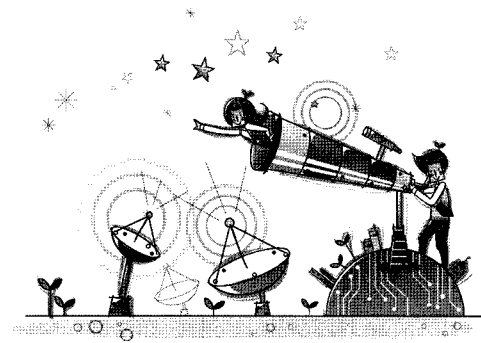


대학IT교육의 품질 개선



대학 IT교육은 대동소이한 백화점식 교육으로 단순 프로그래머만 양성한다고 그간 지적되어 왔다. 이에, 전공·수학·인턴십 등이 강화된 혁신적 IT교육모델 마련에 정부가 나섰다.

새 IT교육모델은 서울어코드를 통하여 정착·확산될 예정이며, 이를 위해 서울어코드 정부지원사업이 연 1억원에서 10억원 이상으로 확대된다.

지난 4월에 공개된 한국판 'MIT미디어랩' 사업안도 확정됐다. 당초 1개 대학 선정이 경쟁 유도를 위해 2개 대학 선정으로 바뀌었고, 사업기획도 대학 자율에 완전히 맡겨졌다. 신입생을 과학영재학교에서 100% 선발해야 한다는 제한도 일반고 등으로 풀렸다.

지식경제부는 최경환 장관 주재로, 5월10일 기업체 임원과 공대학장이 참석한 'IT인재양성 정책 산학연 간담회'에서 이 같은 논의와 사업

안을 발표했다.

최경환 장관은 '쓸 만한 인재가 없다는 고용 불일치만 해소돼도 일자리가 창출되고 기업경쟁력이 올라간다'며, IT교육의 획기적 개선을 강조했다. 다만, 'IT교육 문제는 IT산업과 연계된 생태계 문제로 귀결되므로, 대학 울타리를 벗어나 기업·언론도 함께 뛰어야 한다'고 역설했다.

즉, '대학이 먼저 IT교육을 과감하게 개선해야 하는데, 대학의 이런 변화는 수요자인 기업만이 유도할 수 있다'며 최근 인기를 끌고 있는 휴대폰학과, 반도체학과 등 기업 주문형 학과를 예로 들었다.

한편, '일부이겠지만 대기업조차 대학 IT교육의 투자·참여를 손실로 인식하는 분위기가 아직도 존재한다'며 일침을 가하기도 했다.

새 IT교육모델은 기업과 대학이 주체가 되어

| 현행 IT교과과정(예시) | 강화된 IT교과과정(예시) |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 産學프로젝트(멘토링) 학점 미인정 • 전공과목 이수율 50% 수준 • 기초과학 교과목 비율 : 17% | <ul style="list-style-type: none"> • 멘토링 학점 인정 및 필수교과목화 • 전공과목 이수율 60% 이상 확대 • 기초과학 교과목 비율 선진국 수준으로 강화 : 25% 이상 |

마련할 계획이다. 전공 비중이 60% 이상으로 확대되고, 수학·과학도 25%로 선진국 수준으로 높여진다. 현장경험을 갖추도록 인턴십이 필수 과목화되어 학점도 부여된다. 특히, 강의 시간이 토론·문제해결 수업에 활용되도록 e-러닝이 적극 도입되어 단순한 지식전달은 온라인 통해 이뤄진다.

IT분야 공학교육인증인 서울어코드 활성화에도 팔을 걷어붙였다. 정부는 年10억원 확대는 물론, 지원기간도 5년 이상을 검토 중이다.

엄격한 학사관리로 수준 미달의 학생은 졸업을 보류하고, 産學교류 촉진으로 인증 졸업생의 취업문을 넓힘으로써 서울어코드 성공모델을 창출한다는 방침이다. 현재 통신, SW, 콘텐츠 등 분야의 10개 기업이 채용시 가점부여 의향을 표시했다.

또한, 국제교류를 활성화하여 우리가 만든 서울어코드가 IT교육의 글로벌 스탠더드로 자리 잡겠다 계획이다.

초·중등학교의 IT교육 문제도 제기됐다. 우수 IT인재가 양성되려면 사실 어릴 때부터 알고리즘을 통한 문제 해결에 친숙해야 하는데, 우리는 08년 초·중등 컴퓨터교육 의무화가 폐지되면서 기반이 축소되고 있다고 한다.

일본·영국이 IT를 필수과목, 수능과목 등으로 지정한 것을 고려할 때, 해결책은 우리도 컴

퓨터 교육을 주당 1시간 이상은 해야 한다는 것이다. 교재도 컴퓨터의 단순 활용이 아닌, 수학·과학과 연계해 논리적 사고력을 기르도록 알고리즘 위주로 구성해야 한다는 의견이다.

그간 많은 관심을 모았던 한국판 'MIT미디어랩'은 대학을 복수 선정하되, 금년에 1개, 내년에 1개 선정한다. 선정기준은 논문·박사수 등 정량적 지표보다 교과과정의 혁신성, 우수 교수진 여부, 기업 후원금 확보 등에 중점을 둔다.

그리고 사업이 실패할 경우에 걱정 조치가 취해져 학생 피해가 최소화되도록 선정 기준에 '위험관리' 항목이 신설된다. 산업계 의견이 많이 반영되도록 평가위원 중 60%가 기업체 인사로 구성되고 사업제안서에 대한 해외석학 의견도 청취된다.

정부는 대학 IT교육의 품질 개선에 대한 전문가 연구용역을 8월까지 수행하고, 9월 공청회를 거쳐 최종안을 확정한다. 한국판 'MIT미디어랩' 사업은 5월에 사업을 공고하고 7~8월경에 최종 1개 대학을 선정한다.

대학 IT교육의 질적 개선방향의 추진 배경은 IT분야도 청년 고용의 질적 불일치(mismatch) 문제가 지속되는 것이다.

기업은 쓸 만한 인재가 없으며, 신입직원 재교육에 비용이 많이 소요된다고 불평한다. 신입직원 재교육기간이 19.5개월, 교육비용이 6,088

만원 소요(09, 경총)된다.

졸업생 역량에 대한 평가에서도 기업과 대학이 큰 시각차를 보인다. 졸업생 역량을 기업은 2.6점/5점, 대학은 3.6점/5점으로 평가(09년 리서치랩)한다.

IT학과 졸업생의 전공학점 이수율이 낮고, 전공 소홀의 결과로 현장 직무능력 미흡하다. 전자공학과 졸업생 전공학점 이수비율은 한국 56%, 미국 64%, 핀란드 71%, 인도 95%(09 동아이코노미 기사)이다. 3·4학년 시기에 전공보다는 교양과목 위주의 선택으로 직무능력이 하락된다.

지식기반경제, 산업융합화 등으로 기업이 원하는 IT인재상이 변화된다. 단순 기술자보다는 디자인, 협업 등 종합능력을 갖춘 인재를 요구하는 것이다. 한편, 대학은 프로그래머 등 기술자를 양성하는 교육시스템을 유지한다.

IT분야의 고용 불일치 완화 및 미래 일자리 창출을 위해 대학 IT교육의 질적 향상이 시급하다. 미국의 경우, 향후 10년 동안 1백만 개의 일자리가 컴퓨터와 SW엔지니어링 분야에서 창출된다고 전망(07년 미국 노동통계국)했다.

대학 IT교육의 현황과 문제점으로, 교육시스템에서 교과과정은 전공·프로젝트 교과목이 부족하고, 이론지식 습득 중심의 대동소이한 백화점식 교육인 것이다.

4년제 대학 졸업이수 학점의 감소에 따라 전공과목 축소되었다. 리더십, 의사소통 등 소프트스킬(softskill) 과목이 적고, 전공도 프로그래머 양성 위주로 구성되어 있어 다양한 인재양성에 한계가 있다.

프로젝트, 인턴십 등 실무역량을 길러주는 교육 활동이 미흡하다. 대학이 프로젝트를 수행하고 있으나 산업체 참여 저조로 형식적으로 운영된다.

문제해결 능력의 핵심인 기초과학, 수학 등의 비중이 낮다. IT분야 공학교육인증제도는 우리나라가 24학점/140학점 對 미국이 30학점/120학점이다.

교육환경에서 열악한 시설, 연구 위주의 교수평가제 등으로 대학 교육기능이 제대로 발휘되기 어려운 환경이다.

대부분 대학이 실습실, 장비 등이 부족한 실정이다. SCI 등 연구 위주의 교수평가제로 교수의 수업 충실이 어려운 상황이다. 승진하려면 SCI급 논문이 최소 1편은 있어야 하며, 많게는 4편을 요구한다.

초·중등교육 연계에서 IT 우수인재를 양성하려면 초등부터 IT교육이 이루어져야 하나, 현재 초·중등 컴퓨터 교육기반이 축소되는 추세이다.

08년 초·중등 IT교육 의무화 폐지로 IT과목 선택률이 3%p 하락한다. 초등학교는 95.3 → 92.9, 중학교는 65.6 → 62.1, 고등학교는 15.1 → 12.4 (07년 → 09년, %)이다. 한편, 美·日·英·印 등은 IT를 필수과목이나 수능과목으로 지정한다.

정부의 노력을 보면, 전공강화에서 서울어코드 확산을 추진 중이나 미정착한 상태(지경부)이다. 08.12월 우리나라가 주도해 만든 정보기술분야 공학교육인증제도(現 8개국 참가)이다.

189개 학과 중에 약 7.9%인 15개 학과(13개 대학)가 서울어코드 도입하였다. 인증제 운영부담, 성공모델 미창출, 홍보 부족 등이 원인이다.

문서 작업이 많으나 조교, 행정직원 지원은 부족한 실정이다.

산학협력에서 IT멘토링 제도를 운영하고 있으나 내실화에 한계(지정부)가 있다. 대학 재학생(멘티)의 현장경험과 실무능력 제고를 위해 기업 현장 전문가(멘토)의 지도로 산학프로젝트를 수행하도록 지원하는 정부사업이다.

産學교류 촉진, 학생에 실무경험 전수 등으로 기업의 신입직원 재교육 기간·비용을 절감하는 소기의 성과를 거두었다. 일반 신입직원보다 교육기간 9.4개월 단축, 교육비용 3천만원 절감한다.

그러나 인턴십 학점 인정 대학이 미흡하고 참여 직원에 대한 기업의 인력손실 인식으로 프로젝트, 현장연수 등 수행에 한계가 있다. '08년 멘토링 참여대학(68개 대학) 중 25.6% 학점 인정('09년 리서치랩)했다.

실무역량에서 대학의 캡스톤디자인 프로그램을 지원하고 있으나 기업의 참여부족(교과부)이 있다. 학생이 현장에서의 문제해결 능력을 갖추도록 하기 위해 이론을 바탕으로 작품을 기획, 설계, 제작하는 종합설계 교육프로그램이다.

프로젝트 과목 확대, 학생의 실습능력 및 협동능력 등은 강화되었으나 기업참여가 미흡하여 현장교육이 이루어지지 못하였다. '04~'07년 프로젝트 건수 13개 대학 3,181건(08년 산학협력확산사업 성과보고서)이다.

대학의 주변 환경을 보면, 기업의 경우 대학교육에 대한 불만은 많으나 실질적 참여는 저조하다.

IT교육에 투자·참여를 손실로 인식하는 미성숙한 문화가 존치한다. 기업 실무자는 봉사차원에서 휴가를 내어 몰래 정부 IT인력양성사업에

참가하는 것이다.

언론의 경우 대학평가 지표가 연구기능 중심으로 구성되어 있고, IT산업 시각에서의 대학평가는 부재하다. A신문은 교수연구 30%, 평판·사회진출 27%, 교육여건 25%, 국제화 18%이다.

해외 사례 및 시사점으로, 산업체 요구에 맞춰 교과과정 개편·운영해야 한다.

수요자 중심의 교육목표("대학 고객은 기업", 핀란드), 실제 현장프로젝트 수행(미국), 인턴십 의무화(캐나다) 등 시행된다. 공학교육인증 도입과 엄격한 관리로 졸업생에 대한 품질 보장해야 한다.

미국은 400여 개의 공대 중에 90% 이상인 379개 대학이 공학교육인증(EAC)을 운영하고 있으며, 257개 대학은 IT분야 공학교육인증(CAC) 도입했다. 전공교육 강화(印 IIT대 졸업 학점 180 중 전공이 95% 차지), 수학·과학의 교육 강조(美 로즈 얼먼대) 등 종합적 문제해결 능력 배양에 주력한다.

IT교육 변화에 기업이 능동적으로 동참한다. 기업은 대학의 우수인재 배출이 기업 경쟁력과 직결된다고 인식하고, 대학 교육의 투자를 미래 투자로 간주한다.

대학에 실험장비·SW도구·장학금 등을 지원하며, 많게는 과제당 8만불 수준의 프로젝트 비용도 기업이 부담한다.

공학교육인증 제정, 졸업생 역량조사 등에 적극 참여해 기업의 요구사항을 대학 교육에 반영토록 노력한다. 미국은 포춘지 500대 기업들은 사내 전문가를 공학교육인증 제정에 참여시킨다. 호주는 기업이 대학교육품질센터에 참여하여 졸업생이 갖춰야 할 역량 제시한다.

< 목표 >

종합형 IT인재를 양성하는 선순환적 IT교육 생태계 조성

< 3대 전략 및 8대 과제 >

1 新 IT교육모델 마련 및 확산

- ① IT 교과과정의 혁신 및 표준화
- ② 서울어코드의 정부지원 확대
- ③ 초·중등학교의 IT교육 강화

2 IT교육기능 활성화 풍토 조성

- ④ 민 주도의 IT교육평가제 추진
- ⑤ 교수평가에 교육기능 비중 확대

3 기업의 IT교육 참여문화 확산

- ⑥ 'IT지식나눔' 분위기 조성
- ⑦ 인턴십 프로그램 강화
- ⑧ 産學교류의 점점 확대

< 정책 방향 >

수요자 중심

포괄적 접근

민 주도 혁신

공감대 형성