

ME 혁명과 超유통



金 貞 欽
高麗大 名譽教授/理博

권리보호와 이용자편의성의 양립성 위에
구축될 超유통

ME(Micro Electronics)혁명이 세상을 뒤바꾸어 놓고들 있다. ME혁명의 전반부는 하드웨어의 양산이었고, 이 분야에서는 지난 40년 사이에 이미 1억배도 넘는 엄청난 진보가 이루어져 있다. 그리고 이제 ME혁명의 후반부가 시작되려 하고 있다.

그 혁명이란 무엇인가? 그것은 超유통에 의한 소프트웨어의 양산이며, 「남에게 주고나서도 자기것은 하나도 줄지않는 무형재인 소프트웨어가 엄청난 양산과 유통에 의해 경제·사회·문화 등 모든 것을 바꾸어 놓게 하는 혁명」을 뜻한다. 이것은 디지털정보의 超유통에 의해서 비로서 가능한 혁명이기도 하다.

超유통은 소프트웨어를 창출해내는 사람들의 권리를 보호해주는 동시에 이용자의 편의도 도모해 준다는 상반된 요구를 동시에 양립시켜주기 위한 기본구도이다. 지금까지는 이런 고려의 부재로 소프트웨어의 복제기술이 발달할 때마다 법의 정비의 지연이 표면화하여 소프트웨어의 超유통을 위한 길이 막혀져 있었다.

그러나 이제 超유통이라는 새 혁명에 의해 지금까지 사회의 가장 주요한 인프라스트럭처(Infrastructure, 사회·경제 등 활동의 유지와 발전을 떠 받쳐주는 기반시설, 예컨대 도로·항만·운수·통신·교육·위생 등등 시설)였던 도로나 통신망에 추가해서 소프트웨어 사용기록의 회수기능이라 불리는 정보유통상의 새로운 인프라스트럭처가 사회나 경제를 뒷받침해 주게 될 시대가 오고 있는 것이다.

세상을 바꾸어 놓았던 ME혁명

어느 혁명에 있어서와 마찬가지로 ME혁명은 하나의 싸움이었다. 역사를 갖고 있고, 강

대해 보이지만 붕괴 되어가는 구세력과 약소하고 허약해 보이지만 솟아 오르는 햇빛처럼 다음 세대를 질머질 신세력사이의 다툼이었던 것이다.

ME혁명은 당초 제1의 물결인 농경혁명이나, 제2의 물결인 산업혁명과도 비교된 일이 있었다. 그러나 날이 갈수록 그 변혁은 예상한 것보다 엄청나다는 것이 점차 밝혀졌었다. 예컨대 성능지수가 5년에 10배(또는 3년에 4배 또는 每年 $10^{0.2}=1.585배=약 1.6배$)라는 기술 진보가 수십년간이나 단절됐다는 예는 지금까지의 인류 역사상 어느 시대에도 없었던 일이었다. 이런 진보가 40년간이나 계속된다면 약 1억배의 진보가 되는데, 그것은 이미 ME(Micro Electronics)의 세계에서는 현실화되고 있었던 것이다.

사실 ME기술이 처음 등장했을 때만 해도 사람들은 종래의 공업제품에 관한 상식에 사로잡혀 ME기술이 단시간내에 수백배나 수만 배로나 늘어 나리라고는 꿈도 꿀 수가 없었다. 즉 ME기술제품도 결국은 공업제품이므로 크기, 전력소모, 가격 등등을 그대로 놓아둔 채 그 성능을 1,000배나 100만배로까지 늘려 줄 수 있을 리는 없을 것이란 확신을 갖는 사람들이 많았었다. 그 방면의 전문가들 사이에서도 말이다.

그러나 이미 1억배이상도 더 넘는 진보가 이루어지게 되자 사람들은 뒤늦게나마 하드웨어의 이와 같은 엄청난 진보의 가능성을 깨닫기 시작하게 되었다.

이제 이 여세를 몰아 컴퓨터분야는 하드웨어 못지 않는 소프트웨어의 혁명을 불러일으키려 하고 있다. 그리하여 ME혁명의 다음 단계가 시작되려 하고 있다.

이 새로운 혁명의 가능성을 보기 위해서는 우선 그간 컴퓨터계가 어떻게 발전되어 왔는가, 그리고 새로 일어나고자하는 超유통이 어떤 역사를 지녔는가를 살펴보기로 하겠다.

ME혁명의 3단계

ME혁명의 전반부는 두 단계로 이루어진다. 그 제1단계는 1945년부터 1970년사이이다.

이 기간의 초기에 인류최초의 컴퓨터인 ENIAC(Electronic Numerical Integrator And Calculator)이 탄생하였다. 그리고 ENIAC 이후로 UNIVACII, IBM650 등등이 뒤따랐고 마침내 IBM360 등 대형기(Main Frame)들이 판을 치기 시작했던 기간이기도 하다.

그 결과 인류는 지능을 공업적으로 생산할 수 있게 되었다.

그러나 그 규모는 어느 쪽이나 하면 수제품(Hand-Made)에 가까웠었다. 생산개수라야 겨우 1000개를 단위로 하는 정도였고, 그 가격은 대부분이 10만불에서 수십만불, 때로는 수백만불도 넘는 것이 보통이었다.(이 세대를 상징하는 컴퓨터가 바로 IBM360~370Series였다.) 따라서 컴퓨터의 대중화란 꿈에도 꿀수 없는 시대였고, 컴퓨터를 설치해놓은 컴퓨터룸이나 컴퓨터가 차지하고 있는 컴퓨팅센터는 보통 사람들은 접근조차도 하기 힘든 신성불가침한 성스러운 곳이기도 하였다.

ME혁명의 전반부의 제2단계는 대략 1970년경부터 1995년경까지 사이이다.

이 기간에는 지능을 뒷받침 해주는 하드웨어가 양산되기 시작했다. 쉽게 말해 마이크로 프로세서(Micro Processor)의 시대요 마이크로 컴퓨터(Micro Computer)의 시대였다.

그리고 이제 그 생산개수는 100만개가 단위가 되었고, 사용되는 마이크로 컴퓨터의 값은 비싸봤자 만여불, 때로는 1000불 이하의 것도 나타나게 되었다. 극단의 경우 포켓에 넣고 다니는 간이형은 수백불, 포켓계산기의 경우는 몇불에 불과한 것까지 상품화되었다.

또 전기밥솥, 다기능전화기, 삐삐, 세탁기, 냉장고, 자동차카메라, 자동차 제어장치 등등 가전제품이나 자동화장치 속에 손톱크기의 마이크로프로세서가 내장되어 갖가지 자동화기능

이 발휘되는 시대이다.

그와 동시에 컴퓨터계에는 다운사이징(Down Sizing)물결이 일어나 탁상용 또는 휴대용의 WS(Work Station)과 PC(개인컴퓨터, Personal Computer)가 판을 치게 되었고, PC는 그 옛날의 만년필이나 불펜만큼이나 일상생활 속으로 파고 들어가게 되었다.

ME혁명의 제3단계(ME혁명의 후반부)

ME혁명의 제3단계로부터 시작되는 ME혁명의 후반부는 1995년 경부터 시작해서 오랫동안 단절될 것이 예상된다. 이 단계에서는 지능을 뒷받침해 주고 있는 소프트웨어도 대량생산되고 유통된다. 그 결과 인류는 「타인에게 주고 나서도 자기것은 하나도 줄어들지 않는 사회」로 이행하게 된다. 이 사회는 디지털 정보가 갖는 특별한 성질에 의해 처음으로 가능해지는 사회이기도 하다.

이런 변화는 너무도 극적이어서 이것이 새로운 혁명이란 것은 누구나 다 예견하고 있다. 그러나 이 급격한 변화가 앞으로도 계속해서 일어날 것인가에 대해서는 의심하는 사람도 있다. 예컨대 최근 2~3년사이에 일어나고 있는 다운사이징의 물결에 휩쓸려, PC가 눈깜박할 사이에 급격한 저가격화를 이루어 놓은 일들이 이제 마지막이 아니라 앞으로도 계속해서 되풀이 되리라고는 믿을수가 없다는 사람들이 의외로 많았던 것이다. 마치 PC보급이 초창기에 8비트형에서 16비트형으로의 이행, 다운사이징의 전단계인 대형기에서 미니컴퓨터로의 이행, 16비트형에서 32비트형으로의 이행 등등 직전에 여러 사람들이 갖고 있었던 의심과도 같이 말이다.

그러나 이런 혁명은 소프트웨어의 유통을 가로막고 있었던 갖가지 저항을 없애줌으로써 이루어지는 초유통에 의해 가능해진다.

그렇다면 초유통이란 무엇이며 왜 필요한가?

초유통이란 디지털정보의 적절한 유통을 막고 있는 저항을 제거해주려는 기술을 뜻한다. 이 저항이란 사용자(User)의 해적행위이고, 또 사용자에게 의한 복제를 방해하는 메이커들의 방지기술이다. 매뉴얼을 전자식의 대조색인이 붙은 형태로 제공해주지 않은 것도 저항의 일종이다. 이런 여러 저항을 제거해 줌으로써, 현재 무료 소프트웨어만 향유하고 있는 네트워크상에서 엄청난 자유를 유료 소프트웨어에서도 향유케 하자는 것이다.

유통의 문제점

현재의 유통구조에서는 네트워크상에서 완전에 가까운 자유를 얻기 위해서는 소프트웨어를 무료로 사용케 하는 방법외에는 별 별다른 방법이 없다. 이때문에 매우 탁월한 소프트웨어의 많은 것들이 무료로 제공되고 있다.

그러나 이런 방법에는 문제점이 많다. 메이커측으로 보면 확대 재생산을 위한 자금이 되 돌아오지 않는다는 점이고, 사용자측에서 보면, 이로 인해 가려운 곳도 긁어주는 섬세한 서비스, 신속한 기술지원 등등을 더 이상 바랄 수가 없게 된다는 점이다. 또 어느 수준 이상의 지식을 가진 사람만이 쓸 수 있는 형태로 밖에는 제공될 수가 없게 된다.

무료이므로 이것은 당연하다. 사실 아무리 우수한 프로그래머라 해도, 모든 수준의 사람에게 제각기 알맞는 적절한 부가가치를 무료로 제공해 줄 수는 없다.

그래서 생각된 것이 초유통이다. 초유통은 현재 무료 소프트웨어에 의해서만 받고 있는 자유를 유료 소프트웨어에까지 확장시켜줌으로써, 현재는 불가능한 섬세한 서비스까지도 가능하게 해 주자는 노력이다.

그렇다면 그런 초유통은 왜 지금까지 실용화되지 않았을까?

유통의 역사, 개혁과 배경

그 옛날 인류가 아직도 원시생활을 하고 있었던 시절에는, 남이 갖고 있던 물품을 획득할 수 있는 가장 손쉽고 빠른 길은 남몰래 훔치거나 또는 그 물품을 갖고 있는 사람을 죽이는 길 뿐이었다. 그래서 끊임없는 약탈과 침략과 싸움이 계속되었던 것이다.

그러나 사회가 발달되고, 또 물품생산량도 많아지는 데 따라 이 방법은 일시적 욕구는 만족시켜 줄 수 있을지 모르나 긴 안목으로 보면 자기에게도 불리하다는 것을 깨닫게 되었다. 물품의 소유자 또는 제조자를 죽이거나 속이거나 또는 도적질만을 일삼는다면 물품생산자는 생산의욕을 잃게 되는 결과 더 이상의 물품획득이 불가능하게 되고, 또 뜻에 맞는 물품의 제조를 부탁하거나 바랄 수도 없게 된다. 그래서 발명된 것이 그 당시로서는 超유통이었던 물품교환제였다. 물론 물물교환도 그 超기에는 대단한 위험성과 불안을 내포하고 있었다. 예컨대 같은 동네가 아니라, 멀리 이국땅으로까지 가서 물물교환을 하는 경우에는 언제 자기가 사기당하거나 또는 살해될지도 모른다는 위험성이 도사리고 있었던 것이다. 예컨대 실크로드를 통한 대상들의 교역이 그 좋은 예였다.

그러나 이런 위험성과 불안이 있음에도 그것이 유일한 합법적, 합리적방법인 이상 물물교환은 크게 변창할 수밖에 없었다. 또 물물교환의 원활한 진행을 가로막고 있던 세제라던가 물품과 물품사이의 교환율에서 파생되는 갖가지 불평같은 것도 서로 조금씩 양보하게 되고, 또 관여 국가들도 물물교환의 중요성에 비추어 갖가지의 법적 보호와 편의의 제공을 꾀하게 됨으로서 물물교환이라는 그 당시로서의 超유통은 크게 성공한 것이었다.

超유통의 다음 차례는 화폐경제의 도입이었다. 생산물량도 많아지고, 교역지의 범위도 넓어지는 데 따라 물물교환에 수반되는 갖가지 불편을 제거하기 위해 교환의 매개물로서 처음에는 물품화폐(자연화폐)와 같은 원시화폐,

나중에는 주화, 그리고 더 나아가서는 지폐나 어음 또는 수표 등의 유가증권이 쓰이게 되었다. 그 결과 마침내 범세계적인 유통시스템이 실현되어 오늘날의 변창을 가져왔다는 것은 누구나 다 잘 알고 있는 사실이다.

그러나 이런 화폐경제는 하루 이틀에 이루어진 것은 아니다.

예컨대 과거의 어느 한 시점에서 화폐경제의 가능성을 믿고, 귀금속과 주조기술을 가진 일단의 사람들이 있었다 해도 그 시점에서 화폐경제가 자동적으로 태어난 것은 아니다. 유통상의 혼란과 좋은 시스템의 부재로 인한 손실이 크고, 사회의 여러층의 사람들이 이 사실을 절실히 느끼지 않는 한 개혁에의 원동력은 생겨나지 않는다. 超유통의 경우도 마찬가지로서 지금까지는 超유통의 확립이 급선무라고 인식하는 사람의 수가 많은 상태는 아니었다. 그러나 최근에 들어와 상태는 급변하고 있다. 즉 소프트웨어 유통상의 치명적인 결함이 여러 사람들 사이에서 급속히 인식되기 시작했던 것이다. 쉽게 말해 超유통이 절대적으로 필요하다는 콘센서스라 할까 사회인식 또는 배경문화가 형성되어가고 있다는 것이다.

超유통의 모습

그렇다면 超유통의 구체적인 모습은 어떤 것일까?

超유통에서는 소프트웨어의 원활하고 자유로운 이용을 위해 지금까지 디지털 정보의 적절한 유통을 막고 있었던 갖가지 저항을 제거하는 데 노력하고 있다. 그래서 超유통의 구체적인 모습을 소개한다면 이렇다. 예컨대 超유통소프트웨어에는 모든 소프트웨어마다 그 소프트웨어 고유의 번호를 부여하고 있다. 마치 국민의 한사람 한사람이 주민등록번호에 의해 구별되거나 또는 갖고 있는 신용카드에 의해 구별되고, 슈퍼마켓의 상품이 바코드에 의해 구별되듯이 말이다.

한편 超유통 하드웨어쪽은, 超유통 소프트웨어를 유통(실행)시킬 때 그 사용기록을 자동적으로 작성케 하고 있다. 이 사용기록은 하드웨어번호(사용된 컴퓨터 단말기)와 소프트웨어번호 및 그 소프트웨어를 얼마나 썼는가 하는 기록이다. 컴퓨터자체가 이 사용기록을 관리해서 금전등록기와 비슷한 역할을 하게 하자는 것이다. 이 때 하드웨어번호가 신용카드로 물품을 구입할 때의 신용카드번호와 같은 역할을 한다.

쉽게 말해 우리가 신용카드를 써서 슈퍼나 백화점에서 마음대로 물품을 구입하듯이 超유통에서는 각자가 갖고 있는 PC나 단말기에 부여된 하드웨어번호(신용카드번호에 대응)를 써서 자기가 사용코자 하는 임의의 소프트웨어(물품에 해당)를 마음대로 사용할 수 있다는 것이다. 그리고 이때 슈퍼마켓에서 물품을 살 때처럼 일일이 신용카드를 내미는 것이 아니라, 컴퓨터자체가 사용자의 하드웨어번호, 사용된 소프트웨어번호와 회수 등을 자동적으로 기록하고, 월말이 되면 그 기록을 회수하고 집계해서 사용료의 접수도 자동화시키자는 것이다. 마치 우리가 현금을 하나도 만지지 않은채 신용카드만으로도 물건을 살수 있고, 월말이 되면 그 구입비가 은행의 자기 계좌에서 자동적으로 결제되듯이 말이다. 또는 우리가 수시로 시내전화건 국제전화건 매통화시마다 요금지불에 신경쓸 필요없이 통화를 하고 나

면, 월말에 그 요금의 합계가 자기 은행구좌에서 자동납부되는 동시에 나에게서 사용명세서가 배달되는 것과 마찬가지로인 것이다.

물론 이때 소프트웨어의 사용기록이 자동적으로 회수되기 때문에 사생활 (Privacy)침범이 일어나지 않겠느냐 하는 문제도 생길 것이다. 그러나 이 문제는 우리가 신용카드를 써서 물품을 구입할 때도 일어났고, 전화기를 사용할 때도 제기된 문제로서, 신용카드나 전화기 사용때와 비교해서 특별히 이렇다 저렇다 할 문제는 별로 일어나지 않게 된다.

또 이런 손쉬운 자동화에 의해 소프트웨어의 유통은 급격히 늘어나, 소프트웨어 개발자는 확대 재생산을 위한 많은 자금(사용료)을 얻게 된다. 그 결과 소프트웨어 프로그래머들은 앞을 다투어 각계각층의 사람들이 필요로 하는 갖가지 소프트웨어를 만들어내게 된다. 그 결과 사용자측에서는 가려운 데를 골고루 긁어주는 이런 소프트웨어의 출현으로 크게 혜택을 보게 된다. 그 결과 많은 사람들이 물이라도 쓰듯이 소프트웨어를 마음놓고 쓰게 된다. 그러면 이번에는 소프트웨어 사용료가 대폭 싸져서 더 한층의 소프트웨어 유통을 촉진시키게 된다. 그 결과 인류역사상 일찌기 없었던 지적향상이 이루어지게 된다.

다가올 21세기는 그런 超유통의 시대가 될 것이다.