



# 정보통신산업 기술인력 실태조사

총 101개 대학의 93년도 신입생 및 졸업생을 대상으로 실시한 정보통신산업 기술인력 실태조사에 따르면 정보통신산업 관련학과 신입생수는 30,436명, 졸업생수는 18,476명으로 나타났다. 또한 석·박사의 인력현황을 살펴보면 석사과정으로 1,614명, 박사과정으로 252명이 배출됐다. 이 실태조사를 토대로 정보통신산업 인력수급을 전체적으로 전망하면 학사인력은 충분할 것으로 보이지만 석·박사인력은 부족할 것으로 예상된다. —편집자주—

## 조사개요

우리협회에서는 지난해 12월 전국 101개 4년제대학의 93년도 신입생과 졸업생을 대상으로 정보통신관련 학과에 대한 인력배출실태를 조사하였다. 이 조사는 정보통신관련 기술인력현황을 파악함으로써 향후 인력수급에 따른 문제점 개선에 요구되는 기초자료를 작성하는데 그 목적을 두고 있다.

이 실행조사에서는 관련분야를 크게 전자제어공학파를 비롯한 27개 관련학과가 포함된 정보기기분야, 소프트웨어공학파를 비롯한 23개 관련학과가 포함된 소프트웨어분야 그리고 정보통신학과를 비롯한 9개 관련학과가 해당하는 정보통신 관련분야 등으로 분류했다.

## 선진국 인력양성과정

우리나라의 인력양성과정은 선진국인 미국이나 일본에 비해 시설이나 교육과정 여건이 아직 미비하다. 예를들면 미국의 경우 인터넷이나 NREN과 같은 범세계적인 교육망을 이용해 초 중 고교생을 대상으로 AT&T나 IBM, 보잉사와 같은 대기업이 주축이 되어 교육과정을 개설하여 연 70만명이 네트워크 교육과정 수료자를 배출하고 있다. 또한 이들의 교육을 주도하는 교사들의 재교육도 활발히 이루어져 교육의 질을 한층 높이고 있다.

이러한 정보산업의 두터운 저변확대정책은 바로 교육자, 정책입안자 그리고 교육시설을 통하여 교육관련 부처 뿐만 아

니라 기업과 함께하는 입체적인 교육과정이 어릴때부터 제공되고 있다.

일본의 경우 우선 국민학교는 컴퓨터 교육의 목표를 교과지도나 클럽활동을 통해 교육의 시작단계로서 컴퓨터와 친숙해지는데 두고 있으며, 중학교는 본격적인 컴퓨터 교육의 시작단계로 컴퓨터 조작 등을 통해 정보활용의 기초능력을 기르는데 목표를 두고 있다. 이러한 교육을 위한 정보시설 및 교원여건은 [표 1]과 같다.

또한 1992년의 문부성 자료에 따르면 고등학교에서의 정보관련교육 현황은 460개 학과에서 8만여명을 배출하고 있는 것으로 나타났는데 이는 급속한 산업정보화 속도에 대비하여 대학 뿐만 아니라 고등학교에서도

관련 기술자의 배출에 관심을 갖고 준비해오고 있다.

일찌기 산업구조 조정과정을 통한 정보산업의 육성에 힘을 기울여온 싱가포르의 경우에는 국민학교 과정에서 이미 컴퓨터 보조수업(CAI)형태로서 컴퓨터를 활용, 자연스럽게 컴퓨터와 가까워지게 하고 있다. 중학교 과정과 고등학교 과정에서는 치밀한 교육과정을 통해 대학에서의 전문교육의 기초를 다지고 있는데 예를들면 A-LEVEL 컴퓨터 과학과 같은 교육 코스를 제공하여 컴퓨터 활용에 대한 이해와 컴퓨터 공부의 기초를 제공하고 있다. 특히 싱가포르의 경우 높은 학력과 인적자원을 바탕으로 하드웨어보다는 소프트웨어 분야의 인력양성에 중점을 두고 멀티미디어분야 등에서 이미 세계적으로 우수한 소프트웨어 기술을 확보하고 있다.

아시아 지역에서 우리의 주요 경쟁국인 대만의 경우에도 정보산업을 국가적으로 집중 육성하고 있는 것으로 나타나고 있는데, 이들의 교육과정은 하드웨어를 포함하여 세분야별로 전문 교육과정이 개설되어 있다. 특히 이들 교육과정은 장기간에 걸친 전문교육으로 하드웨어의 전문중소기업이 발달한 대만 정보산업의 밑거름이 되고 있다.

[표 1] 일본의 학교급별 정보시설·교원여건 현황

구 분	컴퓨터 설치율	컴퓨터 평균 설치대수	소프트웨어 평균보유편수	컴퓨터 조작 가능 교원
국민학교	41.0%	3.3대	28.5편	12.8%
중학교	74.7%	8.3대	65.4편	22.7%
고등학교	98.9%	34.4대	124.5편	35.5%
특수교육제 학교	79.7%	4.6대	23.7편	14.4%

일본, 대만, 싱가포르의 경우 부족한 자원이 부족하기 때문에 국가적인 차원에서 정보산업의 발전에 주력하고 있으며, 이에 정보산업의 인력양성에도 힘을 쏟고 있다. 아울러 이들나라의 교육체계 역시 정보산업의 주력분야를 염두에 두고 세부적인 교육과정을 개설하여 필요한 인력이 배출되도록 하고 있어 정보산업의 토양이 되게 하고 있다.

### 인력수급 전망

고졸 기능인력은 하드웨어 분야에서 심각한 불균형 예상

정보산업 분야에서의 고졸 기능인력의 공급은 꾸준히 증가할 것으로 예상된다. 그러나 정보통신분야 및 소프트웨어분야의 공급은 이미 적정 공급 수준을 초과하는 수준이나, 정보기기관련분야의 공급은 2000년까지 공급율이 82.4%로 상당한 인력부족이 예상되고 있다.

전문대 및 학사출신인력은 소프트웨어, 정보기기의 총족, 정보통신분야 부족

2000년까지 소프트웨어 및 정보기기분야에 대한 인력은 전문대출신인력의 경우 94년도보다 1.7배 가량으로 증가할 것으로 전망되지만 정보통신분야의 인력수요가 급격히 증가할 것으로 보여 부족현상이 발생할 것으로 보인다. 또한 대졸인력 역시 2000년까지 수요의 11.0% 수준만 충족시킬 것으로 보여 심각한 부족현상을 겪을 것으로 전망된다.

기술경쟁력의 강화로 석사 기술 수요 급증

정보통신관련 석사기술인력의 공급인력은 빠르게 증가할 것으로 예상되지만, 정보산업에 있어 시장개방과 관련업체간의 기술경쟁이 치열하게 전개될 것으로 보여 이에 대한 수요수준을 충족하기 어려울 것으로 예상된다. 특히 소프트웨어분야를 제외한 정보기술분야

[표 2] 정보산업인력의 200년 수급예측

구 분		고졸기능인력	전문대 및 학사	석 사	박 사
정 보 기 기	수요인력	14,410	5,294	1,636	633
	공급전망	12,210	16,563	857	369
	공 급 율	82.4	312.9	52.4	58.3
소프 트 웨 어	수요인력	4,419	2,053	604	203
	공급전망	23,295	15,286	1,220	123
	공 급 율	561.5	744.6	202.0	60.6
정 보 통 신	수요인력	16,045	8,305	2,429	802
	공급전망	24,679	2,738	89	12
	공 급 율	153.7	33.0	3.7	1.5

및 향후 수요가 크게 증대될 정보통신분야에 있어 공급부족이 심각할 것으로 예상된다.

### 타분야에 비해 박사인력수 요 월등히 높아 공급부족

정보통신산업의 성격상 타분야에 비해 높은 학문적, 기술적 능력을 요구하기 때문에 박사급 기술인력의 수요도 타분야에 비해 월등히 높다고 할 수 있다. 특히 우리나라의 경우 정보산업의 주요 핵심기술력이 매우 부족하여, 이들 분야에 대한 박사인력의 수요는 매우 높을 것으로 예상된다. 그러나 수요와 대비한 공급수준은 아직도 미진한 실정이며 향후에도 공급인원은 꾸준히 부족할 것으로 보인다. 이러한 박사인력의 부족을 해결하기 위해서는 학교기관뿐 아니라 기업체, 공공기관의 자체인력 양성에도 힘을 기울여야 할 것으로 보인다.

또한 박사급 수준의 기술수준을 인정하기 위한 공식(기술사) 혹은 비공식(사내 인정제도) 제도를 통해 핵심기술 인력 양성에 관심을 갖어야 할 것으로 보인다.([표 2] 참조)

### 인력배출 현황

#### 92년에 비해 다소 낮아진 취업률

93년도의 정보통신산업 관련학과의 총 졸업자수는 18,476명으로 전체 졸업인력 가운데 10,836명이 취업하여 취업률은 58.6%였고, 진학율이나 군입대를, 취업률은 다소 감소한 것으로 나타났다. 이러한 현상은 [그림 1]의 분야별 졸업생현황을 통해 좀더 세부적으로 살펴볼 수 있는데 정보기기 및 정보통신분야의 관련학과에 비해 소프트웨어분야 관련학과

의 취업률과 취학율이 낮은 데에 기인하는 것에 영향을 받은 것으로 보인다. 이는 소프트웨어산업이 시장개방 추세에 비추어 비교적 시장이 큰 시스템 및 과학기술분야 등 전문 소프트웨어의 국내 생산보다는 수입의존의 확대에 따른 국내시장의 위축에도 기인한다고 볼 수 있다. 우리나라의 소프트웨어산업의 경우 응용 소프트웨어를 제외하고는 그 기술력이 낙후되어 있어, 점차 커지는 소프트웨어시장에 대한 관련기업의 생산의욕을 제고시키지 않으면 이러한 수입양상은 더욱 심화되어 기술력 확보에도 크게 차질을 빚을 것으로 우려된다. 아울러 이번 조사로 더욱 확연히 드러났지만, 정보통신산업 전분야에 관련된 석사이상의 고급인력의 수급 불균형은 기술력이 날로 향상되어 가지만 이에 속도를 맞추지 못하는 우리나라의 교육과정에도 문제로 남아 있어, 단순 인력양산 차원을 넘어선 산·학·연의 긴밀한 협조체제 역시 매우 요구된다.([그림 1] 참조)

#### 서울에 비해 낮은 지방소재 대학의 인력활용

서울에 위치한 대학의 정보통신 산업 졸업생수는 4,737명이 지방대학의 졸업생수는 13,739명으로 지방소재 대학 관련분야

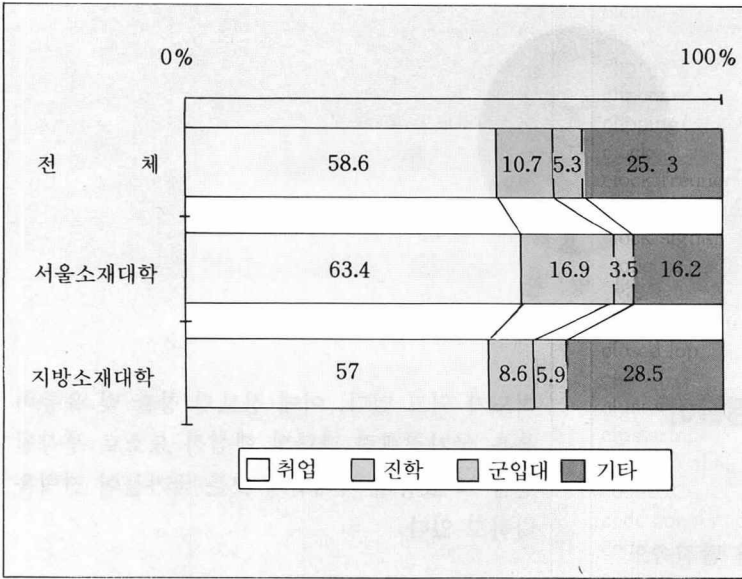
의 인력양성이 매우 높지만 그 취업율은 서울이 63.4%인데 비해 지방은 57%로 6.4%가

낮은 것으로 나타났다. 또한 진학을 역시 [그림 2]와 같이 지방소재대학이 8.6%로 서울소

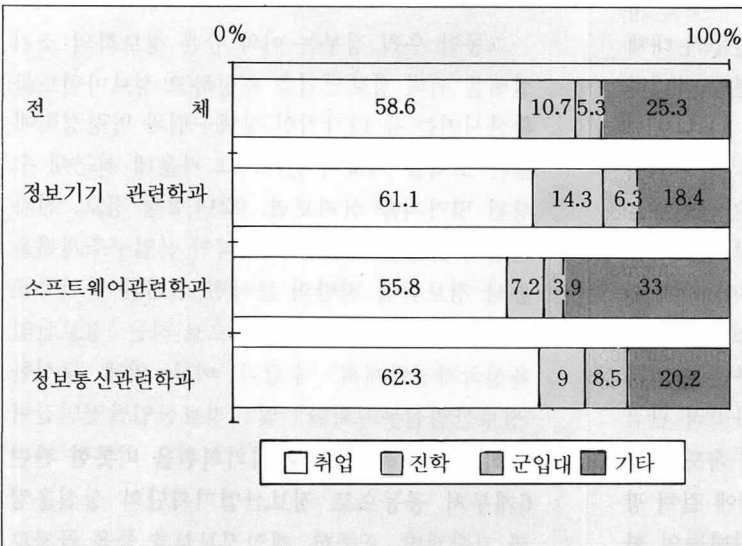
재대학 16.9%에 비해 8.3%가 낮은 것으로 나타났다.

결론

[그림 1] 분야별 졸업생 현황



[그림 2] 대학소재지별 졸업생 현황



우리나라의 정보산업은 30%를 상회하는 높은 성장을 하고 있으며, 성장단계 또한 도입기를 거쳐 본격적인 성장기에 진입할 것으로 보이고 있다. 94년에 들어서 주변 국제환경은 국내경기회복 조짐과 더불어 개방화의 추세로 산업전반이 활성화 될 것으로 보인다. 이러한 산업성장에서 정보산업은 성장의 속도를 좌우하게 될 매우 중요한 기능을 담당하고 있으며, 정보산업의 견실한 뒷받침이 없이는 냉엄한 국제사회속에서 국가경쟁력을 갖추기 어려운 것이 현실화 되고 있다. 이번 정보통신진흥협회의 정보산업 기술인력의 실태조사를 통해 석박사급의 고급인력의 수급불균형이 심화될 것으로 나타났다. 이에 이를 개선하기 위해서는 대학내의 대학원수를 늘리는 것뿐 아니라 선진외국과 같이 유아기부터의 정보사회 적용 교육과정 확대가 요구되고 있다. 인력양성이 필요한 분야에 적용되고 있는 전문적인 교육프로그램들은 바로 정보산업의 경쟁력강화를 위한 무형의 자원이 될 것이다.