

IT 국내외 동향 및 전망

이근철

(주)인터넷114 부설연구소장

머리말

IT(Information Technology)는 정보기술을 의미하며 정보기술은 정보 혁명을 주도하고 있다. IT는 정보를 다양한 형태 즉, 업무용 데이터, 음성 신호, 사진, 동영상, 멀티미디어 프리젠테이션 등의 모든 형태의 매체를 포함하며 이를 위해서 가공하고, 저장하고, 교환하고, 사용하는데 필요한 모든 형태의 기술을 말한다. 이것은 정보통신이나 컴퓨터 기술 모두를 포함하는 용어이며, 사용자가 원하는 정보를 보다 빠르고, 정확하게 제공할 수 있도록 가장 효율적인 정보 처리 방법을 구현하기 위하여 개발된 여러 가지를 종합한 종합기술이다. 1990년대 들어 미국을 비롯하여 전 세계적으로 확산되고 있는 정보 고속도로 역시 중요한 정보화 기술의 한 부류인 것이다.

선진 각국에서는 IT 분야의 기술력 확보와 경쟁력 제고를 위하여 정부 차원에서 많은 노력을 하고 있다. 미국에서는 우수한 대학을 중심으로 IT 관련 연구들을 수행중에 있으며, 우리 나라와 연구환경이 유사한 싱가포르에서는 이미 10년 전부터 IT 기술을 정부 주도하에 연구하고 있다. 또한, 인도도 정부 주도로 5대 국가 과제 중 하나로 IT 분야를 지정하여 IT 기술을 위해 노력하고 있다. 우리 나라에서도 IT의 중요성을 인식하여 각계에서 많은 노력을 기울이고 있으나, 핵심 IT 기술의 부재와 전문인력의 부족으로 많은 어려움을 겪고 있는 실정이다. 본고에서는 디지털 경제와 IT에 관한 국내외 동향을 살펴보고자 한다.

1. 디지털경제와 생존 전략

디지털경제란 재화와 서비스의 생산, 분배, 소비 등 주요 경제활동이 디지털화되고 네트워크화된 정보와 지식에 의존하는 경제를 의미한다.

좁은 의미에서 디지털경제는 IT 산업과 인터넷을 기반으로 하는 전자상거래의 역할을 증시하는 개념이다. 디지털경제를 이루는 구성요소인 디지털 기술, 네트워크, 콘텐츠의 물리적, 기술적 특징들이 디지털경제의 성격을 결정할 것이며, 디지털화된 정보의 신속한 공유는 경제의 효율성을 증대시키고 공간개념을 무의미하게 만들 것이다.

한편, 급격한 기술혁신에 따른 경쟁의 확대로 미래를 예측하는 것이 더욱 어려워질 것이며, 디지털화가 급격하게 확산되고 있는 것은 정보와 지식에 대한 욕구의 증대라는 수요 측면과 IT 기술의 비약적인 발전이라는 공급측면의 요인이 상호 작용하는데 기인할 것이다. 디지털화는 전체 소비의 절반 이상을 차지하는 서비스 분야를 중심으로 일상생활에 깊게 파고 들 것이며, 상품 소비도 디지털 방식을 통한 거래가 점차 보편화될 것이다. 생산요소로서 정보의 중요성이 커지면서 상품기획에서부터 제품설계, 제조, 판매에 이르기까지 모든 생산활동에서 디지털화와 네트워크화가 이루어질 것이다.

또한, 최근의 디지털 혁명은 정치와 경제, 사회를 포함한 모든 생활영역에서 새로운 문화를 창출하고 있으며, 네트워크로 시공을 초월해 가상세계에서 이루어지는 디지털경제도 급속히 확산되고 있다.

디지털은 기업경쟁에서도 산업사회와는 다른 패러다임을 창출하고 있으며, 디지털 시장에서 살아 남기 위해서는 수요창출과 사이버 공간을 가치의 원천으로 활용해야 할 것이다. 또한 경쟁력의 기반이 자본에서 지식으

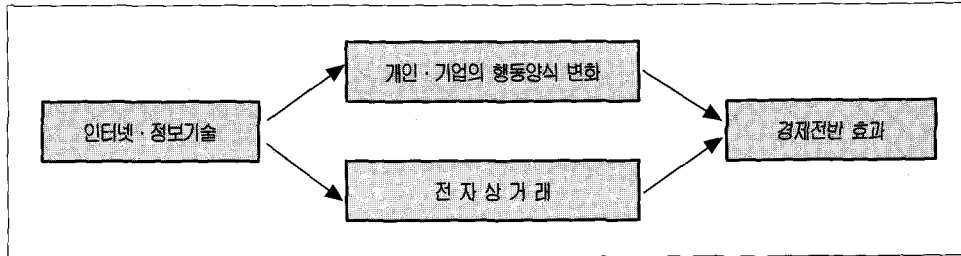
로 이동함에 따라 조직원의 창의성을 극대화시키는 기업문화가 중요하게 될 것이다.

최근, 디지털 시장에서 승자가 되기 위하여 대기업들의 생존 경쟁이 치열하게 전개되고 있으며, 세계 기업들의 디지털화 전략은 제조업 비중이 높은 우리 경제에 중요한 벤치마크를 제공해 주고 있다. 이러한 디지털화 전략과 경쟁의 유형은 다음과 같이 세 가지 형태로 나타낼 수 있다.

첫째, 전통적인 기업의 디지털화 전략이다. 제조업의 비중이 높은 우리 경제에 가장 중요한 모델이다. 전통산업은 대부분 막대한 자본을 투자해 매출규모가 큰 중후장대하드웨어를 생산하기 때문에 빛의 속도로 움직이는 디지털 환경에 적응하기 어렵다. 따라서 판매 과정을 디지털화해 가치사슬을 새롭게 하고 조직문화를 변혁하는 것은 결코 쉬운 과제가 아니다.

둘째, 시장 선점을 위한 신생 디지털기업들의 전략이다. 대표적인 사례가 바로 디지털 시장의 슈퍼스타로 등장한 야후와 AOL(America On Line)이다. 야후는 네트워크의 연합을 통해 한 사이트에서 통합된 서비스를 제공함으로써 최고의 브랜드 파워를 유지하는 전략을 채택했다. 반면 AOL은 타임워너와 합병해 1억여명의 구독자를 확보하고 콘텐츠 시장을 제패하려고 한다. 마이크로소프트와 리눅스도 컴퓨터 운영체제의 표준화와 시장 독점을 놓고 접전하고 있다. 마이크로소프트가 선점한 시장에 신생기업들이 연합해 도전하고 있는 상황이며 마이크로소프트가 과연 시장의 역동성과 불확실성을 극복하면서 언제까지 독주할 수 있는지는 의문이다.

셋째, 아마존과 반즈앤노블의 경쟁처럼 신생 e-기업과 전통기업간의 경쟁이며, 아마존은 적자에도 불구하고 기업가치가 최고로 상승하였다. 반즈앤노블은 이에 대응해 전통적인 판매망에 인터넷 거래를 추가하는 전략을 도입하였고, 아마존이 선점한 사이버 시장에도 침



〈그림 1〉 디지털 경제의 개념도

투하겠다는 전통서점의 도전이 시작된 것이다. 반면 아마존은 거래품목을 다각화해 종합 유통망으로의 변신을 꿈꾸고 있다(그림 1 참조).

2. 국내 전자상거래의 현황

국내에서는 지난 '96년말 데이콤 인터파크, 롯데백화점 등이 종합 인터넷쇼핑몰을 구축한 이래, 2000년 10월 현재 약 980개의 쇼핑몰이 영업중이며, 세계적인 인터넷 포털(Portal) 사이트들의 경쟁이 치열해지면서 외국기업과의 전략적 제휴를 통한 전자상거래도 점차 활발해지고 있는 추세이다(표 1 참조).

〈표 1〉 국내 전자상거래 시장규모 및 전망(기업과 소비자간)
(단위: 억원)

| 연 도 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
|------|------|------|------|------|------|
| 시장규모 | 14 | 63 | 150 | 672 | 1486 |

자료: 데이콤 인터파크, 1999

한편 디지털 경제를 향한 우리의 대응을 살펴보면 첫째, 디지털 경제로의 이행을 위한 전략계획의 수립을 들 수 있다.

디지털 경제를 위한 기본계획을 연구용역과제로 선정·작성하고, 디지털 경제로의 이행을 위한 실무작업

의 실시계획을 경제운영계획에 반영할 예정이다.

둘째, 디지털 경제관련 장·차관 회의의 개최이다.

즉, 재정부·기획 예산처·정통부·금감원 등 디지털 경제 관련 장·차관 회의를 개최하여 Cyber Korea 21, 전자상거래 종합 계획 등의 추진상황을 점검하고, 디지털 경제로의 이행을 독려하는 장으로 활용하게 될 것이다.

셋째, 재정부 인터넷 홈페이지에 「디지털경제」 난신설을 들 수 있다.

이것은 디지털 경제관련 자료를 재정부 인터넷 홈페이지에 수록하여 대국민 홍보의 장으로 활용하게 될 것이다. 미 상무성의 경우 「디지털경제」라는 제목하에 별도의 홈페이지를 가동중이며, 정통부에서도 지난해에 민간·학계 등 저명인을 초빙하여 「디지털경제교실」을 개최한 바 있다.

3. 국외 IT 동향

IT의 해외 동향은 인터넷의 확산과 전자상거래의 성장에 따라 향후 경제성장의 주된 원동력이 될 것이다. 미국의 경우, 정보기술(IT) 산업이 차지하는 비중은 2001년 10%(GDP 대비)에 이를 것으로 전망하며, 물가하락에 미친 영향 등을 고려한 실질경제성장 기여도는 약 40%에 이를 것으로 분석된다.

미국 대통령정보기술자문위원회 정책보고서의 정책 권고 요지에서 21세기 사회발전을 선도하는 핵심요소로서 정보기술을 통해 변화될 10개 분야의 목표를 다음과 같이 제시하였다.

첫째, 전세계 10억명의 이용자가 인터넷에 접속, 실시간으로 회의를 진행하고 금융거래를 하며 거리·언어에 상관없이 통신할 수 있다. 또한, 모든 사람들이 언어에 상관없이 책, 신문, 비디오 등을 컴퓨터를 통해 검색 가능하게 된다.

둘째, 거리, 연령, 개별일정에 관계없이 온라인 교육에 참여할 수 있고, 영상회의를 활용한 컴퓨터 진단·치료가 일상화될 것이다.

셋째, 소비자가 지역에 상관없이 기업과 직접 접촉하여 상품을 저렴하게 구매하고, 기업은 고객의 반응에 즉각 대응할 수 있고, 자동차, 건축물 등 복잡한 구조물을 컴퓨터를 이용하여 설계하고 제조자, 최종사용자가 설계 과정에 참여하게 된다.

넷째, 물리적 공간에 관계없이 가상실험실을 통하여 연구하며, 정보기술을 통하여 수질 및 대기상태를 원격으로 측정하고 감시·점검한다. 또한, 정부의 서비스와 정보를 장소나 컴퓨터 속달 정도에 상관없이 시민이 접근한다.

이를 위해서는 정보기술 연구개발에 대한 집중 투자가 필요하며, 향후 5년간 연방정부가 현재 정보기술 연구개발예산의 2배를 투자할 것을 권고하였다.

한편, 영국정부의 “지식주도경제” 백서에서는 지식 기반 경제에서의 과제를 다음과 같이 제시하고 있다.

- ① 천연자원, 토지, 임금에서 불리한 영국기업은 경쟁자가 모방하기 힘든 지식, 기술, 창의성 등의 역량 증진이 가장 중요하다.
- ② 전산업 분야에서 모든 역량을 발휘하기 위해서는 사회기반구조의 확충, 거시경제의 안정과 더불어

지식·기술·투자를 결합하여 경쟁력을 강화하고 변화에 유연하게 대처한다.

궁극적으로 기업과 정부의 역할 분담은, 기업이 시장 개척 등을 통해 지식기반경제로의 전환과정을 선도하고, 정부는 경제의 공급자 측면을 강화하기 위한 투자촉진과 공정경쟁을 위한 감시자로서의 역할을 담당한다는 것이다.

또한, 새로운 아이디어로 성공적인 제품을 개발하는 창업 지원정책은 장래 성장 유망한 중소기업 지원을 위해 새로운 기금을 설립하고, 영국 내에 연간 1만개 기업 부양을 목표로 창업자에 대해 자문한다는 것이며, 현대화 및 경쟁 활성화 방안을 보면 디지털 세계에서 경쟁을 위해 통신시장 자유화(통신법률 개정) 및 전자상거래 등 세계 수준의 기반구조를 구축하는 것이다.

영국을 전자상거래의 거점화하기 위한 전략을 보면 지식기반경제에 적합한 지적재산권 보장과 경쟁 강화를 위한 공정거래실의 기능 강화, 합병정책 개선검토, 국제 무역 장벽제거 및 필요 이상 부담을 주는 규제 완화의 추진을 들 수 있다.

소비자 중심의 새로운 소비자 정책이란 앞으로 정부의 역할을 차질없이 수행하기 위해서는 정부가 혁신을 통해 수행능력을 향상시켜야 한다는 것이다.

정부의 추진상황을 평가하고 정책 수립에 반영하기 위해 산업계와 공동으로 경쟁력 지표를 작성하고, 아울러 정부업무의 전자적 처리를 확대하기 위한 기준을 작성한다. 정부는 영국 기업의 성공을 위해 전념할 계획이며 영국 정부의 주식주도경제백서는 이를 위한 실천이 될 것이다.

최근 정보기술(IT)의 인력을 해결하기 위하여 미국과 독일, 영국 등은 이미 외국 IT 인력 유치와 관련된 제도를 정비하고 앞으로 닥쳐올 IT 인력난에 대비하고

있다. 또한, 아시아 국가들은 선진국에 IT 인력을 빼앗기지 않기 위해 대책을 세우고 있다.

예를 들면, 중국은 최근 주요 IT 분야에서 100개 대학을 선정해 고급 IT 인력을 육성하는 '프로젝트 21' 계획을 마련했다. 타이에서는 업계와 대학이 자체 IT 인력양성 프로그램을 만들고 있으며, 동유럽 IT 인력을 수입하기 위해 비자제한 조처의 완화를 검토하고 있다. 홍콩 역시 IT 장비 부문과 교육에 7억 5천만달러를 투자하는 5개년 계획을 수립한 상태다.

싱가포르는 미국처럼 IT 인력 수입에 큰 비중을 두고, 이를 주도하기 위해 정보 개발청(IDA)을 신설했다. IDA는 싱가포르의 IT 인력 수요가 매년 1만명씩 증가할 것으로 추산하고 있는데, 이 중 절반 가량을 외국에서 수입할 계획이다. IDA는 지난 해 8월 전 세계에서 연간 25만명의 IT 인력을 양성하는 인도 NITT와 계약을 맺고, 매년 1천명의 IT 인력을 공급받기로 했다.

말레이시아는 상황이 더욱 심각하다. 주류집단인 말레이 인종의 텃세 때문에 말레이시아에 진출한 외국 IT 인력은 전체 IT 인력의 10분의 1에 불과하다. 이 중 절반만 인도 출신이 차지한다. 이 때문에 말레이시아는 외국인을 들여오기보다는 외국에 진출한 자국민들을 다시 데려오는 정책을 펴고 있다. 싱가포르의 경우 외국 IT 인력 중 51%가 말레이시아인이다.

또한, 인도 역시 인력 부족 현상은 마찬가지이다. 인도가 오는 2008년까지 필요로 하는 IT 인력은 모두 220만명에 이른다고 한다. 따라서 인도는 오는 2005년에는 연간 50만명의 IT 인력을 배출한다는 목표 아래 6억 5천만달러를 투자할 계획이라고 한다.

그러나, 아시아 국가들이 IT 인력을 확보하기 위해 취한 이같은 조처들이 과연 효과를 발휘할 수 있을까. IT 인력을 수입하는 것은 단순히 노동력을 수입하는 것

과는 본질적으로 다르다. IT 분야는 신경제를 이끌어가는 주축이기 때문에 IT 인력이 부족하다는 것은 경제성장의 동력이 약해진다는 것을 의미하는 것이다.

과거 산업사회에서는 기계가 생산성을 결정했으나, 정보화로 대변되는 신경제에서는 인력이 생산성을 결정하는 주요 변수로 떠올랐다. 기업들이 충분한 IT 인력을 확보하지 못할 경우 생산성이 둔화되고 경쟁력이 약화되며, 사업을 지속하기가 어려워질 것이다.

4. 국내 IT 현황

현재 우리 나라에서도 IT 기술의 중요성을 인식하여 각계에서 많은 노력을 하고 있으나 핵심 IT 기술의 부재와 전문인력 부족으로 많은 어려움을 겪고 있는 실정이다. 따라서, 선진국 수준의 핵심 IT 기술의 확보와 우수 IT 전문인력 양성을 위해서 IT 분야의 체계적인 연구와 교육이 한국과학기술원을 중심으로 이루어지고 있다.

한국 700개 기업의 IT 인프라 현황/통신 서비스는 유무선 구별이 없는 통신전쟁, 정보기술을 무기로 승부하고 있다. IT 투자를 통한 시장지배력 강화와 전자적자원관리(ERP: Enterprise Resource Planning), 고객관리(CRM: Customer Relationship Management) 등의 재정비를 강화하고 있으며, 2003년 5월 IMT-2000 동영상 서비스 상용화를 앞두고 통신 서비스 시장은 유·무선 사업자 구분 없이 무한 경쟁에 돌입한 상태이다.

특히, 이동통신 시장이 포화 상태에 있는 현재 사업자들은 신규 고객 창출보다는 마케팅 전략의 수정과 IT 투자를 통해 새로운 부가가치를 만들기 고심하고 있다. 뿐만 아니라 유선 통신 사업자들도 IMT-2000의 상용화를 목전에 둔 상태에서 통신 서비스 시장이 큰

변화를 겪을 것에 대비하여, 고객 정보에 대한 관리 부분에 신경을 쓰고 있다.

한국통신은 2000억원 규모의 프로젝트인 통합고객정보시스템(ICIS)을 구축중에 있고 2001년 상반기 전국을 대상으로 시스템을 개시할 계획이다. 데이콤도 지난해 초부터 시작한 텔코스(Telcos)를 연말에는 선보인다는 계획 하에 프로젝트를 진행해 왔다. 이 회사는 이 프로젝트에만 700억원이란 막대한 자원을 투자하고 있다.

뒤늦게 시내전화서비스 시장에 발을 들여놓은 하나로통신은 비대칭디지털가입자회선(ADSL)을 비롯한 광대역 초고속인터넷서비스의 약진을 발판으로 2000년 예상 매출액이 '99년도에 비해 1000% 이상 늘어나는 놀라운 성장을 보였다. 하나로통신은 이를 바탕으로 IT 투자에도 심혈을 기울이고 있다. 2000년도 하반기에는 부가기능망서비스시스템을 개발하고 통합정보시스템 구조를 개선하는 작업에도 착수한다.

온세통신도 IT 투자를 통해 업계에서 위상을 제고하려고 노력중이다. 온세통신은 현재 ISP 사업을 담당하고 있는 신비로 시스템을 통합해 운영할 계획이며, IT 인프라의 통합운영을 위해 데이터센터를 모두 한 곳으로 이전하고 있다. 이와 함께 전자자원관리(ERP)나 지식관리 시스템(KMS) 등도 재정비하고 있다.

이동통신사들도 자사의 IT 자원을 효율적으로 관리, 운영하고 가입자들에게 새로운 서비스를 제공하기 위한 IT 환경 변화에 관심을 기울이고 있다.

한국통신 프리텔은 한국통신엠닷컴과 법인 통합을 앞두고, 신규 프로젝트를 수립하기보다는 지금까지 추진하던 프로젝트 마무리에 치중하고 있다.

그러나 이들 5개 이동통신사의 사업 중에는 웹 전환이 가장 활발하게 전개되고 있다. 프리텔은 이 프로젝트에 금년까지 60억원을 투자, ERP를 웹기반으로 전

환할 뿐만 아니라, 과금, 고객관리 부분도 웹 기반으로 서둘러 전환해 금년 상반기에 마무리한다고 밝히고 있다.

또한, 프리텔은 이동통신사에서는 유일하게 워크플로를 구축하고 있다. 이것은 비정형화된 기존 업무에 짜임새를 부여해 업무흐름을 개선하고 효과를 극대화한다는 것이다.

신세기 통신은 e 비즈니스를 위해 웹서버를 이중화하고 있으며 기간업무 또한 웹 적용이 가능토록 추진중이다. 이에 따른 인프라로 근거리 통신망(LAN)과 원거리 통신망(WAN) 성능 개선에 나섰고, 보안이나 인증에도 신경을 쓰고 있다. '99년도부터 추진해오던 종합인사시스템은 지난해 말까지 완료하고 경영정보시스템(MIS)와 웹 적용 부분도 한꺼번에 고민하고 있다.

한통엠닷컴도 프리텔과 통합 이전까지는 인터넷을 통한 고객확보에 만전을 기울인다는 계획이다. 지난해에는 사이버대리점관리시스템을 구축했으며 사이버영업전사시스템도 고려중이다.

LG 텔레콤도 인터넷으로 가입자들을 맞이하기 위해 준비중에 있으며, 한편, 데이터웨어하우스(DW)와 ERP 구축을 완료하고 고객관리(CRM)와 e-Care 및 데이터 빌딩시스템을 구축하고 있다. e-Care란 인터넷을 통한 고객관리를 의미한다. 즉, 시스템을 웹으로 전환해 고객과 접점을 넓히는데 목표를 두고 있다.

이를 위해 LG텔레콤 IT사업부에서는 우선 IT 기획을 전산업무에 국한하지 않고 현업과 연계하기 위해 종전의 IT 기획팀을 없애는 대신 정보기획팀을 신설하였고 추진되는 프로젝트의 관리와 현업의 요구사항을 즉각적으로 반영하기 위해 IT사업관리팀과 현장 개선팀을 신설했다. 특히, LG 텔레콤은 원투원 마케팅을 위한 CRM 기반 조성을 목적으로 데이터 웨어 하우스의 구축에 돌입하였다. ■