

도서관과 전자계산소의 통합에 대한 사례연구

A Case Study on the Integration of Library and Computing Center

이 종 민*
(Lee, Jong-Min)

논문접수일 : 97. 12

게재확정일 : 97. 12

목 차

I 序論
II 本論
1. 통합의 배경
2. 통합된 조직의 방향설정
(1) 목표
(2) 추진원칙
(3) 추진전략
(4) 정보화 세부계획
III 結論

I. 序 論

정보통신분야의 기술 혁명은 이미 각 조직에 영향을 미치고 있으며 대학도 그 영향으로부터 자유로울 수 없게 되었다. 특히 교육개혁의 주제가 개방화와 수요자 중심의 교육에 초점을 맞추게 됨으로써 대학은 경쟁체제로 나아가게 되었으며 이러한 경쟁체제에서 살아남기 위해서 대학들은 전략적 선택을 하지 않을 수 없게 되었다.

*연세대학교 문헌정보전산원장, 경법대학 경영정보학과 부교수

특히 정보의 창출과 지식의 전달을 본원적인 기능으로 갖고 있는 대학은 정보력 향상을 통한 경쟁력 강화에 매달리게 되었으며, 그 결과 대학들은 앞 다투어 정보화 추진계획을 마련하고 있다. 이와 같은 변환기에 연세대학교 원주캠퍼스는 1995년 1월 한국 최초로 도서관과 전자계산소, 통신실과 시청각 실을 하나로 묶어 문헌정보전산원이라는 새로운 기관을 출범시켰다. 문헌정보전산원 발족의 목적은 정보라는 공통인수를 중심으로 대학의 경쟁력 강화를 위하여 행정기구를 통합하고, 그 자원을 공유할 수 있게 함으로써 조직의 효과성/효율성 향상에 있다. 본 논문은 앞으로 우리대학과 같은 종류의 기관통합을 추진하고 있는 대학들에게 본 대학교의 사례를 소개함으로써 해당대학이 시행착오를 줄이고 좀 더 효과적으로 통합을 추진할 수 있는 자료를 제공하기 위하여 작성되었다. 논문은 서론에 이어 본론에서 통합의 배경과 통합조직의 나아갈 방향을 제시하고 결론에서 통합에 따라 고려해야 되는 사항들을 제시하는 순으로 진행하였다.

II. 本 論

1. 통합의 배경

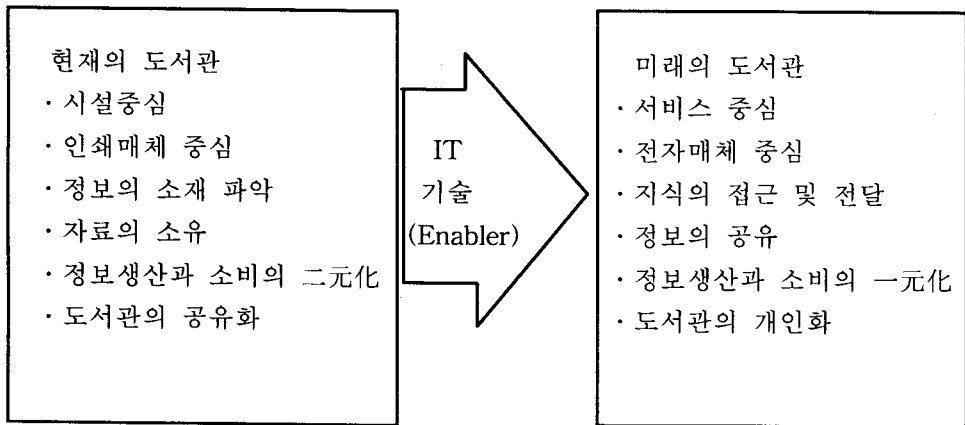
문헌정보전산원(문정원)의 통합의 배경은 크게 두 가지로 나누어 설명할 수 있다. 하나는 조직관점에서 본 통합의 배경이고 다른 하나는 기술관점에서 본 통합의 배경이다.

조직관점에서 본 통합의 배경은 한정된 예산을 효율적으로 운용하기 위하여 중복투자의 방지, HW/SW구입의 일원화 등 정보자원 공유를 통한 조직의 생산성 향상에 있다. 본 기관의 각 부서들은 정보를 다룬다는 공통분모를 갖고 있을 뿐만 아니라 모든 기관이 정보기술을 공통적으로 활용하고 있다. 따라서 각 부서의 전문요원들간의 토의를 통한 문제해결방법은 상당한 효과를 볼 수 있으며 전문요원의 효율적 활용, 각 부서간의 긴밀한 협조체계 구축에 크게 기여할 수 있다. 물론 현재와 같은 수준의 긴밀한 협조체계 구축은 그리 쉽게 이루어지지 않았다. 통합초기엔 부서 이기주의와 자기 목소리 내기 등으로 조정 기능을 수행하기 어려웠다. 그러나 각 부서의 각 요원들에게 만남과 토론의 장을 자주 갖게 해줌으로써 요원들은 타부서의 입장을 이해하게 되었으며 특히 부서장의 정보기술의 발전추이에 대한 설명 및 교육은 그들의 거리를 좁혀주었다. 즉, 통합의 열매가 요원들 자신의 업무 능률 향상 및 조직 효율성 향상으로 돌아옴을 인식하게 되자 부서원들은 서로를 이해하고 또 돕게 되었다.

정보기술의 발전추이는 크게 전자화 기술발달로 인한 전자도서관의 발전, 정보통신기술의 발달로 인한 음성통신과 자료통신의 통합화, 그리고 네트워크 기술

의 발전 추세로 요약할 수 있다. 도서관의 발전 추이에 대한 요약은 [도표1]에 나타나 있다. 현재의 시설 중심의 도서관에서 미래의 서비스, 전자매체 중심의 도서관으로 나아가는데 정보기술이 그 중심역할을 담당하게 될 것임이 [도표1]에 나타나났다.

[도표 1] 도서관의 현재와 미래

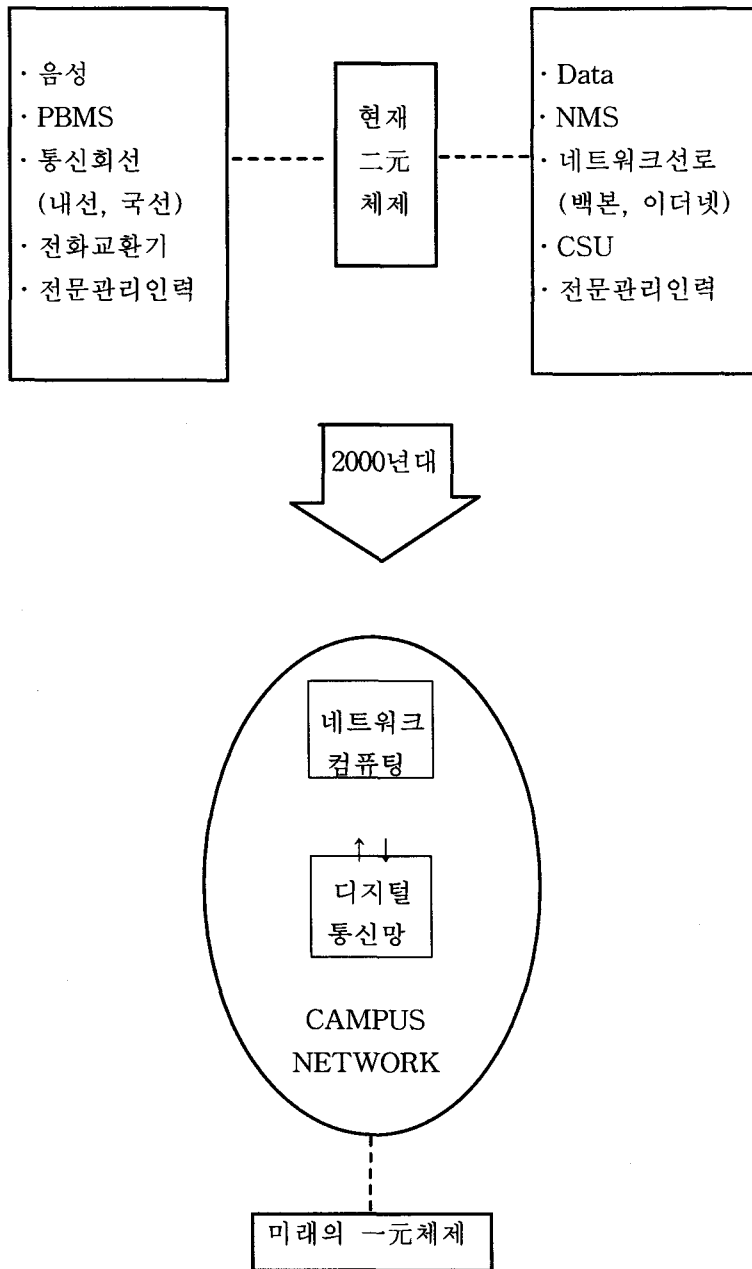


정보통신기술 발달로 인한 음성통신과 자료통신 기술의 통합화 추세는 [도표 2]에 나타나 있다. [도표2]에 나타나있는 음성과 자료통신의 현재의 二元체제가 디지털 기술의 발달로 인하여 一元체제로 통합됨을 주목할 필요가 있다.

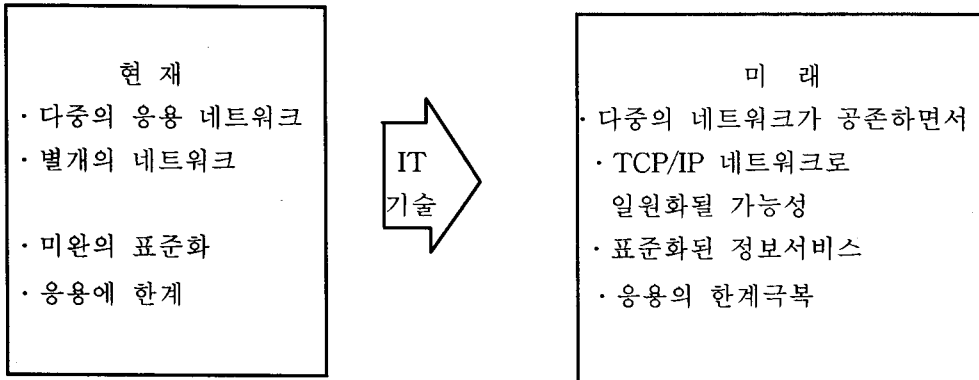
네트워크 기술의 발전추이에 대한 요약은 [도표3]에 나타나 있다. 현재의 다중의, 별개의 네트워크가 미래에도 서로 공존하면서 하나의 네트워크로 수렴될 가능성이 있으며 또 표준화되지 않은 현재의 응용들이 TCP/IP와 같은 통신프로토콜에 의하여 표준화를 이룰 가능성이 [도표3]에 나타나 있다.

요약하면, 문헌정보전산원의 통합은 학교측의 조직의 생산성 향상을 바라는 수요적 측면(demand pull)과 기술의 발전 추이에 따른 통합의 요구(technology push)가 서로 만나면서 이루어질 수 있었다.

[도표2] 음성통신과 자료통신의 통합화 교환 전산



[도표3] 네트워크 기술의 발전



2. 통합된 조직의 방향설정

앞에서 제시되었던 기술적 발전추이와 학교당국의 주도에 따라 대학의 종합 정보 관리센터인 문헌정보전산원이 발족되었지만, 더욱 중요한 과제는 통합된 조직원들에게 어떠한 목표를 제시하고 어떤 원칙과 전략을 가지고 나갈 것인가를 설정하는 것이었다.

(1) 목표

문헌정보전산원은 “언제, 어디서나, 누구에게나 필요한 정보를 신속하게 제공하고 부가가치 정보의 창출을 가능케 하는 캠퍼스 종합정보센터의 역할을 담당함”을 통합조직의 목표로 설정하였다. 이와 같은 목표를 달성하기 위하여 세 가지의 세부목표를 설정하였다. 첫 번째 세부목표는 정보의 유통을 원활하게 하여 주는 초고속 통신시스템의 구축이다. 두 번째 세부목표는 정보의 접근을 용이하게 하여주는 미래지향적 전자도서관의 확립이다. 세 번째 세부목표는 정보의 전달을 가능하게 하여주는 멀티미디어, 가상공간을 활용한 새로운 교육환경의 제공이다. 이와 같은 세 가지의 세부목표가 뒷받침될 때 문헌정보전산원이 세웠던 거시적 목표달성이 가능해질 것이다.

(2) 추진원칙

문헌정보전산원은 앞에서 세웠던 통합 부서의 거시적 목표와 세부목표에 맞추어 추진전략 및 세부계획을 결정하였다. 그러나 그러한 세부계획을 제시하기에 앞서서 그 계획이 일관성을 갖고 짜여질 수 있도록 다음과 같은 추진원칙을 세

있다. 첫째로, 앞으로 구축될 초고속 정보인프라는 미래의 정보기술과 교육환경 변화에 쉽게 적응할 수 있는 개방성과 확장성을 갖는 구조를 지향하도록 하였다. 둘째로, 현재 발생하고 있는 각 부서별 “정보의 섬” 현상을 극복할 수 있도록 전 캠퍼스적 표준화를 통한 시스템 통합이 가능하도록 하였다. 이것은 예를 들면, 표준화된 HW/SW, 표준화된 통신, 그리고 표준화된 자료형태 유지 등을 가리킨다. 셋째로, GUI방식의 손쉬운 사용자 접속을 채택하도록 하여 마우스 클릭만으로 과업수행이 가능하도록 하였다. 이와 같은 세 가지 추진원칙은 세부계획수립 및 추진과제 선택시에 흔들리지 않은 원칙으로 작용하여 일관성 유지 및 일정한 표준 내에서의 대안 선택의 폭을 줄여주어 의사결정을 효율적으로 수행할 수 있게 해줄 것이다.

(3) 추진전략

정보화 계획의 성공적인 추진을 위해서는 학내 구성원 모두에게 정보화 마인드가 확산되어야 한다. 정보화 마인드의 확산을 위해서는 정기적이고 또 체계적인 정보화 교육 및 정보화처리능력에 따른 인사고과 반영 등이 이루어질 수 있도록 하는 정책적 배려가 필요하다. 이와 같이 일정수준 이상의 정보화 마인드가 제고되었다는 전제하에서만 정보화가 성공할 수 있으며 이러한 기본적 전제하에서 다음에 제시되는 세가지 추진전략은 의미를 갖게 될 것이다.

추진전략1 : 개발은 외부위탁, 유지보수는 자체해결

빠른 기술개발의 발전추이는 정보시스템의 생명주기를 단축시키고 있고, 또 계속적으로 변화하는 정보요구에 부응하기 위해서는 이제는 자체개발요원에 더 이상 의존할 수 없는 지경에 이르렀다. 따라서 본 캠퍼스에서는 필요한 응용시스템은 가능한 한 외부패키지를 구입하여 사용하고, 개발이 불가피한 분야에 대해서는 외부위탁(outsourcng)을 통하여 개발을 맡기기로 하였다. 그러나 외부위탁에 의한 정보시스템개발은 매우 높은 수준의 비용을 발생시키며 또한 그들에게 유지보수를 맡길 경우, 매우 높은 수준의 유지보수 비용을 요구하는 것이 보통이다. 그리고 외부위탁 회사의 존재가 없어졌을 경우, 또한 개발에 투입되었던 요원이 퇴직하게 되어 회사를 떠났을 경우, 유지보수 작업자체에 문제가 생길 수 있다. 따라서 본 캠퍼스에서는 본교의 전산요원을 개발시부터 프로젝트가 끝날 때까지 투입시켜 개발과정 및 개발내용을 숙지게 하고 유지보수는 투입되었던 전산요원들을 활용하여 수행할 예정이다.

추진전략2 : 전산화계획에 맞도록 업무프로세스 및 조직구조의 개편

업무프로세스 재설계(Business Process Redesign : BPR)는 정보기술의 사용을 최적화 시키기 위하여 필요한 작업이다. 기존 프로세스를 단순히 전산화시키기보다는 개발되는 정보시스템이 제공할 기회를 최대한 활용할 수 있도록 제로베이스에서 시작하는 업무 프로세스의 재 설계는 매우 중요하다. 특히 현행업무 프로세스를 전 캠퍼스적 관점에서 최적화시키기 위해서는 새로운 업무프로세스에 맞는 조직의 재구성(organization restructuring)이 뒤따라야 한다. 따라서 각 기관 및 부처는 직무분석과 업무프로세스 재설계 작업에 능동적으로 참여할 필요가 있으며, 또한 새로운 업무프로세스에 맞는 조직 재구성 작업은 최고경영진 및 부서장의 결단을 요구하는 사안이 될 것이다. 이와 같은 업무프로세스의 재설계 및 조직구조개편이 이루어지면 적정 필요요원 수준이 파악되어 그것에 맞는 요원 재배치가 이루어질 것이며, 또한 시간이 많이 걸렸던 순차적 작업처리형태에서 빠른 시간에 해결되는 동시적 작업처리형태로 변모하게 될 것이다.

추진전략3 : 내부업무는 Client/Server기반, 외부연계는 Internet/Intranet 기반으로

앞에서 제시했던 첫 번째 세부목표에 따라 고속화된 정보인프라가 설치되면, 본 캠퍼스는 기존의 중속정보인프라와 새로운 고속정보인프라가 별도로 존재하게 될 것이다. 기존의 중속인프라는 정보특성상 철저한 보안이 요구되는 학교내부의 업무 — 예를 들면, 직원용 행정업무처리, 입학사정, 재무처의 회계자료, 교직원의 인사자료 등 — 에 사용하고, 또한 그러한 응용이 갖게될 정보시스템 형태는 Client/Server기반이 될 것이다. 새롭게 건설될 고속의 정보인프라는 학교외부와 연계된 정보서비스 — 예를 들면, 가상대학용 교육자료, 연구정보, 학생의 성적증명서 발급요청, 강의과목 안내, 입학안내정보등 — 를 지원하도록 하고 또 그러한 응용이 갖게될 정보시스템 형태는 Internet/Intranet 기반이 될 것이다. 이와 같은 추진 전략은 기밀을 요하는 학교 내부의 업무는 자료의 이동량이 적기 때문에 기존의 중속정보인프라의 사용으로 충족되고 또 학교외부와 연계된 정보서비스는 다양한 멀티미디어 데이터의 전송이 예상되므로 새로운 고속의 정보인프라가 필요하기 때문에 타당하다고 생각된다.

(4) 정보화 세부계획

통합된 조직의 방향설정을 위한 목표, 추진원칙, 그리고 추진전략이 제시되었으므로 이들에 기초한 구체적 세부계획이 수립될 필요가 있다. [도표4]에는 기간별 분야별 세부계획의 내용이 제시되어 있다. 단기발전 계획의 목표는 정보기반 구조확립에 초점이 맞추어져 있으며, 중장기 발전계획의 목표는 확립된 정보기반 구조 위에 정보시스템의 효율적 활용에 초점이 맞추어져 있다. 세부계획에 포함

된 분야로는 대학의 중요기능인 연구, 교육, 행정 분야를 포함시켰으며, 이 3분야의 정보화를 성공적으로 이루기 위해 필요한 선결과제가 되는 정보화의식 함양 그리고 정보인프라구조 분야를 추가시켰다. 각 분야별 세부계획의 내용은 [도표 4]를 참조하기 바란다.

[도표4] 기간별 / 분야별 정보화 세부계획

기간 분야	단기(1997-1999)	중·장기(2000-2005)
정보화 의식 함양	<ul style="list-style-type: none"> · 정보화 의식 고취, 홍보 및 교육 · 정보화 담당 상설 기구 구성 · 정보화 관련 정책 및 규정 수립 	<ul style="list-style-type: none"> · 정보화 교육 프로그램 개발 및 활용 · 구성원의 교육 정예화/고급화
정보인프라 구조	<ul style="list-style-type: none"> · 교내 정보의 통합, 유지 관리 · HW/SW 구입 전략 수립 · 전문인력 양성 · 초고속 하부 구조망 완성 	<ul style="list-style-type: none"> · 행정용, 연구용 HW/SW 특성화 · 신뢰도 높은 전산망 관리 · 사용자 속도 증대 · 손쉬운 정보접근 구조 확립
연구환경 개선	<ul style="list-style-type: none"> · 연구정보 시스템 구축 · 도서관 시스템 개선 	<ul style="list-style-type: none"> · 국외 학술 센터와의 연계 · 디지털 도서관 완성 및 활용
교육환경 개선	<ul style="list-style-type: none"> · 새로운 교과목 개발 · 개방된 고성능 컴퓨터 실습실 제공 · 원격 교육, 가상대학 설립을 위한 전략 수립 · 멀티미디어 교육 센터 구축 	<ul style="list-style-type: none"> · 원격 교육 교재 개발 및 원격교육 활성화 · 가상대학 운용
행정의 효율화	<ul style="list-style-type: none"> · BPR(업무 프로세스 개선) · 종합 행정 정보 시스템의 구축 (학사, 연구, 재무, 총무, 교무, 기획, 홍보 등) 	<ul style="list-style-type: none"> · 전자결재 시스템 완성 · 화상회의 시스템 구축 · 학사 관련정보의 교부가 서비스 창출 · 보안 문제 보완

III. 結 論

앞에서 살펴본 바와 같이 도서관과 전자계산소의 통합은 정보자원 및 정보기술 공유를 통한 조직지원 기능향상에 도움이 되고 또한 정보자원 통합관리 능력의 향상으로 중복 투자와 비효율 방지에 크게 기여할 수 있을 것으로 생각한다. 또한 이것이 정착되어 나간다면 대학의 본원적 기능의 하나인 교부가치 정보의 창출과 전달이 가능해질 것이다. 나아가 그러한 효익들은 학생, 교수, 직원들의 생산성 향상에 도움을 줄 것이다. 그러나 우리들은 이와 같은 통합효과와 동시에 예상되는 문제점을 제시하고 그것의 해결방안에 관하여도 관심을 가질 필요가 있다. 먼저 이와 같은 정보화를 이룩하기 위해서는 상당한 금액의 투자가

이루어져야 한다는 것이다. 이러한 문제는 최고 경영자인 총장의 의지와 그를 돕는 정보화 추진위원회와 같은 상설기구가 설치되어 투자우선 순위와 예산 확보에 영향력을 발휘할 수 있어야 할 것이다. 두 번째 문제점은 시스템 통합과 개발에 상당히 긴 시간이 요구된다는 점이다. 이러한 문제점은 외주를 통합 시스템 통합업체의 활용이나 요즈음 떠오르고 있는 ERP패키지를 사용하면 해결할 수 있을 것으로 생각된다. 마지막으로 시스템의 신뢰성과 안정성을 확보하기가 어렵다는 점이다. 이것은 주기적이고 체계적인 백업계획과 정보시스템 보호를 위한 여러 가지 보안조치가 중첩적이고 지속적으로 보완되어 나갈 때 해결될 수 있을 것이다. 예를 들면, 중요장소에 대한 물리적인 접근통제 조치와 함께 디지털 서명, 인증시스템, 방화벽 소프트웨어 등의 설치가 해결의 열쇠가 될 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

- 강진수, “그룹웨어 구축 및 활용방안” 「1996년도 전국대학 정보전산 기관 협의회 추계 학술 세미나 논문집」, 1996.
- 김달문, “Client/Server 환경에서의 학사관리 시스템” 「1996년도 전국대학정보전산기관 협의회 추계학술 세미나 논문집」, 1996
- 김동옥, “대학 정보화의 방향과 과제”, 「1996년도 전국대학 정보전산 기관 협의회 추계학술 세미나 논문집」, 1996.
- 김영식, “멀티미디어와 원격교육” 「1996년도 전국대학 정보전산 기관 협의회 추계학술 세미나 논문집」, 1996.
- 김홍래, “인터넷을 통한 가상대학” 「1997년도 전국대학 정보전산 기관 협의회 춘계학술 세미나 논문집」, 1997.
- 박홍서, “전자도서관의 추진 현황과 발전방향” 「1997년도 전국대학 정보전산 기관 협의회 춘계학술 세미나 논문집」, 1997.
- 유갑상, “인트라넷 기반의 사이버대학 구축안” 「1996년도 전국대학 정보전산 기관 협의회 추계학술 세미나 논문집」, 1996.
- 이근철, “ATM 기반의 멀티미디어 네트워크 시스템”, 「1997년도 전국대학 정보전산 기관 협의회 춘계 학술세미나 논문집」, 1997.
- 이성철, “고속 LAN과 대학 캠퍼스망 구축” 「1996년도 전국대학 정보전산기관 협의회 추계 학술 세미나 논문집」, 1996.
- 이태석, “디지털 라이브러리의 개발 방향” 「1997년도 전국대학 정보전산 기관 협의회 춘계학술 세미나 논문집」, 1997.
- 장동훈, “WWW홈페이지 디자인” 「1996년도 전국대학 정보전산 기관 협의회 추계학술 세미나 논문집」, 1996.