

전자상거래의 동향과 전망

전자상거래란 ‘기업과 기업간 거래관계의 모든 측면에 걸쳐 전자적으로 비즈니스를 행하는 것’이라고 정의할 수 있으며, 이는 정형화된 전자문서를 주고 받는 전자문서교환(EDI), 전자우편(E-Mail), Fax, Bar-code, 전자자금이체(EFT:Electronic Funds Transfer), 화일전송, 전자정보서비스(디렉토리, 카탈로그, 시장통계, 기술적인 문서 등 데이터베이스 서비스), 음성사서함, 이미지 시스템, 비디오 메세징 등 그 종류와 형태가 다양하다.

임 춘 성 연세대학교 산업시스템공학과 교수

최근 우리나라는 극심한 시장환경의 변화와 도전에 직면하고 있다. 이미 제조업 뿐만아니라 금융, 서비스, 유통 등 산업 전반에 걸쳐 국내 시장을 개방하였거나, 개방할 계획으로 있어 기업들은 국내의 다른 회사뿐 아니라 외국 회사들과도 치열한 경쟁을 해야 한다. 소비자들의 욕구도 다양해지고 제품의 수명주기 또한 짧아지고 있으며, 제품 품질에 대한 차별화 요구도 증대되고 있다. 이러한 시장환경의 변화에 효율적으로 대응하기 위하여 고객만족(CS:Customer Satisfaction), 신속대응(QR:Quick Response), 선별마케팅(PM:Pinpoint Marketing), 적기공급체제(JIT:Just-in-Time)등과 같은 개념과 관련 기법이 강조되고 있으며, 또한, 이러한 측면에서의 경쟁 우위를 확보하기 위해 초기의 EDI(Electronic Data Interchange)를 한층 더 대내외적으로 확장시킨 전자상거래(EC:Electronic Commerce)의 도입이 급속히 확산되고 있다.

전자상거래(EC)의 정의

전자상거래란 ‘기업과 기업간 거래관계의 모든 측면에 걸쳐 전자적으로 비즈니스를 행하는 것’이라고 정의할 수 있으며, 이는 정형화된 전자문서를 주고 받

는 전자문서교환(EDI), 전자우편(E-Mail), Fax, Bar-code, 전자자금이체(EFT:Electronic Funds Transfer), 화일전송, 전자정보서비스(디렉토리, 카탈로그, 시장통계, 기술적인 문서 등 데이터베이스 서비스), 음성사서함, 이미지 시스템, 비디오 메세징 등 그 종류와 형태가 다양하다. 이러한 전자상거래는 거래 상대방간의 비즈니스 관계를 증진시키기 위해 기업들의 비즈니스 절차를 전략적으로 연계하고 통합할 목적으로 컴퓨터 통신기술, 즉 정보기술을 이용하여 비즈니스와 관련된 각종 정보를 자동적으로 교환하므로써 비즈니스 방식을 재창조하고 비용절감, 고객만족 제고 등을 통해 궁극적으로 기업이윤을 증대시키는 것을 목적으로 한다.

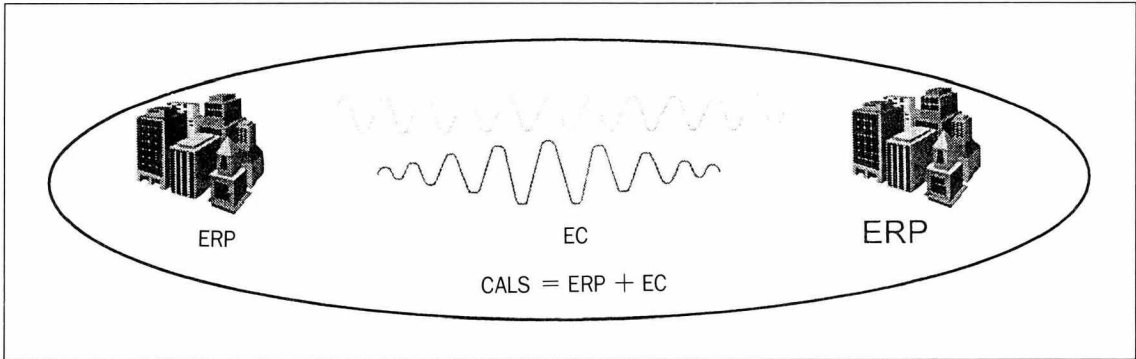
전자상거래는 최근 각광을 받고 있는 CALS가 Commerce At Light Speed로 확대 발전되면서 그 개념이 동일시되어 최근에는 종종 ECALS(Electronic Commerce At Light Speed)로 지칭되기도 한다. 그러나 기업과 조직의 통합적 정보인프라 구축 측면에서는 다소의 차이를 보이고 있다. ‘기업통합(Enterprise Integration)’란 기업의 업무프로세스와 정보의 통합적 체계화와 이를 통한 관리 및 운영의 최적화를 추구하는 것으로, 이는 다시 기업내 통합(Infra Enterprise Integration)과 기업간 통합

(Inter Enterprise Integration)으로 구분되며, 기업내 통합은 흔히 전사적 자원관리로 명명되는 ERP(Enterprise Resource Planning)를 통하여 이루어지고, 기업간 통합은 EC를 통하여 이루어지며

이 두가지가 통합된 개념이 CALS라고 보는 시각에서 비롯된다.

〈그림 1〉은 이러한 CALS, EC, ERP간의 관계를 개념적으로 나타낸 것이다.

〈그림 1〉 CALS : EC 및 ERP의 개념적 관계



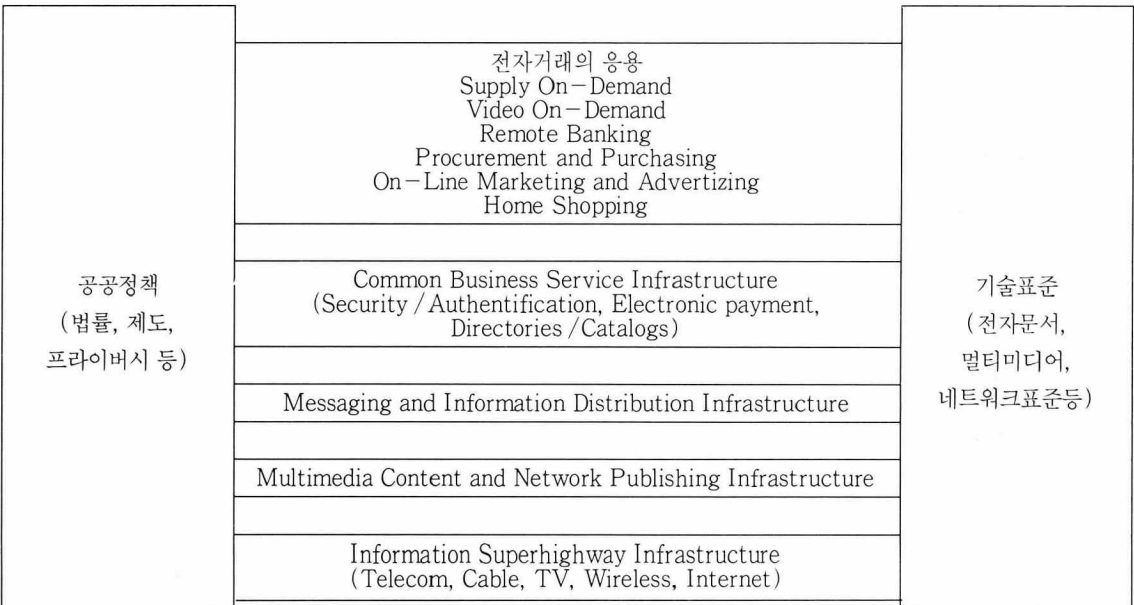
이러한 기업통합은 각기 특화된 기업들이 마치 동일 기업의 내부 부서인 것처럼 표준화된 업무처리 절차와 컴퓨터 통신망을 이용하여 연결함으로써 전체 기업들의 경쟁력을 높이는 것으로 제품정보를 공유할 수 있도록 해주는 멀티미디어 기술과 정보통신기기의 보급을 기반으로 인터넷을 이용하는 하부구조를 구성

하고 기업간의 표준화된 거래처리 규정을 적용함으로써 가능해진다.

전자상거래의 구현 요인

정보화 사회에서 기업의 경쟁 우위를 보장하고, 기

〈그림 2〉 전자상거래의 일반적 틀



업 이윤을 극대화시킬 수 있는 전자상거래의 성공적인 구축은 법률, 제도, 프라이버시 등 공공정책과 전자문서, 멀티미디어, 네트워크 표준 등 기술 표준의 기반위에서 이루어져야 하며, 전자거래의 일반적인 틀(General Framework)은 <그림 2>와 같다.

이러한 전자상거래 서비스 시스템 구현을 위한 요인으로는 마케팅, 니고시에이션, 계약, 자금결제, 소비자보호, 분쟁발생시 입증책임과 책임분담, 데이터 보호, 지적 소유권, 프라이버시 등에 관한 상거래 관행, 법 및 제도와 전자상거래의 필요성 인식과 사회적 공감대형성에 관한 정보화 마인드 등의 사회적 요인을 들 수 있으며, 기술적 요인으로는 EDI 구현기술, IDB 구축기술, Network기술, 보안기술, VRML (Virtual Reality Modeling Language), 전자화폐(EM:Electronic Money) 및 전자자금이체(EFT:Electronic Funds Transfer)기술 등이 있다.

특히 전자상거래에 의해 구현되는 기업간 통합을 위해서 각 기업간에 적용되는 서로 다른 거래 관행이나 업종간에 사용하는 다양한 하드웨어, 소프트웨어, 서식 등이 상호 교류가 가능하도록 표준화 되어야 하므로 전자문서 양식의 표준과 거래처리 절차의 표준화가 중요한 요인으로 제기된다.

따라서 전자상거래를 성공적으로 구현하기 위해서는 전술한 바와 같은 다방면의 법적, 제도적 조치가

합리적으로 구축되어야 하며, 세계시장에서 모든 정보를 공유할 수 있는 표준화된 각종 기술이 적용되어야 하고, 아울러 우리 기업이 전자상거래를 도입하고, 사용하는데 적극적으로 동참할 수 있는 분위기 조성 과 필요한 교육 및 훈련이 지속적으로 이루어져야 할 것이다.

전자상거래의 도입현황

전자상거래의 유형은 정부 조달업무의 전자거래화(조달 EDI), 대기업의 구매 시스템, 기업상호간의 전자상거래 시스템, 소비자 대상의 상품 및 서비스의 전자적 판매의 4가지로 구분할 수 있다.

이들 부문중 초기의 전자상거래는 정부 조달업무부터 활성화되기 시작해서 대기업 구매시스템의 전자거래화로 진전되고 소비자 대상의 상품 /서비스의 전자적 판매로 이어지고 있다. 이러한 활성화 단계를 거쳐서 기업상호간의 전자거래로 발전되어 가고 있는 추세에 있으며 전자상거래의 시장규모는 해마다 급증하고 있다.

전자상거래의 규모는 현재의 5억달러에서 2000년에는 50억달러, 2005년에는 300억달러에 달할 것으로 추정된다(출처:PC Week, 미국) 또한 미국의 경우 전자상거래의 참가인원 추이를 살펴보면 <표 1>과 같다.

<표 1> 미국의 전자상거래 참가인원 추이

년 도	전자거래참여 인원수(미국)	전년대비 증가율
1991	8,900,000명	
1992	10,400,000명	17%
1993	12,200,000명	17%
1994	24,000,000명	97%
1995	38,500,000명	58%

〈표 1〉의 결과에서 볼 수 있듯이 전자상거래는 매우 빠른 증가추세를 보이고 있으며, 이러한 추세에 비추어 전자상거래에 관련된 요소기술들의 수요는 매우

클 것으로 예상된다.

현재 추진되고 있는 국내의 전자상거래의 현황을 살펴보면 〈표 2〉와 같다.

〈표 2〉 추진중인 국내외 전자상거래 현황

추진주체	추진방향
미국	<ul style="list-style-type: none"> “연방조달효율화법” 제정으로 전자거래의 법적 토대 마련 FACNET를 구축하여 연방정부의 조달을 모두 전자화할 방침임 1997년 전자거래 실용화를 목적으로 1994년부터 약 90개 기업들을 대상으로 전자거래에 대한 실험을 진행중임
일본	<ul style="list-style-type: none"> 통산성 주관으로 1995년초부터 2년간에 걸쳐 350개이상의 기업과 50만명의 소비자들이 가담하는 전자거래 실험을 진행중임 거래는 인터넷을 통하여 이루어지며, 상품배달은 카드 가맹점의 택배 시스템을 이용함
한국 무역 정보 통신	<ul style="list-style-type: none"> 종합무역망 중심의 무역 자동화를 산업, 공공, 행정 등으로 확대 통관정보제공을 축으로 한 통합정보 서비스를 추진할 계획임
데이콤	<ul style="list-style-type: none"> 기존의 EDI 서비스를 통합한 “매직링크” 개발 기업의 각종 거래업무를 하나의 ID로 처리할 수 있게한 초보적 전자거래 시스템 유통, 운송, 무역 등 표준 EDI 방식의 각 업종별 VAN과의 통합 추진
한국 통신	<ul style="list-style-type: none"> 한국 EDIFACT의 표준을 활용하는 표준문서 개발 추진 전자거래에 대비한 가상은행 시스템 개발
한국 물류 정보 통신	<ul style="list-style-type: none"> 물류부문의 EDI 사업기반을 토대로 철도, 항공, 해운 부문의 물류관련 업체들을 대상으로 EDI 기술을 확대 적용할 계획임
한국 전자거래 표준원	<ul style="list-style-type: none"> 국제표준전자문서(UNSM) 및 한국표준전자문서(KRSM)의 국내 보급 EDI/EC 관련 회의/세미나 개최, 정보수집, 교육, 상담 및 자료발간 EDI/EC 도입에 따른 현행 법률제도의 문제점 및 개선방안 등의 조사연구 및 건의 EDI/EC 표준 관련 소프트웨어 인증

〈표 2〉의 추진방향을 살펴보면 세계 각국이 전자상거래를 도입하고 있으나 기술개발의 방향이 전자거래 자체에 국한된 경향이 있다는 것을 알 수 있다. 전자상거래의 활성화는 필연적으로 기업간의 업무통합을 촉진하므로 전자상거래를 근간으로 한 기업간 통합기술은 반드시 필요할 것으로 여겨지나, 관련 연구동향은 매우 미미한 편이다.

따라서 극심한 경쟁과 소비자의 다양한 욕구를 충족시켜야 하는 기업들에게 한차원 높은 수준의 경쟁력을 제공하기 위해서는 기업간 통합 표준모형이 개발되어야 하며, 기업간의 거래가 전자적으로 신속하고, 정확하게 이루어질 수 있도록 하기 위하여 기업간 전자상거래 구현 및 적합화기술이 개발되고 적용되어야 한다.

전자상거래의 발전방향

현재까지의 기업 전산화의 방향은 모두 기업내 통합과 관련된 활동으로 분석된다. 그러나 효율적인 전자상거래를 위해서는 협력기업의 정보인프라 상호간의 접근 및 사용이 가능하여야 할 것이다. 예를들어 계약자의 제품설계 정보는 조달자 측에서 온라인으로 사용이 가능하여야 하며 계약 체결에 따라 조달자의 생산 및 자재 조달 프로세스를 기동할 수 있어야 한다.

그러나 현재의 기업간 통합에 관한 연구수준은 기존 구조나 개방형 시스템 구조 등에 대한 방향만이 제시되고 있는 실정이다. 향후 전자상거래의 활성화는 기업간의 통합을 요구할 것이며, 이러한 통합은 주어진 환경변화에 적응성이 있고 민첩하게 대응할 수 있는

방향으로 이루어져야 한다.

예측되는 기업환경은 각 기능별로 특화된 기업들이 프로젝트단위로 이합집산하면서 시장환경에 대응해 나가야 한다.

그러므로 기업간의 통합에 대한 표준모형을 개발하는 것은 현재 뒤떨어진 기업 정보화의 기술수준을 향상시키는데 중요한 역할을 할 것이다. 이러한 표준모형 및 적용방법론의 개발은 전자상거래뿐 아니라 가상기업(Virtual Corporation)의 구현에도 기여할 것이다.

전자상거래는 Internet와 VAN(Value Added Network)의 두가지 기반위에서 구현될 수 있으며, 이 두 방법간에는 기본적인 특성의 차이가 있다. 이들을 비교하면 <표 3>과 같다.

<표 3> Internet 및 VAN 기반하에서의 전자상거래 비교

구 분	S/W설치	S/W의 종류	설치가격	네트워크	운영방식
VAN 기반	어려움	다양	고가	중앙집중식	폐쇄적
Internet 기반	쉬움	단일	저가	분산방식	개방적

<표 3>에서 보는 바와 같이 VAN 기반의 경우 보안성은 우수하나, 설치비용이 많이 들고, Internet 기반의 경우 보안상 취약하나, 설치비용이 저렴하다. 특히 Internet 기반 전자상거래는 사용하기가 용이할 뿐아니라 시장규모가 거대하여 많이 이용되고 있으며, 근래에 들어서 다양한 보안대책이 수립중에 있으며, 웹브라우저의 발달이 주요한 기폭제 역할을 하고 있다.

따라서 대기업의 경우 VAN을 이용한 전자상거래를 추진하고 있으나, 자금력이 부족한 중소기업의 경우는 Internet기반을 선호하고 있으며, 점진적으로 Internet 기반으로 변화하는 추세에 있다. 그리고 기업과 개인간에는 인터넷을 이용한 사이버 마케팅 개념이 등장하였으며, 이는 소비자에게 필요한 정보를 제공하고, 정보처리를 용이하게 하며, 원하

는 제품에 대한 지속적인 정보누적과 분석이 가능하게 될 것이다.

이러한 전자상거래의 발전추세로 볼때 지금의 EDI나 비동기화전송방식(ATM: Asynchronous Transfer Mode)은 인터넷 기반으로 발전하게 될 것이며, 인트라넷과 같은 복합기술이 그 핵심역할을 할 것으로 전망된다. 그러나 내부적으로만 사용하는 인트라넷으로는 한계가 있으므로, 다른 기업과 관계를 전제로 한 외부망과의 연결을 위하여 인트라넷의 외부 확장성을 최대로 보장한 엑스트라넷 상거래망이 필요시 될 것이다.

또한 전자상거래의 범위도 이미 기술한 바와 같이 기업대 기업으로 확장되면서, 기업내 통합의 구현 패키지인 ERP를 포함하고, 궁극적으로는 CALS화로 지향하게 될 것이다.

전자상거래지원센터 (ECRC: Electronic Commerce Resource Center)

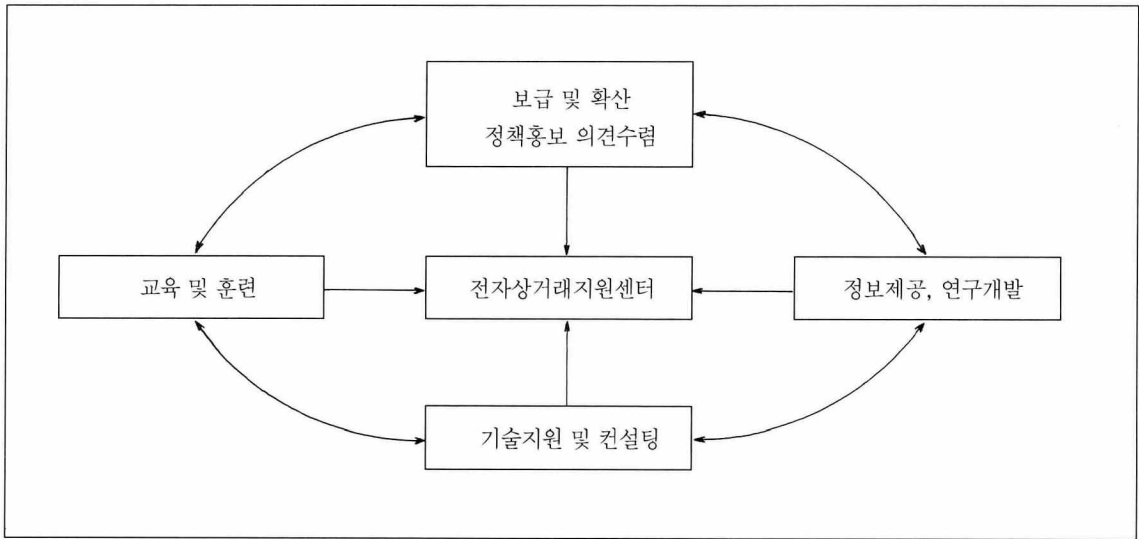
범세계적인 CALS /EC 물결에 편승하여, 미국은 EDI로부터 CALS에 이르는 전체 전자거래 활동을 지원하는 교량역할과 전자상거래의 인식 및 시행을 촉진하고 민·군·산업간의 관련기술을 촉진하기 위한 전자상거래지원센터를 설치하여 운영하고 있다.

이에 따라 국내에서도 초보단계에 있는 CALS /EC개념을 확산시키고, 특히 중소기업이 필요로 하는 핵심적인 소프트웨어 개발, DB구축, 통신망 구성, 정보화 사업 등에 자금지원뿐만 아니라 기술인력 확

충을 위해 전자상거래지원센터를 설치할 예정이며, 이를 위하여 통상산업부에서는 연간 20억원씩 5년간 총 1백억원을 지원할 계획이라고 밝혔다.

이러한 전자상거래지원센터는 우리 중소기업의 CALS /EC화를 촉진할 수 있도록 종합적인 지원체제로 구성되어야 하며, 산·학·연이 컨소시움을 형성하여 기술지원과 자문을 효과적으로 수행하고, 산업현장에거 직접적으로 문제점을 색출하고 분석해줄 수 있도록 조직되어야 할 것이다. 이 전자상거래지원센터의 주요 기본 기능은 홍보 및 보급, 교육 및 훈련, 기술정보서비스 및 컨설팅, 그리고 연구개발로 압축될 수 있다. <그림 3>

<그림 3> 전자상거래지원센터의 기능 및 의무



따라서 중소기업을 위한 전자상거래지원센터의 역할은 CALS /EC 이론 및 훈련, 실습을 제공하며, 온라인 서비스, 데이터베이스 연결로 최신 기술정보도 제공해야 한다.

또 과학적 시장분석 능력과 정보기술을 제공하며 정보 네트워크의 연결로 화상교육 및 원격교육이 가능하도록 해야한다.

시스템 엔지니어링과 애로사항을 상담하고 이를 컨설팅해주고, 업종별 소프트웨어 개발로 중소기업 정

보사회에 기여할 수 있도록 해야 한다.

정보통신 분야에 기술지도 및 기술양성이 가능하도록 해야함은 물론 전자상거래 관행이 이행될 수 있도록 교육 및 지원도 따라야 한다.

이와같이 산업정보화 촉진정책에 근거한 전자상거래지원센터의 적극적인 활동은 전자상거래를 통한 21세기 정보화 사회의 윤곽을 한층 더 구체적으로 묘사하는데 일조할 것이라 생각한다.