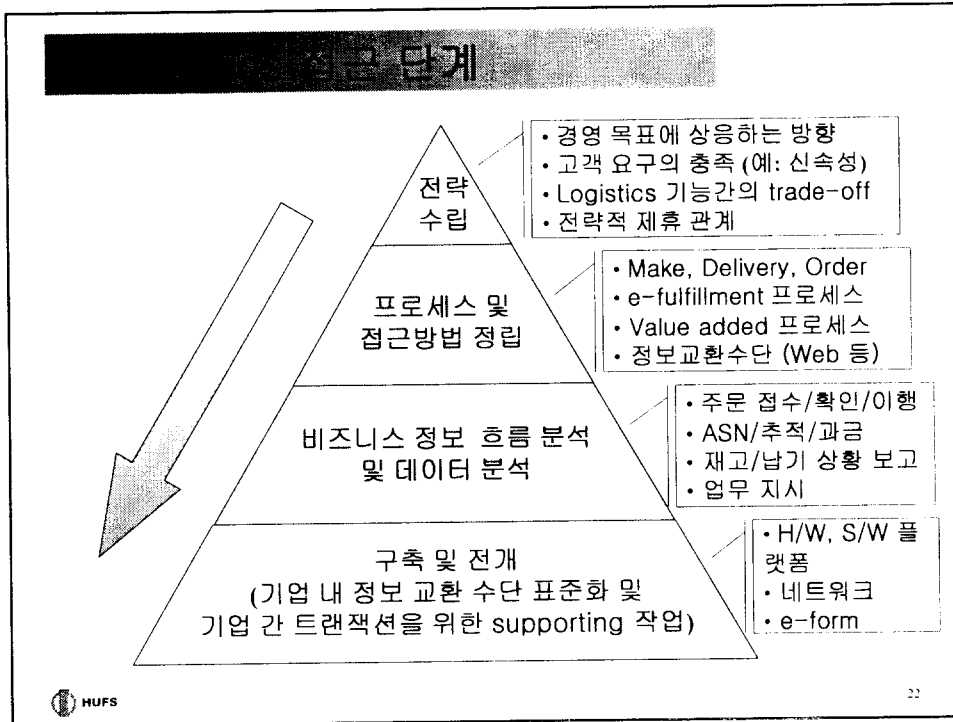


물류의 특성

- ❖ Supply chain을 통한 linear flow와 supply web 환경에서의 piecewise flow 혼재
- ❖ 고객의 요구 사항 증대
 - 고객 선택의 폭이 넓어짐
 - 당장 갖고 싶어함
- ❖ 고객 요구의 다양화
 - Target-marketing, one-to-one marketing
- ❖ 고객의 기대치 상승
 - 저가 시장에서 고가의 서비스 제공
 - Brand loyalty상실로 인한 lifetime customer value 중시
- ❖ Outsourcing의 일반화
 - 핵심역량에 의한 전략적 제휴
- ❖ 새로운 형태의 비즈니스 모델을 가진 경쟁자 속출
 - Supermarket, Category Killer 등 유통 업체의 지배권 성장



- ❖ e-Business 환경에서 새로운 비즈니스 모델에 적합한 물류 기능의 수행을 위해서 물류 관리의 새로운 기법을 개발하고, 수용 가능한 모든 IT 기술을 이용하여 수송과 배분, 보관 등에 대한 관리 및 기능 프로세스를 재 설계하고 재 구축하는 체계
- ❖ Enabler 로서 초점 (3PL/4PL)



❖ Agility (민첩성)

- e-Business 환경에서 다양화, 개성화 하는 고객의 요구를 충족하기 위해서 가치가 부가된 형태의 logistics 서비스를 적시에 신속하게 그리고 정확하게 제공함

❖ 민첩성의 사례

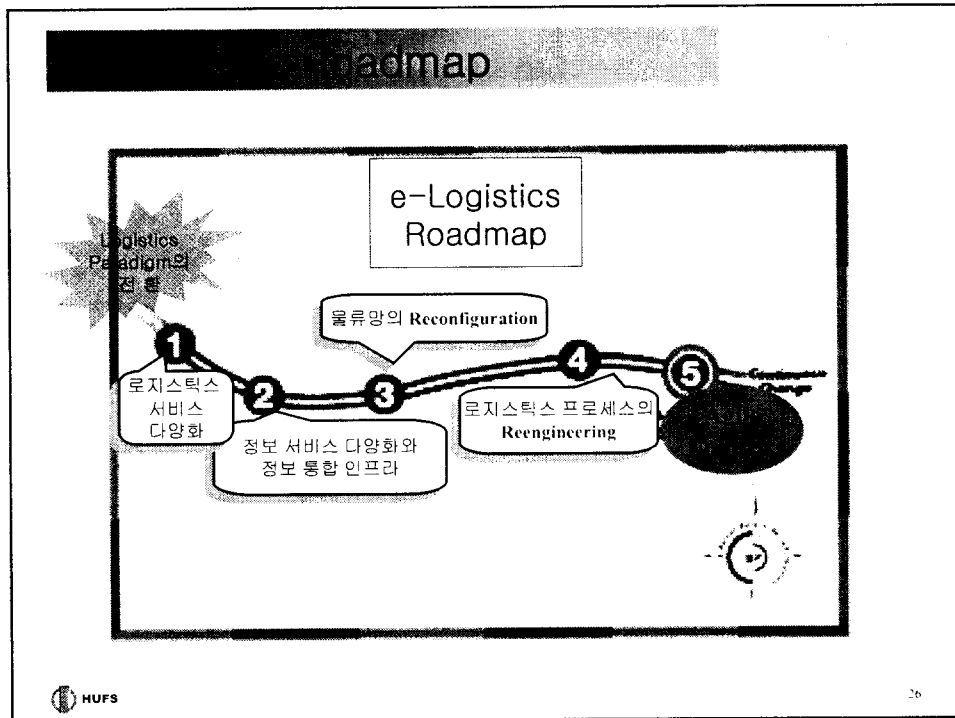
- Mass-Customization
 - 약 140만 종의 주문형 PC
- Point-of-Delivery Customization
 - PC Connection + Airborne
- Value-Added Service
 - Apple + FedEx
- Virtual Enterprise
 - AgileWeb

❖ Agile Logistics의 접근방법

- 날개(discrete) 물류의 실현
 - 물품의 개별 수송
- 수배송 경로 추적 및 실시간 통제
- 실제 물류 흐름 시간의 증가 및 대기시간 감소
 - FedEx의 경우도 실제 흐름 시간은 25%
- 지능형 물류 관리
 - 경로 바꾸기, 구성원간의 동기화, 재고관리

특성

	지역	시간	제품	조직	정보
기존의 로지스틱스 환경	<ul style="list-style-type: none"> ● DC→매장→고객의 2 단계 ● DC/매장은 물류가 중심 ● 지역을 제한적 ● 일반적으로 자체 운영 	<ul style="list-style-type: none"> ● DC 매장과 물류는 사전 계획이 가능 ● 비교적 충분한 Lead Time 	<ul style="list-style-type: none"> ● 비교적 정형화된 제품을 취급 ● 저가의 기초 제품 취급에 집중적 	<ul style="list-style-type: none"> ● Logistics Management ● 일반적으로 단일 업체의 물류망이 대상 ● 물류는 부분 기능으로 간주 	<ul style="list-style-type: none"> ● 실물이동이 중심 ● 개별 회사 차원의 정보 시스템 운영 ● 타 회사와 부분적 연결
민첩한 로지스틱스 환경	<ul style="list-style-type: none"> ● DC→고객의 1 단계 ● 지역이 무제한 광역화 ● 일반적으로 위탁 수배송 	<ul style="list-style-type: none"> ● 시간 압축된 요구가 강함 ● 시간대별로 별도의 공급체계 ● 배달시간 확인 등의 추가 프로세스 발생 	<ul style="list-style-type: none"> ● 개인별 상품 구성 추세로 훨씬 많은 SKU를 취급 ● 통신판매와는 상당한 차이가 있음 	<ul style="list-style-type: none"> ● Supply Chain Management ● SC 차별화 전략으로서의 물류 ● 3PL 등의 물류가 통합 기능을 수행 	<ul style="list-style-type: none"> ● 주문추적이 중심 ● 공급사슬 전체의 정보 통합 ● 실시간 추적과 통제 필요



- ## 서비스의 다양화
- ❖ 서비스의 다양화
 - FedEx: 소비자들의 다양한 요구 사항에 대응
 - Same Day, First Overnight (익일 08:00까지), Priority Overnight (익일 10:30까지)
 - UPS, RPS: 지나치게 다양한 서비스보다는 예정시간을 정확히 지키는 전략
 - Money - back Guarantee
 - ❖ 서비스 범위의 확대 - Third Party Logistics (3PL)
 - Airborne: Value-Added Service
 - 직접 주문접수, 주문배달 등의 종합 대행 서비스
 - ❖ Fourth-Party Logistics
 - 개별 회사간의 logistics 대행이 아닌, 전체 공급사슬의 logistics 통합 기능을 수행
 - 다양한 물류 서비스 업체들 대신에 Single Contact Point를 제공
 - 관련 회사들의 합작기업으로 운영하는 것이 일반적

정보와 통합 인프라

❖ Customer Interface

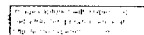
- FedEx: 고객이 FedEx 홈페이지에서 air-bill 번호를 입력
- UPS: Cyber Shopping Mall에 구성
사용자에게 물류정보를 Web 으로부터 투명하게 제공

❖ 특수 Interface가 필요하면 Web상에서 프로그램 Download로 즉시 설치 가능하게 함

❖ 정보통합 Level

- 주문납기 확인과 주문이행 상황의 실시간 정보 제공
- Trace & Tracking System
 - ◆ 필수: Barcode Scanner, 무선단말기, 자동 Scanning
 - ◆ Optional: 차량위치파악 (GPS, GIS, ITS)
 - ◆ Web으로 실시간 조회

영역 - Tracking 예 1



www.korea-air.com
www.fedex.com
www.ups.com

www.dhl.com

www.korea-express.com

www.ssangyong-express.com

www.cjfln.com

www.korea-post.com

www.korea-air.com

www.korea-air.com

www.korea-air.com

www.korea-air.com

www.korea-air.com

www.korea-air.com

www.korea-air.com

www.korea-air.com

www.korea-air.com

www.korea-air.com

www.korea-air.com

www.korea-air.com

www.korea-air.com

www.korea-air.com

www.korea-air.com

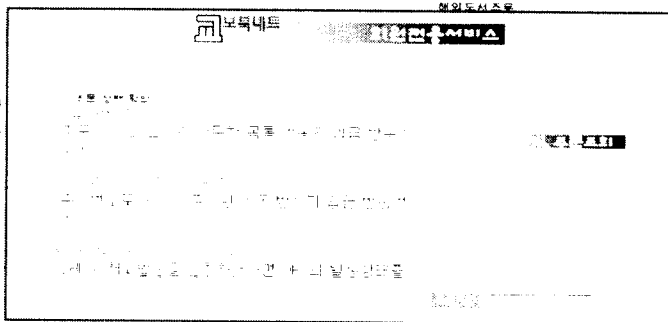
www.korea-air.com

www.korea-air.com

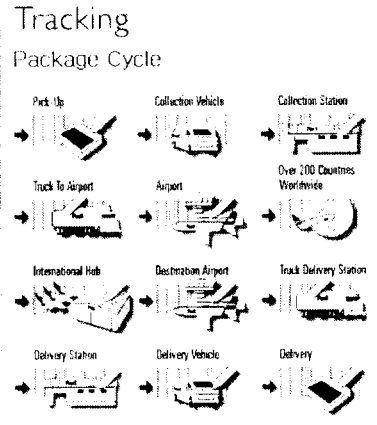
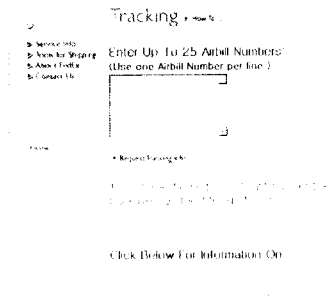
www.korea-air.com

www.korea-air.com

www.korea-air.com

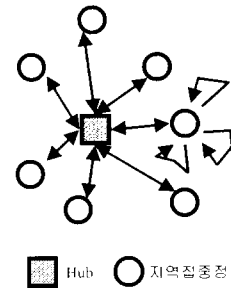


양회 - Tracking 예 2



Hub and Spoke

- ❖ 시장 대응 속도 □ 유연성
 - 상품의 표준화는 불가능
 - 바코드 자동 위치 파악 및 인식 시스템이 필수
- ❖ 수배송 신뢰도 □ 품질
 - 정확한 품목과 수량의 물건을 안전하게 고객에게
 - 자동화 설비 등을 활용한 safe material handling
 - 종업원 만족도가 품질에 가장 중요
- ❖ 수배송 속도 □ 시간
 - 물류망의 단계를 최소화하고 프로세스를 자동화
 - Hub-and-Spoke 구조가 우수한 대안
- ❖ 물류비 절감 □ 비용
 - 일반적으로 picking과 돌품분류에 가장 많은 시간과 인력이 소요되므로, 자동화의 주요 대상
 - 자동화 설비의 경제성을 확보하기 위해서는 hub의 대형화가 필수



공급망의 재정비

❖ Q, C, D 및 유연성을 달성하기 위한 프로세스의 Reengineering

❖ Design for Logistics

- 제품 개발 단계에서부터 물류를 고려
- 제품 크기와 포장 단위간의 최적화
 - 예: GE의 교환기 설계
- Postponement Principle:
 - 최종제품의 확정을 최대한으로 미룰 수 있도록
 - 부품의 설계를 Module화 하고, 최종 조립은 배송센터에서

예: HP Printer Global 생산 체제

❖ Computer Integrated Logistics

- 데이터 공유: 공급사슬 내에서 한번 수집된 자료는 재 입력 없이 유통
- 정보 통합: 데이터를 정보로 전환하여 프로세스에 효과적으로 이용
- 의사결정: 지능형 최적화 시스템을 구축
- e-Marketplace와 연계