m-커머스의 시대가 다가오고 있다

문영성/숭실대학교 전산학과 교수

영상 기술 및 인터넷 기술의 발전에 따라, "m-커머스(m-commerce; Mobile Commerce)"의 시대가 다가오고 있다. e-커머스(e-commerce; Electronic Commerce)가 인터넷을 바탕으로 한 전자상거래라면 m-커머스는 휴대폰이나, 초미니 단말기로 인터넷이나 무선 데이터통신을 통해 인터넷 정보검색이나 쇼핑몰 등 전자상거래 서비스를 이용하는 것을 말한다.

전자상거래란 무엇인가

오늘날 정보통신기술의 발달로 인터넷의 사용이 급격히 증가함에 따라 전자상거래(Electronic Commerce)라는 용어가 점차 일반화되어 가고 있다. 전자상거래에 대한 개념이 아직 명확하게 정립된 것이 아니어서 어느 분야까지를 전자상거래에 포함시킬 것인가에 대해서도 논의 단계에 있다.

그렇지만 현재 전개되고 있는 각국의 정보 통신망 확충을 위한 투자 확대, 인터넷 활용 인구의 급속한 증가 추세 등을 감안해 볼 때 전자상거래는 조만간 우리의 일상생활 깊숙이 자리 잡을 것으로 기대된다. 전자상거래의 정의는 여러 가지 관점에서 다양하게 내릴 수 있겠으나, 미국 텍사스 오스틴 대학의 윈스톤 교수의 정의에 의하면 네트워크을 통한 상품의 구매와 판매로 정의하고 있다.

그러나 전자상거래의 활동영역이 금융, 교육, 전시회 등 다양한 분야에까지 확산되고 있다는 것을 감안할 때 보다 폭 넓게 즉 사이버 공간에서 수행되는 모든 상거래 행위와 이를 지원하는 활동들을 포함하는 행위로 정의 내리는 것이 합당하리라 본다.

간단히 예를 들면 기업과 소비자간의 전자상거래 형태는 인터넷 사이버 공간에서 판매상들은 고객들이 구매하고자 하는 상품의 모습을 컴퓨터화면을 통하여 볼 수 있도록 진열해 놓고, 고객들이 원거리에서 네트워크를 통하여 이러한 상점 사이트를 방문하여 원하는 물건이 있다면 컴퓨터 화면상에서 고객이 주문을 내고, 주문 결과에 대한 대금 지불처리를 행하고 나면, 대금지불이 끝난 주문된 상품에 대하여 고객에게 배달된다. 이 때 상거래를 위해 필요한 각종 정보의 검색이나 의사 결정과정을 정보 기술에 의하여 지원 받을 수 있기 때문에 좀 더 효율적이면서도 신속한 거래가 가능하게 된다.

이러한 전자상거래는 기존의 상거래 유형에 단순히 새로운 유형이 첨가된 정도의 변화라기 보다는 상거래에 있어 근본적인 새로운 혁명이라고 볼 수 있다. 우선 상행위 또는 마케팅에 있어 중요한 요소라고 볼 수 있는 지역적, 공간적인 제약을 극복할 수 있게 되었으며, 또 항상 지원될 수 있는 컴퓨팅 능력을 충분히 이용할 수 있기 때문에 보다 품질 높은 상거래가 가능하게 됨으로서 인터넷상거래, PC 통신에 의한 홈쇼핑 등의 규모가 지난 몇 년간 급속히 증가하였고, 이는 앞으로도 초고속 성장을 지속할 전망이다.

전자상거래를 가능하게 하는 중요한 정보통신 기술중의 하나는 디지털 통신인데, EDI, 전자우편 등

이 전자상거래에 사용되는 디지털 통신의 대표적인 형태이다. 다양한 디지털 통신 기술과 상거래 활동이 결합하여 여러 형태의 전자상거래가 발전하고 있다.

컴맹들의 시대가 다가온다

이런 전자상거래의 발전과 더불어, 디지털 통신 기술의 결정판으로 2001년 서비스 예정인, 차세대 영상 휴대폰(IMT-2000: International Mobile Telecommunications)의 개발이 진행됨에 따라서 기존 전자상거래 이용자의 관심이 높아가고 있으며, 업계에서도 인터넷 휴대폰이 정보통신 사업의 핵심 분야로 급부상하고 있다.

정보통신 전문가들은 이동전화를 통한 인터넷 접속 열풍이 수년 안에 전세계를 휩쓸 것으로 전망하고 있다. 이에 따라 정보통신혁명의 심볼로 20세기 후반을 풍미했던 개인용 컴퓨터(PC) 세대'도 무선 인터넷 세대'에 밀려날 것이란 진단도 나오고 있다.

인터넷 및 전화를 통해 쇼핑과 일상 생활정보를 얻는 기존의 사용자들의 욕구를, 영상 휴대폰이 바로 이 기능을 완벽히 수행할 것으로 기대되기 때문이다. 영상 휴대폰은 언제 어디서나 화면을 통해 상대편 얼굴을 보며 통화할 수 있는 첨단 이동통신서비스다. 휴대폰 업체들은 영상 휴대폰으로 움직이는 자동차 안에서도 TV나 영화시청이 가능하다고 홍보한다.

또 지금의 음성위주 휴대폰에 PC의 기능까지 보태져 장소에 구애받지 않고 인터넷 정보검색이 가능해진다. 그러면서도 사용방법은 PC는 물론 지금의 휴대폰보다 훨씬 간편해진다. 그야말로 누구나 손쉽게 쓸 수 있는 만능 단말기로 자리잡게 될 것이다.

이렇게 되면 가장 먼저 활성화되는 것이 영상 휴대폰을 이용한 전자상거래다. 특히 인터넷에 제대로 들어가지 못하고 온라인쇼핑 경험도 없는 그리고 흔히 컴맹이라고 부르는 사람들은 '손안의 만능단말기'로 쉽게 이런 것들을 해볼 수 있는 것이다.

백화점에 쇼핑하기 전에 영상 휴대폰으로 해당 쇼핑몰의 홈페이지에 들어가 미리 사고싶은 물건 가격을 조회해 보고 가장 싼 곳을 찾아갈 수 있다.

이밖에 동창회 모임을 갖기에 적당한 음식점을 화면으로 검색할 수도 있는 등 영상 휴대폰의 활용범위는 그야말로 무궁무진하다. 필요할 때마다 주머니에서 꺼내 인터넷을 할 수 있는 '영상 휴대폰'을 이용한 전자상거래는 이처럼 컴퓨터의 아웃사이더인 컴맹들에게 디지털 생활 혁명을 선사하고 있다.

M-커머스의 도래

이와 같은 영상 기술 및 인터넷 기술의 발전에 따라, "m-커머스(m-commerce: Mobile Commerce)"의 시대가 다가오고 있다. e-커머스(e-commerce: Electronic Commerce)가 인터넷을 바탕으로 한 전자상거래라면 m-커머스는 휴대폰이나, 초미니 단말기로 인터넷이나 무선 데이터통신을 통해 인터넷 정보검색이나 쇼핑몰 등 전자상거래 서비스를 이용하는 것을 말한다.

이동전화를 뜻하는 영어 단어 "mobile phone"의 알파벳 첫 글자 "m"과 "e-commerce"를 합쳐 만든 신조어로서 이동전화를 통해 인터넷에 접속한다는 점이 다르긴 하지만 m-커머스도 e-커머스의 한 분야라 할 수 있다. 바늘 가는 데 실이 따라가듯 유행은 새로운 미개척지를 점령해 감으로서 m-커머스 사업은 앞으로 무궁무진한 시장으로 떠오를 전망이다.

한 연구자료에 따르면 현재 개인용 컴퓨터 등 유선을 통한 인터넷 사용자는 1억6천만명인 반면 디지틀 이동전화 사용자는 3억7천5백만명이 넘는다. 2003년에는 이동전화 사용자가 적어도 5억3천5백만명을 상회할 것이고 이들은 대부분 m-커머스 서비스 가입자가 될 것이 분명하다.

한 시장조사에 따르면 미국 이동전화 사용자들 가운데 상당수는 한 달에 몇 달러 정도라면 정보이용료를 낼 의사가 있는 것으로 조사돼 m-커머스 시장의 전망은 무한한 것으로 평가하고 있다.

국제 및 국내 동향

미국-일본 선진국을 중심으로 첨단 전자상거래인 m-커머스가 확산되고 있다. 미국의 인터넷 서비스 업체인 앳모션(ATMOTION)은 올해 안에 이동전화 사용자로부터 가장 가까운 곳에 있는 가게와 연결시켜주는 옐로페이지 서비스를 시작할 계획이다.

이 서비스 이용자들은 차를 몰고 가다가 이동전화를 이용해 가장 가까운 피자 가게에 주문을 할 수 있으며, 피자 가게는 점심시간에 맞춰 이동전화 사용자에게 전자 할인쿠폰을 보낼 수도 있다. 이 회사는 목소리를 자동으로 텍스트로 바꿔 주는 기술을 이용해 음성으로 전자우편을 보내고 받을 수 있는 서비스도 할 예정이다.

또한 미국 휴대 전화업체인 AT&T Wireless사는 지난 96년부터 휴대폰 가입자에게 주식-경제-오락-스포츠 등 다양한 정보를 실시간으로 보내주고 있으며, UP(Unwired Planet) 사도 휴대폰 단말기를 통해 경제-주식-여행-기상정보를 제공중이다. 이외에 모토로라(MOTOLORA), 노키아(NOKIA), 이테크(ETAK)사 등은 인터넷 휴대폰 이용자에게 삐삐나 휴대폰으로 인터넷 쇼핑몰 등의 서비스를 제공하고 있다.

일본의 경우는 정보통신의 근간인 PC가 정보처리 기능을 제외한 영역을 PDA에 넘겨주는 추세가 정보통신산업에 새로운 활력소가 되고 있다. 무엇보다 m-커머스에 대한 일본의 대응은 재빠르다.

일본의 핸드폰 보급은 지난해 급증, 6,000만대에 이른 것으로 추산된다. 인구 2명에 1대이고 1억대 돌파가 시간 문제로 여겨지고 있다. 이에 따라 일본 최대의 이동통신회사인 NTT도코모는 지난해 인터넷으로 e-mail을 주고받을 수 있는 「i 모드」를 발매, 선풍적인 인기를 끌었다.

핸드폰으로 상품거래는 물론 주식거래, 예금 자동이체 등을 자유롭게 할 수 있는 「i 모드」는 젊은 층에 폭발적인 인기를 끌어 J폰의 「스카이웹」 시리즈, IDO의 「cdma1」등이 뒤를 이었다. 2,000자 수준의 문자정보는 물론 사진과 음악을 송수신할 수 있다. 벌써 컬러 액정화면이 등장, 조만간 웬만한 양의 동화상 송수신도 가능해질 전망이다. 더욱이 인터넷을 통해 핸드폰에 뉴스 속보와 주가 정보 등을 제공하는 정보 제공업이 인기를 끌고 있다.

국내에서는 무선 데이터통신 회사인 에어미디어(AIRMEDIA)가 대우증권과 협력, 지난해부터 손바닥만한 단말기를 통해 주식 전 종목의 시가-호가 등을 검색하면서 실시간으로 주식을 사고 파는 「블루칩」 서비스를 제공중이다. 관심 있는 30종목을 따로 리스트로 만들 수 있고, 매수 및 매도 대기 주식량도 알 수 있으며 선물도 무선으로 거래할 수 있다.

또한 LG텔레콤이 업계 최초로 데이터와 음성을 통합한 m-커머스 사업에 참여한다. LG텔레콤은 인터넷 전자상거래업체인 인터파크(INTERPARK)와 제휴, 업계 최초의 이동전화방송인 019 PCS방송을 이용한 m-커머스 "워크쇼핑(Walk Shopping) 서비스"를 이달 2월부터 본격 실시한다.

이외에 한통프리텔, 한솔PCS 그리고 LG텔레콤도 PCS로 주식, 기상, 교통정보를 제공하고 있다. PCS 업체들은 올해 노트북과 연결하지 않고, 액정화면으로 인터넷 웹 문서를 검색하는 서비스가 등장하면 m-커머스가 활성화할 것으로 기대된다.

m-커머스 활성화의 장애물

무선 인터넷을 이용한 m-커머스는 웹이 제공하는 하이퍼미디어(hypermedia) 기능을 바탕으로 한 상품의 진열을 가능하게 함으로써 기존의 네트워크 기반 쇼핑몰에 비해 훨씬 생생한 상품 정보를 제공할 수 있도록 함과 동시에, 하이퍼텍스트(hypertext) 기능에 의해 간편하고 효과적인 상품 검색을 가능하게 하였다.

그러나, 기본적으로 열린 구조를 갖는 무선 인터넷의 특성상 상품대금의 지불을 위한 결제과정은 결제

정보의 비밀 유지에 있어서 취약할 수밖에 없다. 개인의 결제 정보의 유출은 범죄로 악용될 수 있다. 현실의 상거래에서도 개인의 구좌 번호나 신용카드 번호의 유출로 인한 금융 사고가 빈번히 발생하고 있다. 더군다나 인터넷을 사용할 때는 상인과 고객간의 서로를 확인할 수 없기 때문에 남의 구좌나 신용카드를 도용 당하기가 쉽다.

또한 인터넷을 통하여 전송되는 개인의 결제정보를 제 3자가 가로채어 사용할 수도 있고, 인터넷 전자 지불 서비스를 하고 있는 기업의 데이터베이스 시스템에 침입하여 빼갈 수도 있는 일이다.

따라서 네트워크 측면의 보안과 시스템 측면의 보안이 필요하다. 네트워크 보안이라 하면 인터넷을 타고 전송중인 각종 거래에 대한 비밀 정보가 중간에 제삼자에 의하여 누출, 변경되지 않도록 하는 것이다.

시스템 보안이란 시스템(예를 들면 쇼핑몰 서버 등)에는 고객의 거래내용이나 신용카드번호, 계좌번호 및 비밀 번호 등과 같은 개인적인 정보들이 많이 저장되어 있는데, 이것을 해커들이 침입해 임의적으로 파괴, 수정하는 것을 방지하는 것을 말한다.

앞에서도 말했듯이, 무선 인터넷은 열린 구조이기 때문에 누구나 쉽게 접속할 수 있다는 약점이 있다. 이러한 약점을 보완해주기 위하여 방화벽(firewall)을 비롯한 여러 가지 보안 시스템 도구가 필요하다. 이런 필요 요구에 따라 m-커머스 서비스를 준비중인 SK텔레콤, 신세기통신 등 이동전화 사업자들은 보안 시스템 마련에 적극 나서고 있다.

이동전화의 인터넷 보안시스템이 마련되면 이동전화 이용자들은 현재 컴퓨터를 통해서만 할 수 있는 인터넷 뱅킹, 사이버증권거래, 인터넷 쇼핑 등을 이동 중에도 자유롭게 처리할 수 있게 된다.

이 시스템이 도입되면 이동전화 단말기를 이용해 증권사 사이버트레이딩 시스템에 접속해 안전하게 주식을 사고 팔 수 있으며 거래은행을 통해 자금이체를 할 수 있을 뿐만 아니라 인터넷 쇼핑몰에서 사은품으로 받은 사이버 머니를 이용해 물건을 구매할 수도 있다.

국내 업체에서는 WAP(Wireless Application Protocol) 게이트웨이와 하부 보안 프로토콜인 WTLS(Wireless Transport Layer Security)를 이용하는 방법과, 독자적인 보안 애플리케이션을 개발하는 방법 등을 주로 고려하고 있다.

WAP을 이용할 경우는 인터넷상에서 연결되는 증권사나 은행, 쇼핑몰 등을 X.25 전용선을 이용해 일대일로 연결하는 방법과 인터넷 가상사설망(VPN)과 방화벽을 이용하는 방법 그리고 공개키 기반 구조(PKI)를 이용하는 방법 등을 고려할 수 있다. 또한 WAP 방식을 이용하지 않고 독자적인 애플리케이션을 개발하는 경우 시스템 구성이나 업무 처리 면에선 장점이 있지만 향후 타사 서비스와의 호환성 등에 문제가 생길 수 있다. 이런 장 · 단점을 고려하여 SK텔레콤은 시스템 선정 작업을 벌이고 있다.

또한 신세기통신은 자사의 무선인터넷 서비스를 시작한 작년 10월 이후 이동전화 사용자에게 고유의 비밀번호 키(key) 값을 가진 인증서를 발급하는 방식으로 보안 시스템을 구축, 사이버금융거래 등 m-커머스 서비스를 제공할 예정이다.

이 밖에 한통프리텔, LG텔레콤, 한솔PCS 등도 m-커머스 제공을 위해 준비작업을 진행하고 있다. 따라서 앞으로 시행될 인증서비스는 거래 당사자가 본인임을 확인해 개인 정보의 유출과 같은 문제를 막기 위한 것으로 기술적으로 이동전화 단말기에 적용하는 데 문제가 없으면 조만간 이동전화 서비스에 이를 적용해 이동 중에도 안전하게 전자상거래를 할 수 있게 될 것이다.

우리의 의무

전자상거래는 기존의 상거래 방식을 단순히 전자적 수단으로 보조한다는 의미를 넘어 시장구조, 생활양식 등의 사회경제 체제 전반에 대하여 근본적인 변

화를 가져올 것으로 전망된다. 특히 디지털 기술 등의 발전에 따라 핸드폰 등으로 인터넷에 접속, 각종 정보를 얻고 증권 금융거래, 전자 쇼핑을 하는 m-커머스 시대가 눈앞으로 다가오고 있다.

인터넷을 통한 전자상거래는 국경을 초월하여 무한 경쟁이 가장 먼저 구현되는 분야로, 선진 각국은 전자상거래 세계시장을 선점하기 위한 노력을 가속화하고 있다.

특히 시간과 공간의 제약이 없는 이동환경에서 다양한 형태의 상거래가 가능해짐에 따라 그 경쟁은 더욱더 치열해지고 있다. 따라서 국가의 경계와 시간을 초월하는 광역환경에서 전자상거래 시장은 이미 오랜 경험을 확보하고 있는 선진국들과 경쟁이 필연적이며, 이를 대비하기 위해서는 하루속히 선진국들과의 긴밀한 교류를 통하여 각종 표준이나 규칙을 검토, 수용하고 유리 나름대로의 접근 전략을 수립해야 할 것이다.

다가오는 21세기 정보화사회에서 국가 경쟁력의 성패는 정부의 환경조성 노력과 더불어 사업자가 얼마나 이러한 큰 변화에 잘 적응하여 시장 경제 속에서 기술 개발을 가속화하고 경쟁력을 키워나가는 가에 달려있다고 볼 수 있다.

그러나 더 중요한 역할은 우리 개인 각자 각자에 주어져있다. 개인은 정부와 사업자의 사회적, 제도적, 그리고 기술적인 문제를 빨리 해결하도록 감시하고 제어하는 역할을 담당함으로서 21세기 정보화 사회, m-커머스 시대를 이끌어 가는 주역이 되어야 할 것이다.

회원사 소식

현대전자, IMT 시스템 개발 본격 참여

현대전자(대표 김영환)가 차세대이동통신(IMT2000) 시스템 개발에 본격 참여한다.

이 회사는 지난해 말부터 IMT2000 분야에 대한 사업계획을 준비해 온 가운데 최근 시스템 개발과 사업 부문의 조직 및 인력을 확보하는 등 사업계획을 구체화하고 있다. 현대전자 측은 『지난해 말 IMT관련 영업부 사장직을 신설했으며 올해 IMT2000 시스템 개발을 시작하며 내년도에 단말기 개발을 본격화한다』고 밝혔다.

이 회사는 IMT2000 분야의 전체 사업계획 및 투자계획을 상반기 중 확정해 내놓을 계획인데 우선 올해 1200억원을 투자해 IMT2000용 시스템 개발에 주력할 계획이라고 밝혔다. 이를 위해 올 상반기 안에 약 500명의 전문연구인력을 확보할 계획이며 이미 한국전자통신연구원(ETRI)과 공동 연구개발에 들어갔다는 것이다.

현대전자 측은 이와 관련 『모토로라의 중앙처리장치(CPU)를 활용하는 IMT2000용 시스템 개발을 최우선 과제로 삼게 되며 내년부터는 단말기 개발에 나서게 된다』고 밝혔다. 이 회사 통신사업부 박항구 부사장은 『IMT2000의 개발과 관련, 동기식과 비동기식 제품을 동시에 개발하는 방식으로 연구를 진행하게 된다』고 밝히고 비동기식 분야에서 ETRI와 공동으로 칩을 개발하는 데 참여할 업체를 모집, 공동 개발하는 방안도 구체화하고 있지만 시스템 개발에 가급적 상용화 칩을 쓰는 쪽으로 기울고 있다』고 설명했다. 이에 따라 현대는 오는 6월께 동기식 IMT2000 서비스 지원장비들을 내놓게 될 것으로 전망하고 있다.