

EDI 동향

李 鐘 熙

모다情報通信(株) 代表理事

I. 서 언

흔히들 컴퓨터만 있으면 모든 정보처리가 자동적으로 될 것이라는 생각을 하고 컴퓨터를 구입하였다가 실제로 마음대로 사용할 수 없는 것을 알게 되면 크게 실망하는 경우가 있다. 그럼에도 불구하고 전달, 축적, 처리하여야 할 정보는 기하급수적으로 늘고 있기 때문에 신속한 정보 처리 수단으로서 컴퓨터가 가진 계산 능력과 각종 통신수단에 의존할 수 밖에 없는 것이다. 요즘은 미국이나 일본에서는 웬만한 기업내의 모든 자료는 대부분 전산화 되어 있다. 또한 지역통신망(LAN) 등 사설통신망이 설치된 기업이 과반수를 넘는다. 이와같은 기업환경의 변화는 대부분의 기업내 자료 및 문서를 컴퓨터 터미널을 이용하여 주고 받는 것을 가능하게 하였다. 따라서 한 기업 안에서 각 부서간의 자료 및 문서를 일정한 양식을 통하여 전달하는 것이 가능하게 되었으며 이 방식은 시간을 절약하고 오류를 제거하는데 크게 기여하게 되었다. 기업 내부에서의 이러한 경향은 기업간의 문서 전달에 있어서도 점차 이용되게 되었고, 문서 전달의 효율을 증대하기 위해 기업들간에 일정한 표준 거래 양식이 필요하게 되었다.

EDI(electronic data interchange)란 기업간의 거래 문서를 규격화 되고, 표준화된 데이터 형태로 변환시켜 컴퓨터와 컴퓨터 간의 통신회선을 통하여 교환하는 방식이다. EDI의 특징은 첫째로 서로 다른 기업간의 전자적 정보의 교환이라는 점이다. 둘째로 교환되는 정보는 상업 목적의 메시지가 중심이 된다. 셋째로 교환되는 데이터는 기업간의 합의에 따라 정해지는 특수한 양식으로 부호화된다. EDI의 시작은 1975

년 미국의 TDCC(Transportation Data Coordination Committee)에 운송사업에 관련된 기업들이 모여서 표준 양식을 정하고 회사간의 문서 거래를 시작한 것이 그 효시이다. 이와같은 데이터 교환은 서류(수·발주, 송장등)의 교환과 같은 의미를 갖게 되었고 업무처리상의 효과가 크게 증대되었다. 기업간의 EDI 사용은 고객의 만족도를 증가시키고 생산을 가속화함으로써 물류 유통의 효율화가 기대되고 있다.

이 글의 목적은 독자들에게 EDI가 어떻게 응용되고 있는지를 알리고 최근의 EDI 관련 동향에 대하여 독자들의 이해를 돕고자 하는 데 있다.

II. EDI가 주는 이익

대부분의 기업들은 기업내의 각종 통신 선로를 통하여 터미널끼리 자체내의 데이터를 주고 받는다. 그러나 많은 경우에 회사내의 자료가 회사의 경계를 벗어나 외부로 나가게 될 때에는 문서의 형태로 바뀌게 된다. 이와같은 문서들은 송장, 거래 명세표, 선적서 등등이며 이 문서들은 대개 한 회사의 컴퓨터에서 문서의 형태로 작성되어 다른 회사에 보내지고 이 문서를 받은 다음에는 받은 회사의 컴퓨터에 다시 입력된다. 이와같은 문서 작성 작업을 EDI를 이용할 경우 생략할 수 있다는 것도 EDI를 사용하는 잇점이 되겠지만 가장 큰 잇점은 필요한 데이터가 한 회사의 컴퓨터에서 다른 회사의 컴퓨터로 직접 전달된다는 것이다. 이와같이 한 회사의 메시지 데이터가 다른 회사에 메시지로 전달될 때의 주요한 잇점들은 다음과 같다.

- 정확성(특별히 여러 곳에 보낼 경우)
- 속도
- 인력 절감
- 수작업을 통한 자료의 재입력시 발생하는 오류 방지
- 보다 나은 고객 서비스의 제공

이와같은 잇점 때문에 EDI는 많은 사업상의 문제를 풀 수 있는 도구로써 각광받고 있다. 그런데 이와 함께 EDI의 도입으로 말미암아 해결해야 하는 문제 또한 많다.

- 보편 타당성 있는 표준화의 필요
- 쉽고 값싼 EDI 접속장치
- EDI 사용자의 재 교육(EDI mind 확산)
- 가격이 저렴한 EDI의 구현

OSI(open systems interconnection, 개방형 시스템 접속장치) 표준의 확산으로 통신 부분의 표준은 널리 인식되어 사용되게 되었다. 하지만 EDI가 기업에서 정착되기에는 장시간이 소요되고 운용상의 난관에 직면하기 십상이다. EDI의 성공은 기술적인 면에만 좌우되는 것이 아니고 운용적인 면, 기업조직 등의 복합적인 요소에 좌우되기 때문이다. EDI의 구현은 오랫동안 유지되어온 경영 방식과 조직의 상호 관계를 다루어야 하며, 그와 같은 것들을 변화시킬 가능성이 있기 때문이다. EDI의 도입은 두 단계로 생각할 수 있는데 그 첫번째 단계는 EDI 방식의 도입을 기술적인 도입으로 생각하고 운용상의 잇점에 국한하는 것이다. 이 단계에서는 단기간의 이득에 중점을 두는 것이고 업무흐름의 개선 등 EDI 구현의 기술적인 잇점을 찾는 단계이다. 두번째 단계는 EDI 방식의 도입을 업무처리 방식의 개선과 조직의 개선에까지 확대하여 광범위한 영향을 미치게 하는 단계이고, 이 단계에서는 장기적인 잇점을 고려하게 되며 전략적인 고려가 따르게 된다.

높은 산에 오르기 위해서는 깊은 골을 지나게 되는 것처럼 EDI에로의 투자라는 깊은 골을 지난 후에야 EDI 구현으로 얻게 되는 전략적인 잇점의 높은 산을 오르게 된다. 따라서 기업에서 EDI를 사용하는 결정은 장기적인 안목으로 전략적인 잇점까지 고려하는 가운데 이루어져야 할 것이다.

Ⅲ. EDI와 부가가치 통신망(VAN: value added network)

오늘날 한 기업내의 컴퓨터와 컴퓨터간의 데이터 교환은 보편화 되어있다. 그런데 기업과 기업간의 데이터 교환은 통상 제 삼자의 부가가치 통신망을 통하여 이루어져야 한다. EDI 환경에서는 제 삼자의 부가가치 통신망을 이용하는 것이 대단히 효과적이다. 왜냐하면 부가가치 통신망은 컴퓨터 송, 수신 과정에서 컴퓨터 통신 프로토콜과 데이터 포맷트가 다른 경우 필요한 변환을 하여 주기 때문이다. 기업간에 직접 연결하게 되는 경우 비싼 하드웨어를 부가가치 통신망이 대신 담당하여 준다. 이와같은 제 삼자 부가가치 통신망의 주요한 잇점은 다음과 같은 것들을 들 수 있다.

- 축적·전송 메일 박스 기능-거래 기업간의 서로 다른 사용 시간대 조정
- 시스템 통합/접속-서로 다른 컴퓨터 시스템간의 통신 가능
- 새로운 EDI 거래사를 가입시킬 경우의 편의성
- 확실성
- 대규모 자료 처리 용이
- 보안유지
- 추적 및 관리 통보 가능
- 망 관리 용이
- 수많은 거래 상대와 쉽게 접근
- 데이터 포맷 변환의 대행 가능

Ⅳ. 시장동향

미국의 EDI 시장동향을 보면 92년 10억불 미만이던 EDI 시장이 연평균 60%의 성장을 하여 94년에는 약 20억불 이상의 EDI 시장을 형성하게 될 것으로 전망된다. 동시에 EFT(전자식 대금결제)와 E-mail(전자우편)을 합한 시장이 대략 EDI 시장과 비슷한 규모가 될 것이다.

미국은 최근 정부의 각 부처(관세청, 국방성, 국세청 등)에서 EDI의 구현과 활용에 매우 적극적으로 대응하고 있으며 EDI의 기술 및 시장여건이 성숙하였다는 것과 앞으로도 계속 EDI의 사용이 증대될 것임을 강조하고 있다.

유럽 시장의 동향을 보면 향후 5년간 EDI 통신량은 현재의 약 10배 이상으로 증가될 전망이다. EDI 사용자는 사용자끼리의 직접 링크에서 점차로 VAN

망을 이용한 사용이 증가되고 있다. 사용자는 EDI-FACT와 X.435/X.400 같은 표준화된 EDI와 E-mail 서비스로 점차 전환하고 있으며, EDI 소프트웨어의 발달로 VAN망에서의 EDI 서비스 역할은 점차 감소하고 있으며 사용자의 각종 컴퓨터에 탑재되는 등 다양성을 띄게 된다. 1993년 1월 이후에는 유럽 전역이 단일 시장으로 형성되어 각종 거래에 있어서도 유럽과의 거래에서는 EDI의 사용이 필수적인 것이 된다. 또한 1995년까지는 UN/EDIFACT 표준이 유럽의 EDI 시장을 석권할 것으로 보인다.

아시아 및 오스트레일리아 지역을 보면 일본, 한국, 싱가포르, 홍콩, 오스트레일리아, 뉴질랜드, 타이완 등의 EDI 발전이 두드러지게 눈에 띈다. 일본은 온라인 거래, 전자거래 등의 개념을 발전시켜 유통업체, 제조업체, 금융업체 등을 중심으로 최근 활발한 보급이 이루어지고 있으며 현재 약 3000 이상의 사용자가 있는 것으로 추정되고 있다. 싱가폴은 정부의 주도로 TradeNet가 형성되어 2000 가입자 이상이 사용하고 있으며 오스트레일리아와 뉴질랜드에서도 관세청, 무역, 자동차 등의 업체를 중심으로 3000 가입자 이상이 활발하게 사용하고 있다. 한국은 KNet (종합 무역 자동화 사업)을 중심으로 무역거래를 위한 EDI 망이 형성중에 있다. 이외에 KT, DACOM 등 약 100여 업체가 EDI를 사용 또는 사용 예정인 것으로 알려져 있다.

V. 기술동향

문명이 발달하고 기술이 진보됨에 따라 인류가 사용하는 여러가지 도구들이 개선되고, 발전되어온 것처럼 EDI도 사업의 개념과 방식을 변화할 수 있는 기술적인 도구이다. 하지만 새로운 방식의로의 변화에 우리들은 항상 보수적이었다. 현대의 변화는 사업여건 자체가 빠른 속도로 변화하기 때문에 우리들 자신도 그 변화에 적응하지 않으면 뒤떨어질 수 밖에 없다.

EDI의 기술적인 측면을 보면 응용기능(application), 전산화(computerization), 표준화(standardization), 포맷 변환(translation), 전송(transmission) 등이 있다. 이중 응용기능은 구매, 생산, 지불, 수납 등의 사업에 필요한 기능을 말하며 EDI를 구현하게 되는 동기가 되는 기능이다. EDI의 발전은 통신망 기술, 응용 및

변환 소프트웨어 기술, 언어학, 시스템 디자인 및 통합 기술 등을 촉진시킨다. 그러면 EDI의 기술동향중 메시 처리 기술인 X.435, 변환 소프트웨어 기술인 데이터 매핑에 대하여 그리고 관련되는 바코드 기술과 디지털 서명에 대하여 간략하게 살펴보도록 하겠다.

1. X.435

EDI는 어떤 의미에서 E-mail의 특화된 형태로 해석되기도 한다. E-mail의 표준은 X.400이고 이 X.400의 구조 속에 잠정적으로 EDI를 포함하기 위하여 다음과 같은 기준이 제시되었다. X12나 X.400을 변화하지 말 것이며 EDI 메시지를 구축하기 위해 송신자와 수신자 ID를 사용할 것 등이다. 이러한 방법은 개선된 새로운 표준 X.435가 나올 때까지의 잠정안이다.

X.435에는 EDIFACT, ANSI X12 또는 UN TDI 등의 필요한 필드를 Pedi라 정의된 용기양식(content type)의 헤더 부분으로 사용하고 원래의 EDIFACT 등의 EDI 필드 전체를 Pedi의 몸통 부분으로 사용하도록 권고한다. 필드사용에 따른 약간의 중복은 되지만 EDI 거래 전체를 EDI 응용 소프트웨어에 보낼 수 있는 장점이 있다. 새로운 표준인 X.435의 개선점은 보안, 단말과 단말간의 응답, 책임의 전달 등이다.

보안의 필요성을 살펴보면 보안이 불충분할 경우 서비스를 잃어버릴 수 있고, 정보가 누출될 수 있으며, 허가없는 내부인 또는 외부인에 의해 망이 도청될 수 있다.

X.435/X.400은 메시지의 완전무결성, 배달증명, 메시지의 비밀보장, 감사기능 등을 갖추고 있다. X.435/X.400 표준을 사용함으로써 얻는 잇점은 국제 표준으로 상호 운용성을 증가시키고 신뢰성, 보완성 등을 높임으로써 사용자의 요구를 충족시킬 수 있다는 점이다.

2. 데이터 매핑

EDI의 일반적인 정의는 "표준 포맷으로 거래데이터를 컴퓨터와 컴퓨터 사이에 전송함"이라 할 수 있다. 그러나 EDI 도입의 목적을 고려하면 "표준 포맷으로 거래 데이터를 응용 기능(application)과 응용 기능 사이에 전송함"으로 해석할 수 있다. 여기에서 쓰이는 응용 기능(application)은 회사내에 필요한 각종 기능을 행하기 위한 소프트웨어를 말하고 여기에서는 간단히 이러한 소프트웨어들 또는 기능들의 집합을 응용기능이라 칭한다. 결국 응용기능의 필요한 데이터를 상

대방 회사에 보내게 되고 또한 상대방 회사에서도 데이터를 받게 되는데, 이 데이터를 응용기능 데이터(application data)라 부른다.

응용기능과 응용기능의 연결을 위해서는 중간 매개 수단인 표준화 응용기능의 접목이 필요하며 이때 주요 쟁점은 기존의 응용기능에 가해질 충격을 최소화해야 한다는 점이다. 기존의 응용기능들과 표준 간에는 데이터 요구사항과 코드 규격이 다르다. 이러한 문제를 해결하기 위해서는 표준에 따른 단순 데이터 입력 프로그램 제공, 응용기능과 EDI 변환 소프트웨어의 통합, 데이터 매핑 등의 해결책들이 제공되고 있다. 이 중에서 데이터 매핑 방식만 설명하기로 한다. 그림 1은 EDI 데이터 매핑 및 변환을 나타낸다. 그림 1에서 플랫폼화일은 응용기능 데이터를 표준화일로 변환할 때 사용되는 중간 화일이다. 데이터 매핑 방식은 응용기능 데이터를 플랫폼화일로 바꾸어 표준 화일에의 변환 준비를 하게 하고 그 역과정을 또한 담당하는 것이다. 이 방식은 테이블 구동 방법을 이용하여 유지 보수의 장점을 지니나 응용기능 데이터의 접속 프로그램 개발이 필요하다. 앞으로는 EDI와 응용기능의 접속을 해결하기 위한 각종 CASE tool의 등장 이 기대된다.

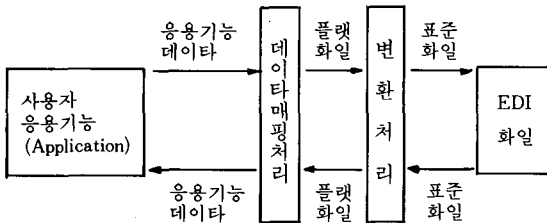


그림 1. EDI 데이터 매핑 및 변환

3. 바코드

한편 EDI의 구현은 바코드 기술의 필요성을 증대시켰다. 전송하기 전에 데이터를 입력하는 방법으로 바코드 판독기를 사용하면 입력 시간을 단축하고 오류를 제거할 수 있기 때문이다.

4. 디지털 서명

이외에도 문서를 법률적으로 인정받기 위해서는 서명을 하고 그 서명을 서로 인식하며 인정할 수 있는

방법이 필요하게 된다. 현재 미국에서는 특허를 받은 디지털 서명 방식이 일반적인 문서에 표준으로 제정되어 광범위하게 쓰일 수 있는 지에 대해 논란이 벌어지고 있다.

VI. 결 언

EDI는 사업성공의 전략 및 방법으로 고려되어야 한다. 기업내에서는 원가절감, 생산성 향상 및 대고객 서비스 증진의 방법이 될 것이고 각국 정부의 관심속에 세계시장 진출의 교두보가 될 것이다.


표준화 동향을 보면 국제간의 거래는 EDIFACT로 점차 표준화 되어가나 미국내에는 EDIFACT와 병행하여 X12의 사용이 상당기간 지속될 것이다.

기술동향을 보면 X.435, 데이터 매핑, 바코드 기술, 디지털 서명기술 등이 각광을 받을 것이다. EDI는 90년대의 거래방식으로서 각 기업에서는 장기적인 안목으로 전략적 잇점들을 충분히 검토하여 취사 선택할 수 있어야 되겠다.

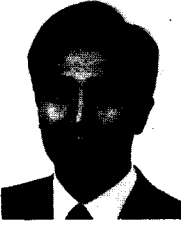
용어 및 약어 해설

- ANSI ASC X12(ANSI Accredited Standards Committee X12) : ANSI 산하 EDI 표준위원회로서 '79년 미국 EDI 표준인 X12 제정
- EDIFACT(EDI for Administration, Commerce and Transport : 행정, 상업 및 운송분야 EDI 표준) : '88년 UN/ECE에서 제정한 무역업무의 EDI 방식에 의한 처리를 위하여 만들어진 표준 프로토콜
- Pedi : Protocol EDI
- TDI(trade data interchange) : 무역 데이터 교환

参 考 文 献

[1] Barbara Nelson, The X.400 Message Handling Systems: Standard & Practice, Retix, INTE-ROP 91 Fall, Oct. 1991.
 [2] 정보통신진흥협회, 일본의 EDI 현황, CCPA 연구 9203, Feb. 1992. 

筆者紹介

**李 鐘 熙**

1949年 6月 17日生

1971年 2月 서울대학교 전기공학과 (학사)

1976年 12月 美 펜실바니아 대학교 시스템공학 (석사)

1980年 8月 美 펜실바니아 대학교 시스템공학 (박사)

1971年 5月~1974年 9月 해군 근무(시설 장교)

1985年 8月~1990年 4月 대영전자주식회사 기술연구소장(전무이사)

1990年 5月~1991年 8月 동진정보통신(주) 대표이사

1990年 1月~현재 대한전자공학회 통신연구회 전문위원

1991年 9月~현재 모다정보통신(주) 대표이사

주관심분야 : 통신(전송, 운용), EDI, IBS 등의 제품개발, 생산 및 기술
컨설팅
