

□ 기획연재 □

컴퓨터 교육, 이대로 좋은가(8)

## 전산인력 공급과 대학 평가

아주대학교 박승규\*

### 평가를 통한 대학 경쟁시대

이제 대학도 경쟁의 시대를 맞고 있다. 대내외의 환경변화와 시대의 격변에 따른 경쟁이라는 단어는, 보수적으로 알려져 있던 상아탑의 대학인들이 생소하게 느끼던 초기와는 달리 이제는 익숙할 뿐더러 무한 경쟁 운운하며 동분서주하고 있다. 한편, 무한 경쟁이라는 단어가 실제로 적용되고 있는 산업체에서는, 인력이 곧 경쟁력이라는 공식을 실감하고 능력있는 졸업생의 공급을 대학에 오래전부터 요구해 오고 있다.

이러한 요구를 국가차원의 정책적으로 해결하기 위하여 최근에 대학종합평가라는 제도를 만들어 시행하고 대학은 이의 준비에 총력을 다함으로서 이제 대학은 새로운 문화를 형성해 가고 있다. 즉, 평가를 통한 경쟁의 유도가 국가의 경쟁력 향상은 물론 기업체에서 필요로 하는 제대로 된 졸업생의 배출을 유도하는 것이 그 목표라 할 것이다.

그렇다면 위의 흐름이 전산 분야에는 어떻게 와 닿는가? 즉, 그 수요가 나날이 증가되고 있는 전산 관련 산업체 인력 공급을 위하여 이러한 평가 활동은, 실제로 기업이 요구하는 경쟁력있는 인력 공급을 위해 순작용을 하는가 아니면 역작용을 하는가? 물론, 전산 분야라고 특별히 예외가 될 것은 없다. 기본적으로 대학 환경이 보다 좋아지고 교수의 더욱 노력하는 분위기가 형성되는 것은 틀림없다. 그러나, 타 분야와 모두 같은 기준이 적용됨에 따른 부작용은 전산 분야에서 없는지 등은 한번쯤 고려

해 보아야 할 것이다.

### 전산 인력 공급과 기업요구 기술분야

다시 전산인력 공급에 관한 요구를 살펴보자. 일전에 한 정책 발표회에 참석한 적이 있는데 이곳에서는 정보통신 및 컴퓨터에 관련된, 정부, 산업체, 그리고 대학 등에서 원로급 전문가가 열띤 의견을 개진하였다. 이 중, 산업체에서는 대학에서 공급하는 전산인력의 문제점을 상당히 오래 지적하였다. 즉, 곧바로 쓸 수 있는 인력이 거의 없다는 것이다. 그리고 신입 사원의 새로운 전산 교육에 들어 가는 비용이 만만치 않다는 것이다.

이에 관한 주제는 사실상 새로운 것은 아니다. 이미 오래전부터 유사한 언급이 제시되었었는데 이야기는 대체로 이렇다. 전산교육을 받은 졸업생을 곧바로 쓸 수 없으니 사내에서 재교육을 하게 되고 어차피 교육을 다시할 바에야 구태여 전산 관련과 학생보다는 머리 좋고 적응력이 좋은 학생을 선발하는 게 낫다는 의견이다. 이와 같이 기업에서의 재교육에 들어 가는 비용이 상당하여 회사에서 교육기능을 따로 하는 것이 낫다는 의견도 있다는 것이다.

위와 같은 의견은 물론 인력 요구업체의 규모에 따라 차이가 있을 것이다. 위에서 주장한 내용은 대부분 상당히 큰 대기업의 입장이고, 중소기업은 사정이 다를 것이다. 즉, 당장 프로그램을 시켜야 하는 중소기업과, 이 부분의 인력은 확보되었으나 설계 등의 고급 인력을 요구하는 입장의 대기업, 어느 정도 연구 수준까지를 필요로 하는 초대형 기업 등, 각자의 요구가 다를 수 있어 대학 인력의 공급에 관한

\*중신회원

문제점을 단순하게 한 가지로만 말하기는 어렵다.

그러나 대체로 기업에서 요구하는 전산 전문 지식이란, 최근에 등장하는 여러 소프트웨어 및 이의 환경을 능동적으로 구사할 수 있는 능력을 배양시키라는 뜻으로 해석된다. 이의 분야로는 윈도우 프로그램을 비롯하여 (PC급 및 UNIX 계열의 워크스테이션 등) DB 및 클라이언트/서버 환경에서의 개발 도구의 숙지, 멀티미디어에 관련된 전문 지식 및 저작도구, 네트워크 관련 프로그램 및 인터넷 환경에 관련된 각종 서비스 개발 등, 기업도 그 추세를 따라 가기 바쁜 첨단 분야들이다. 물론 하드웨어 분야로 유사하게 설명될 수 있다. 또한, 정보과학회지 13권 8호에 의하면 졸업생의 기본 자격 요구사항으로 현장실습과 창의력을 강조하고 있다.

### 대학교육과 프로젝트 활동

위에서 요구하는 전산관련 전문지식 분야는, 학교마다 다소의 차이는 있으나, 학교 교과목에 정기적으로 정립되어 있는 경우는 아직 드물다. 대신 기업 등에서 외주 받은 프로젝트에 기반한 활동, 즉 교수의 실험실 활동으로 진행되는 것이 보통이고, 윈도우 프로그램 등 일부 기초 부분만이 실습 등 학부의 교과목 활동으로 진행되고 있다. 즉, 대학원생이 주로 프로젝트에 참여하므로 아직 학부에서는 보편화된 교육 부분이 아니다. 이 말은, 프로젝트가 활발한 대학에는 이 요구부분에 대학원생이 지식 및 실습을 접하게 되나 그렇지 못한 대학은 현재까지의 학부에서 진행되고 있는 전산관련 기본 과목이나 개인적인 동아리 활동 경험에 머무르게 된다. 다시 말하여, 수동적이고 형식적인 학부의 교과서적 교육에서 벗어나 현장실습과 창의력이 다져질 수 있는 기업체 요구의 최신 기술분야를 교육시키기 위하여는 다양하고 풍부한 대학의 프로젝트 활동이 매우 중요함을 알 수 있다.

위와 같은 분야의 내용이 학부까지 내려와 교과목으로 개발되어 전국적으로 확산되려면 상당한 시일이 걸리고, 이것이 설행 어느 시기

에 되었다 하더라도 그 때 기업이 요구하는 내용은 이미 또 변해 있을 가능성이 높다. 이는 바꾸어 말하면, 기업에서의 사업 분야에 연계된 프로젝트를 대학에 되도록 많이 공급하여 그 결과도 얻고 그 분야 활동의 부수물로 원래 요구하던 분야의 인력 양성도 동시에 얻어야 한다는 이야기가 된다. 즉, 교과서적인 교과목 활동의 한계를 이러한 과제활동으로 극복해야 할 것이다. 필자가 있는 학교 과의 경우, 대학원생은 기존 프로젝트에의 배정으로 소진되어 학부 4학년생 등을 교내 전산화 과제에 투입한 적이 있다. 학사 관련 응용을 교내 LAN 환경의 DB 서버 및 오브젝트 뷰를 이용한 클라이언트 부분을 개발하였는데 잘 수행하던 기억이 난다. 이는 주변의 활동 마당을 잘 마련하면 교과목 이외의 활동도 효과적으로 할 수 있다는 사례라 생각한다.

기업이 훈련시키기를 원하는 이러한 활동은, 아직은 학교에서 성역처럼 언급하고 있는 논문을 위한 기초연구 등의 성격과는 별도로 따로 수행하는 경우가 대부분이다. 과학 재단 등 일부 학술 재단에서 수주한 과제는 과제 활동이 직접 논문 활동으로 연결되고 있으나, 일부 알려진 소수 대학에 편중되는 경향이 있고, 그나마 기업체가 요구하는 현실적인 졸업생 훈련 분야 및 실습과는 성격이 동떨어져 있다.

### 논문위주의 평가 의식

그러면, 최근 폭풍처럼 휩쓸고 있는 대학의 개혁 등 변화 물결과 정보통신 및 컴퓨터분야에서의 기업 요구 인력양성과는 어떠한 관계가 있는가? 이러한 변혁의 물결은 대학종합평가 활동으로 함축된다. 대학종합평가 항목에는 대학의 시설, 재정, 교육, 연구, 봉사 등 상당히 많은 항목을 보고 있고 상대적으로 교수에게 관계되는 연구 및 교육 부분은 일목 적어보인다. 그러나 이 물결 중 교수에게 직접 영향을 주고 학교 평가의 대표적인 잣대로 자주 등장시키는 것은 논문 업적이다. 특히 논문 평가는 교수의 진급 등에도 연계를 시킨 중요한 사안이므로 모두가 상당한 노력을 하고 있다. 이러한 논문 평가는 점점 강화되어 전공 분야의 특

성에 관계없이, 또는 학교의 특성에 관계없이  
 너나 모두 하나의 기준으로 자를 재려 하고 있  
 다. 특히 과학재단 등 단체에서는 SCI 등 대표  
 적인 잣대를 사용하고 있는데, 이 숫자는 자칫  
 대학의 모든 전체 활동을 평가한 것으로 언론  
 등에서는 보도하는 경향도 있다. 학교에 따라  
 서는 논문의 격려 활동으로 지원금을 준다거  
 나, 논문의 통계를 과 과 별로 순위를 매겨 비  
 교 발표하여 과 별 경쟁을 유도하는 등, 새로  
 운 문화를 형성하고 있다. 즉, 전공에 따른 기  
 능 및 사회의 요구 등이 고려되지 않는 획일화  
 가 강화되는 경향이 두드러지고 있다.

이에 이의를 제기하는 어느 분야의 어떤 과  
 에서는, 외국의 대학도 전공 분야별로 SCI의  
 수가 큰 차이가 난다고 주장하면서 각 과별의  
 세계 논문 SCI 통계를 제시하기도 했다. 여기  
 에는 물리 분야 및 화학분야 등이 다른 분야와  
 비교하여 때에 따라 몇십배 차이가 나는것을  
 보여주고, 이런 방식의 비교가 의미가 있는지  
 를 묻고 있다. 그러나, 교수의 승진, 평가 등이  
 모두 이런 자에 의해 동일 적용되므로 국내 톱  
 자리를 고수하려고 국제 논문을 강화한 모 대  
 학의 어떤 과는 이미 젊은 나이에 정교수가 많  
 이 되고, 어떤 과는 승진이 상대적으로 늦어지  
 고 있다 한다.

우리나라 민도에서의 최대 콤플렉스인 노벨  
 상과 국제논문 SCI 통계가 대학에서의 평가와  
 밀접해지면서 전산관련 학과에서의 산업체 관  
 련 프로젝트 및 관련 기술인력 양성 활동이 다  
 른 방향으로 선회하는 압력을 받고 있다. 일부  
 교수는 산업체 요구의 프로젝트 활동을 중지하  
 고 논문을 위한 기초 연구를 중심으로 활동을  
 다시 시작하겠다고 한다.

이 글은 전산인력의 산업체 공급이라는 측면  
 에서 보고 있으므로 전산관련 분야에 대한 특  
 별한 경우일 수도 있다. 기본적으로 그동안의  
 정체되었던 대학의 분위기를 어떤 형태로든가  
 쇄신해야 하는데는 이의의 여지가 없다. 다만,  
 모든 분야를 획일적으로 측정하려는 방법과 대  
 학의 평가 기준 등이 우리의 정보산업체에서  
 요구하는 기술인력을 위한 교육 및 활동을 촉  
 진하는 방향인지 그 반대인지를 살펴보고 있는  
 것이다. 산업체에서 요구하는 전산분야의 인력

양성 활동은 적어도 타 분야에서의 논문위주  
 활동과는 다르므로 타 분야에서의 평가 잣대가  
 무분별하게 적용되어 전산 분야의 인력양성 발  
 진에 저해가 되어서는 안 될 것이다. 그러므로  
 기업체에서도 이러한 점을 좀 더 깊이 이해하  
 여 전산분야의 특성을 강조해 주고, 보다 효과  
 적으로 기술인력을 공급받기 위하여는 어떤 평  
 가 방법이 적합한 것인지 등을 생각해 보아야  
 할 것이다.

## 대학의 특성과 다양화

정보과학회지 13권 11호에 따르면 전산 관  
 련 지난해 배출인력은 4년제 대학이 6만 여명,  
 전문대학 7만 5천명, 실업계 고등학교 2만명  
 으로 총 15만 5천명이나 된다고 한다. 더구나  
 중·고등학교에서 전산 관련 기술을 강화할 때  
 필요한 교원 수도 4천3백여명이 필요하다고  
 한다. 또한, 정보과학회지 13권 9호에 따르면  
 전산 관련 인력 수요가 2001년까지 46만명,  
 공급이 32만명으로 부족분이 14만명이라는 것  
 이다. 이러한 어지러운 여러 숫자와, 현재 기업  
 체의 다양한 인력 요구사항을 살펴보면, 현재  
 의 대학종합평가 및 논문위주 평가 의식 등과  
 같은 단일 잣대로는 산업체의 전산관련 급변  
 요구를 수용하기에는 너무 단순하다는 생각이  
 들게 된다.

이와 같은 전산분야 교육 대상의 대규모화는  
 이제 각 분야별, 대학별, 주어진 학생 수준별  
 여러가지를 감안한 다양화를 시도할 때라고 생  
 각한다. 대학들이 최근들어 모두 특성있는 분  
 야 육성을 외치고 있으나, 사실상 그 특성이라  
 는 것이 모두 유사하여 정보통신 분야는 빠지  
 지 않고 들어가, 특성이 아니라 필수가 되어  
 있다. 여기서 이야기하는 다양화란, 전공 분야  
 의 특성화라기 보다는 인력 양성의 공헌을 어  
 느 범위에서 할 지 특성을 살리기 위한 노력을  
 이야기 한다. 위에서 언급된 이 많은 인력이  
 모두 논문을 위한 교수의 노력이 연결되어 학  
 생을 논문 및 연구를 위한 인력 양성에만 치우  
 처서는 안될 것이기 때문이다.

또 하나의 물결은 학과의 대단위 합병 및 복  
 수 전공허용 등이다. 즉, 최소한의 필수과목 이

수로 한 전공을 인정하고 또 타 과목의 전공이 수도 가능하게 하여 학부에서는 다양한 연계 지식의 소유 및 융통성있는 인력을 기르자는 것이다. 이는 전공의 깊이는 대학원에서 계속 하는 것을 배경으로 깔고 있다. 이 경우 학부에서는 필수로는 기본적인 기초 내용 이외에는 다룰 수 있는 여지가 없다. 물론 선택을 많이 만들어 기업에서 요구하는 여러 분야를 준비할 수도 있다. 그러나 당장 현실적으로는 전산 분야가 많은 학생들에게 인기가 있어 복수 또는 부전공을 택할 것으로 예상되고 이 경우 몰려오는 필수 과목을 소화할 교수요원이 부족할 것으로 예상된다. 따라서 프로젝트 및 연구 등의 활동도 제대로 할 수 있을지 걱정하는 사람도 있다. 물론 전산 분야 교원이 충분이 충원 되면 해결이 가능하나 대학의 움직임이 그렇게 까지 빠를 지 의문이다.

이와 같은 움직임은 대학의 특성화를 위해, 대학을 학부중심이나 대학원중심이나 둘 중 하나를 선택하라는 요구로 이어지는데, 우리나라의 문화 현실이나, 평가에 관련된 현실을 볼 때, 학부 중심으로 해 놓고 논문을 쓴다는 것은 허공에 불과하므로, 주어진 입학생의 수준 현실에도 불구하고 모두가 상위대학에서 지향하는 방향으로 같은 목소리를 하고 있다. 즉, 위와 같은 요구는 의미가 없어져 가고 있다는 것이다.

### 입학생 수준과 인력 양성

이상과 같은 의견 개진에 대하여서, 논문 활동이 많은 특성을 가진 타 전공 분야의 교수나, 전산 분야 전공에서도 수능 등 입시 성적의 상위권 학생을 확보하고 있는 대학의 교수는 다음과 같은 질문을 할 수 있을 것이다. 아마 정보통신 및 전산 관련기업체에서도 같은 질문을 할 수 있다.

즉, 전산분야의 특이성만 변명하지 말고 국제논문을 위한 연구도 하고 산업체 기술에 대한 프로젝트도 다 해야 제대로 된 학교가 아니냐고 반문 할 수도 있다. 이 경우 산업계 관련 프로젝트 내용과 국제 논문화 주제 방향이 같

은 것이면 가장 이상적일 것이다. 그러나 이러한 이상적인 희망사항은, 고등학교나 유명학원 등에서 전국의 학생을 한줄로 세워 순위별로 대학에 공급하고 있는 현재의 국내 현실에서는, 상위 등급을 공급받는 몇 개 대학에 국한될 수 밖에 없다. 일반적으로는 열악한 대학원 환경에서 프로젝트 진행을 교수가 몸으로 직접 수행하느라 고전하고 있는 것이 대부분으로, 학계에서도 프로젝트 및 논문의 빈익빈 부익부 현상이 두드러지고 있는 것이다. 이것이 경쟁사화라 할 수 없다라고 말할 지 모르나, 적어도 공급된 학생의 수준까지를 감안해서 고려하면 불공정한 경쟁임에는 틀림없다.

이제는 능력있는 젊은 교수가 전국적으로 평준화되어 공급되고 있다. 그러나 연구환경이나 학생 환경은 이를 따라주지 못하고 있다. 전산 분야는 앞으로 많은 고급 인력을 공급해야 하므로, 전국적으로 분산된 능력있는 대학의 전문 교수인력을 활용하여 학생들의 수준도 올릴 수 있도록 지원해야 할 것이다. 학회에서 언급되었던 이와 같은 대규모의 전산인력 요구와, 그렇게 많은 경쟁력있는 전산인력의 공급을 위해서는 기업체에서도 전국적으로 유능한 교수를 활용하여, 현재의 주어진 학생 수준에서 시작하여 결과적으로 향상된 차이를 평가에서 인정할 수 있는, 정량적으로 보면 어렵겠지만, 그러나 새로운 잣대로 보아야 초기에 요구되었던 진정한 인력 양성이 공급되리라 믿는다.

이 글에서는 이와 같은 전산 분야의 다양화된 평가 방법은 제시하지 않고 있다. 이것은 우리 전산관련, 학교, 기업체, 연구소 등에서 언젠가 정립해야 할 과제라 생각한다. 그러나 적어도 전산관련 기업체에 제신 분도, “교수가 논문을 써야지”라는 말과 “쓸만한 졸업생이 없다”라는 말은 그렇게 서로 일치하는 것만은 아니라는 것도 인식해 주고, 실제 기업이 요구하는 인력 양성에 관한 목표가 달성되기 위해서는 본 글에서 언급한 다양한 현실을 고려하여 이의 해결을 위해 적극 동참 할때 조금씩 개선이 되리라고 믿는다.