

## 새로운 學事行政 지원체제

安 文 錫  
(高麗大 行政學科)

### 1. 머리말

· 21 세기를 바로 눈앞에 둔 시점에서 전 세계는 극단적인 世界化와 극단적인 局地化의 두 현상을 동시에 목격한다. 미국의 영화와 팝송이 전 세계를 지배하는가 하면 유럽에서는 통합유럽이 만들어지고 미주에서는 북미주경제통합작업이 한창이다. 교통과 통신의 발달은 정보, 제품 그리고 예술의 세계화를 촉진한다. 정치적 국지화는 민족간·국가간 경쟁을 더욱 더 치열하게 한다.

이라크에 대한 다국적군의 공습상황 생중계(?)를 TV로 보면서 무기체계에서는 1등이 세계를 지배한다는 사실을 실감한다. 미국의 쇼핑센터 돌아보면 일본 전자제품과 10억 중국의 저임금을 실감한다. 올림픽에서 국가별 순위를 정하는 과정에서 은메달이나 동메달이 아무리 많아도 금메달 하나에 질 수밖에 없는 계산방식에서 금메달의 위력을 다시 실감한다. 소위 1류 대학에 몇 명의 학생을 진학시켰느냐로 고등학교의 순위를 정하는 것이 사회적 관행이 된 지도 상당히 오래된다. 이러한 사회에서는 1등이 아니면 살아나기 어렵다.

우리의 귀와 눈은 세계적인 가수, 세계적인 디자이너의 제품에 익숙해져 있다. 컴퓨터와 통신기술의 접목으로 실현된 각종 자동화는 제품과 정보, 나아가서 지식의 경제수명주기를 현저히 단축시키기도 한다. 이러한 환경에서 살아남기 위해서는 정보와 지식 그리고 제품에 대한 촉각을 세계적으로 그리고 그 때 그 장소에서 파악해야 한다.

경쟁에서 뒤진 사람들은 그 원인을 정치적인 곳에서 찾고, 인종·종교·피부색깔을 중심으로 하여 줄긋기가 성행한다. 정치와 관련된 부문에서는 극단적인 분리주의, 극단적인 쇄국주의가 성행한다. 인종분류, 종교전쟁이 세계도처에서 나타난다.

대학은 이러한 세계화와 국지화의 두 틈바구니에서 새로운 진로를 모색해야 하는 사명을 안게 된 것이다. 이 글에서는 정보화 사회로 지칭되는 새로운 환경의 특징을 시스템 이론적 관점에서 살펴보고 새로운 환경에 적응하기 위해서 사회적으로 요구되는 대학에 대한 수요와 이를 둘러싼 갈등을 정리한 후, 이를 달성하는 주요 변수로 대학의 학사행정 지원체제의 바람직한 모습을 제시한다.

## 2. 情報化 社會와

### 새로운 教育環境의 등장

미래학자들은 '지금 진행되고 있는 거대한 사회변화의 모습을 脫산업화(post-industrial society)라고 부르는 등 산업혁명 이후에 계속되어 온 산업사회와는 사회구조와 형태 면에서 큰 변혁이 있을 것이라는 것을 오래 전부터 주장해 왔다.'<sup>1)</sup>

이제 情報化 社會의 정의와 특징 그리고 이것이 교육에 미치는 영향에 대해 살펴보자. 정보화 사회는 '정보산업에 종사하는 사람의 수가 다른 산업에 비하여 상대적으로 많은 사회'(느슨한 정의)에서부터 '정보산업에 종사하는 사람이 전체 근로자의 과반수를 넘는 사회'(엄격한 정의)에 이르기까지 다양한 정의를 갖는다.<sup>2)</sup> 여기에서 다른 산업이란 흔히 1차, 2차, 3차 산업을 이른다. 산업혁명 이전의 농업사회에서는 대부분의 노동력이 농업분야에 종사하였다. 산업혁명은 이들 농업노동력을 농업으로부터 제조업으로 이동시켰다. 농촌으로부터 도시로의 인구이동이 발생한 것도 이 시기이다. 산업화의 계속적인 진전은 서비스업의 발달을 가져오고 이것이 제조업으로부터 서비스업으로의 인구이동을 다시 가져다 준다. 미래학자들이 정보산업을 정의하기 전에는 정보산업은 3차산업의 한 부분으로 간주되어 왔다. 그러나 산업을 크게 3개로 나누는 방식으로는 산업에서의 정보 및 지식의 중요성이나 생활방식, 물건제조방식에서 나타나는 변화모습을 설명할 수 없게 되자, 정보산업을 여타의 산업으로 분리하여 재정리하는 아이디어가 주목을 끌게 된 것이다. 정보화 사

회는 정보산업에 근무하는 사람의 수가 점차로 증가하는 사회변모과정을 묘사하는 용어로 등장한 것이다.<sup>3)</sup>

어느 사회가 정보화 사회로 진입하기 위해서는 정보관리의 수요와 정보관리의 기술적 공급 가능성이 동시에 충족되어야 한다. 수요적 측면의 조건은 거시적 측면과 미시적 측면 모두에서 발견된다. 먼저 거시적 측면에서 보면, 산업간 인구이동이 1차에서 2차로, 그리고 다시 3차 산업으로 이동한다는 것은 앞에서 살펴본 바와 같다. 거시적 분석결과 이 인구이동이 다시 정보산업을 향하여 이뤄진다는 점이다. 미국에서 대학의 교직원수가 미국 전체 농민의 수보다 적고, 자동차 공장이나 컴퓨터 공장에서 사람보다는 로봇을 발견하는 일이나,<sup>4)</sup> 표파는 일에서부터 세탁, 커피 심부름에 이르기까지 서비스업에도 기계화가 진척되는 모습에서 잉여노동력의 갈 길이 정보산업 이외에는 없다는 결론에 도달된다. 미시적 측면에서도 엄청난 속도로 쏟아져 나오는 각종 정보와 지식을 소화하기 위해서는 정보를 체계적으로 관리할 필요성이 등장한다. 한 연구에 의하면 연평균 논문증가율이 40%라고 한다. 이 자료가 사실이라면 특정 시점의 논문이 2배가 되는 데 소요되는 시간은 22개월에 불과하게 된다. 한 사람이 처리하는 정보량이 동일하다면, 정보관리요원도 22개월에 2배로 증가해야 할 것이다.

공급 측면의 조건은 기술적 조건이다. 정보화 사회로의 정상적인 진입을 위해서는 컴퓨터와 통신 기술이 존재해야 한다. 흔히 영어의 [약자를 따서 만든 C&C 기술은 정보화 사회를 이끌어 가는 수매의 두 바퀴로 비유되기도 한다.<sup>5)</sup>

- 1) 몇 사람의 미래사회 명칭을 정리해 보면, Post-Bourgeois, Post-Capitalism, Post-Civilized, Post-Modern, Post-Protestant, Post-Ideologic, Post-Historic, [Post-Mass Consumption Society, Post-Petroleum 등 다양하다.
- 2) 안문석, 『정보체계론』(학현사, 1992), pp. 367~402.
- 3) 정보사회라는 용어가 사용되기도 하는데 이것은 일본의 영향을 받은 것으로 보인다. 정보가 중요한 생산 요소가 된다는 것을 강조하면 정보주의 사회(Informationim)가 오히려 올바른 용어가 아닌가 생각된다. 또 사회의 모든 부분에서 정보가 광범하게 이용되는 사회라는 의미를 강조하면 정보화 사회라는 용어가 올바른 용어인 것처럼 보인다. 이 글에서는 정보화 사회라는 용어를 사용하기로 한다.
- 4) 정보화 사회의 여러 정표는 존 네이스밋의 *Megatrend* 라는 책에 잘 나와 있다.
- 5) 여기에서도 컴퓨터와 통신을 조합한 여러 가지 조어가 유행한다. Telematique=Telecommunication 과 Informatique 의 조어, Compunication=Computer 와 Telecommunication 의 조어, Infocommunication=Information 과 Telecommunication 의 조어 등이 있다.

여기에서 우리가 주목해야 할 사항은 어느 사회의 정보화, 즉 정보화 사회로의 진입은 산업화를 겪고 있는 사회에서는 어느 사회나 진입해야 하는 필연적인 과정이라는 점이다. 다른 산업의 고도화를 달성하는 과정에서 나타난 정보화이지만 이제는 산업의 정보화, 사회의 정보화 없이는 사회 자체가 정상적으로 발전할 수 없는 단계에 이른 것이다. 다음에서는 우리나라에서의 정보화 준비정도를 간단히 살펴본다.

먼저 근로자 구성비 면에서 우리나라는 느슨한 정의에 의하면 1~2년 안에 정보산업에 종사하는 사람의 수가 나머지 다른 산업에 종사하는 사람의 수를 능가하게 될 것이라는 전망이 있다. 우리나라가 '느슨한' 정보화 사회가 되어 가고 있다는 의미이다.

한편, 기술적 측면 가운데 컴퓨터 보급 면에서는 미국, 일본 등 선진국에 비하여 아직도 요원한 단계에 있음을 다음 <표 1>에서 알 수 있다. 그리고 통신 면에서 전화보급률은 뒤에 출발한 나라로는 가장 성공적인 나라의 하나이다 (아래 <표 2> 참조).

이상의 자료를 통하여 우리나라는 정보화 사회로 이미 진입하고 있으며, 사회의 각 분야에

<표 1> 주요국의 컴퓨터 보급 정도 비교

구 분	한국 ('91)	미국 ('89)	일본 ('91)	대만 ('91)
범용컴퓨터 (단위:천대)	14.6	1,611	410	3.8
P C (단위:천대)	2,203	50,526	12,000	1,130
인구천명당 범용컴퓨터	3.4	65.4	34.2	5.8
인구백명당 P C	5.2	20.5	10.0	5.5

\* 자료: 한국정보산업연합회, 『한국정보산업 실상과 정책과제』, 1992.

<표 2> 각국의 전화보급률

구 분	한국 ('91)	미국 ('89)	일본 ('89)	프랑스 ('89)
100인당 전화대수	33.7	50.6	42.1	47.0

\* 자료: 한국전자통신연구원, 『정보통신산업의 동향분석 및 시장전망』, 1991.

서 정보화 사회가 갖는 특징이 나타나고 있다는 결론에 도달할 수 있게 된다. 다음에는 정보화 사회에서 요구되는 대학의 학사행정과 현실인식 사이의 차이를 살펴본다.

### 3. 學事行政에 대한 認知構造와 行態

이 글에서는 학사행정을 강의, 연구 그리고 학적관리를 포함한 학생관리 업무를 포함하는 넓은 의미로 본다. 신문 등에 나타난 우리나라 대학의 학사행정에 대한 일반인의 인식을 정리해 본다.

- 대학에 진학하려는 학생은 항상 넘쳐 흐른다.
  - 대학은 들어가기는 어려워도 나오기는 쉬운 곳이다.
  - 대학원은 학부의 부설기관이다.
  - 대학교수의 봉급은 강의에 대한 대가이다. 대학교수의 연구는 개인적인 일이다.
  - 도서관은 자료제공처이기보다는 독서실이다.
  - 대학 컴퓨터는 행정지원업무를 주로 하는 것이며 강의나 연구용 컴퓨터는 교수나 학생이 스스로 해결해야 한다.
  - 대학생활은 일생을 통하여 가장 자유스러운 시기이다.
  - 대학에서의 지도교수는 고등학교에서의 담임선생과 같은 것이다.
  - 대학에서의 전공별 학생정원이나 교수정원은 정부에서 획일적으로 정해 주어야 한다.
  - 대학행정을 대학에 맡기던 사회적으로 큰 혼란이 발생하고 사회 전체적으로도 바람직하지 않다.
- 대학의 학사행정에 대한 이상의 인식은 직접·간접으로 학사행정의 행태를 정해주는 요인으로 작용한다.
- 대학에 입학하려는 학생이 항상 넘쳐흐르는 상황에서 대학은 경제학자들의 용어를 빌리면 판매자 시장(seller's market)이 되어 제품의 질, 즉 강의와 학생관리의 질을 향상시킬 유인이 작용치 않게 된다.
  - 대학은 입학하기는 어려워도 졸업하기는 쉽다는 인식은 대학생활에서 공부시간보다는 노는 일에 더 많은 시간을 할애하게 하고, 이 인식

은 시험 등에서 부정행위가 일반화되는 원인이 되기도 한다.

- 대학원이 학부의 부설기관이라는 인식은 대학원 학생이 적었고, 대학원의 강의가 대부분 교수연구실에서 이뤄진 시절에 심어진 잘못된 인식이지만 아직도 많은 대학에서 보편화되어 있는 실정이다. 대학원 강의는 연구와 병행되어야 하고 대학원 강의를 준비하기 위해서는 학부강의보다 더 많은 준비시간이 필요한 현실을 무시하게 된다. 이러한 인식은 우리나라 대학원 교육의 질적 수준을 저하시키는 중요한 원인으로 등장한다.
- 교수의 봉급이 교수의 강의에 대한 대가라는 인식이 일반화되면 교수에게 되도록이면 많은 강의시간을 배정하는 것이 대학당국에는 유리하게 된다. 그러나 연구에 할애할 시간이 거의 없는 교수강의는 연구와 강의의 질을 저하시키게 될 것이다.
- 도서관이 자료제공처가 아니고 독서실이라는 인식은 도서관임비에 아주 적은 예산만을 반영하는 관행을 만들어 내고, 이것은 다시 연구와 강의의 질을 저하시키게 된다.
- 대학 컴퓨터가 대부분 대학행정관리 목적으로 도입되고 교수나 학생의 실습이나 연구목적으로는 부적절한 것도 정보화 시대의 연구나 강의에는 중대한 장애요인으로 등장하게 된다.
- 대학생활이 일생에서 가장 자유스럽다는 인식은 잘못하면 대학생활을 방종스럽게 지내게 하는 원인이 되기도 한다.
- 대학에서의 지도교수가 고등학교에서의 담임선생과 같다는 인식은 지금은 없어졌지만, 대학교수에게 정치적으로 문제를 일으키는 학생 집을 방문하게 하는 등 강의나 연구와는 아무런 관계가 없는 일을 부여하고 이것이 궁극적으로는 대학에서의 강의나 연구의 질을 저하시키는 원인이 되기도 한다.
- 대학별·전공별 학생정원을 정부가 정해 주어야 하며 그렇지 않으면 사회적으로 대혼란이

있을 것이라는 인식이 그동안 대학행정에 정 부간섭을 이끌어 낸 중요한 원인이었다. 이러한 인식은 대학을 사회수요에 민감한 조직으로 만들지 못하게 하고 정부의 눈치에 민감한 조직으로 만들어 낼 위험성이 있다. 이 인식은 궁극적으로는 대학을 경쟁의 논리로부터 독점의 논리로 이끌어 내고 대학을 사회에서 유리시킬 가능성을 제공해 준다.

#### 4. 情報化 社會와

##### 學事行政의 새로운 모습

정보화 사회에서 대학은 사회적 기능과 함께 내적 기능도 변화를 겪게 된다. 대학이 수행해야 하는 새로운 社會的 機能은 정보화 사회로의 이행과정에서 나타나는 고급 유희인력의 버퍼(buffer) 기능<sup>6)</sup>과 함께 재교육 기능이다. 이것은 대학 교과목의 변화와 함께 특수대학원의 등장이라는 형태로 나타난다. 대학 교과목에서는 컴퓨터와 통신 그리고 정보관리에 관한 교과목이 전공을 불문하고 필수과목으로 등장한다. 이 공계의 분야별 특수대학원이 등장하는가 하면 경영대학원, 행정대학원, 정책과학대학원, 그리고 정보관리대학원 등의 특수대학원이 등장하여 직장인의 재교육을 돕는 기능을 수행하는 모습에서 정보화 사회에서 대학이 담당하는 再教育 기능의 증거를 찾아 볼 수 있다.

대학에 대한 사회적 수요는 공무원 시험이나 기업체의 입사시험에서 수험과목의 변경을 통해서 직접적으로 나타나기도 한다. 우리나라의 경우, 5급 공무원 채용시험(각종 행정고시)에서 정보체제론을 1차 시험(객관식)의 필수과목으로 정한 것이나 주요 회사와 언론사의 상식시험 문제 등에서 정보체제론의 개념이 많이 출제되는 것 등에서 직접적 요구의 모습을 본다.

정보화 사회가 가져다 주는 대학 내부의 변화 모습은 학사행정을 포함한 대학행정 일반에 컴퓨터가 광범하게 이용되는 것에서 우선 발견된

6) 버퍼 기능(buffer function)은 시스템 이론에서 사용하는 용어로, 환경의 변화가 심한 경우에 시스템이 환경이 주는 불확실성을 제거하기 위하여 환경과 시스템 경계선 사이에 만들어 놓은 완충장치를 말한다. 사람들이 입는 옷이 대표적인 버퍼 장치이다.

다. 교직원의 봉급계산 업무에서 시작된 컴퓨터 이용은 성적관리, 학적관리, 재고관리, 경리업무 등 일반행정업무에 광범하게 이용된다. 종래 교육부에서 전국적·종합적으로 실시 처리되던 대입 학력고사의 체점이 각 대학으로 이관되면서 입학시험관리도 컴퓨터가 없어서는 안 되는 도구로 된 현상을 본다. 정보화 사회가 가져다 주는 눈에 보이지 않는 변화는 강의와 연구에서 발견할 수 있다. 전공을 불문하고 강의에서의 컴퓨터 이용은 거의 필수로 되어가고 있음을 본다. 대부분의 과제가 컴퓨터 이용을 전제로 하고 있고, 터미널을 한 장소에 모아둔 대학에서는 과제물을 제출해야 하는 시기에 컴퓨터실이 넘쳐나는 학생들로 대단한 혼잡을 보이기도 한다.

정보화 사회가 도래하면서 대학에는 본연적 기능과 지원적 기능 사이에 존재하던 차이가 좁혀지는 현상이 나타나기 시작한 것이다. 아래에서는 대학의 지원기능의 변화 모습을 컴퓨터 이용을 중심으로 살펴본다.

### 5. 學事行政 支援機能의 변화

시스템 이론가 중에 평생을 살아 있는 시스템(living system)이 살아 있기 위해서 반드시 가져야 할 기능만을 연구해 온 밀러라는 학자는, 시스템이 살아 있기 위해서는 20개의 본질적인 기능<sup>7)</sup>이 있어야 한다는 사실을 발표하였다. 이들 20개 기능은 다시 물질 변환기능(matter-energy conversion)과 관련된 기능군과 정보처리기능(information processing)과 관련된 기능군으로 나뉜다는 것을 발견하였다. 물질 변환이란 시스템이 환경으로부터 자원을 받아들여서 이것을 자신이 이용할 수 있는 에너지 형태로 전환하는 것을 의미하며, 정보처리는 환경이나 자신으로부터 자료를 받아서 이로부터 의미있는 정보를 만들어 내고 이에 입각해서 결정을 내리

는 기능을 말한다.

시스템이 살아 있기 위해서는 환경과 교류를 해야 하며, 시스템이 성장발전을 하려면 할수록 정보처리기능을 담당하는 요소의 수가 물질 변환을 담당하는 요소의 수보다 상대적으로 많아지고 중요해진다는 사실도 발견하였다. 사회가 발전하면서 정보처리에 종사하는 사람의 수가 많아진다는 정보화 현상을 시스템 이론에서도 이론적 근거를 제시해 준 것으로 볼 수도 있다.

정보처리요소가 상대적으로 많아지고 중요해지는 현상은 대학조직에서도 역시 마찬가지로 발견된다 함은 위에서 지적한 바 있다. 컴퓨터실, 도서실, 기획처, 체육시설 등 대학의 지원적 기능이 정보화 사회에서는 교무, 학생 등 본연의 업무에 비금가는 중요한 기능으로 등장하게 된 것이다. 많은 대학에서 기획처가 교무처에 앞서서 首席處로 행세하고 있음에서 이런 변화의 한 모습을 본다. 우리나라 학사행정의 지원기능 가운데서 가장 중요하면서도 아직 결정적인 변모를 하지 못하고 있는 것이 컴퓨터실과 도서실 기능이다.

〈표 3〉 미국 주요 대학의 도서자료 현황

대 학 명	자 료 종 류	
	도 서 류	마이크로형식
Harvard	11,874,148	5,557,388
Yale	8,862,768	3,393,479
Univ. of Illinois-Urbana	7,748,736	3,502,629
Univ. of California-Berkely	7,540,234	4,455,669
Univ. of Michigan	6,369,490	4,063,879
Univ. of Texas	6,265,236	4,413,304
Univ. of California-LA	6,156,761	5,618,652
Columbia	6,032,545	4,094,213
Stanford	5,871,063	3,709,144
Cornell	5,216,501	5,036,410

\* 자료 : *The 1992 Almanac*(Houghton Mifflin Company, 1992), p. 835.

7) 재생산기능, 경제설기능, 흡수기능, 변환기능, 생산기능, 물질 및 에너지저장기능, 배출물질변환기능, 근육기능, 지주기능, 정보흡수기능, 내부정보흡수기능, 연결망기능, 정보변환기능 I·II, 연결 및 추론기능, 기억기능, 결집기능, 외부정보유출기능, 시제기능 등이다. 이 가운데서 정보흡수기능 이후가 정보처리 관련기능이 된다. J.G. Miller, *Living System*(McGraw-Hill, 1978). 당초 19개를 발표하였으나 1990년에 시제기능을 새로이 추가발표하였다.

컴퓨터는 부서별 행정업무를 자동화뿐만 아니라 지역적으로 분산되어 있는 여러 기능을 유기적으로 연결해서 대학의 학사행정을 원활하게 수행하는 데 가장 중요한 기능으로 등장한 것이다. 도서관도 종래의 도서관적 기능에서부터 자료도서관의 기능으로 변모할 것이 요구되고 있다. 앞의 <표 3>은 미국에서 도서관자가 많은 순서로 10개 대학을 선정해 놓은 것이다. 좋은 대학일수록 도서관자가 많음을 알 수 있다.

## 6. 컴퓨터 이용과 大學組織의 변화

정보화의 모습과 속도는 그 시점에서 존재하는 정보기술의 특징에 의해서 결정된다. 조직이론가 중의 하나인 톰슨은 이미 '70년대에 조직의 전문화를 결정해 주는 중요한 요인이 그 조직에 도입된 기술의 특징이며, 특수한 기능을 중앙집중적으로 관리할 것인지 아니면 분산적으로 관리할 것인지를 결정하는 것도 역시 그 조직이 갖는 기술의 특징이라는 것을 밝힌 바 있다. '전자의 원리에 의하여 문자, 숫자, 소리, 그림, 지식 등을 처리하는 하드웨어와 소프트웨어로 구성된 시스템'인 컴퓨터를 대학에서 이용하려던 적어도 하드웨어와 소프트웨어를 준비해야 한다. 이 말은 대학조직이 컴퓨터를 이용하게 된 이상 하드웨어와 소프트웨어 세계에서 존재하는 기술변화에 직접적인 영향을 받게 되었다는 것을 의미한다.

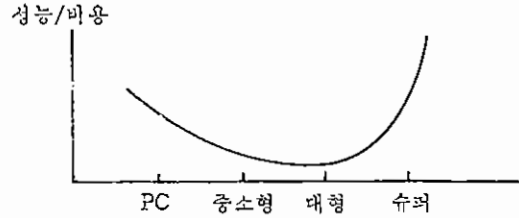
### 1) 하드웨어상에 존재하는 技術의 특징과

#### 大學行政에 미치는 영향

컴퓨터 하드웨어에는 기술진보효과라는 것이 존재한다. 이것은 '기술의 발달로 동일한 성능의 하드웨어는 시간이 지나면서 값이 떨어지는 현상'이다. 우리나라에서 기술진보효과는 연 22%로 측정된다. 이 말은 동일한 성능의 컴퓨터 하드웨어가 1년이 지나면 값이 22% 저하된다는 의미이다.

기술진보와 함께 하드웨어는 소형화·신속화·저렴화·통합화의 속성을 갖는다. 소형화는 하드웨어 자체가 작아지는 현상을 말하고, 신속화는 처리속도의 급속한 향상을, 저렴화는 가격하

<그림 1> 하드웨어 종류별 성능/비용비



락현상을, 통합화는 한 장치 안에 중요한 요소를 모두 포함하는 경향을 말한다. 이들 추세가 극명하게 나타나는 것이 위의 <그림 1>이다.

이 그림을 보면, 같은 투자에 대해서 성능이 우월한 하드웨어는 개인용 자가용 컴퓨터인 PC와 슈퍼컴퓨터이고, 대형컴퓨터는 성능/비용의 비가 가장 좋지 않음을 알 수 있다.

이 현상은 대학의 행정조직에서 컴퓨터실이 차지하는 위치에도 영향을 미치게 된다. 과거 범용컴퓨터만 존재하고 컴퓨터 값이 고가인 경우에는 비싼 하드웨어를 여러 사람이 공용하는 것이 최선의 방안이었다. 그래서 각 대학에서는 컴퓨터 센터를 설치하고 중대형의 컴퓨터를 설치하고 각 행정부서나 교수연구실에는 단말기를 설치하여 컴퓨터 능력을 공유하는 모습의 조직이었다. 이때는 대학행정에서 필요한 각종 자료도 모두 중앙에서 집중적으로 관리하는 중앙집중적 조직형태였다. 그러나 값싸고 성능이 좋은 자가용 컴퓨터가 등장하면서 대학의 조직도 변화를 거친다. 행정부서나 연구실에서 단독처리 능력이 있는 자가용 컴퓨터를 설치하고, 필요한 경우에만 서로 연결하는 분산형 조직으로 바뀐 것이다. 최근 각 대학에서는 강력한 PC를 각 과단위 또는 계단위로 설치해 두고 자료관리나 정보처리가 단과대학이나 심지어 학과단위로 이양되어 운영되고 있다.

### 2) 소프트웨어상에 존재하는 技術 특징과

#### 大學行政에 미치는 영향

'하드웨어에 내려진 명령의 집합'으로 정의되는 소프트웨어를 제작하기 위해서는 컴퓨터 언어에 대한 지식과 업무처리에 관한 지식을 알고 있는 사람들이 필요하다.

소프트웨어 發達史를 보면, 처음에는 주문생산

식(tailor-made)에서부터 기성복식(ready-made)으로 바뀜을 본다. 주문생산식이란 컴퓨터 언어를 알고 있는 컴퓨터 전문가가 업무처리방식을 잘 알고 있는 사람의 협조를 얻어서 소프트웨어를 만들어 주는 방식이고, 기성복식은 이미 만들어진 소프트웨어를 구입하여 자신의 업무처리에 이용하는 방식이다.

대형컴퓨터가 유행하던 시기에는 주문생산식이 거의 유일한 대안이었다. 그러나 강력한 PC가 유행하면서 상품화된 소프트웨어, 즉 패키지에 대한 수요가 증가하면서 조직을 위한 소프트웨어 전략도 기성복식으로 전환되기 시작하였다. 대학에서도 마찬가지로 현상이 나타난다. 대학에 컴퓨터가 도입되기 시작하던 초기에는 전산센터를 중심으로 필요한 소프트웨어를 자체 개발하거나 외부 용역기관에 용역을 주어서 개발하는 방식을 채택하였으나, 데이터베이스와 회계처리용 패키지가 개발되어 나오면서 각 행정단위로 기성복식 개발이 자리를 잡기 시작한다.

소프트웨어가 패키지화하면서 소프트웨어는 이용자 중심적(user friendly)으로 되어서 컴퓨터에 대한 특별한 지식 없이도 배우기 쉽고 사용하기 쉽다는 특징을 갖는다. 다시 말하면 컴퓨터 이용 면에서 예전에 필요했던 전문가가 불필요하게 되기 시작한 것이다. 이러한 현상은 대학의 조직관리에도 영향을 미친다. 예전에는 소프트웨어 전문가를 한 조직에 모아두고 필요한 조직단위에 공통으로 서비스를 제공하는 것이 경제적이었으나 이제는 그 필요성이 없어진 것이다. 전산실에서 개발부의 기능이 대단히 모호해지게 된 것이다. 많은 경우에 개발부의 기능이 이미 개발된 시스템을 운영하는 운영부의 기능으로 전환되어 있음을 보게 된다. 기업에서와 마찬가지로 대학에서도 개발부의 기능이 일선조직으로 이관되는 현상이 나타난다. 소프트웨어 기술변화도 결국은 대학조직의 分權化 方向으로 작용하는 것임을 알 수 있다.

소프트웨어 개발이 분산적으로 되고 개발된 시스템의 운영이 분산적으로 되면서 지금까지 없던 전문적 지식이 새롭게 요구되기도 한다.

가장 대표적인 기능이 컴퓨터網(computer network)의 운영에 관한 기능이다. LAN(local area network)을 형성하고 이를 운영하는 지식이 각 대학 컴퓨터 센터의 필수적인 기능으로 되고 있다.

조직이론가들<sup>8)</sup>에 의하면, 새로운 기술은 초기 단계에서는 집중적으로 관리하는 것이 경제적이라고 한다. 따라서 LAN을 비롯한 대학내 컴퓨터망을 관리하는 전문가들을 한 조직단위로 운영하는 모습이 나타난다. 각 대학 컴퓨터 센터를 보면 LAN 담당조직이 새롭게 보이기 시작하는 것은 이 추세를 반영한 것이다.

### 3) 資料管理의 電算化 추세와

#### 大學行政組織에 미치는 영향

자료관리도 종래의 중앙집중적 관리로부터 분산적 관리라는 추세를 보인다. 자료관리를 과정 중심으로 분류해 보면 자료수집, 입력, 가공, 저장, 수송 및 출력으로 나눌 수 있다. 대형컴퓨터 위주로 시스템을 개발하고 이용하던 시절에는 자료의 수집, 입력, 가공, 저장 등 거의 모든 일이 한 조직에서 이루어졌다. 일선 부서는 이들이 만들어 준 정보를 이용하기만 하면 되었다. 일괄처리(batch process)라고 불리운 이 초기의 방식은 자료수집에서 이용까지 소요되는 시간 때문에 이용가치가 저하되기 시작하였고, 이후 자료이용부서에서 자료입력까지를 담당하는 온라인(on-line) 처리가 자리를 잡게 된다. 흥미로운 것은 이 단계에서 자료입력을 한 장소에서 관리하던 입력실이 대학조직에서 사라진다. 일시적으로 발생하는 대량자료는 외부 용역으로 발주하는 형태가 등장한다.

자료관리의 분산화는 키 입력실의 퇴장이라는 낡은 기능의 퇴장으로 나타나기도 하지만 새로운 기능도 등장시킨다. 가장 대표적인 기능이 자료기지의 형성과 유지기능이다. 자료기지의 형성 자체는 분산적으로 각 이용부서가 담당하지만, 이들 자료기지를 가장 효율적으로 운영토록 관리하고 조연을 해 주어야 하는 전문가가 필요하게 된 것이다. 자료관리와 관련하여 등장하는

8) Gareth Morgan, *Creative Organization Theory*(Sage Publication, 1988).

또 다른 기능으로는 자료의 市場形成을 도와주는 기능이다. 시장형성기능은 대학내 LAN이 완성되고 대학내 연구소나 교수연구실에서 자체 개발한 자료기지가 존재하는 단계에서 의미를 갖는다. 시장형성기능이란 대학 LAN에 가입된 사람들 사이에 누가 누구의 자료기지를 몇 개(이것은 packet 단위로 측정된다) 이용했는지를 파악하고 월말에 청구서 등을 발송해 주는 기능이다. 이 기능이 중요한 점은 이것 없이는 대학의 LAN이 문서수발용 기능 정도에서 끝날 수도 있게 된다. 시장형성기능을 통해서 각 개인이 보유하고 있는 소프트웨어나 자료기지가 상품화되고 이것이 개인의 창의력을 개발하는 유인으로 작용할 것이기 때문이다.

자료기지의 보급이 활발해지면 등장하는 새로운 기능의 하나가 컴퓨터 보안(computer security) 기능이다. 이 기능은 컴퓨터망이 발달하고 자료기지와 소프트웨어 시장이 형성되면 더욱 더 중요하게 된다. 일정한 단계에서는 이 기능을 전담하는 조직이 필요하게 된다.

## 7. 예상되는 學事行政 支援機能의 변화

정보화 사회의 진전이 이루어지면서 학사행정에서 나타날 두드러진 현상을 정리해 보면 다음과 같다.

첫째, 대학의 모든 기능에서 컴퓨터와 통신기술이 광범하게 응용된다. 컴퓨터 이용 면에서 보면, 종래의 일괄처리방식의 특징인 전산실에 의한 집중적 자료관리방식이 단과대학이나 학과 중심의 분산적이며 즉시적인 자료관리로 모습이 바뀔 것이다.

둘째, 자료처리와 중심기능을 담당했던 대학의 전산실 기능에 상당한 변화가 예상된다. 전산실의 개발설의 필요성이 현저하게 감소되어 궁극적으로는 운영실에 통합될 것이다. 새로운 기능이 전산실에 요구되기도 한다. 가장 긴급히 요구되는 기능이 컴퓨터 통신망 운영기능이다. LAN은 대학 컴퓨터의 필수적 시설이 될 것이며, 새로운 건물의 건축시에는 LAN 시설을 전제로 한 설계가 중요한 요구사항으로 등장할 것이다. 이 요구를 반영하여 전산실에는 통신망을

개발하고 운영하는 조직이 새로 생기게 될 것이다.

셋째, 교수의 강의와 연구에서도 컴퓨터와 컴퓨터망에 연결된 각종 소프트웨어와 데이터베이스가 중요한 도구로 등장하는 것과 관련하여 중요한 자료와 소프트웨어를 서로 교환 가능하도록 하는 기능, 즉 자료와 소프트웨어의 시장형성 및 운영기능을 위한 조직이 새로 등장할 것이다. 자료교환이 활발해지면서 컴퓨터 보안을 전담하는 조직이 또한 새로 필요하게 될 것이다.

넷째, 모든 자료는 발생현장에서 발생자에 의하여 입력되는 모습으로 전환될 것이다. 학생들의 수강신청이 단말기를 이용하여 학생들 자신의 손으로 입력될 것이며 학생들의 성적이 교수들에 의하여 직접 입력될 것이다. 또 학생들에 대한 과제물어 LAN을 통하여 학생들에게 부여될 것이고 학생들의 과제물 제출도 컴퓨터망을 통해서 교수에게 직접 제출될 것이다.

다섯째, 학생 개개인의 신상명세와 교과목 이수정도, 그리고 학점취득상황이 지도교수에게 컴퓨터 화일 형태로 제공되어 수강지도와 진로지도 등에 이용될 것이다.

여섯째, 도서정보가 모두 진산화될 것이다. 도서는 주제어(keyword) 방식으로 관리되어 주제가 몇 개로 자신이 원하는 도서를 찾아볼 수 있게 될 것이다. 도서대출 등 대출관리에도 컴퓨터가 이용되어 도서이용의 회전율과 이용률을 대폭 증대시킬 것이다. 도서별 이용빈도도 알 수 있게 되어 서가관리의 효율화를 도모할 수 있게 될 것이다.

일곱째, 대학간 도서정보교환 시스템을 컴퓨터를 통하여 형성할 수 있게 되어 자료의 이용률을 제고하고 희귀자료의 연구활용도를 높일 수 있을 것이다.

여덟째, CD와 같은 새로운 매체를 이용하여 적은 용량의 매체에 보다 많은 자료를 수록할 수 있게 되어 자료관리에 혁명이 일 것이고 이것이 연구와 강의의 질적 수준을 대폭 향상시킬 것이다.

아홉째, 10시간 이상의 컴퓨터 처리시간을 요구하거나 대규모의 기억장치를 사용하는 연구 등은 슈퍼컴퓨터를 이용해야 한다. 이를 위해서



는 KIST 시스템공학연구소 등에 들어와 있는 슈퍼컴퓨터를 이용한 수 있도록 전국의 주요 대학이 연결될 것이다. 그러나 사회과학 분야를 비롯하여 대부분의 연구업무에서는 강력한 PC를 이용한 단독처리가 계속하여 인기를 모을 것이다.

열째, 대학행정업무에서 컴퓨터 이용은 '업무처리방식이 분명하고 반복적인 업무'의 자동화로부터 '업무처리방식이 불분명하고 비반복적이며 사람들의 추론을 요구하는 업무' 처리의 컴퓨터 이용으로 이용방향이 변화할 것이다. 이것은 대학행정에서도 컴퓨터 이용 분야가 종래의 단순자료처리(transaction data processing)로부터 경영정보관리(MIS)를 거쳐 의사결정지원시스템(DSS)과 전문가 시스템(expert system)으로 이행해 나가는 것을 의미한다. 의사결정지원시스템은 대학의 발전계획과 관리담당부서에서의 예산절감방안 마련에 이용될 것이고, 전문가 시스템은 학생지도, 수강지도, 진로지도, 진강상담 등에서 많이 이용될 것이다.

## 8. 結 論

신바람나는 공부의 창의력을 배양한다. 신바람이 나려면 자신이 공부한 만큼 대가가 존재한다는 확신이 있어야 하고, 신바람이 나려면 자신의 노력을 뒤에서 관찰하고 격려하고 절책하는 사람이 있다는 느낌이 들어야 한다. 신바람이 나려면 대학교육에서도 컨베이어 벨트에서 만들어지는 표준화된 대량생산물이 아니고 개별 특성을 고려한 다품종 소량생산 방식이 도입되어야 한다.

신바람나는 강의와 연구에서 컴퓨터 이용은 필수적이다. 지금까지는 사회에서 부는 정보화 바람이 대학에 영향을 미쳤다면, 이제부터는 대학의 정보화가 사회의 정보화를 이끌어 갈 차례가 된 것이다.

컴퓨터 이용을 전제로 한 대학의 학사행정이

현대화되면, 우리 대학문화의 치부로까지 일컬어지는 앞에서 소개한 잘못된 대학 인식이 사라질 것이다. 우리의 바람이 이루어지면 다음과 같은 새로운 인식이 정립될 것이다.

- 대학은 들어가기는 쉬워도 졸업하기는 대단히 어려운 곳이다.
- 우수교수의 확보와 교수 연구의 활성화 없이는 신입생을 유치할 수 없다.
- 隆·學·政 사이의 유기적인 연대가 형성되어 대학은 사회에서 필요로 하는 분야 중심으로 정원과 교과목 관리를 신축성 있게 한다. 기업체에서 대학졸업생을 채용하면 채용된없이도 바로 현장에 투입할 수 있다.
- 대학에서 연구와 강의의 연계가 필수적이 되며, 대학은 대학원 중심으로 운영된다. 대학원 전임교원제가 일상화되고 교수의 연구년도 광범하게 보급된다.
- 자료관리의 자동화를 보려면 대학의 도서관에 가야 한다. 컴퓨터망을 이용하여 대학간 자료 및 도서관간이 이루어지며 학술망을 통하여 외국과의 자료 및 도서관간이 이루어지며 학술망을 통하여 외국과의 자료 및 도서관간이 활발히 이루어진다. 9)
- 대학의 모든 행정은 단과대학이나 학과별로 분산적으로 이루어지며, 모든 행정은 컴퓨터를 통하여 이루어진다. 자료입력은 현장에서 이루어지고 대학당국이나 교수의 학생지도를 위한 각종 의사지원 시스템과 전문가 시스템이 개발되어 활발하게 활용된다.
- 대학의 조직은 대단히 신축적으로 운영된다. 종래와 같이 동일한 목표를 수행하는 구성원을 한 조직, 한 장소에 모아두는 방식에서 근무장소를 불문하고 필요에 따라서 필요한 기능이 컴퓨터를 통하여 수시로 통합되고 해체되는 새로운 조직의 모습을 갖게 될 것이다. 새로운 大學像, 정보화 시대에 알맞은 새로운 학분위기 조성을 위해서는 여기에서 살펴본 바와 같은 기술적인 변혁 이외에도 대학에 대한

9) 미국에서는 중요 대학의 도서관리가 모두 컴퓨터로 처리될 뿐만 아니라 전국 규모로 도서관망이 형성되어 있다. 또 국회도서관이나 중요 공공도서관의 도서관리도 전산화되어 대학망과 연결되어 있다. 자기 대학에 자료가 없으면 이들 대학에서 자료를 입수하여 대충해 주는 제도도 도입되어 운영되고 있다. 미국 대학 도서 시스템에 대한 접근은 KIST/SERI를 통하여 우리나라에서도 가능하다.

새로운 시각이 요청된다. 대학이 정보화 사회를 이끌어가는 지식과 정보의 産室이라는 것, 좋은 대학 졸업생은 그 대학의 자산이면서 동시에 그 사회의 자산이라는 인식, 정보화 사회가 진전되면서 생산에서 빠져 나온 인력을 수용하는 사회적 기능을 대학이 할 수밖에 없다는 인식을 새롭게 해야 한다. 이러한 인식이 있을 때, 컴퓨터를 포함한 대학의 연구장비에 대한 국가적 지원이 활성화될 것이고, 대학에 대한 기업체나

정부의 연구비 지원이 활발해질 것이다.

21세기를 이끌어 가는 산업은 정보화 산업, 환경산업, 그리고 예술산업이 될 것이다. 이들 산업에서 공통되는 점은 과학기술의 중요성과 개인적 창의력이다. 大學教育이 학생의 창의력을 키울 수 있도록 모든 학사행정이 지원을 다 하느냐 여부가 21세기에서 우리나라가 선진국이 되느냐, 아니면 저임금의 중국을 원망하면서 후진국으로 떨어지느냐를 결정지을 것이다. ■