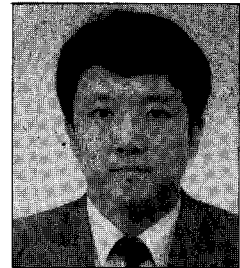
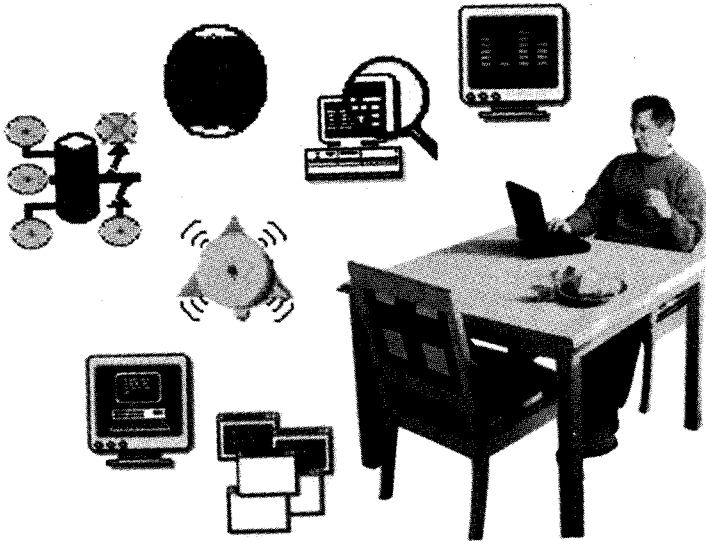


꿈을 사고 파는 디지털머니



이 인 규
전자통신 애널리스트

전통화폐제도에서 발전한 지금의 화폐제도는 후불방식인 신용카드가 대중화되더니 지금은 스마트카드나 광메모리카드까지 도입되고 있다. 디지털머니까지 등장하면 금융기관들은 새로운 전환점에 서게 된다. 왜냐하면 앞으로 10년 동안 이같은 전자화폐의 등장으로 약 2만5천개의 금융점포가 문을 닫을 것이라는 전망이 나오고 있기 때문이다.

돈은 경제활동의 수단이자 목적이기도 하다. 디지털 기술의 발전은 급기야 인류역사와 더불어 변천해 온 화폐의 형태와 사용방식을 근본적으로 바꾸고 있다.

이제는 0과 1로 된 데이터 형태의 화폐가 등장하여 사이버비즈니스 시대를 열고있기 때문이다.

지폐위조범은 사라지고, 보안장치를 교묘히 열고 침투해서 데이터를 감쪽같이 바꿔 훔쳐가는 네트워크 절도범이 등장할 지도 모른다. 디지털머니가 등장하면서 새로운 경제활동과 서비스가 생겨난다.

여기에는 금융기관, 소프트웨어 업체, 카드업체, 보안전문기관, 그리고 네트워크 서비스업체까지 가세하고 있다. 21세기 화폐혁명이 시작된 것이다.

아주 먼 옛날에는

돈이 발명되기 아주 오래 전부터 인류에게 신용과 금융의 역사가 있었다. 고대 화폐는 대부분 비경제적인 이유에서 생겨났다는 것이 학자들의 의견이다.

즉, 지배자에게 바치는 공물, 승리의 대가, 신부감을 얻기 위해, 종교의식의 도구, 장식품 형태로 존재했던 것이다.

어떤 사회에서는 보상으로 사용되었는데, 영어로 '지불한다'라는 뜻의 'pay'는 원래 라틴어인 'pacare'에서 유래된 것이다.

이 말은 사건 당사자가 서로 만족할 만한 보상금액을 정해 '평화롭게 하다(make peace)'라는 뜻이다.

지역마다 문화권마다 돈은 다양한 형태로 발전해 왔다. 마닐라삼 장식(서아프리카), 조개껍질(북미), 고래이빨(피지)등 저마다 독특한 물건을 경제가치의 상징물로 약속해서 사용했던 것이다.

유럽에서는 가축을 화폐로 간주해서 사용하기도 했다. 현대

영어에서 자본을 나타내는 '캐피탈(capital)'은 가축을 나타내는 'chattle' 또는 'cattle'과 유사한 어원을 지닌다고 한다.

그러나 규격화된 공식적인 화폐는 고대 메소포타미아 시대로 기록되어 있다. 당시의 곡물보관증은 표준화된 화폐구실을 하기 시작했는데 이 시스템은 함무라비 법전에도 기록되어 있으며 인류 최초의 화폐제도로 널리 알려져 있다.

그 이후 고대 그리스와 로마, 그리고 중국에서 금, 은 등을 소재로 한 화폐가 개발되어 사용되었다. 화폐보급이 확산되면서 쇠나 구리와 같은 금속재료가 널리 사용되어 오랜 세월동안 유지되었다. 경제가 발달하면서 개인은행이나 왕정에 의해 종이에 인쇄한 지폐가 개발되어 오늘날까지 사용되고 있다. 물론 대부분의 현대 국가들은 법제화된 화폐제도를 운영중이며 수표나 크레디트 카드 같은 대용 화폐도 널리 사용중이다.

돈의 역사를 검토해 보면 한가지 공통점을 발견할 수 있다. 즉, 돈의 형태와 가치는 시시각각 변천해 왔지만 경제척도로써 약속된 가치를 대표하고 있다는 점이다. 말하자면 현대적 관점에서는 실질가치 보다는 명목 가치가 돈의 본질인 셈이다.

크레디트카드에서 전자지갑까지

새로 등장하는 전자화폐, 즉 디지털 화폐는 크게 두 가지 유형

으로 분류할 수 있다. 손쉽게 휴대할 수 있으며 거래시 결제가 간단한 저장형 화폐로는 크레디트카드나 스마트카드가 있다.

나중에 소개할 광메모리카드와 전자지갑도 여기에 속한다. 그리고 네트워크상에서 자금을 이체하거나 지불할 수 있는 전송형 화폐가 있다.

이것은 독자적인 암호체제나 인증시스템을 사용하며 인터넷 상거래를 겨냥해서 최근에 다양한 형태로 등장하고 있다.

전통화폐제도에서 발전한 지금의 화폐제도는 후불방식인 크레디트카드가 대중화되더니 지금은 스마트카드나 광메모리카드까지 도입되고 있다.

디지털머니까지 등장하면 금융기관들은 새로운 전환점에 서게 된다. 왜냐하면 앞으로 10년 동안 이같은 전자화폐의 등장으로 약 2만5천개의 금융점포가 문을 닫을 것이라는 전망이 나오고 있기 때문이다.

스마트카드는 IC카드 또는 칩카드라고 부르기도 한다. 이것은 현재 사용중인 플라스틱 카드에 IC칩을 내장하여 물품거래, 금융거래, 신분증명, 의료서비스 등에 활용중이다. 지난 1974년 프랑스 사람인 로랑 모레노가 국제특허를 획득, 프랑스에서부터 보급되기 시작했다.

그러나 스마트카드에 전자지갑에 가까운 지능을 처음으로 구현한 것은 프랑스 술벌버저에서 발표한 'ME2000'으로 알려졌다.

우리 정부에서도 1998년까지 스마트카드를 이용한 '전자주민증' 제도를 도입할 것으로 발표했다.

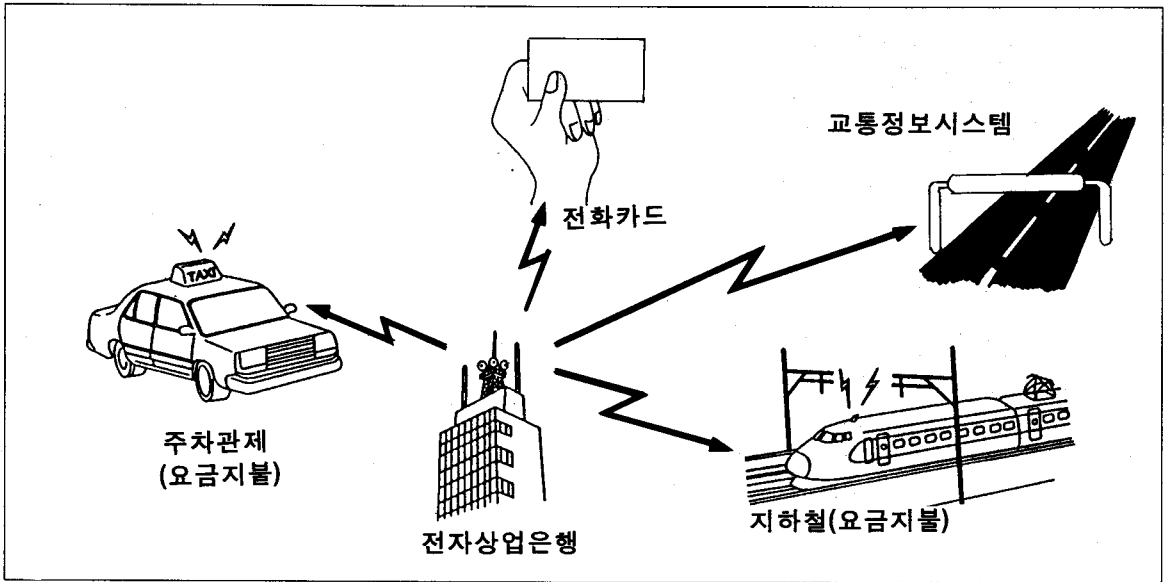
전자주민증은 주민등록증, 운전면허증, 의료보험증, 진료증 등의 기능을 통합한 것이어서 우리 생활문화 자체가 커다란 변혁을 맞을 것으로 보인다.

스마트카드를 잇는 차세대카드 광메모리카드는 기억용량이 스마트카드의 300배에 달해 사진이나 동화상 저장도 가능하다.

또한 마크네트카드나 스마트카드와는 달리 자장이나 전장의 영향을 받지 않는 불휘발성 메모리다. 데이터 전송속도가 56Kbps 이상이며 기록억세스에는 불과 0.3초 미만의 시간이 소요된다.

따라서 간단한 신변정보뿐 아니라 복잡한 영상정보나 금융정보도 수록, 광범위한 용도로 사용할 수 있다고 한다.

지난 1994년 추계 컴덱스에서 마이크로소프트의 빌게이츠 회장은 기조연설을 통해 미래의 멀티미디어 생활상을 담은 영화를 발표하였다. 여기에서 눈에 띄었던 것은 바로 전자상거래 시스템과 전자지불시스템이었다. 이 영화에 등장한 수사관들이 커피를 산 뒤 소형전자계산기 크기의 휴대단말기(PDA)를 꺼내 커피가게 컴퓨터로 커피값을 무선이체하는 장면이 나온다. 이른바 소형 휴대단말기를 전자지갑(electronic purse)으로 사용하는 예라고 볼 수 있다. 또한 어린 학생과 엄마



가 골동품상에 들러 대금결제할 때도 비슷한 장면을 보여 주어 화폐의 미래상을 소개한 바 있다.

사이버캐시의 영웅들

네트워크를 통해 주고 받을 수 있는 화폐를 일단 사이버캐시 (Cyber Cash)라고 부르자. 물론 사이버캐시 이외에도 이캐시 (E-cash), 넷캐시 (Net Cash), 사이버벅 (Cyberbuck) 등 다양한 명칭으로 사용하고 있다. 이들은 눈으로 보거나 손으로 만질 수 없고 주로 네트워크를 통해 유통되므로 제작과정이 불필요한 특징이 있다.

퍼스트버추얼홀딩스(First Virtual Holdings)는 인터넷을 통해 범세계적 상거래를 지원하기 위해 설립된 세계 최초의 전자상업은행으로 유명하다.

이 회사 시스템의 특징은 크레디트카드 번호를 입력하지 않아

도 된다는 점이다. 따라서 개인 보안이라는 측면에서 우수하다고 자부하고 있다. 이 회사가 지난 1994년 10월에 개발하여 발표한 세계 최초의 인터넷 결제시스템 (Internet Payment System)은 현대 144개 국가에서 총 147,177명의 가입자와 1,973개의 가입회사를 고객으로 서비스 중이다.

이 시스템은 보안, 접속의 용이, 낮은 비용, 편리함, 그리고 소액거래 지원이라는 점에서 관심을 모으고 있다. 특히 추가적인 소프트웨어나 장비를 준비하지 않아도 사용자는 안전하게 거래할 수 있다.

퍼스트버추얼 등록비용은 가입자의 경우 2달러, 가입판매회사의 경우 10달러에 불과하다. 판매회사는 매거래 발생시마다 기본요금 29센트와 거래대금의 2% 해당금액을 지불해야 하며, 은행계

청 처리비용으로 1달러를 부담하게 되어 있다.

전자화폐라는 의미의 이캐시 (E-cash)를 개발한 회사가 바로 암스테르담에 본사를 둔 디지털캐쉬(DigiCash).

디지털캐시는 기존 종이화폐를 기반으로 안전성, 편의성, 개인성을 강화한 컴퓨터 화폐(computerized money)를 고안했다.

이 회사는 소프트웨어와 하드웨어 전문가들과 함께 암호기술자 및 결제시스템 전문가들로 구성되어 있으며 현재 다양한 용도를 개발 중이다.

이들이 선전하고 있는 이캐시의 용도는 일반적인 POS결제뿐 아니라 전화카드, 원격쇼핑, 원격뱅킹, 조건부 서비스 접속 등 원격결제수단까지 포함하고 있다.

또한 운송중인 차량의 자동요금 징수, 주차시스템, 대중교통수단 요금징수 등 광범위한 용도가

개발되고 있다. 이미 세계적으로 유명한 대기업들이 가맹되어 있고 금융계에서도 큰 관심을 보이고 있다.

디지털캐시가 주목을 받는 이유는 특유의 '서명전(signature-transporting)' 기술때문.

이캐시는 암호화 시스템인 디지털서명을 이용한 것으로 한 벌의 코드북(code book)을 사용한다. 숫자로 된 열쇠중 한 가지는 공용으로 사용하고 나머지는 개인용으로 제공된다. 개인용 코드북이 바로 디지털서명에 이용되며 손으로 쓴 사인보다 보안성이 월등하다고 한다.

열쇠를 쥐고 있는 보안시스템

전자거래와 디지털머니가 정착되기 위해선 무엇보다도 결점없는 보안기술이 요구된다. 모든 거래는 철저하게 사적기밀을 유지할 수 있어야 하며 특히 결제시스템의 경우 기존정보를 보호할 수 있도록 고난도의 암호기술과 인증시스템을 채택하고 있다.

예를 들어 디지털캐시가 이용하는 디지털서명기술은 고도의 암호화기술을 응용한 보안시스템이라고 볼 수 있다.

디지털서명에 이용되는 숫자는 모두 150자리이며 모듈화된 산수 알고리즘을 이용, 암호작성과 해독을 행한다. 금융기관은 고객의 디지털서명과 메시지를 접수해서 이를 해독하여 진위여부를 가린 뒤 정상적인 금융거래를 진행한다. 지금의 컴퓨터 네트워크에서

장 점	단 점
<ul style="list-style-type: none"> • 기존 화폐에 비해 더 편리하며 유통성이 있다. 인터넷 등 네트워크에서 자유롭게 상거래 및 금융거래를 유지할 수 있고 관리에 편하다. • 화폐의 발생, 유통, 관리에 따른 비용을 크게 절감할 수 있다. • 사용자는 익명을 보장받을 수 있다. 따라서 현재의 화폐시스템보다 훨씬 사용자를 중시하는 환경이 개발된다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 정부 주도하의 화폐금융시스템은 디지털머니의 출현으로 혼란을 겪을 가능성이 높다. • 하드웨어 또는 소프트웨어 측면에서의 안정성이 결여될 경우 보안성이 크게 떨어져 대형사고로 연결될 수 있다. • 해커와 같은 전문집단의 절도뿐 아니라 돈세탁, 탈세, 위변조 등 지능형 범죄를 자극할 수 있다.

도 이같은 절차를 순식간에 처리할 수 있어 일반사용자는 간편하게 사용할 수 있는 것이다.

그러나 아무리 안전한 시스템이라고 하더라도 한 번 해제되면 엄청난 손실을 감수해야 할 뿐 아니라 혼란을 야기하기 때문에 보안시스템에 대한 연구는 끝이 없다고 보아야 한다.

예를 들어 전문지능집단이 디지털머니 시스템에 침투, 암호화된 코드를 해독해서 마음대로 조작한다면 바로 대형금융사고로 이어지기 때문이다.

또한 디지털 위조화폐를 복제해서 대량으로 유통시킨다면 아주 짧은 시간에도 전세계 경제는 혼돈에 빠지고 말 것이다.

따라서 미래화폐라고 불리우는 디지털머니 역시 장단점을 지니고 있다고 본다. 돈이란 역시 개인적인 측면, 말하자면 남에게 공개하고 싶지 않은 속성을 지니기 때문에 결제수단 이상의 의미를 내포하고 있다. 디지털머니를 기존화폐와 비교해 본 장단점을 정

리하면 다음과 같다.

전자상거래 시대가 열린다

어느 조사에 따르면, 미국인의 20%는 금융거래시 전화서비스를 더 선호하고 있다고 한다.

대표적인 상업은행인 시티뱅크는 '언제, 어디서나, 모든 방식으로(Anytime, Anywhere, Any-way Banking)'라는 구호를 내세우며 네트워크를 이용한 금융서비스를 보급하고 있다.

시티뱅크는 다음과 같은 자체 조사를 바탕으로 이같은 계획을 추진중이다. 고객이 은행점포를 방문하여 금융서비스를 이용할 경우 거래당 1.4달러, 자동입출금기 또는 전화를 이용할 경우 0.4달러, 전자체 등 첨단결제시스템을 이용할 경우 0.15달러의 원가가 소요된다.

따라서 금융기관이 지금까지 기본적으로 갖추어 온 점포와 인력에 대한 투자를 줄이고 첨단서비스를 개발하려는 현상은 어떻게 보면 당연하기도 하다.

금융기관뿐 아니라 카드회사나 소프트웨어 회사들까지 전자상거래 시대에 대비해서 디지털머니를 개발중에 있다.

그중에서도 대표적인 것은 관련 회사들의 동맹체인 '금융서비스기술컨소시엄(FSTC)'. 여기에는 보스턴은행, 시티코프, IBM, 선마이크로시스템즈, 내셔널세미컨덕터 등이 참여, 인터넷에서 사용할 수 있는 새로운 화폐시스템을 개발중이다.

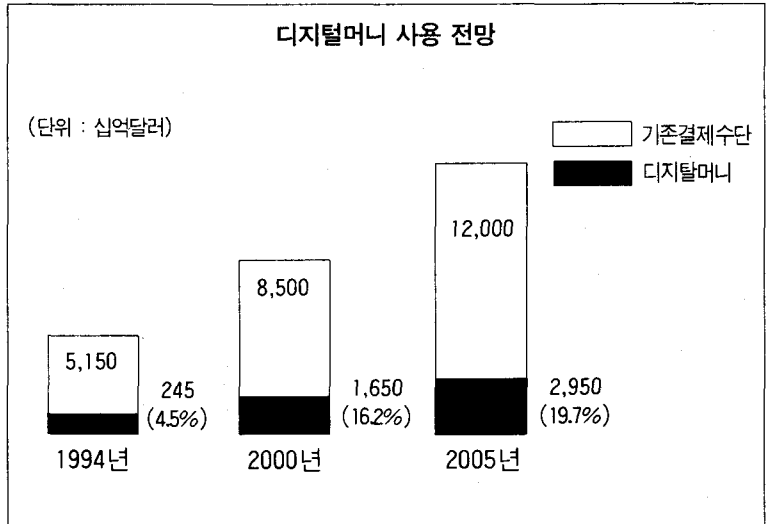
아메리칸익스프레스도 통신서비스 업체인 아메리카온라인(AOL)과 손잡고 금융서비스를 개발중이다. 비자카드사는 AT&T, IBM과 제휴하여 디지털머니에 대한 연구를 계속하고 있다. 최근 보도에 따르면 마이크로소프트는 일본의 유명카드회사인 JCB와 손잡고 인터넷을 통한 전자상거래 사업에 나서 일본시장 공략을 시작하였다.

특히 자체적으로 개발한 보안시스템과 함께 카드번호 도난방지기술과 거래시 인증기술도 공여한다고 한다.

아직까지는 완전하지 않지만 디지털머니가 가까운 장래에 우리 경제생활의 중심에 서리라는 점은 의심의 여지가 없다.

더 이상 지갑 속에 때묻은 돈을 지니고 다니면서 도난이나 분실의 위험을 느낄 필요가 전혀 없다. 더구나 잔돈을 거슬러 받는 일은 사라질 것이다.

21세기가 되면 상거래나 금융거래에서의 디지털머니 사용비중



이 확대될 것은 분명한 일.

비즈니스위크지의 예측에 따르면 디지털머니의 사용비중은 현재 4.5% 수준이라고 한다. 2000년이 되면 16.2%, 2005년에는 19.7%로 그 비중이 증가할 것으로 보고 있다.

특히 인터넷에서 이루어지는 상거래중 약 1조2천5백억달러는 사이버캐시로 결제될 것이라는 전망이 관심을 끈다.

앞으로의 금융기관은 업종구분이 모호해져 통합된 형태의 가상은행(Virtual Bank)로 발전할 것이다.

즉, 휴일없이 하루 24시간, 그것도 지구상의 모든 고객에게 다양한 서비스를 제공한다. 양방향 네트워크가 구축된다면 시차없는 화폐유통이 실현되고 금융의 개인화도 가속화한다.

따라서 현재의 윈스톱뱅킹은 논스톱뱅킹으로 발전하고 나아가서는 완벽한 전자뱅킹시대가 도

래할 것이다. 아울러 기업경영은 더욱 혁신적으로 변화한다.

즉, 시간과 공간, 경제영역을 초월하는 거래개념이 도입되고 모든 경제활동은 디지털정보를 주고 받는 전자거래시스템에 의해 이루어진다.

아직은 온라인 카드결제, PC통신에 의한 초보적인 홈쇼핑, 그리고 불완전한 결제시스템을 이용하는 수준에 불과하다.

그러나 인터넷과 같은 글로벌 네트워크의 완성, 인증 및 보안기술의 발전, 디지털머니의 세계 표준화가 이루어지면 이들을 모두 결합한 차세대 전자거래시스템이 등장할 것으로 보인다.

바야흐로 글로벌 네트워크를 통해 풍부한 정보를 안전하게 교환하며 거래하는 사이버비즈니스(Cyber Business)시대가 열리는 것이다.