

□ 기술애설 □

전자상거래 구현을 위한 요소기술 표준화 전략[†]한국전산원 김영균·정준원·이민우·정성원[‡]

1. 서론

세계화, 개방화 등의 영향으로 기업들은 급변하는 환경에서 경쟁력이 있는 자만이 생존할 수 있는 무한경쟁시대로 돌입하고 있다. 이와 같이 급변하는 기업환경에 대응하기 위해서 기업들은 정보통신기술을 활용하여 업무처리시간과 생산비용을 절감함으로써 품질을 향상시키려는 많은 노력을 기울이고 있다. 이러한 과정이 효율적으로 진행되기 위해서는 기업 내부에서뿐만 아니라 수요, 공급 업체와 전자화 된 거래 및 정보의 교환이 절실히 필요하며, 이러한 요구를 충족시킬 수 있는 방법이 인터넷과 같은 정보통신망을 이용한 전자상거래 시스템을 구현하는 것이다.

전자상거래는 컴퓨터 통신망을 통해 기업, 개인, 정부 등의 주체가 상품, 서비스 등의 객체를 상호간 판매, 구매, 광고하는 전반적인 거래행위를 의미한다. 기업이 이러한 전자상거래를 도입, 활용할 경우 생산과 유통에 소비되는 비용을 절감하고, 업무처리 시간을 단축함은 물론 품질향상의 효과를 거둘 수 있다. 전자상거래가 구축되고 국가 전체적으로 확산되면 조직간에 정보교환에 관련된 비용이 현저하게 감소되고 기업의 경쟁력 향상과 더 나아가서는 국가 경쟁력 재고에도 큰 영향을 미칠 수 있다.

현재 국내에서는 공공부문 및 민간부문에서 전자상거래의 도입 필요성을 인식하고 이를 적

용하기 위하여 많은 노력을 기울이고 있다. 이러한 과정에서 여러 문제점들이 발생하고 있으나, 이 중 표준화의 문제는 정부 및 민간부문 모두가 해결해야 할 공통의 과제이기도 하다.

본 고에서는 전자상거래에 대한 개념 및 향후 발전방향을 조명해보고, 국내에서의 구현, 적용을 위한 표준화 방향을 제시하고자 한다.

2. 전자상거래 요소기술 표준

2.1 개요

전자상거래(EC; Electronic Commerce)에 대한 개념은 약간씩 차이가 있으나, 미국 국방성에서 정의한 개념이 가장 보편적으로 받아들여지고 있다. 즉, 종이 문서를 사용하지 않고 전자문서교환, 전자우편, 전자계시판, 팩스, 전자자금이체 등과 같은 정보기술을 이용한 상거래로 정의되고 있다[14][5]. 이는 거래 당사자간 업무 관계에 있어 효율성을 증진시키기 위하여 여러 기업들이 업무 절차를 전략적으로 연계, 통합을 목적으로 컴퓨터 통신기술 및 정보기술을 이용하는 것으로 볼 수 있다. 결국 특정 제품 및 서비스가 생산되어 고객에게 전달되기까지의 전과정을 포함하고 있으며, 소비자 및 생산자간, 생산자와 생산자간, 국가와 국가간 등 모든 거래에 적용될 수도 있다.

전자상거래를 구현하기 위해서는 제공하고자 하는 서비스에 따라 다양한 기술을 적용할 수 있다. 넓게는 모든 정보기술이 포함될 수 있으며, 좁게는 구매자와 판매자간의 구매/지불을 위한 홍보, 보안, 지불 등의 요소기술이 해당될

[†] 본 연구는 1997년 한국전산원이 정보통신부의 출연금으로 수행한 정보통신연구개발사업의 연구결과인 "CALIS/EC 표준화 Roadmap 연구" 보고서를 발제한 것임.

* 정회원

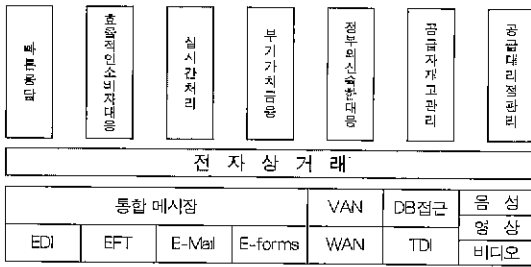


그림 1 EC 기술 및 응용분야

수 있다. 전자상거래 구현을 위한 응용분야 및 기술적 참조모델로서 그림 1과 같이 정의할 수 있다[2].

2.2 전자상거래 기술분류

전자상거래는 거래행위 주체인 정보시스템, 응용프로그램, 서비스 등이 상호 유기적으로 동작하여 정보를 유통할 수 있어야 한다. 전자상거래가 이루어지는 일련의 절차에 따라 적용되는 대표적인 서비스 및 주요 기술을 세분화하면 표 1과 같이 구분할 수 있다[11][10].

• 전자 카탈로그

전자 카탈로그(Electronic Catalogues)란 상품 또는 기업에 대한 광고를 전자적 파일의 형태로 제작되어 인터넷을 통하여 서비스가 가능한 문서를 말한다. 전자 카탈로그는 상품에 대한 간략한 소개, 사진(동화상, 정지화상), 제작업체 URL, 연락처, 주문서 및 기업에 대한 기타 안내 등 기존의 인쇄물 형태의 카탈로그에 비하여 많은 내용으로 구성된다. 또한 상품의 온라인 구매, 주문도 가능하며, 제조업체로의 링크를 설정하여 보다 더 상세한 정보의 접

근이 가능하도록 만들 수 있다. 국내에서는 일부 사이트에서 상품의 샘플사진 및 간단한 제품 목록 등으로 구성된 전자 카탈로그를 인터넷을 통하여 제공하고 있다.

전자 카탈로그 관련 별도의 표준화 활동은 없으나, 관련 요소기술에 대한 표준은 HTML(Hypertext Markup Language), XML(eXtended Markup Language), SGML(Standard Generalized Markup Language) 등이 있다. 현재는 WWW 환경에서 HTML으로 전자 카탈로그를 구현하고 있으며, 향후 XML, SGML으로 구현이 예상된다.

HTML은 IETF(Internet Engineering Task Force)에서 RFC 1866로 표준을 제정하였으며, XML은 W3C에서 표준화를 진행중이며, 현재 DRAFT가 완료되어 검토중이다. SGML은 국제표준화 기구인 ISO에서 ISO 8879로 표준을 제정하였다.

• 보안

전자상거래에서 보안은 매우 중요한 핵심 요소이다. 완벽한 보안 장치가 없다면 전자상거래 자체가 존재하기는 어렵게 된다. 전자상거래 환경에서의 보안은 시스템 레벨과 네트워크 레벨에서 제3자의 도청을 방지하는 기밀성, 정보의 훼손을 방지하는 무결성, 정보 제공자의 정보제공 부인을 방지하는 부인봉쇄, 정보를 보내는 사람의 신원을 확인하는 인증 등의 보안이 제공되어야 한다. 이를 위하여 많은 업계 및 학계가 참여하여 연구를 하였으며, 전자상거래 환경을 위한 대표적인 보안기술은 SET, C-SET, OTP, PKI, S-HTTP, SSL 등이 있

표 1 전자상거래 단계별 주요기술

구분	기술 항목
검색(Choosing the Goods)	전자 카탈로그(Electronic Catalogue) 화상회의(판매자/상담원), 비디오 텍스트(Videotext) 전자게시판, 멀티미디어 키오스크(Multimedia KIOSK)
구매(Ordering)	전자계약/예약/확인(항공, 보험, 주식매매 등) 전자우편, 전자쇼핑몰, 보안
물류(Delivery)	바코드/라벨링, 공동배달, EDI(전적 및 관세)
지불(Paying)	전자화폐/전자지불, 은행간거래/전자자금 이체(EFT) EPOS(Electronic Point of Sales), 금융 EDI 스마트카드/전자지갑, 인증
사후관리(After Sales Service)	전자 매뉴얼(기술문서), EDI(보험 배상청구 및 주문)

으며, 이에 대한 국내외의 표준화 활동은 다방면에서 활발하게 진행되고 있다.

-SET(Secure Electronic Transaction)

인터넷 등 네트워크를 이용한 전자상거래가 활성화되면서 상품구매, 서비스 대금을 안전하게 상점에 지불할 수 있는 방법이 필요하게 되었다. 이에 지불의 수단으로 신용카드를 이용하는 경우의 보안을 위하여 신용카드 업체와 정보기술 업체의 선두주자인 VISA Master Card 그리고 마이크로소프트, IBM, 넷스케이프, SAIC, GTE, RSA, Terisa, VeriSign사가 공동으로 작업하여 SET이라는 전자지불 프로토콜을 만들었다. SET은 안전한 지불을 위해 정보의 기밀성 유지와 메시지의 무결성 보장, 트랜잭션에 관련된 당사자간의 인증에 초점을 맞추고 있다. 그림 2는 SET 지불 시스템에서 각 참여자간의 상호작용을 나타낸다.

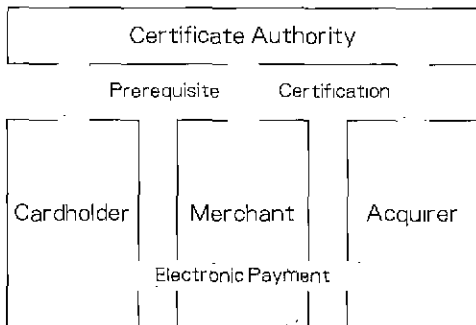


그림 2 지불시스템에서의 참여자

SET의 표준화는 1996년 2월 VISA, MasterCard 등이 주축이 되어 SET 규격을 발표한 후 1997년 현재 SET Secure Electronic Transaction 규격 1.0 버전이 발표된 상태이며, IBM, 마이크로소프트 등 많은 솔루션 제공자들이 SET를 이용하는 지불 시스템들을 개발하여 상용화하고 있다. 현재 국제표준으로 제정을 목표로 ISO 표준화 등록을 추진 중에 있다. 국내에서도 국제표준화 되고 있는 SET을 수용하여 한국적 SET을 제정하려는 움직임을 보이고 있다.

-C-SET(Chip Secure Electronic Transaction)

C-SET은 Europay사에 의하여 SET 기법에 IC 카드의 표준인 EMV(Europay Master Card

and Visa) 기법을 접목한 것으로서, SET에서 한단계 더 발전된 보안기법이다. 이 기법은 IC 카드를 활용한 것으로 아직 범용화 단계는 아니지만, 거의 완벽한 보안 유지를 할 수 있다는 점에서 향후 전자거래 환경에 커다란 영향을 줄 것으로 보인다. C-SET은 1997년 하반기 미국을 중심으로 C-SET의 표준이 발표될 예정이다.

-OTP(Open Trading Protocol)

OTP는 대금결제 방식과 상관없이 인터넷 상거래를 보다 쉽고, 안전하고, 효율적으로 추진하기 위하여 개발된 표준이다. 고객이 지불 장치, 하드웨어, 소프트웨어의 종류에 관계없이 편리하게 구매할 수 있도록 구매 동의, 지불, 상품/서비스의 전달, 수령, 분쟁해결 등에 관한 규칙을 규정하고 있다. 이는 SET가 지불방식에 초점을 맞춘 표준인 점과 차이가 있다. OTP는 주요 정보통신 업체(AT&T 등), 정보기기 업체(IBM 등), 서비스 업체(사이버캐시 등)를 포함한 미국, 일본, 유럽의 많은 업체들이 표준화에 참여하고 있다.

-PKI(Public Key Infrastructure(X.509))

인터넷의 보급, 확산과 더불어 인증을 위한 인증서의 구조기능을 제공하는 통신규약 표준으로서 X.509가 제정되었다. 그 이후 전세계에 흩어져 있는 사용자나 시스템을 위하여 공개키를 기반으로 하여 보안성 유지를 목적으로 X.509를 기반으로 하여 인터넷 메일의 보안성을 강화한 표준으로 PKI가 개발되었다. PKI에 대한 표준은 IETF에서 RFC 1422로 규정하였으며, 인터넷상의 상호운용성과 보안성을 위하여 계층화된 환경을 제공한다.

-S-HTTP(Secure HyperText Transfer Protocol)

S-HTTP는 기존의 HTTP 트랜잭션의 형태를 그대로 보존하면서 보안기능을 추가시킨 보안 프로토콜이다. 응용수준에서 메시지의 암호화를 통해 기밀성을 보장하는 것으로 RSA 공개키 암호화 알고리즘을 이용한다. 클라이언트와 서버에서 사용되는 암호화 처리과정이 동일하며 여러 암호 메커니즘에 사용되는 다양한 암호문 형태의 지원이 가능하다.

-SSL(Secure Socket Layer)

SSL은 Netscape Communications사에서 개발한 보안 프로토콜로서, 어플리케이션과 TCP/IP 계층사이에 존재한다. SSL은 데이터의 암호화 및 서버 인증, 메시지 무결성을 제공하며 선택적으로 클라이언트에 대한 인증 및 공개키 암호화 알고리즘을 통하여 상대방 인증도 지원한다.

• 전자지불

전자지불 시스템은 관련업체들의 많은 연구, 실험을 통하여 급속한 발전을 거듭하여 현재는 상용화를 시작하고 있는 단계이다. 그러나 독자적으로 발전해온 전자지불 시스템은 전자상거래 환경에서 상호운용성 확보의 문제가 제기되고 있다. 이에 많은 관련 업체 및 학계가 참여하여 JEPI, MPTP, IC카드표준 등 표준화 작업들이 진행중에 있다.

- JEPI (Joint Electronic Payment Initiative)

전자상거래를 지원하기 위해서 다양한 인터넷 지불 프로토콜이 제안되었고 적용되어 왔다. 그러나 제안되었던 대부분의 지불 프로토콜들은 상호 호환성이 없었고, 또한 각자의 프로토콜을 버리고 단일화 할 전망은 거의 없었다고 할 수 있다. 실질적으로, 암호화 필요성, 트랜잭션 수, 트랜잭션에 따른 비용, 인증의 필요성 등 각자 다른 요구 조건을 만족시키기 위해서 각기 다른 지불 메커니즘들이 존재할 수밖에 없었다고 할 수 있다. 따라서 이미 개발된 각자의 프로토콜을 버리지 않고 호환성을 얻을 수 있는 방법에 대한 연구로 JEPI 프로젝트가 진행되고 있다. JEPI (Joint Electronic Payment Initiative)는 W3C와 CommerceNet의 많은 산업계 협력자들이 인터넷상에서의 쇼핑이 끝나고 지불이 시작되기 전까지 발생하는 프로세스를 연구하는 조인트 프로젝트이다. JEPI 프로젝트가 목표로 하는 것은 다중 지불 시스템 하에서 소비자나 판매자 모두가 주어진 어떠한 트랜잭션에 대해서도 적절한 지불 시스템을 선택하는 과정을 도와준다는 것이다. 이때 중요한 것은 지불이 이루어지는 트랜잭션이 일어나기 전에 소비자와 상점 서버 사이에 어떠한 지불 수단(신용카드, 전자현금, 전자수표 등)을 사용할 것인지에 대한 동의가 반드시 있

어야 한다는 것이다[15]. JEPI에서는 적절하게 HTTP을 확장한 PEP(Protocol Extension Protocol)와 UPP(Universal Payment Preamble) 같은 프로토콜을 개발하여 자동화된 지불 선택 프로세스를 제공한다. 이것은 여러가지의 지불 시스템이 혼재되어 있는 상황에서 사용자의 혼란을 방지하여 쇼핑하는데 도움을 줄 수 있다.

JEPI 프로젝트는 1995부터 W3C와 CommerceNet에 의해 JEPI Phase1이 만들어졌으며, 1996년 10월 프로토콜 규격과 JEPI Demonstrator가 발표되고, 1997년 2월 실행 가능한 데모가 구현됐으며, 3월에는 JEPI 논문이 나왔고, 4월에는 WWW6 컨퍼런스에서 JEPI 프리젠테이션과 데모가 있었다. 현재 JEPI의 파일럿이 개발되어 있는 상태이며, JEPI는 1996년판 PEP에 기반을 두고 있는데 그 이후로 개정되어 IETF에 새로운 버전의 PEP가 제출되어 있는 상태이다. 이것이 받아들여지게 되면 HTTP의 일부분이 될 것이다. JEPI에 참가하고 있는 업체들과 각 임무는 다음과 같다.

- 지불 시스템 : CyberCash, GCTech
- 브라우저 : Microsoft
- 서버 : IBM, OpenMarket
- 상점 : Xerox, British Telecom, VendMall
- W3C : 규격, 프로토타입, 기술적인 관리
- CommerceNet : 관리, 마케팅

- MPTP (MicroPayment Transfer Protocol)

정보의 단위가 상대적으로 작은 소액지불시스템에 대한 관심이 점차 증가하고 있는 추세이며, 이러한 시스템에서는 정보의 처리속도와 비용이 가장 큰 관건이 된다. 소비자들의 구매가 잦을수록 응답시간을 줄이는 것은 필수적이라 할 수 있으며, 브로커와 판매자들에게 부담되는 트랜잭션 처리와 저장에 대한 요구는 소액거래에 맞도록 경제적이어야 한다. MPTP는 잦은 거래가 발생하는 두 상대방간에 소액거래에 적합하도록 최적화된 프로토콜이다.

MPTP는 사기 등 불법행위를 막을 수 있는 높은 등급의 보안을 제공하여 형태가 있는 제품의 판매를 포함하여, 넓은 범위에서 적용이

가능하도록 하였다[4]. 또, MPTP는 판매자와 소비자가 공통의 브라우저를 이용하는 경우에 사용될 수 있으며, 소액지불의 보안을 위해 공개 키 알고리즘 보안방식을 사용하며, HTTP와 SMTP /MIME을 포함하는 다양한 인터넷 프로토콜을 기반으로 구현된다. MPTP는 지불의 흐름이 일방적인 특정 거래를 제외하고는 소비자와 판매자간의 구분이 없는 비동기 프로토콜이며, 대칭적인 프로토콜이다. 웹을 이용한 소액지불시스템은 소규모와 대규모의 제공사 모두에게 경제적인 구현이 가능하도록 해 주어야 하기 때문에 MPTP는 판매자 할부상환을 통하여 소액지불 거래를 제공한다. 그리고, 공개 키 서명방식을 채택함으로써 소자본가들도 경제적으로 적용할 수 있다.

-IC 카드

IC카드란 IC메모리 또는 마이크로컴퓨터를 신용카드, ID카드 등에 봉입한 것으로 기존의 마그네틱 카드와 비교하여, 데이터 보관 및 자체 처리 능력 등에서 장점을 지닌다. IC 카드는 때로 칩카드, 스마트카드, 인텔리전트카드 등으로도 불리며 금융결제용, 프로그램 수납용, 공중전화용, 신분증명용 등 넓은 분야에 사용된다. IC카드에 대한 국제표준으로는 국제표준기구(ISO)의 기술위원회 TC97/SC17/WG4에서 표준화했고, TC/68/SC2/WG7에서는 IC카드 이용한 은행업무의 보안에 관한 표준화를, TC68/SC5/WG5에서는 IC카드와 단말기 사이의 메시지 데이터 교환에 대해 표준화되었다.

3. 전자상거래 발전방향

인터넷이 널리 보급되면서 네트워크상의 가상기업, 가상시장 등 다양한 형태의 기업들이 나타나고 있다. 이러한 가상기업은 다양한 플랫폼과 응용서비스로 구현된다. 현재 인터넷 환경에서 전자상거래 구축을 위한 다양한 플랫폼이 개발되었다. 주요 전자상거래 플랫폼으로는 IBM의 CommercePoint, 마이크로소프트의 Internet Commerce Framework, 넷스케이프의 ONE(Open Network Environment), 오라클의 NCA(Network Computing Archi-

tecture), 선/자바소프트의 JECF(Java Electronic Commerce Framework) 등이 있다. 이러한 플랫폼은 각 공급자들이 독자적으로 프레임워크를 개발하였기 때문에 플랫폼간 상호호환성을 보장하지 못하며 지불, 보안등의 서비스를 상호 이용할 수 없어 소비자의 혼란을 야기시킬 수 있다.

이러한 문제를 해결하기 위하여 5개 업체에서는 CORBA IIOP(Common Object Request Broker Architecture Internet InterORB Protocol)을 지원하기로 합의하였다. 그리고, CommerceNet에서는 인터넷 전자상거래를 위한 객체지향의 아키텍처 프레임워크를 제시하기로 하였다. 그 결과 IT 공급자 및 사용자들로 인터넷 전자상거래 프레임워크를 위한 조직을 만들어 그림 3과 같이 eCo(eCommerce)시스템이라 하는 프레임워크를 제시하였다. 기본 개념은 프로토콜이나 데이터의 포맷 등이 인터넷 전자상거래의 걸림돌이 되지 않게 하자는 것이다. eCo 시스템은 CORBA로 알려진 분산객체와 네트워킹을 위한 산업 표준을 기반으로 그림 3과 같이 정의되었다.

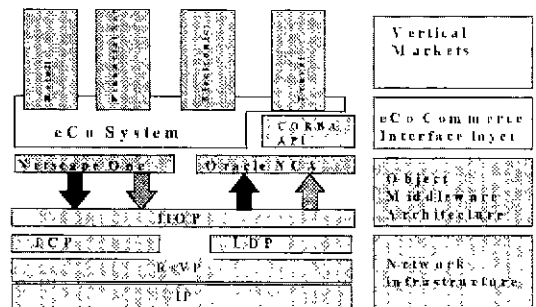


그림 3 eCo 시스템 참조모델

4. 전자상거래 국내 표준화 전략

4.1 표준화 개요

표준은 상호운용성, 호환성 등을 제공하므로 다양한 제품 및 서비스간 상호 유기적으로 동작할 수 있도록 하며, 전세계적인 제품 시장에서 경쟁을 촉진시키고, 연구 개발의 불확실성을 감소시키는 효과가 있다.

전자상거래 표준은 다양한 제품 및 서비스간

네트워크를 통하여 상호 유기적으로 동작할 수 있도록 하며, 범세계적인 규모의 제품 시장에서 경쟁을 촉진시키고, 관련 정보기술에 대한 연구 개발의 불확실성을 제거하는 역할을 수행한다. 전자상거래 표준은 인터넷의 빠른 보급과 확산을 통하여 산업계를 중심으로 기술개발 및 표준화가 활발하게 추진되고 있다. 인터넷 또는 개방형 환경에서 성공적인 전자상거래를 위해서는 표준이 중요한 요소이며, 산업계의 기술 개발자들을 중심으로 표준개발이 활발하게 진행되고 있다.

전자상거래 구현을 위한 표준화는 기존의 국제/단체 표준을 단순하게 수용하는 것은 바람직하지 않은 경우도 있다. 왜냐하면, 일반적으로 국제표준은 제정 시 다양한 선택사항을 함께 제시하기 때문이다. 이들의 일반적인 목적은 기본적인 표준에 존재하는 모호성을 감소 또는 제거하고, 표준에 완전히 따르도록 유도하는 것뿐만 아니라 제조자나 사용자의 동의를 쉽게 얻기 위한 경우도 있다. 따라서 국내 전자상거래 구현 시 적용하고자 하는 국제표준에 선택사항이 제시된 경우 사용자는 국내 정보환경에 맞는 세부 기준을 추가로 정의하여 적용할 필요가 있다.

전자상거래 표준화를 위한 표준화 대상 선정 시 적용기준으로서 다음과 같은 요소들을 우선적으로 고려하여야 한다.

- 중요성 : 표준화 대상에서 가장 기초적이고 상위 기준이 되는 대상
- 시급성 : 선행적으로 개발하여야 할 대상
- 용이성 : 상위표준 또는 다른 전산망 표준이 존재하여 수용 가능하거나 개발 또는 개발 예정인 표준화 사업에 공동으로 참여하여 그 산출 결과를 수용 가능한 대상
- 파급효과 : 표준 수용 및 개발 후 파급효과가 큰 대상
- 가능성 : 현 기술 수준으로 개발이 가능하며, 신기술 도입을 저해하지 아니하는 대상

4.2 국내 표준화 방향

전자상거래는 정보통신업체 및 유통, 금융 등의 민간업체 중심으로 추진되고 있으며, 인터넷을 통한 상거래 정보시스템 구축에 중점을

표 2 전자상거래 표준화 주체 및 적용분야

적용분야 \ 구분	공공부문	민간부문
개별 표준	각 정부부처	민간기관
공통 표준	정보통신부	통상산업부

두고 있다. 국내에서 개발하는 전자상거래 표준은 용도에 따라 여러 수요기관에서 개발할 수 있다. 이를 적용대상에 따라 분류하면 표 2와 같이 정부 및 공공기관을 대상으로 하는 공공분야와 산업일반을 대상으로 하는 민간분야로 구분할 수 있다.

공공분야 표준화는 정보통신부를 포함하여 정부 각 부처에서 해당 업무에 필요한 표준을 개발·제정할 수 있다. 민간분야의 표준화는 업체 등 민간기관이나 통상산업부가 제정, 적용한다.

여기에서 개별표준은 특정 사용자 또는 부처에서 필요로 하는 고유의 표준이며, 사용자나 해당 부처를 중심으로 일부에서만 사용되는 표준을 말한다. 공통표준이란 사용자간 또는 각 부처간 공통으로 사용할 수 있는 표준을 말하며 상호 또는 부처간 빈번하게 정보를 교환하기 위하여 사용되는 표준을 말한다. 따라서 개별표준은 해당 표준을 필요로 하는 민간기관이나 정부 부처에서 개별적으로 개발하고, 공통표준은 공통의 표준을 개발하는 정보통신부 또는 통상산업부가 개발한다. 공공분야의 전자상거래 표준화 추진체제는 그림 4와 같다.

전자상거래 표준개발은 방법에 따라 국제표준 수용, 국내 개발 등 크게 두 가지로 구분할 수 있다. 전자상거래가 국내외를 통하여 국제

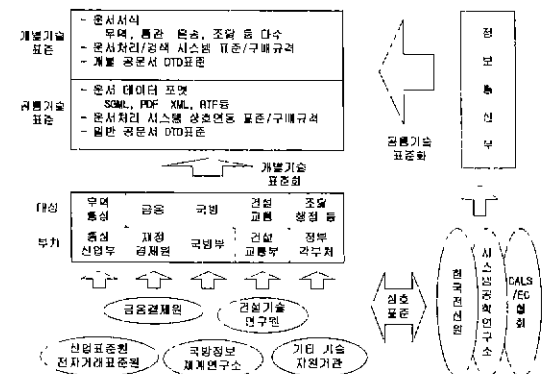


그림 4 공공부문 전자상거래 표준화 추진체제

적 정보교류를 목적으로 하기 때문에 데이터 교환은 물론 시스템간의 상호 연계를 위해서는 국제표준을 따라야 함은 당연하고, 따라서 국제표준 수용은 국내에서의 신속한 표준마련 및 국제적 규격의 수용이라는 측면에서 반드시 필요한 작업이라 할 수 있다. 또한 업무 및 정보 시스템 등 국내의 고유 환경을 고려한 전자상거래 표준 개발이 필요하며, 이는 국제 표준 등을 기반으로 국내에서 개발되어야 한다.

5. 결 론

전자상거래의 도입에 있어서 주도적인 역할을 담당하는 것은 민간부문이다. 정부는 현실적인 비전을 제시하고, 민간부문의 적극적인 참여와 전자상거래의 확산, 민간과 정부의 상호 보완적인 활동이 잘 연계될 수 있도록 전자상거래의 기반을 구축하여 민간부문의 전자상거래 구현을 지원하는 역할을 수행하여야 한다.

국가적인 차원에서 전자상거래를 도입하기 위해서는 관련 표준의 제정 및 보급이 정책적인 차원에서 추진되어야 한다. 전자상거래 도입을 위해서는 EDI, 전자지불, 보안, 사용자 인증 등에 대한 표준 제정이 필요하지만 EDI를 제외하고는 국제적인 표준화가 아직은 미진한 상태이며, 현재 관련 표준을 제정하고 있는 단계라 할 수 있다. 따라서, 전자상거래의 활발한 도입을 위해서는 전자상거래 표준을 부처간 역할 구분을 통하여 조직적인 표준화 활동이 이루어져야 할 것이다. 또한 전자상거래는 특정 산업에 국한되는 것이 아니고 전 산업계에 활용되어야 하므로 다양한 기관과 기업이 표준 개발에 참여하고 개발된 표준을 국가표준으로 채택하여 널리 보급되도록 하여야 한다. 이와 더불어 전자상거래 표준이 확산되도록 기반을 구축하되, 사회 간접자본과 같이 민간부문이 독자적으로 추진할 수 없거나 위험성이 내포된 사업에 투자하는 것이 바람직하다.

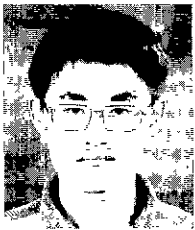
민간부문에서는 우선 전자상거래 도입에 있어 표준화된 방식을 적용하는 것이다. 세계화 시대를 맞아 국제적으로 기업간 정보교환을 위해서는 그 바탕이 되는 정보시스템간 상호 연

계가 원활하게 이루어져야 한다. 이를 위해서는 표준화된 방식의 전자상거래를 업무에 도입하여야 하며, 결국 경쟁력을 키우기 위한 필수 조건이라 할 수 있다. 또한 기업 차원의 업무 처리에 전자상거래가 도입되어 사용되면서 실질적인 성과를 거두기 위해서는 기존의 업무처리 절차에 단순하게 정보기술을 적용하는 것이 아니라 전자상거래가 적용되는 업무처리 절차를 전반적으로 재검토하여 가장 합리적인 절차와 이를 뒷받침해줄 수 있는 기술에 대한 표준 개발도 병행되어야 한다.

참고문헌

- [1] "A Framework for Global Electronic Commerce", Dec. 1996.
<http://www.iitf.nist.gov/elecomm/glo-comm.htm>
- [2] David L. Taylor, "Electronic Commerce Strategies: Five Year Scenario", Gartner Group, 1995.
- [3] Reilly B., "EC Infrastructure: Key Issues, Gartner Group", 27 Feb, 1996.
- [4] "Micro Payment Transfer Protocol (MPTP) Version 0.1", W3C Working Draft, 1995.
<http://www.w3.org/TR/WD-mptp>
- [5] "Introduction to Department of Defence Electronic Commerce", <http://www.acq.osd.mil/ec/bdbk/chap03.html>
- [6] Scott Hamilton, "E-Commerce for the 21st century", IEEE Computer, May 1997.
- [7] Jay M. Tenenbaum, Tripatinder S. Chowdbry, Kevin Hughes, "Eco System: An Internet Commerce Architecture", IEEE Computer, May 1997.
- [8] Jay M. Tenenbaum, "eCo System: CommerceNet's Architectural Framework for Internet Commerce-White Paper & Prospects", CommerceNet Inc., Mar. 1997.

- [9] Ravi Kalakota, Andrew B. Whinston, "Readings in Electronic Commerce", Addison Wesley, 1997.
- [10] 이남용, 김대식, "전자상거래시스템의 아키텍처에 관한 연구", 정보화저널, 1996. 12.
- [11] "Some Definition of Electronic Commerce", ECnet, <http://www.year-x.co.uk/ec/yxwide.html>.
- [12] "전자상거래 환경을 위한 기술조사 연구", 한국전산원, 1996. 10.
- [13] "알기쉬운 정보기술 HANDBOOK", 한국전산원, 1996.
- [14] 이남용, 김대식, "전자상거래 시스템의 아키텍처에 관한 연구", 정보화저널, 제3권 제4호, 1996. 12.
- [15] Eui-Suk Chung and Daniel Dardailier, "White Paper: Joint Electronic Payment Initiative(JEPI)", <http://www.w3.org/Payments/white-paper.html>, 1997.



김 영 군

1991 한양대학교 전자계산학과 졸업(학사)
 1993 한양대학교 대학원 전자계산학과 졸업(석사)
 1993~1998 한국전산원 주임연구원
 1998~현재 안산전문대 교수
 관심분야: 고속통신 기술, CALS/EC, DBMS, 시험인증
 E-mail: ykkim@email.ansan.ac.kr



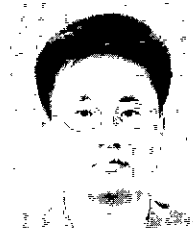
정 준 원

1995 홍익대학교 전기제어공학과 졸업(학사)
 1997 홍익대학교 대학원 전기제어공학과(지능제어 전공) 공학석사
 1997~현재 한국전산원 표준연구실 연구원
 관심분야: 인공지능, 자바, 에이전트, CALS/EC
 E-mail: greatjun@nca.or.kr



이 민 우

1993 중앙대학교 산업정보학과 졸업(학사)
 1993~현재 한국전산원 표준연구실 주임연구원
 관심분야: CALS/EC, SGML
 E-mail: mwlee@nca.or.kr



정 성 원

1988 서강대학교 전자계산학과 학사
 1990 M.S. in Computer Science at Michigan State University
 1995 Ph.D. in Computer Science at Michigan State University
 1997~현재 한국전산원 표준연구실 선임연구원
 관심분야: Database issues in ITS, CALS/EC, spatial indexing schemes, distributed databases, parallel processing for large database system, scientific data models, and multimedia databases.

E-mail: jungsung@nca.or.kr