



"Push 1 if..., Push 2 if..."  
meets  
 business

## 디지털 경제와 노동시장의 변화

김동재

Net 평론가

**최근** 우리나라뿐만 아니라 전세계적으로 정보통신기술(Information and Communication Technology, 이하 ICT) 혁명이 크게 확산됨에 따라 노동시장도 빠르게 변하고 있다. 우선 현상적으로는 ICT 산업이 성장산업으로 부각됨에 따라 ICT 인력의 부족이 세계적으로 확산되면서 ICT 노동시장에서는 노동력 공급자 우위의 시장이 전개되고 있지만, 다른 한편에서는 ICT 기술의 급속한 변화에 적응하지 못하는 계층들이 소외되는 정보격차 현상이 심화되고 있다. 이 글에서는 디지털경제로의 재편에 앞서나가고 있는 미국의 경험을 중심으로 하여 디지털 경제가 초래하는 노동시장의 변화를 현상적으로나마 검토하고자 한다.

### "신경제"를 주도하는 ICT

우선 기시경제적으로 ICT 기술이 미국경제 장기호황의 기초가 되고 있다는 주장이 많이 나오고 있다. 이는 노동시장에서 정보통신산업 주도의 일자리 창출과 '저물가-저실업'이라는 신경제 현상으로 나타나고 있다. 디지털 신경제를 주도하는 미국의 경우, 정보통신산업 주도의 경제성장이 지속됨에 따라 구조조정이 지속됨에도 불구하고 1991년부터 약 2,000만개의 일자리 창출이 이루어졌고, 1987~97년간 민간부문 고

용증가율은 1.7%, 정보통신부문은 2.4%에 달하였다. 특히, 일자리창출은 이른바 ICT 분야의 고성장벤처기업(Gazelle Firms)<sup>1)</sup>이 주도하였다. 현재 새로 창출되는 일자리의 3/4가 새로운 고성장벤처기업들이 차지하고 있고, 100인 이상의 벤처기업들이 전체 일자리 창출의 46%를 차지하였다. 1991~95년간 전통적인 대기업인 표준 500대 기업의 고용이 3.6% 감소한 반면, 이들은 매년 34% 증가하였다.

또한, 미국은 디지털경제혁명의 생산성 효과로 '저설립-저물가'의 신경제를 주도하고 있다. 2000년 4월 실업률은 3.9%로 지난 30년 가운데 최저수준이다. 그럼에도, 임금상승률은 1998년 4.2%에서 1999년 3.6%로 오히려 하락하였고, 물가도 2%대를 유지하고 있다. 1996~97년간 정보통신산업에서의 가격하락으로 전체물가상승률이 0.7% 하락한 것으로 나타났다. 더욱이 정보처리기술에 대한 투자가 급속히 증가하였음에도 생산성증가는 1970년대 아래 지속적으로 하락하였다는 생산성 역설이 최근 들어 급속히 해소되는 모습을 보여주고 있다. 인터넷 확산이 정보통신기술의 생산성 효과를 전체 경제로 확산시킴으로써 공식통계에 파악되기 시작하였다는 인터넷 가설이 설득력을 얻기도 한다.

## ICT의 어두운 면

그러나, 잘 알려져있는 바와 같이 이러한 장비빛 경제호황의 이면에는 어두운 그림자가 도사리고 있다. 노동시장 유연화가 극단적으로 이루어짐에 따라서 직업안정성이 떨어진다거나, 비정형적 근로형태가 증가한다거나, 소득분배가 악화되는 현상들이다. 이러한 지적은 많이 이루어졌기 때문에 여기서는 그와 관련된 통계를 제시하는 정도로 정리하고자 한다.

현재, 미국경제에서 매년 1/3의 노동력이 유통화되고 있다. 미국경제에서 1995~96년간 순고용은 187만 명 증가하였으나, 새로 만들어진 일자리는 1,620만 개나 되고, 사라진 일자리는 1,434만 개나 된다. 즉, 약 1억 개의 일자리 가운데 3천만개 이상의 일자리에서 매년 변화가 발생한다는 것이다. 미국 노동자의 평균근속년수는 OCED 국가의 절반 수준이고, 45~54세 남자의 평균근속년수는 1983년 12.8년에서 1996년 10.1년 단축되었다. 또한, 비전통적 고용형태<sup>2)</sup> 및 한시적 고용 계약(Contingent Workers)이 증가하고 있다. 파트타임까지 포함한 비전통적 고용 형태의 비중은 1980년 25%에서 1996년 28%로 증가하였다. 이러한 현상은 신경제의 중심이라 할 수 있

1) 고성장벤처기업(영어: Gazelle firms): 1년 4년 만에 적어도 20% 이상의 매출액 증가를 이루는 신생 기업들이다. 1993~1997년 사이에 약 40%가 증가하여 35만 5천개에 달하고 있다.

2) 비전통적 고용형태(alternative worker arrangements): 독립계약취업자, 초출노동자, 파견근로자, 계약업체근로자

는 실리콘 밸리에서 두드러지게 나타난다. 한편, 고학력·고숙련 노동에 대한 임금 프리미엄이 지속적으로 증가하고 있다. 이는 전문관리직 소득 증가, 중위계층 소득 정체, 하위숙련계층 소득 감소로 나타나고 있으며, 고졸자의 실업가능성은 대졸자보다 4.5배나 높다(1970년대의 경우 3.5배). 연금플랜 혜택자 비중이 1981년 30%에서 1994년 20%로 하락하였고, 의료보험 혜택자 비중이 1985년 15%에서 1995년 18%로 증가하였다. 이러한 정보격차(Digital Divide)의 문제는 미국 대통령 선거에서도 중요한 쟁점이 되면서 디지털경제 시대의 가장 큰 사회적 이슈로 부상하고 있다.

### ICT산업의 노동절약적 특성

한편, 디지털경제의 특징은 정보처리기술이 인터넷으로 연결된다는 데 있다. 이러한 ICT 기술의 네트워크적 특징은 전자상거래를 크게 확산시키는 기술적 근거가 되었다. 기존의 자동화 기술이 생산 영역이나 사무실에서만 적용되었다면, 전자상거래는 자동화를 거래영역, 서비스 영역까지 확산시키는 역할을 한다. 즉, 전자상거래는 거래 영역에서의 노동절약적 기술을 의미하므로 이른바 제3차 산업 영역이 “고용의 저수지”(Employment Reservoir)로서의 역할을 더 이상 하지 못하도록 만드는 결과를 초래할 가능성이 있다. 즉, 유통 및 서비스 영역에서도 몇몇 글로벌기업들이 만들어내는 소수의 일자리를 위해서 저임금근로자들이 경쟁하게 될 것이다. 물론, 전자상거래에 기초한 금융이나 고비용구조를 가진 도소매 분야에서 벤처중소기업의 일자리 창출이 가속화될 것으로 예상되고, 또한 새로운 서비스들은 시간을 많이 투입하는 일자리가 될 수 있기 때문에 노동시간 단축이 일자리 창출의 중요한 수단이 될 수 있다. 그럼에도, 이러한 3차 산업 영역에서의 ICT와 인터넷의 확산은 고용과 취업의 많은 부분을 차지하고 있는 이 부문에서 커다란 고용 구조 조정이 예상된다고 하겠다.

### ICT 인력의 공급 부족

다음으로 ICT 산업의 노동시장적 특징을 좀 더 미시적으로 보기로 하자. 우선 전세계적으로 ICT 인력의 공급 부족 현상이 심화되고 있다. 미국의 경우, 지난 15년간 ICT인력은 급속도록 증가하였고, 최근 증가속도가 가속화하고 있다. 미국경제에서 1998년 현재 핵심ICT인력<sup>3)</sup>은 208.4만 명에 달하고 있다. 1983~98년간 컴퓨터 프로그래머는 71.9만명에서 208.4만명으로 190% 증가하였다(같은 기간 전체 노동력은 30.4% 증가하였다). 컴퓨터시스템 분석가는 1983~98년간 11.8%, 1995~98년

3) 핵심 ICT인력이란 컴퓨터 과학자, 컴퓨터엔지니어, 컴퓨터 프로그래머, 시스템분석기 등을 지칭한다.

간 16.4% 증가하였다.

그럼에도 ICT 관련 공급인력은 이에 따라가지 못하고 있다. 재정적자 다음으로 나타나는 이른바 미국의 새로운 적자(American new deficit)이다. 유클도 1998년 말 현재, 657,000명인 ICT 인력이 2002년까지 매년 26% 증가하여 160만 명으

**전자상거래는 거래 영역에서의 노동절약적 기술을 의미하므로 이른바 제3차 산업 영역이 "고용의 자수지"로서의 역할을 더 이상 하지 못하도록 만드는 결과를 초래할 가능성이 있다.**  
**즉, 유통 및 서비스 영역에서도 몇몇 글로벌기업들이 만들어내는 소수의 일자리를 위해서 저임금근로자들이 경쟁하게 될 것이다.**

로 늘어날 것으로 예상하고 있고 2002년까지 60만 명의 ICT인력수요 부족이 예상된다. 개도국의 경우도 ICT 인력 부족은 마찬가지다. 말레이시아의 경우 매년 6천 명의 ICT 엔지니어가 배출되지만, 추정 수요는 1만 명 이상이다. 인도의 경우도 매년 5만 5천명의 ICT관련 졸업자를 배출하고 있으나 수요에 비해 부족한 편이다. 세계 각국은 "인력부족 → 임금 상승 → 인플레 → 성장 둔화", "인력부족 → 성장잠재력 약화" 가능성을 우려하여 외국인노동력 개방이나 ICT 관련 직업훈련 정책 등 적극적으로 대처하기 위한 방안들을 모색하고 있다.

한편, 이러한 공급부족의 한 원인으로서 ICT 부문의 노동시장 수요 예측에서의 정부 실패가 지적되고 있다. ICT부문은 숙련이 급속히 변하기 때문에, 정부가 숙련 수요 및 훈련 필요를 예측하지 못하기 쉽다. 또한 최신의 숙련이 가장 중요하기 때문에 훈련을 통해 숙련을 키웠는데 곧 바로 그 숙련이 바뀐다면 그 훈련은 의미가 없어질 경우도 많이 발생한다. 그 결과, 숙련 양성에서 민간의 역할 중대가 지적되기도 한다. 그러나 결국 이러한 숙련불일치 문제는 기술변화로 해고된 사람들의 문제이며, 숙련 격차를 따라잡을 능력이 부족한 사람들에게로 모아진다. 라인작업을 하던 노동자가 컴퓨터 프로그래머가 되거나 멀티미디어 콘텐츠 개발자가 되기는 어렵기 때문이다. 이에 적절하게 대처하지 못할 경우, 폭지비용 증대나 범죄 증가 같은 사회적 비용을 지불해야 할 것이다.

### ICT 인력의 양성과 공급 문제

한편 ICT 노동시장의 한 특징은 시간경쟁과 제품화로 ICT인력에 대한 스팟 수요가 증대하여 현물노동시장화되는 것이다. ICT관련 산업에서는 가장 중요한 경쟁 요소가 시간이다. 제품의 생산주기와 프로젝트 개발시간은 월 단위로 또는 인터넷 연수

(2달이 1년)로 측정된다. 또한 낮은 진입장벽으로 더 많은 생산물과 서비스가 창출되고 있다(제품확산, Product Proliferation). 하드웨어의 경우 상대적으로 진입장벽이 높지만, 소프트웨어나 응용산업의 경우 집에서 컴퓨터 하나로 사업이 가능하기 때문에 수많은 새로운 제품과 서비스가 탄생하고 있다. 미국의 경우, 현재 매년 5만 개의 새로운 제품과 서비스가 등장하고 있다(이는 70년대에 수천 개에 불과하였다). 그 결과, ICT 산업에서 요구되는 노동력은 “적절한 시간에 적절한 숙련을 가진 적절한 사람 (the right person with the right skill, at the right time)”이다. ICT산업의 복잡성과 다양성 및 빠른 변화 속도, 그리고 각 산업에 독특한 사업수요의 존재는 정보와 관련된 일반적 숙련과 경험뿐만 아니라 특정 산업에 특수한 지식을 가진 노동력에 대한 수요가 특정한 시점에서 필요하게 된다.

시간이 중요하다는 이야기는 이미 필요한 기술적 숙련과 경험을 가진 노동자에 대한 채용 수요가 증가한다는 것을 의미한다. 제품의 라이프사이클이 6개월이면, 필요 훈련 기간이 보통 6주라고 한다. 이러한 현상은 결국 ICT인력 조달의 시장 의존을 심화시킨다. 인력양성보다는 시장에서의 인력조달이 선호되는 것이다.

스팟 수요가 증대하는 상황에서 기업들은 기업내숙련양성(make decision)보다는 외부시장에서의 인력 조달(buy decision)에 의존하게 된다. 또한 프로젝트별 사업 진행 방식도 기존의 프로젝트가 재훈련을 위한 여지를 전혀 남기지 않는다는 특징을 가지고 있다. 기술변화가 불확실하고 빨라 미래의 필요숙련을 예측하기가 매우 어렵기 때문에, 필요인력을 만드는 것(직업훈련)과 관련된 불확실성과 시간상의 불이익을 감당할 수 없다. 따라서 장기간의 견습훈련(break-in training)을 필요로 하지 않는 방식으로 신규 채용하거나 기존의 노동력을 재배치해야 한다. 또한 호황기에도 기존의 인력을 해고하고, 새로운 유형의 노동력을 고용한다. 즉 기업들은 PC의 업그레이드 부품을 구입하는 것과 같은 방식으로 ICT관련 일자리를 채우게 된다.

### 외부노동시장 의존의 위험성

그러나, 외부노동시장에 의존한 채용은 또 다른 시장실패의 위험을 가진다. 기업에 필요한 숙련의 결핍, 고용주에 대한 충성도가 떨어지고, 적절한 사람을 적절한 시기에 채용할 수 없는 시간상의 리스크도 존재한다. 결국 외부노동시장에 대한 의존의 증대는 정말 필요로 하는 숙련노동력을 육성할 수 없다는 한계에 직면하게 된다. 미국의 경우, 이러한 시장 실패 현상에 대해서 직업훈련 이해관계 당사자들끼리 콘소시엄·파트너십을 통한 훈련비용과 위험을 분담·공유하는 전략을 선택하고 있다. 이른바 지역숙련연합(Regional Skill Alliances)을 통해 기업은 훈련의 비용과 위험을 분담 또는 공

유하는 방안을 모색하고 있다. 예를 들어 하이테크 기업들은 공공기관, 교육기관, 노동조직 등과 같은 이해관계자들과 연합체를 구성하여 훈련 실비를 공급하고, 프로그램을 공동개발하며, 종업원 훈련을 제공하는 것이다. 비용을 여러 단위로 분산시키고 훈련을 적당한 비용에 받을 수 있도록

특 하고, 종업원 이직에 대한 위험과 걱정을 덜 수 있다. 정부는 매칭펀드 형식으로 지원하거나, 정부가 ICT관련 인력이 필요한 경우 같이 참여하게 된다.

**ICT 노동시장의 한 특징은 연령 차별의 문제(少益富老益貧)이다. 노동시장이 긴박함에도 중간경력 기술노동자들은 일자리를 찾기가 어려워지고 있다. 젊은층 중심의 기업문화, 미국에서도 ICT산업에서는 3/4 이상이 45세 이하의 근로자들이고, 20~30대 관리자들이 자기보다 높은 연령의 노동자를 채용하기를 꺼려한다.**

### 연령차별

한편 ICT 노동시장의 한 특징은 연령 차별의 문제(少益富老益貧)이다. 노동시장이 긴박함에도 중간경력 기술노동자들은 일자리를 찾기가 어려워지고 있다. 젊은층 중심의 기업문화, 미국에서도 ICT산업에서는 3/4 이상이 45세 이하의 근로자들이고, 20~30대 관리자들이 자기보다 높은 연령의 노동자를 채용하기를 꺼려한다. 또한 나이가 든 노동자들은 장시간의 강도 높은 노동시간을 버텨내기 힘들다는 점, 최신 숙련이 부족하고, 서로 다른 작업을 하기에 유연하지 않으며, 젊은 연령층에 비해 덜 혁신적이라는 인식, 더 많은 임금을 요구하고, 각종 보험 프리미엄이 높다는 점 등 때문에 차별받고 있다. 그러나 비ICT산업, 정부, 학교 등의 분야에서 ICT관련 일자리의 경우 인력을 충원하기가 더 힘든데 이들이 이러한 자리에 적합할 수도 있을 것이다.

### 반국과 부국간 격차

ICT 노동시장은 점점 더 글로벌화되고 있다. 인력의 글로벌 아웃소싱(Global Outsourcing)이 좀 더 확산되고 있는 추세이다. 이 산업에서는 일부 핵심 기능 이외에 전문 기능을 외부에 아웃소싱하는 경향이 증대하고, 따라서 기술 관련 컨설팅 회사 및 인력회사들이 증대한다. 1996~97년의 경우 인도의 20만 프로그래머들이 미국의 파트너와 공동 작업을 하고 있고, ICT인력공급이 부족할 경우 ICT관련 일자리가 외국으로 이전될 수 있다. 이런 상황이 계속 된다면, 저개발국들이 얼마 되지 않는 자국 ICT인력을 보호하기 어려운 상황이 올 수도 있는 것이다. ♦