

선진 유통업체 전자 카탈로그 활용 사례

최 문 실*

Use of Electronic Catalog in Retail Industry

Moon Shil Choi

abstract

Data Alignment is achieved when all trading partners information systems are maintained automatically synchronising with the suppliers information systems on a continuing basis. Electronic catalogues facilitate the ongoing synchronisation of data between trading partners and large retailers in United States and Canada use electronic catalog in order to get rid of non-value added paperwork and manual reconciliation. Data Alignment will dramatically improve the effectiveness of E-Commerce and Supply Chain initiatives including electronic Marketplaces, Collaborative Planning and Forecasting and continuous replenishment processes.

Key word: Electronic Catalog, Data Alignment, Buying Process, Standardization, SCM

1. 전자 카탈로그

전자 카탈로그란 온라인 구매를 지원하기 위해 전자적으로 상품 정보를 수집하여 구매자가 볼 수 있게 하는 데이터 저장소이며, 전자 상거래가 활성화됨에 따라 그 중요성이 널리 인식되고 있다.

전자 카탈로그는 용도와 목적에 따라 크게 2 가지 형태로 분류되는데, 하나는 Data Alignment Catalog(데이터 동기화 카탈로그)

으로 direct material(직접 자재)의 상품 및 거래 가격 정보를 디스플레이 하며 업데이트 정보를 거래업체에 자동 통지한다. 이 Data Alignment Catalog 는 북미의 유통업체를 중심으로 가격 정보 교환을 위해 십여년 전부터 사용되어 온 것으로 data alignment(데이터 동기화) 기능을 강조한다. 다른 하나는 구매 업무에서 높은 간접 비용을 발생시키는 indirect material ,MRO (간접 자재) 의 효율적인 인터넷 구매를 위한 검색, 계약 구매

* GE Information Services

관리, 중앙 조달을 지원할 수 있는 기능을 갖춘 카탈로그라고 할 수 있다.

1.1 전자 카탈로그 유형

앞에서 언급한 카탈로그의 주요 목적에 따라 다음과 같이 2 가지 유형으로 나누어 그 특징과 지원 프로세스를 중심으로 알아보기로 한다. 2 가지 유형 모두 구매업체가 직접 콘텐츠 관리를 하지 않고, 콘텐츠를 전문으로 관리하는 콘텐츠 서비스업체 모델로 분류된다.

1.1.1. Data Alignment Catalog

구매 프로세스를 지원하나, 주 사용자는 구매팀과 상품 정보를 공유하는 supply chain(총공급망)의 모든 거래업체가 된다. 효과적인 sourcing(소싱) 기회 모색 보다 표준화된 정보를 통해 공급업체의 상품 정보와 구매업체의 상품 마스터를 동기화 시킴으로써, 총공급망의 정보 흐름을 최적화 시키는 데 목적을 둔다. 상품 정보를 검색과 동시에 주문 프로세스와 연계되어 카탈로그 정보를 이용하여 자동으로 주문서를 EDI로 작성한다.

이 때의 상품 정보는 세계 표준 기관에서 제정하고 합의한 표준 정보를 기반으로 카탈로그의 데이터 모델을 구성하고, 물류 지원 정보를 포함하게 된다. 유통업을 중심으로 보편화 되어 사용되고 있으며, 이는 유통업은 UPC/EAN 코드가 가장 많이 확산 되어, 상품을 인식할 수 있는 고유 식별 코드 체계가 확립되어 사용되고 있기 때문이다.

국제 data pool(데이터 풀)간의 호환성을 지원하기 위해 EAN(European Article Numbering) 기구는 새로이 등장하는 전자 카탈로그의 표준 제시의 필요성을 인식하고,

최소한의 데이터 세트(속성)와 PRICAT 매핑 가이드라인을 정의하고 있다. 이러한 가이드라인은 전자 카탈로그 마스터를 위한 데이터 코드 세트, 규칙, 매핑을 제공하며, EAN Australia, EAN Canada 등 각 EAN 기구에서 카탈로그를 GDAS(Global Data Alignment System) 가이드라인에 따라 구축 및 서비스 하므로써 GDAS 표준을 실행시키고 있다.

GDAS 에서 권고하는 표준은 다음과 같이 크게 3 가지로 정리할 수 있다.

- GTIN(Global Trading Item Numbers, 국제 거래 품목 번호) 사용

EAN.UCC 조직은 지난 3 년간 전자 카탈로그에 관한 표준을 제정하여 사용하도록 권장하는 데 1 차적인 표준화 항목은 상품 식별 코드로 GTIN 을 사용토록 권장한다. EANnet (Australia), ECCnet (Canada), Sinfos (Germany), Spain, Portugal, Belgium, Switzerland, France, Singapore, USA (UCCnet), South Africa, Mexico 와 함께 국내의 KorEANnet 도 GTIN 사용을 원칙적으로 설계되었다.

전자 카탈로그 개발 및 사용 시, 표준을 사용하므로써 거래업체 수와 상관 없이 각 거래업체는 자사시스템과의 연계를 최소화할 수 있으며, 단일 변환 처리가 가능해 진다. 한편 소프트웨어 개발 관점에서도 표준을 사용하므로써 supply chain process(총공급망 프로세스)와 전자 상거래의 각기 다른 거래업체의 요구 사항에 효율적으로 대응할 수 있게 한다.

- EDI 메시지

전자 카탈로그의 상품 정보를 교환할 때는 거래업체 간에 PRICAT(Price Sales Catalog 가격 및 판매 카탈로그) 문서 양식을 이용하여 교환하도록 하고 있으며, 공급업체는 PRICAT 으로 상품 정보를 보내고, 구매자는 PRICAT 으로 다운로드 하게 된다. 이를 위해 GDAS(Global Data Alignment System 국제 데이터 동기 시스템)은 PRICAT 매핑 가이드라인도 공급하고 있다. 구매자가 데이터베이스를 조회할 때는 PROINQ(Product Inquiry, 상품 조회)메시지가 사용토록 한다.

- 분류 체계

GDAS(Global Data Alignment System 국제 데이터 동기 시스템) 프로젝트에서 국제적 상품 및 서비스의 분류 체계 선정에 관한 이슈가 쟁점으로 제기되었으나, 공통의 분류 체계를 확정하지 못하고 있다. 그러나 각국의 EAN 기구는 EAN Australia 를 선두로 UNSPSC(United Nations Standard Product and Services Code) 채택하고 있는 실정이다.

1.2.1 MRO 를 위한 구매 카탈로그

전자 구매를 위한 카탈로그로 구매 프로세스와 구매 의사 결정을 지원할 수 있는 기능을 갖고 있으며, 구매 시스템과의 연계가 필수적이다. 구매 결정을 지원할 수 있도록 상품의 검색 조회 기능이 강화되어 있어, 상품의 비교 검색이 가능하다. 표준을 지향하기 보다 공급업체의 다양한 기술적 사양에 대응하고 다양한 파일 포맷을 수용할 수 있도록 한다. 구매업체의 구매 규정과 계약에 위

반되는 Maverick Buying 을 방지하며, 승인된 공급업체의 계약 품목을 쉽게 검색하고 주문할 수 있게 하면 다음과 같은 기능적 특징을 갖는다.

- 간접 자재 구매 목적으로 사용
- 상품 정보에 대한 표준 데이터 모델이 없음
- 구매업체별 차별화된 가격, 계약과 관련된 상품 구색
- 구매 승인, 라우팅, 보고서 등 work flow

1.2 전자 카탈로그 기능

카탈로그에서 지원해야 하는 핵심적인 기능은 다음과 같다.

- 구매 프로세스 혹은 구매 의사를 결정할 수 있는 데이터 모델

구매 프로세스를 지원하기 위해 우선 각 유통 단계의 적절한 비즈니스 거래를 파악하고, 어떤 데이터를 언제 교환하는가를 파악해야 한다. 이와 같이 프로세스와 거래, 그 거래를 지원하는 데이터가 결정이 되면 구매 업무를 지원하는 데이터 모델을 구성할 수 있다.

전자 카탈로그는 static (기본적인 상품 명세) 정보와 함께 특히 신상품 소개, 가격 정보 및 프로모션에 대한 정보를 지원하도록 설계 되어 있다. 정보가 업데이트됨과 동시에 이러한 dynamic 정보가 거래업체에게 통지될 수 있는 기능을 필요로 하게 된다. 아래의 그림 1 은 신상품 정보의 흐름을 보여준다.

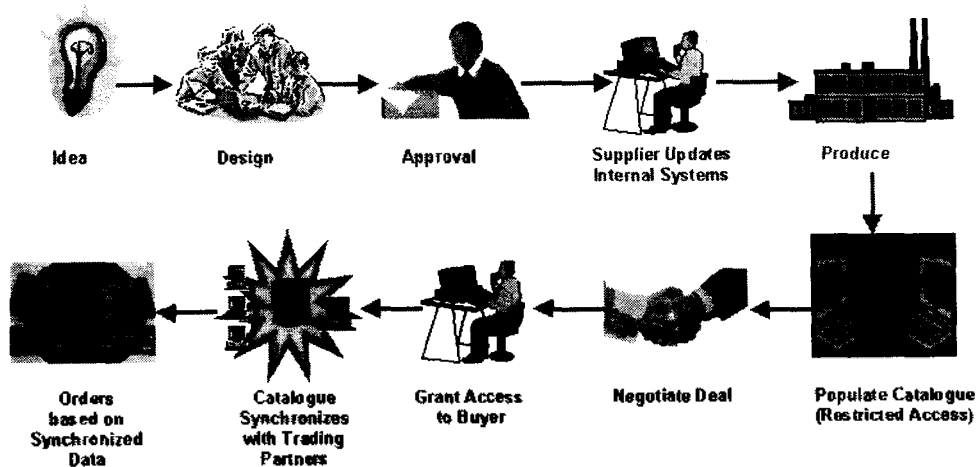


그림 1

- 검색, 조회 기능을 제공

검색 기능은 콘텐츠의 데이터 구조와 연관되어 있고, 주로 키워드 검색과 상품의 속성들을 검색 조건으로 지정하는 Parametric (파라미터) 검색 방법을 주로 지원한다.

- 주문 시스템과 연계되어 구매 결정 후의 프로세스를 처리

각 업체의 주문 시스템과 자동으로 연계되어, 구매 워크플로우 혹은 거래업체와의 정보 교환을 지원할 수 있어야 한다.

- 공급업체와 구매업체 간의 상품 정보 교환

공급업체는 자사의 정보를 업로딩할 수 있어야 하고, 구매업체는 동일한 정보를 다운로드할 수 있어야 한다.

1.3 전자 카탈로그 과제

정확하고, 최신의 정보를 검색할 수 있는 양질의 콘텐츠를 구성하는 것은 어려운 과제인데, 그 이유는 다음과 같은 장애가 있기 때문이다.

- 공급업체의 상품 정보 업로딩 능력

모든 공급업체의 상품 정보가 저장되어야 구매업체가 카탈로그를 이용하게 된다. 그러나 많은 중소 공급업체가 자사의 상품 정보를 정확히 관리하고 있지 않거나, 전산화된 자료로 갖고 있지 않고, 정확한 정보를 받기 위해서는 우선적으로 공급업체의 준비가 필요하다. 이에 대한 대책으로는 업로딩을 대행해 줄 수 있는 콘텐츠 관리 전문업체를 이용할 수 있지만, 궁극적으로 공급업체가 직접 관리할 경우에만 정확한 정보가 업데이트 될 수 있다.

- 표준화된 정보

각 공급업체의 정보는 공통의 프로토콜 없이 각 업체의 양식으로 올려질 경우, 동일 상품 파악이 어려워 정확한 상품 비교가 수행될 수 없다. 따라서 콘텐츠 서비스업체는 일정한 가이드라인 혹은 각 속성 표현에 대해 표준을 제시하여 검증하고 관리함으로써, 정확한 데이터 수집을 보장해야 한다. 이러한 데이터 변환 및 검증 작업은 반드시 필요로 하나, 많은 작업과 비용이 소요된다.

● 정보의 업데이트

공급업체가 자사의 가격 정보 변경 혹은 상품의 사양 변경 등의 정보를 어떻게 정확히 업데이트 하도록 할 것인가 하는 과제가 있다. 이는 시스템적으로 공급업체가 정보를 용이하게 업데이트할 수 있는 톨이 제공해야 하며, 한편 카탈로그 커뮤니티 혹은 마켓플레이스 커뮤니티가 지속적으로 확장할 수 있는 비즈니스 동기 및 프로세스를 제공할 수 있어야만 한다. 이러한 정보의 업데이트는 모든 구매업체가 카탈로그를 이용할 때 공급업체의 적극적인 참여 동기를 부여할 수 있다.

● 시스템 연계

카탈로그 정보의 교환은 반드시 구매업체와 공급업체의 백엔드 시스템과 연계하여 자동으로 처리될 때만, 지속적인 업데이트와 정확한 정보를 교환할 수 있다. 구축시 모든 업체와의 각 사의 내부 시스템과의 연계를 고려해야 한다.

2. 전자 카탈로그 활용 사례

본고에서는 현 유통업계에서 많이 사용하고

있는 Data Alignment Catalog 형태의 카탈로그를 중심으로 그 사례를 카탈로그의 효용성 측면에서 살펴 보기로 한다.

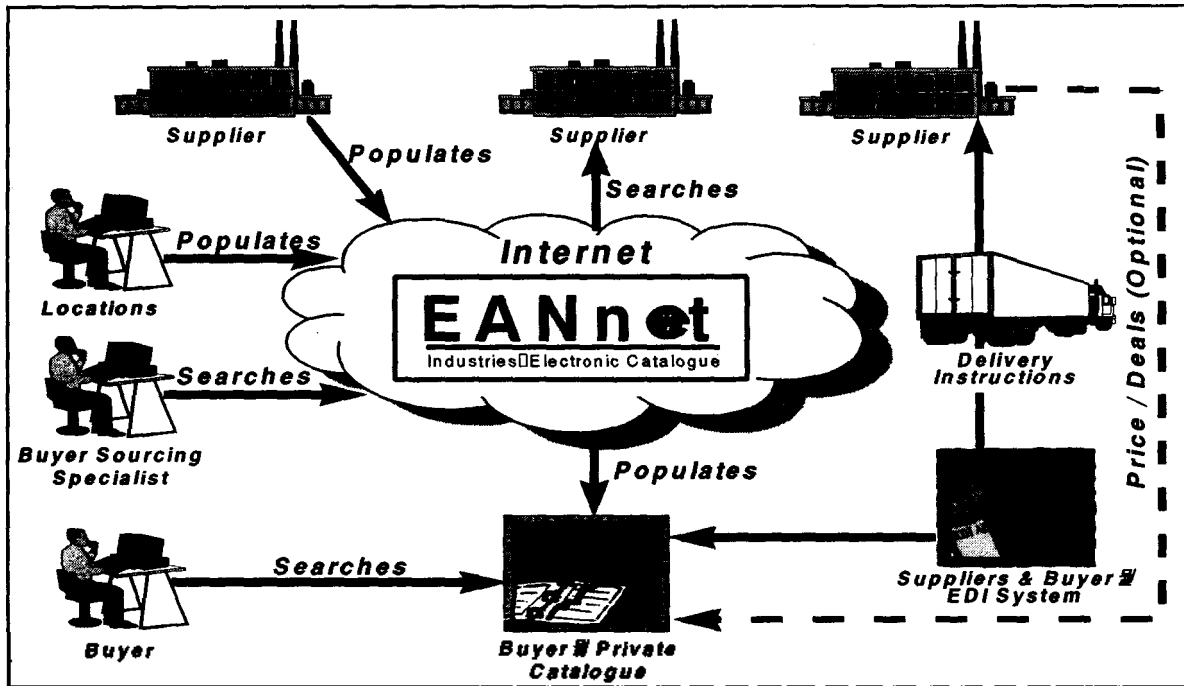
2.1 EANnet

EANnet 은 호주 EAN 기관에서 산업 카탈로그로 제정한 것으로 paperless(무서류)와 에러 없는 거래로 인한 비용 절감에 그 목적을 두고 있다. 현재 400,000 건의 바코드가 부착된 유통 상품이 등록되었으며, 이 중 9000 개 상품은 이미지를 보유하고 있으며, 이 이미지는 매장의 진열대 관리 프로그램의 입력 데이터로 활용되고 있다. 호주의 대형 유통업체가 카탈로그의 사용자이며, 각 유통업체는 공급업체들이 EANnet 을 통해 상품을 등록하도록 권장하고 있다.

EANnet 의 동기는 비용 절감에서 시작되었으며, 가격 에러로 인한 비용 발생은 식품 공급업체와 유통업체의 파일럿 프로젝트를 통해 측정되었고, 이 파일럿업체의 연간 거래량은 \$4 billion 에 달한다.

카탈로그 프로젝트 이전 파일럿 업체의 에러 비용에 관한 통계는 다음과 같다.

공급업체	
주문서 에러율	5%-15%
송장 에러율	5%-15%
에러로 인한 지급 결제 지연일 수	14-60 일 지연
에러 수정에 소요되는 비용	\$25-\$100/주문
유통업체	
주문서 에러율	10%-20%
송장 에러율	10%-20%
에러 수정에 소요되는 비용	\$10-\$30 / 주문



공급업체와 유통업체의 절감 효과를 합하면 데이터 동기화로 연간 \$24-\$25 million 을 절감할 수 있는 것으로 추정되며, 이 데이터 동기화가 파일럿 업체 뿐 아니라 전 산업으로 확산될 경우 연간 \$50 million 의 비용을 줄일 수 있는 것으로 통계된다.

뉴질랜드 마켓도 EAN Australia 의 전자 카탈로그를 사용하므로써 유통업체 및 공급업체의 절감 효과는 \$10 million 에 이를 것으로

로 예상된다.

사용 커뮤니티 구축 및 확산 비용으로 공급업체의 경우 데이터 업로딩을 위해 2개월간 1-2명의 인원과 데이터를 카탈로그 서버에 손쉽게 업로딩하기 위한 클라이언트 애플리케이션 등이 소요되었다. 공급업체는 구축 후에 데이터를 관리할 인원으로는 상품 데이터 분량과 전산화 정도에 따라 0.5명에서 2명 정도 배정하였다.

유통업체의 소요 경비는 다음과 같다.

구축 인건 비용 Personnel cost	2개월 간 2-4 명
시스템 연계 비용	\$50,000 -\$100,000
구축 기간	2 개월
구축 후 데이터 관리 인원	2 명

2.2 JC Penny

J.C. Penny 는 북미의 가장 큰 유통업체 중의 하나로 백화점과 drugstore 를 보유하고 있으며 북미 50 개 주(state)와 Puerto Rico, Mexico, Chile 등에 1150 여 개의 매장이 있다. 또한 Brazil 에 21 개의 Renner 백화점을 운영하며, Eckerd Drugstores 는 북미의 동부 지역에 2900 여 개의 매장을 갖고 있으며, JC Penny 의 카탈로그는 북미에서 가장 큰 생활용품 카탈로그로 인식되고 있다.

JC Penny 는 중앙 구매팀에서 전자 카탈로그를 이용하여, 구매 및 주문 업무를 처리하고 있으며, 1150 여 개의 각 매장은 중앙 구매팀에서 결정한 상품을 확인하고 고객과 매장 관리를 책임 지고 있다. 각 매장의 상품 구색도 본부의 구매팀에서 판매 데이터를 분석 결정하여 주문서를 공급자에게 보내고, 각 매장에 주문 품목에 대한 정보를 알리게 된다. 이 때의 카탈로그 상품 정보는 universal product codes(UPC), European Article Number(EAN)로 인식하게 되고 모든 주문과 물류업체, 배송 매장은 이 표준 코드를 이용하여 상품 트래킹과 재고 정보를 관리하게 된다.

JC Penny 가 판매하는 의류, 신발, 스포츠용품, 화장품, 귀금속, 가구용품 등이 전자 카탈로그를 통하여 거래되며, 따라서 정확한 주문을 위해 색상 및 사이즈 표기에 대한 정확한 명세가 절대적으로 필요했다. 이 표준 색상 및 사이즈 코드는 주간 단위로 업데이트 되므로 전자 카탈로그에서 온라인으로 업데이트 되지 않는 경우, 변경 정보로 인한 많은 주문 오류 혹은 주문 지연을 발생할 수 밖에 없으나, JC Penny 와 그 거래업체들은 표준 색상 및 사이즈 코드 정보를 카탈로그에 사용

하므로써 의류 및 가구용품의 정확한 온라인 주문을 가능케 하고 있다.

Buyer(MD), 경리부, 공급업체 주문 처리 센터, 매장 점장, 물류 센터와 표준 정보의 공유는 데이터 검증 및 입력 작업을 제거하여, overnight 주문, 1 일 송장 처리 수 증가, UPC 를 이용한 판매 데이터 분석 등의 효과를 볼 수 있었다.

2.3 P&G 와 H.E.Butt

2.3.1. 현황

제조업체 P&G 는 유통업체 H.E.Butt 시스템에 등록된 P&G 상품 정보의 평균 30% 정도가 부정확하다는 통계를 갖고 있었다. 이처럼 H.E.B 시스템의 P&G 데이터가 부정확할 경우, 그 데이터를 사용하는 일련의 프로세스에도 에러를 발생하게 된다. P&G 는 한 상품에 대해 다음과 같은 정보를 유통업체에게 보내게 된다.

- EAN 코드
- 케이스 패키지 규격
- 중량 및 부피
- 팔레트 정보
- 각 확인된 품목에 대해 H.E.B 가 합의한 가격
- 프로모션

2.3.2 효과

P&G 는 3 종의 EDI 문서(Item Maintenance, Price, Promotion Announcement)를 H.E.B 에 보낼때 정확하고 신속하게 보낼 수 있고, 동시에 CRP(Continuous Replenishment Process 연

속 재고 보충), ASN(Advanced Shipping Notice 사전 입고 통지) 프로세스가 정확해졌다.

- 서류 및 데이터 입력이 없어짐
- H.E.B 납고 및 수주 자동 처리
- 자동 재고 보충, 사전 선적 통지 등을 효율적으로 처리

위의 개선 효과를 계수화한 결과를 표로 나타내면 다음과 같다.

개선점	P&G	H.E.Butt	Total
송장 금액과 실 납품의 차이로 인한 할인 처리 건수 감소	169 건	169 건	\$100*338 건=\$33,800 1 건 당 처리 경비 \$100
발주서 오류 수정 횟수	2536 장	2536 장	H.E.Butt 2536*30 분=1268 시간 P&G 2536 장*10 분=423 시간
데이터 입력 및 서류 작업 절감	영업 5 명* 14 시간 기타 부서	바이어 5 명*8 시간 기타부서	1320 시간
신상품, 가격 변동, 프로모션 정보 교환 소요 시기			10 일에서 2 일로 단축
유통업체의 스캐닝 정확도			85%에서 99.8%로 개선

위의 효과를 경비로 환산할 경우 다음의 경비 절감을 계산할 수 있었다.

	유통업체(H.E.B)	P & G(제조)	총계
관리팀 처리 비용	\$56,000	\$40,400	\$96,400
추가 처리로 인한 할인액	\$16,900	\$16,900	\$33,800
총계	\$72,900	\$57,300	\$130,200

2.3.3 프로세스

전자 카탈로그 사용은 단순 시스템을 도입하는 것으로 개선 효과를 가져올 수 있는 것이 아니라, 카탈로그 도입과 함께 프로세스를 개선해야 한다

P&G 는 전자 카탈로그 이전에 가격, 프로모션, 제품 사양을 서류로 작성 제출하고, 영업팀은 가격, 프로모션, 상품 정보를 월간

분기별로 통보받고, 이 정보는 H.E.B 의 작성 양식에 수작업으로 입력된다. 영업 사원은 H.E.B 와 상담 중 작성 정보를 검토하는데 평균 45 분을 소요하게 된다. 따라서 총 1 시간 면담 중 15 분-20 분간만 상품 판매 전략에 관해 바이어와 상담할 수 있었다. 한편 영업팀은 한달 중 1.5 일에서 3 일은 서류 제출 및 오류 차이 등의 업무를 처리하고 있

었다.

H.E.Butt 의 바이어는 가격 변동으로 인한 상품 정보 변경 때문에 제조업체 영업팀과 상담하게 되며 그 시간은 한 달에 8 시간 정도 소요하게 된다. 바이어는 데이터의 정확성을 검토하며, 바이어가 승인한 서류는 즉시 처리되지 않고, 다른 제조업체 서류와 함께 입력되므로 미결 서류함에서 일정 기간 보류된다.

2.3.4 프로세스 개선

P&G 와 H.E.Butt 는 기존의 프로세스를 그대로 자동화한 것이 아니라 프로세스를 면밀히 검토 분석하여, 중복 오류 데이터를 제거하기 위한 프로세스로 개선했다.

기존의 프로세스를 전자화, 자동화할 경우 부정확한 데이터를 보다 신속하게 자동으로 전달하는 결과를 초래하기 때문에 프로세스 개선 없는 전자 시스템은 수동 시스템 보다 훨씬 위험하게 된다. P&G 와 H.E.Butt 는 다음과 같이 프로세스를 개선하였다.

P&G 프로세스 개선

- 모든 데이터를 통합하여 내려 보낼수 있는 중앙 데이터 소스 구축
- 데이터 정확성을 위해 데이터 매니저 핵심 그룹 조직 구성
- 프로세스 단순화
 - 가격 제도를 전국 균일 가격제와 프로모션을 위한 송장 할인 가격으로 단순화하였다. 따라서 지역적 가격 차등제를 없애고 주문, 청구, 선적 등 불필요한 가격 기준으로 인한 비효율적 복잡성을 제거하게 되었다
 - 가격 인상과 프로모션 적용 기간으

로 선적 기간을 기준으로 하였으나 발주일로 변경하고, 주문일은 양자가 합의한 일자로 입력한다.

- 거래업체 정보는 양식을 표준화하여, 전산에 입력하였고, 이 정보에는 선적 지점, 상품 리스트, 프로모션 진행 여부, 가격 등급을 포함한다.

H.E.B 프로세스 개선

- 3 종 문서 (신규 품목 및 품목 변경, 신규 가격 및 가격 변경, 프로모션 공지 및 변경)의 처리 과정을 단순화
- 유통업체가 입점 혹은 프로모션을 승인하면, P&G 는 H.E.B 의 EDI mailbox 에 정보 송신
- EDI 전달 정보는 PC 화면에 디스플레이 되어, P&G 영업팀과 합의한 내용과 부합되는지 검증하고, 유통 판매 가격을 추가
- 정보에 의문이 있는 경우, P&G 와 연락하여 재송신 요청

H.E.B 는 위의 프로세스 개선을 통해 평균 P&G 와의 협상을 8 시간 단축할 수 있었고, “ 무서류 ” 를 실현시킬 수 있었다.

가장 성공적인 요소는 데이터 동기화의 책임과 필요성을 송신자와 수신자가 모두 동일하게 공감했다는 점이다. 협조적인 관계 성립이 가장 중요하며, 이는 각 사가 얻는 비즈니스 효과로 강화될 수 있다. P&G 는 정확한 데이터를 H.E.Butt 에 신속하게 송신해야 할 책임이 있으며, 이 정확한 데이터는 H.E.Butt 와 연속적으로 커뮤니케이션 하는 일련의 프로세스에 영향을 주게 된다. H.E.B 는 수신한 데이터를 방치하지 않고,

즉시 필요한 조치를 취하는 것이다. 즉 H.E.Butt 는 정확성을 체크하고, 사전의 합의 일치 여부를 검증하여, H.E.Butt 시스템에 연계되도록 해야 한다.

3. 결론

오늘날 산업별 전자 카탈로그는 상품 특성 정보, 가격, 이미지 등을 담고 있으며 전자상거래와 supply chain(총공급망) 솔루션의 핵심 정보 제공처가 되고 있다. 최근 유통업계의 경쟁이 심화됨에 따라, 유통업체는 유통 구조 개선과 효율적인 총공급망 관리에 주력하게 되고 이 과정 중에 데이터 동기화의 필요성을 인식하고, 카탈로그를 Electronic Commerce 프로젝트의 1 단계 작업으로 진행하고 있다. 데이터 동기화로 인한 효과는 부가 가치 없는 업무를 최소화하여 그 비용을 절감할 수 있으며, 그 효과를 요약하면 다음과 같다.

- 양식 서류 제거
- 재입력 방지
- 데이터를 데이터 오너인 공급업체가 관리
- 주문서, 배송 프로세스, 고객 서비스의 에러 제거
- 데이터 분석, 예측 정확성 제고
- 플래노그래밍(매장 진열 프로그램) 판매 데이터 제공
- CPFR(Collaborative Planning Forecast Replenishment) 정확성 제공

참고 문헌

- 1) 한국유통정보센터, GDAS 기반의 전자카탈로그 구축 계획, 한국 유통 정보 센터, 2000.
- 2) Australian Grocery Industry Guidelines for Numbering and Barcoding of Non-Retail Items, Logistics Units, Company Entities,, and Locations, Australian Food and Grocery Council, June 1999.
- 3) Granada Research, Business-To-Business Electronic Catalog: Market Requirements and Solutions,1999
- 4) UCCnet, EDI Decision, 2000
- 5) Voluntary Interindustry Commerce Standards, CPFR Voluntary Guidelines, 1998