

1.1.3 : 전자도서관 기반 확충

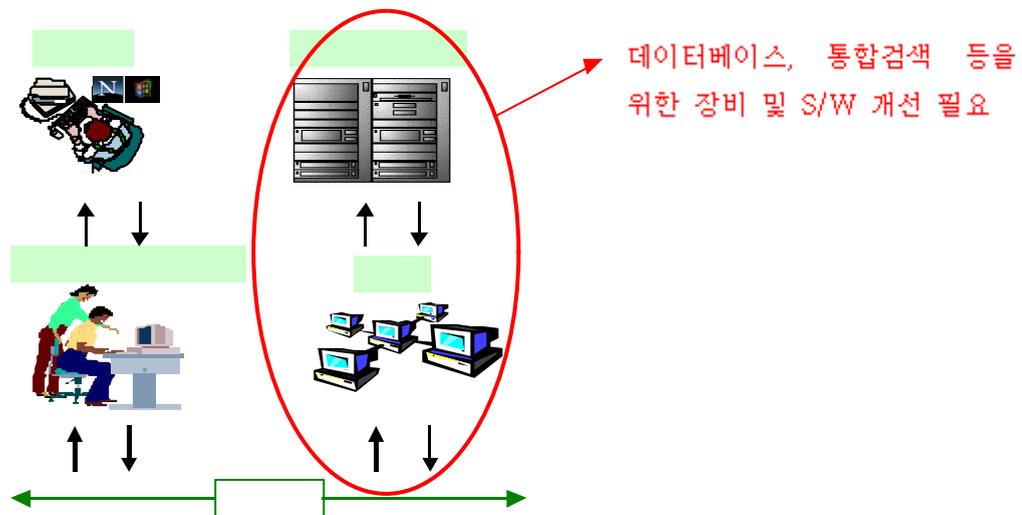
□ 현황 및 문제점

- 국립중앙도서관을 비롯한 국내 우수 대학의 경우 21세기 정보사회로의 도약을 위한 전자도서관 구축을 앞 다투어 추진
 - 문화관광부 국립디지털도서관 건립 계획 수립('02~'08)
- 그러나 국립대학도서관의 경우 도서관 정보관리시스템의 낙후로 선진 학술연구정보자원의 제공에 한계
 - 디지털화된 학술정보자료의 급격한 증가 → 시스템의 성능 개선 필요
 - 주전산기 노후화('93~'97에 도입) → 부품 생산 중단
 - 자료관리용 S/W의 노후화 → 웹자원, 원문DB 등의 통합검색 불가

※ 전자도서관의 개념

디지털화된 정보의 데이터베이스를 구축하고 이를 고속의 통신망을 통하여 정보 서비스를 제공함으로써 사용자들이 직접 도서관에 가지 않고도 언제 어디서나 쉽게 필요한 정보를 선택적으로 검색할 수 있도록 하는 공공정보의 기반구조

※ 전자도서관의 구성도



□ 목 표

- '07년까지 모든 국립대학도서관에 주전산기 등 장비 교체
- 서지, 원문, 전자 저널, 웹 DB, 동영상 자료 등 각종 자료의 통합관리 뿐만 아니라, 지식정보자원 관리까지 가능한 웹기반 통합검색시스템 도입
- 학술연구자들에게 신속하고 편리한 학술정보자원의 제공으로 연구 경쟁력 강화

□ 추진 내용 및 방법

- 모든 국립대학도서관에 주전산기 등 장비 교체 비용 지원
 - 소요 장비 : 주전산기(DBMS 포함), IR Engine, Application Server 각 1대
 - 소요 예산 : 거점대학 교당 3억(10교), 기타 대학 교당 2억(34교)
 - 추진 방법 : 전액 국고로 지원하되, 장비 도입시기, 대학재정 상황 등을 고려하여 '04~'07까지 단계적으로 지원
- 웹기반 통합검색시스템의 도입
 - 소요 예산 : 교당 5천만원(DB변환비용 포함)
 - 추진 방법 : 대학에서 대응 투자
- 대학별 학문분야별 특성화된 DB 구축, KERIS 중심으로 대학도서관 컨소시엄 형태의 전자도서관을 구축하여 학술정보자원 해외교류 방안 모색

□ 예산

(단위 : 백만원)

| 세 부 사 항 | | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 계 | 재원 |
|--------------|-----------|------|-------|-------|-------|-------|--------|----|
| 장비 교체 | 거점대학(10교) | - | | | 1,500 | 1,500 | 3,000 | 국고 |
| | 기타대학(34교) | - | 3,000 | 3,000 | 800 | | 6,800 | 국고 |
| 학술정보시스템(44교) | | - | 750 | 750 | 450 | 250 | 2,200 | 대학 |
| 계 | | - | 3,750 | 3,750 | 2,750 | 1,750 | 12,000 | |

1.1.4 : 온라인상에서의 저작자의 권익보호

□ 현 황

- 현행 저작권법 제28조 제2항과 관련 시행령(제3조 단서) 규정은 도서관 등의 도서관 간 전송은 허용하면서도 디지털화를 일부 도서관으로 한정시켜 범국가적으로 추진되고 있는 디지털도서관 구축사업의 취지를 살리지 못하고 있음
- 대학도서관의 디지털화(데이터베이스화) 및 정보이용의 편의성을 도모하기 위한 대학, 학회 등의 저작권 관리 미흡
- 디지털화한 자료의 권리보호를 위한 기술조치 비용 소요
- 저작권관리정보에 대한 확보, 합리적인 저작권사용료 부과, 저작권 사용료의 공정한 분배 보장 미확립

□ 문제점

- 디지털도서관의 구축이 대학도서관을 중심으로 전개되고 있으나, 저작권 문제로 인하여 디지털 도서관 구축 및 정보이용자에 대한 원문정보서비스 효과 미흡
- 디지털 원문정보자원의 저작물 권리처리 미흡으로 관외 정보이용자의 접근 및 정보이용 제한
- 디지털복제·전송과 관련한 현행법과 개정안에 관해서는 이해 당사자(저작자와 출판사간, 정보관리자와 정보이용자간)간의 견해 상이
- 지적재산권 보호 체제 미흡으로 정보공유 및 공동 활용 저조
 - 문화관광부에서 디지털저작권관리(DRM), 디지털워터마크 등 지적재산권 보호를 위해 다양한 기술 적용 추진 중
 - ※ DRM(Digital Rights Management) : 저작권의 보호 및 디지털 자료의 안전한 유통을 지원하는 관리 체제
 - ※ 디지털워터마크(digital watermark) : 디지털 자원에 대한 원본과 복사본 구별 기법

□ 목 표

- 학술정보 유통 관련 저작권 제도를 상시 협의할 수 있는 협의체를 구성하여 디지털 학술정보 유통에 적합한 저작권 제도 수립
- 협의체를 저작권법 및 관련 제도 개선을 위한 협상 창구화

□ 추진내용 및 방법

- 교육용 콘텐츠, 학술·연구정보 유통관련 저작권을 상시 협의 할 수 있는 협의체 구성 및 운영
 - 대학도서관 구성원을 중심으로 한국도서관협회와 협력하여 학술정보 유통 관련 저작권 관련 제도 개선
 - 대학도서관 등 관련 기관의 다양한 의견을 수렴할 수 있는 상시 창구 운영
 - 저작권 제도 관련 연구 수행 및 연구결과의 공유를 통해 저작권의 중요성에 관한 인식을 제고하고, 학술정보 유통 관련 저작권 협상을 위한 확고한 대표성을 확보
 - 지적재산권 보호를 통한 정보공유 및 공동활용 기반 조성
 - 지적재산권 보호 정책 및 기술 변화에 유연하게 대처할 수 있도록 관계기관과 유기적인 협조체제 구축
- 디지털 교육용 콘텐츠, 학술·연구정보 자원 유통 체계의 안전성·신뢰성 제공
 - DRM, DW 등 콘텐츠 보호기술 적극 도입·활용

□ 예 산

(단위 : 백만원)

| 세 부 사 항 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 계 |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|-----|
| 학술정보 관련 저작권제도 개선 협의체 구성 및 운영 | | 50 | 50 | 50 | 50 | 200 |
| 저작권 동향 및 개선방안 수립을 위한 연구 | | 100 | 100 | 100 | 100 | 400 |
| 저작권 관련 세미나 개최 | | 40 | 40 | 40 | 40 | 160 |
| 계 | | 190 | 190 | 190 | 190 | 760 |

1.1.5 : 교원양성기관(교대,사대) 정보화기반 확충 및 이용활성화

□ 현황 및 문제점

- 예비교원의 정보활용능력 제고를 위해 '99년부터 교원양성기관인 교대·사대(국립) 정보화교육 시설 설치 지원

| 연도 | 투자액 (억원) | 사업내역 | 수혜대학 | 비고 |
|-----|----------|----------------|--------------------------------------|----|
| '99 | 56 | 교육대학 정보화교육실 설치 | · 서울교대 등 11개 교육대학(교육매체제작실, 멀티미디어교육실) | |
| '00 | 18 | 사범대학 정보화교육실 설치 | · 서울사대 등 13개 국립사범대학(교육매체제작실) | |
| '01 | 18 | " | " (멀티미디어교육실) | |

- 컴퓨터 보조수업, 멀티미디어 보조수업 등을 개발할 수 있는 저작도구 소프트웨어가 거의 지원되지 않거나 업그레이드되지 않아 예비교원들이 IT 활용능력을 충분히 습득하는 데 많은 제약이 따름
- 정규수업에 이용학과 비율(학부기준) : 50%, 이용교과 : 138교과
 - 모든 교과에서 정보능력이 요구됨에 따라 모든 학과(교과)에서 정보화시설 이용 필요
- 정규 교과수업으로 활용시간 비율(1학기 기준) : 79%
 - 1학기 이용가능시간(1실기준) : 600시간 = 15주×5일/주×8시간/1일
 - 대학실정(강의실 위치 등)에 따라 규모별 2개이상의 실을 설치·운영
- 학과당 1주에 이용 가능한 시간(1실 기준) : 평균 2.7시간
- 정규수업외 주요 활용
 - 자료제작 세미나, 교사 일반연수 및 자격연수, 컴퓨터 무료교육 등
- 대부분의 대학에서 멀티미디어교육을 위해 보유하고 있는 멀티미디어실보다는 다양한 정보화교육시설의 신설 및 기존 개선·확충을 희망

□ 목 표

- 예비교원 정보화 능력 배양을 위한 교육매체제작실 또는 멀티미디어교육실 등 정보화교육시설 확충
- 교육매체제작실을 구축하여 교수법, IT 활용 교육, 평가방법 등에 관한 교육 기회를 해당 대학 전체 교원에게 제공함으로써 대학 수업의 질적 제고에 기여

□ 추진 내용 및 방법

- 예비교원 정보활용능력 배양을 위한 정보화 교육시설 확충
 - 강의에 활용할 수 있는 멀티미디어자료 등 교육매체제작을 위한 일정 수준의 멀티미디어실을 대학별로 설치·활용 권장
 - 교대·사대 등 선 구축 경험을 보유하고 있는 대학에서 공간 확보, 운영인력, 실습실 운영·활용계획 등의 권장사항을 마련
- 정보화교육시설 이용 활성화를 통한 대학강의의 질 제고
 - 해당 대학에 기존의 교육매체제작실을 구비하고 있는 경우에는 필요한 시설 및 장비를 보강하는 등 활용하는 방안을 검토
 - 기존 시설을 보강하여도 충분한 실습기회를 제공할 수 없는 경우에만 별도의 실습실을 구축
 - 교육대학과 사범대학 재학생 및 교직이수 학생 등 예비교사들이 각종 매체 제작 실습을 충분히 할 수 있는 기회 제공
 - 교육매체제작 및 활용 실습을 별도의 강좌로 운영하게 하거나 기존의 교과에 통합하여 운영함으로써 실습 활용을 실제로 보장
 - 설치된 시설이 정규수업에 활용될 수 있도록 컴퓨터 교육 강화, 기존의 일반교과 수업에 정보활용 교육확대, 정보활용 관련 교수법 및 관련 교과(“교육방법 및 교육공학” 등)신설 유도

□ 예 산

(단위:백만원)

| 세 부 사 항 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 계 |
|---------------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|
| 교육대학 정보화 활성화 | 6,590 | 16,367 | 5,860 | 2,690 | 1,547 | 33,054 |
| 권장사항마련 및 시범구축 | | 250 | 200 | 200 | 200 | 850 |
| 활성화방안 연구 | | 50 | | | | 50 |
| 계 | 6,590 | 16,667 | 6,060 | 2,890 | 1,747 | 33,954 |

1.2.1 : 온라인강좌 공동 개발

□ 현황 및 문제점

- 대학내에서 팀티칭 형태의 강좌 운영 비율 저조(1~2%미만)
 - 동일 강좌에 대한 대학간 공동 개발 및 운영 사례는 현재의 법·제도를 포함한 각종 제약 때문에 거의 찾아볼 수 없음
- 대학 강좌가 개인 교수 중심으로 이루어지기 때문에 다양한 관점을 수용하는 강좌 개발·운영이 어려움
- 교양 또는 전공 교과를 교수인력의 부족으로 운영하지 못하는 사례가 발생하여 교육의 질적 저하 초래
- 국내 대학의 교수대 학생비율이 외국의 선진 대학에 비해 상대적으로 높고, 재정적인 어려움 때문에 국제수준의 교수 충원이 현실적으로 어려운 상황

□ 목 표

- 온라인 강좌 공동 개발 및 활용(대학간 교수팀별 강좌 공동 개발과 운영) 체제 구축으로 국내대학의 교수자원을 공유
- 대학의 자발적 참여 유도를 통한 유통 및 공동활용 체제 구축

□ 추진 내용 및 방법

- 온라인 정규강좌 공동 개발
 - 대학간 다양한 협력을 통한 공동개발 과제 공모
 - 수강 수요가 많은 강좌, 다년간 사용할 수 있는 강좌를 중심으로 공동 개발 유도
 - 공모 대학의 대응투자를 우대하여 개발과 활용 연계 강화

- 개발된 강좌의 유통 및 활용 체제 구축
 - 개발된 강좌 전체에 대한 유통 및 활용 지원체제를 마련하고 운영기관을 지정
 - 개발된 강좌에 대한 체계적 홍보 실시
 - 강좌 사용 신청, 학기중 학생들에 대한 학습지도, 평가 등 지원 절차를 마련하여 강좌 사용을 희망하는 대학의 편의 도모
 - 매 학기말 강좌에 대한 수강생평가 결과를 수집하여 개발자에게 피드백함으로써 강좌의 지속적 보완 체제 정비

- 공동 개발과 활용 제고를 위한 법·제도 정비
 - 대학의 의견(저작권, 사용료 등)을 수렴하여 법·제도 정비 추진
 - 고등교육법시행령에서 규정하고 있는 교원의 교수시간, 학점의 인정 등에 관한 규정을 개정, 강좌 공동개발과 운영의 법적 기반 마련
 - 국·공립대학 및 사립대학 교원이 강좌를 공동으로 개발하여 운영할 수 있고, 다른 대학이 이를 사용할 수 있도록 하는 데 필요한 법률 검토 실시(필요시 관계 법령 개정)
 - 상위 관계법령의 개정 이후, 대학의 학칙, 교무규정 등의 관련 규정을 개정하도록 권고

- 비정규강좌 공동 활용 체제 구축
 - 개별 대학에서 운영하는 비정규강좌의 조사, 분석, 수집, 디지털화 및 온라인 공동 활용

- 대학의 자발적인 참여 분위기 조성
 - 비정규강좌의 공유 필요성을 홍보하고 자발적인 강좌 제공 유도
 - 해당대학 재학생의 일대일 교환방식의 타 비정규강좌 접근 허용 방안 등 비정규강좌의 제공 시 상응한 지원 방안 검토·마련

- 정규강좌뿐만 아니라 비정규강좌(예, 연사초청 특강, 기타 특별 강의, 비정규 훈련 프로그램 등)도 디지털자료로 전환하여 온라인 공유

□ 타 부처 추진 유사사업과 비교

| 추진기관 | 사업명 | 내용 | 차이점 |
|----------|-----------------|-------------------------------------|------------------|
| 한국학술진흥재단 | 멀티미디어 컨텐츠 개발 | 개인 교수 또는 단위 대학 내 교수 중심의 강좌개발을 지원 | 대학간 공동개발 |
| 정보통신부 | 컨텐츠 개발 | IT 과목만을 지원 | 교양,전공교과목 전체지원 |

□ 예산

(단위: 백만원)

| 세부사항 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 계 |
|-----------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 강좌개발비 | 60 | 1,225 | 1,225 | 1,225 | 1,225 | 4,960 |
| 강좌 업그레이드 | | 18 | 368 | 368 | 368 | 1,122 |
| 강좌 평가 및 사업추진 관련 경비 | | 50 | 50 | 50 | 50 | 200 |
| 계 | 60 | 1,293 | 1,643 | 1,643 | 1,643 | 6,282 |

1.2.2 : e-Class 멀티미디어 교육컨텐츠 개발

□ 현황 및 문제점

- e-Learning 기반 활용을 위한 멀티미디어 컨텐츠 개발의 체계적인 추진 체제 미약
 - e-Learning 기반 활용을 위한 멀티미디어 컨텐츠 개발·보급 확대 필요
 - 양질의 멀티미디어 컨텐츠 보급·활용체제 미흡
 - 컨텐츠 개발과 관련한 교수설계 지식과 전문 인력 부족
 - 대부분의 컨텐츠가 오프라인상의 컨텐츠를 디지털화하여 제공하는 수준으로 저작권 문제 및 학습자의 욕구에 미치지 못하는 상황
 - 특히, 연구활동의 생산성 향상을 위한 디지털 컨텐츠의 부족, 기 보유 컨텐츠의 공유체제 미흡
- 디지털 컨텐츠 관련 산업 육성·지원 미흡
 - 국내외 디지털 컨텐츠 산업의 급격한 신장
 - 국내 디지털 컨텐츠 관련 산업은 관련 육성 지원책 및 수익 모델의 부재에 따라 대부분 경영에 어려움을 겪고 있는 실정
- 컨텐츠 시장의 현황
 - 온라인 교육수요의 확대에 따라 연평균 48%씩 증가
 - 외국의 우수 컨텐츠(주로 IT, 어학, MBA 등) 수입도 증가하여 외국 온라인 교육업체와 국내기업간 전략적 제휴 추진

【국내 교육 컨텐츠 시장 전망】

| 구분 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 연평균 성장률 |
|----------|-------|-------|-------|-------|---------|
| 시장규모(억원) | 2,050 | 3,040 | 4,500 | 6,660 | 48% |

□ 목표

- e-Learning 기반을 활용한 온라인 학습 등에 필요한 각종 멀티미디어 컨텐츠를 체계적 개발하고, 효율적으로 제공함으로써 자기 주도적 학습환경 조성
- 연구활동에 필요한 디지털 컨텐츠의 확충 및 보유 연구자원의 유통 공유체제 구축

□ 추진 내용 및 방법

- e-Learning 기반 운영 활성화를 위한 강의지원 멀티미디어 콘텐츠를 체계적으로 개발하여 효율적으로 지원
 - 대학에서 공동으로 활용할 수 있는 멀티미디어 콘텐츠 공동개발
 - 개별 대학에서 기 개발하여 보유하고 있는 멀티미디어 콘텐츠 확보 및 공유·유통서비스 고도화
 - 원격대학 및 방송통신대학 콘텐츠 개발 지원(각 20개 교과씩)
- 연구물 콘텐츠 디지털화 및 연구자간 공유체제 구축
 - 연구활동에 필요한 콘텐츠의 디지털화
 - 연구과정에서 생성된 디지털 콘텐츠를 연구자간 공유·활용할 수 있는 기회 마련 ⇒ 분야별 우수 콘텐츠 Pool
 - 2~3개 대학이 참여하는 시범사업으로 추진하여 성과에 따라 대학의 참여를 유도
- 멀티미디어 콘텐츠의 공동활용체제 구축
 - 대학간 멀티미디어 콘텐츠 공동 활용 체제 구축
 - 멀티미디어 콘텐츠 분류 체계화 및 표준화
- 디지털 멀티미디어 콘텐츠의 사업 수익 모델 발굴·육성 지원

□ 예산

(단위 :백만원)

| 세 부 사 항 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 계 |
|-------------------|------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 원격대학 콘텐츠개발지원 | 700 | 1300 | 1300 | 1300 | 1300 | 5,900 |
| 멀티미디어 콘텐츠 개발 | | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 4,000 |
| 연구자원 콘텐츠 확충 시범 추진 | | 500 | | | | 500 |
| 증합서비스 체제 구축 | | 300 | 600 | 600 | 600 | 2,100 |
| 계 | 700 | 3,100 | 2,900 | 2,900 | 2,900 | 12,500 |

1.2.3 : 디지털 학술·연구 정보자원의 지속적 확충

□ 현황 및 문제점

- 콘텐츠 부족으로 학술연구 정보 제공 등 제 기능 수행에 한계
 - 국내대학의 평균 자료 구입비 : 7억원 정도(미국 대학의 7% 수준)
 - ※ 서울대 장서수(260만권) : 미국 대학 60위권 밖, 100만권이상 장서확보 대학 : 9개교
 - 이 중 70%정도는 해외저널 등 고가의 해외자료 구입에 사용하고 있어 장서확충에 제약요인으로 작용
- 해외학술자료 구독이 제한되어 있어 이용자 수요에 부응하지 못하고 있는 실정
 - 국내대학 전체가 구독하는 해외학술지 종수는 하버드 대학의 1/7 수준
 - ※ 국내대학 구독 해외학술지 : 총 15,000종(Harvard대 109,500종 구독)
 - 高價인 해외학술 DB 구독 또한 활발치 못한 실정
 - ※ 국내대학의 평균 해외DB 구독 : 11.27종(서울대 32종, Stanford 242종)
- 국내학술자료의 디지털화가 진행되고 있으나 통합검색 및 제공을 위한 체계적 관리 필요
 - 학위논문, 대학간행물 등은 대학에서 디지털화, 학회지는 민간에서 디지털화가 진행되고 있으나, 기관별 구축으로 중복 구축 문제 발생

□ 목표

- 2007년까지 국가 라이선스 해외학술DB(7종→30종) 및 공동구매 해외학술DB(50종→120종)의 대폭 확대
- 국내 학술·연구정보자원의 디지털화 확대 및 민간 구축 학술지 DB 연계 서비스

□ 추진 내용 및 방법

- 수요가 높아 50~100개 이상의 대학도서관이 공통적으로 이용할 수 있는 해외 DB는 국가라이선스로 구입하여 낮은 가격에 제공
- 한정된 수의 대학도서관이 구매하기를 원하는 해외 DB는 원하는 대학이 공동으로 구입하여 구매력을 증대하고, 구독조건을 개선

- 학술논문 등 지식정보의 체계적인 생산, 수집, 유통, 이용체제 정립
 - 표준화된 형식에 의한 학술논문 디지털 작성 및 투고 기반 마련
 - 파일 형태로 논문 투고, 제출된 논문원본 보존을 위한 전자문서
 - 심사위원별 온라인 논문 심사, 논문투고자는 심사현황 확인가능
 - Portal 창구에 의한 연구결과물 공유 체제의 조성
 - 학술논문 통합 메타정보 : 더블린 코어(Dublin Core) 기반 표준
 - 현재 서비스 중인 원문 포맷의 표준화 : TIF, PDF, XML 등
 - 학술논문 Portal 서비스 창구(KERIS 등)를 통한 서비스 활성화
- 학술논문 디지털화 촉진을 위한 학회의 적극적 관심과 노력
 - 디지털 형태의 논문 투고시스템 활용 권장
 - 논문의 전자출판으로 자료 생성기관의 정보화 촉진
 - 세미나 등 학술행사 자료의 디지털 공유 환경 조성
 - 학회 홈페이지를 통하여 학술행사 공지, 발표자료 업로드 및 온라인 교류 활동 지원
 - 민간에서 구축 서비스하고 있는 학술지의 연계 서비스 확대
- 학술·연구 원자료 디지털화
 - 대학도서관 및 대학 소속 연구고의 학술연구 원자료를 단계적으로 디지털화하여 고품질 연구정보 서비스 제공
 - 지식정보자원으로 지정 추진

□ 예 산

(단위 :백만원)

| 세 부 사 항 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 계 |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 국가라이선스 구매 지원 | 2,136 | 5,400 | 6,600 | 7,800 | 9,000 | 30,936 |
| 공동구매 지원 | 260 | 1,700 | 2,000 | 2,200 | 2,400 | 8,560 |
| 대학도서관 정보화 지원 | 2,900 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 3,000 | 14,900 |
| 지식정보자원 지정관리 | 10,000 | 10,000 | 10,000 | 10,000 | 10,000 | 50,000 |
| 계 | 15,296 | 20,100 | 21,600 | 23,000 | 24,400 | 104,396 |

※ 지식정보자원 지정관리는 정보화촉진기금임

1.3.1 : 학술정보화 추진 체제 정비

□ 현황 및 문제점

- 국회도서관, 국립중앙도서관, KISTI, KAIST, KJIST, KERIS 등 여러 부처의 유관기관이 대학도서관 기반 학술정보서비스에 참여
- 부처간 업무 조정이 잘 이루어지지 않고 있을 뿐만 아니라 예산의 중복 투자, 사업의 추진력 약화, 일선 대학에서의 데이터 중복 제공, 서비스 체제의 혼란, 학술정보 관리·유통체제의 정착 지연
- 학술정보 서비스가 분산됨에 따라 이용자의 혼란 초래 및 서비스 운영 및 행정처리에 많은 인력 소모

※ 분야별 지식정보자원 종합정보센터 지정 현황

- 국가지식정보관리센터 : 한국전산원
- 교육·학술분야 : 한국교육학술정보원
- 역사분야 : 국사편찬위원회
- 과학기술분야 : 한국과학기술정보연구원
- 문화분야 : 문화정책개발원
- 정보통신분야 : 한국전자통신연구원

□ 목 표

- 학술정보관리 및 유통의 전담기관과 서비스 전담기관의 명확한 분리를 위하여 정보화 추진 정부부처간 역할 정립
 - 부처간 유사 기능을 수행하는 기관간 협력체 운영을 통하여 선진화된 학술정보 통합 이용체제 마련
- 각 부처의 책임 하에 해당 영역 정보화 추진 및 상호간 데이터 교환 등의 협력 방안 모색

□ 추진 내용

- 관리·유통 전담기관과 서비스 전담기관의 명확한 분리

- 국가적으로 학술적 가치가 있는 정보자원을 수집할 수 있는 기관은 교육부 산하기관에 가장 많이 분포되어 있는 실정임
 - * 대학도서관, 학교도서관 등의 학술 자료가 90% 이상 차지
- 따라서 교육부 중심으로 학술정보자원관리 방안 마련
- 관련 부처간 역할 협의를 통한 정보화 추진
 - 교육부가 중심이 되어 학술정보 유통·관리를 위한 현안 처리
 - 대학 생산 연구보고서 및 학위논문 등의 학술정보를 교육부에 제출하도록 제도화하여 공동활용 촉진(KERIS에서 업무 대행)
 - * 미국 UMI의 학위논문관리서비스
 - 교육부의 대학도서관 평가 기능 강화
 - 대학 예산 지원을 위한 평가 시 도서관 부문 비중 강화
- 한국교육학술정보원을 교육학술분야 디지털 학술정보를 총괄·조정·수집·유통시키는 전담기관으로 육성

□ 추진 방법

- 1단계 : 학술정보추진체계 수립을 위한 기본계획 수립
- 2단계 : 학술정보 관리·유통 전담기관 및 정보서비스 전담기관의 분리 운영
- 3단계 : 상호간 데이터 교환 등 구체적 협력 증진

□ 예산

(단위 : 백만원)

| 세 부 사 항 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 계 |
|--|------|------|------|------|------|-----|
| 학술정보유통추진체계 수립을 위한 기본계획 수립 - 협의체 설립 및 운영 | | 30 | | | | 30 |
| 역할 분담을 통한 서비스 분리 - SAW 수정 보완 | | | 500 | | | 500 |
| 서비스 운영 및 데이터 통합 - SAW 수정 보완 | | | | 300 | | 300 |
| 유지보수 | | | | 50 | | 50 |
| 계 | | 30 | 500 | 350 | | 880 |

1.3.2 : 도서관 서비스 다양화 및 특성화 추진

□ 현황 및 문제점

- 대학도서관의 이용은 학술연구 경쟁력과 고등인력 양성에 반드시 필요한 것이나 대학 교육과정 연계, 대학도서관에 대한 인식 등 활성화를 위한 제반 여건은 미성숙
- 도서관 이용자 교육 실적 저조 등 적극적인 도서관 이용 홍보 미흡

□ 목표

- 대학도서관이 대학교육에 가장 중요한 수단이 될 수 있도록 수요자 중심의 서비스 질 개선
- 대학 구성원에게 체계적으로 홍보할 수 있는 기초 수단 개발·제공
- 대학도서관 이용자 맞춤형 서비스 체제 구축

□ 추진 내용 및 방법

- 학사관리시스템 또는 사이버 교육시스템과 도서관의 학술정보시스템과의 연계 강화 ⇒ 학습 및 연구지원센터 기능 부가
 - 강의 및 연구에 필요한 강의교재, 참고문헌 등의 정보요구 증가에 따른 전자저널, 멀티미디어 자료, 웹문서 등의 적시 제공
- 대학도서관의 학술정보서비스를 활용한 현장우수사례 발굴·보급
 - 우수사례 시상(5건/1년) 및 사례 발표 기회 제공
- 이용자 교육 및 홍보를 위한 멀티미디어 컴포넌트 서비스 개발·보급
 - 무선인터넷 도서관 정보검색 프로그램
 - 무선인터넷 push 프로그램(도서관 SMS 공지)
 - ※ Mobile Library 전용 서버 확보 및 학사관리시스템과의 연계

□ 예 산

(단위 : 백만원)

| 세 부 사 항 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 계 |
|-------------------------|------|------|------|------|------|-------|
| 대학도서관 활용 우수사례 발굴·보급 | 35 | 150 | 150 | 150 | 150 | 635 |
| 도서관 홍보 공통 컴포넌트 개발·보급 | | 200 | 150 | 50 | 50 | 450 |
| 계 | 35 | 350 | 300 | 200 | 200 | 1,085 |

1.3.3 : 상호대차 및 분담수서 활성화

□ 현황 및 문제점

- 국내대학의 평균 자료 구입비는 7억원 정도로 미국 대학의 7% 수준이나 이를 극복하기 위한 대학도서관간 공동활용도 미흡
 - 상호대차 참여 대학이 250개교이지만, 제공 정보건수는 월평균 5,000회로 미국 Berkeley대학 1개교와 동일한 수준
- 대학간 학술정보 공유는 대학도서관 자료의 부족을 극복하기 위한 주요 수단으로 이를 활성화하기 위한 분담수서체제 구축 등이 시급

□ 목표

- 2007년까지 18개의 권역에 분담수서 및 공동활용체제 구축
- 종합목록 및 상호대차시스템 활성화를 유도하여 대학간 학술정보 공유 활성화 유도

□ 추진 내용 및 방법

- 대학간 학술·연구정보 공유의 활성화 유도
 - KERIS 상호대차 협력대상교 확대 및 이용교육 실시
 - 대학도서관 평가 등에 타 대학에 대한 자료제공 실적을 반영하여 대학간 상호대차 참여 비율 제고
 - 지역별 또는 권역별 대학협력에 의한 분담수서 확대
 - 참여대학에 대상자료 유통에 소요되는 비용 지원으로 활성화 도모
 - 신규 1차년도는 권역별로 3억, 이후 1억원 지원
- 지역별 주제별 공동보존도서관 지정·육성
 - '03까지 종합목록시스템을 통한 전체대학도서관 소장자료 소재정보 제공
 - 이용율이 저조한 자료는 공동보존도서관에 보관·관리하고 원문복사서비스 제공

□ 예산

(단위 : 백만원)

| 세 부 사 항 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 계 |
|----------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 분담수서 및 상호대차 지원 | 300 | 2,400 | 3,000 | 1,800 | 1,800 | 9,300 |
| 계 | 300 | 2,400 | 3,000 | 1,800 | 1,800 | 9,300 |

1.3.4 초고속선도망을 활용한 인터넷 강의, 세미나 지원

□ 현황 및 문제점

- 대학간 협력을 위한 인터넷 강의 및 회의 시스템 구축을 희망하고 있으나 인터넷 속도의 한계 등으로 인해 추진에 어려움을 겪고 있음
- 향후, 원격 교육, 학술·연구 등을 통한 대학간 학점교류 등이 더욱 확대될 것으로 예상되고 있어 차세대 정보기술을 활용한 비용과 지리적 한계 극복 방안이 동시에 강구되어야 함

□ 목표

- 국내, 국외 대학간 공동강의, 공동 세미나 등을 원격(실시간 또는 VOD)으로 실시하되 HDTV 수준(최소한 현재 TV 수준)의 고화질 서비스
- 시범 사업 추진 결과를 반영하여 일반 교육에 원격교육(e-Learning) 확대를 위한 기술적 가능성 점검 및 향후 대학 통신망 서비스 방향 설정

□ 추진 내용

- 시범 사업 추진에 필요한 초고속망은 정보통신부에서 교육·연구 목적으로 대학 및 연구기관에 서비스하고 있는 초고속 선도망 활용
 - ※ 차세대 인터넷 기술 연구 등을 위해 상용망(인터넷)에 비해 고속의(Giga급) 통신서비스를 제공하는 망으로 현재 40여개의 대학 및 연구소가 이용하고 있으며, 연합 대학 대부분이 선도망에 가입되어 있음(현재 가입자 속도 155M -> 1G로 전환 중)
- 국내 및 국외대학과 원격 공동 협력 사업(강의, 회의, 세미나 등) 추진 계획을 선도망에 가입한 대학을 중심으로 추진
- 선도망 활용을 기술적으로 지원하고 시범사업 결과를 피드백하고 보완하여 사업확대

□ 추진 방법

- 1단계 : 3~4개 대학이 참여하는 시범사업으로 추진
(1개 주관대학, 3개 공동 협력 대학)
- 2단계 : 사업 결과를 반영하여 지원 대상을 확대 추진

□ 부처간 추진 업무

○ 정보통신부

- 차세대인터넷 기술, 대역폭을 가진 백본망 제공, 기술지원
- 원격강의와 화상회의 시스템에 대한 기술, Solution 제공

□ 예 산

(단위 : 백만원)

| 세 부 사 항 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 계 |
|--------------------------------------|------|---------|-------|-------|------|-------|
| ○ 인터넷 영상강의 및 화상 회의 시스템 장비(4개 대학) | | 2,000 | | | | |
| - 고품질 인터넷 접속장비 | | 100 | | | | |
| · 차세대인터넷기술(multi-cast, Qos)이 가능한 라우터 | | | | | | |
| · MPEG 인코더 | | 22 | | | | |
| · 대용량 저장장치(1 Tera) | | 100 | | | | |
| · 미디어서버(8사용자,5대) | | 150 | | | | |
| · 캠코더, 일반카메라 | | 3 | | | | |
| · MCU(8사용자용) | | 20 | | | | |
| · 고성능 PC | | 5 | | | | |
| · 스크린, 프로젝터 | | 기존장비 활용 | | | | |
| ○ 운영 및 지원인력 인건비 | | 100 | 100 | 100 | 100 | 400 |
| ○ 확대적용(매년 4개 대학) | | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 200 | 6,200 |
| 계 | | 2,100 | 2,100 | 2,100 | 300 | 6,600 |

※ 미디어서버 : 녹화한 자료를 서비스하기 위한 장비

※ 확대적용 소용비용은 정보화촉진기금임

2. 대학행정서비스의 혁신

2.1 온라인 민원서비스의 확산 및 고도화

2.1.1 : 대학입시 온라인 서비스 지원

□ 현황 및 문제점

○ 특차·정시전형용 학교생활기록부 CD자료 제공 현황

| 입시 학년도 | 대상교교 | | 제공대학 수 | 제작기관 | 비고 |
|-----------|--------|-----------|--------|-----------|----|
| | 고교수 | 학생수 | | | |
| 1997 | 1,833 | 693,095 | 372 | 교육부 | |
| 1998 | 1,933 | 761,781 | 377 | “ | |
| 1999 | 1,953 | 770,334 | 367 | “ | |
| 2000 | 1,980 | 785,270 | 372 | “ | |
| 2001 | 2,009 | 753,609 | 383 | 한국교육학술정보원 | |
| 2002 | 2,026 | 684,280 | 397 | “ | |
| 2003 | 2,026 | 692,580 | 397 | “ | 예정 |
| 계 | 13,760 | 5,140,949 | 2,665 | | |

○ 연도별 대학 수시전형 현황

| 학기별 | 2000학년도 | | 2001학년도 | | 2002학년도 | | 2003학년도(예상) | |
|-----|---------|--------|---------|--------|---------|---------|-------------|---------|
| | 대학수 | 모집인원 | 대학수 | 모집인원 | 대학수 | 모집인원 | 대학수 | 모집인원 |
| 1학기 | | | | | 64 | 10,118 | 66 | 12,823 |
| 2학기 | 93 | 12,826 | 100 | 16,582 | 171 | 99,923 | 165 | 105,509 |
| 합계 | 93 | 12,826 | 100 | 16,582 | 235 | 110,041 | 231 | 118,332 |

※ 2000, 2001학년도는 수시모집시 1, 2학기 구분 없이 선발

○ 용역업체를 통한 온라인 대학원서접수 대학 현황

| 용역업체 | 2000학년도 | 2001학년도 | 2002학년도 | 2003학년도 | 비고 |
|-----------------|---------------------|---------|---------|---------|--------------------|
| A업체 | 39 | 168 | 222 | 240 | 2003학년도는 예상 대학수 |
| B업체 | | 91 | 217 | 260 | “ |
| C업체 | | 110 | 204 | 230 | “ |
| 인터넷 원서접수 대학수 | 2002년도의 경우 260여개 대학 | | | | |

※ '99년도부터 대학원서만 인터넷을 통해 접수를 실시하였으며, 대부분 대학들은 2개 이상 용역업체 서비스에 가입하고 있음

- 학교생활기록부 입시전형 전산자료 활용의 불편 초래
 - 대학별로 확대되는 수시전형에서 지원자 학교생활기록부 자료를 수작업 처리함으로써 대학별 시간·예산 낭비 초래
 - 특차 및 정시전형에서도 고등학생 전체 자료를 CD로 제작 배포함으로써 불필요한 자료가 대학에 제공되고, 제공시간이 늦어짐
- 인터넷 원서접수 시 입학원서만 접수됨으로써 고교내신성적, 특별전형시 각종 지원자격들에 대한 확인이 즉시 이루어지지 않음
- 대학전형방법이 다양화·특성화 지향에 따른 특별전형 확대로 각종 자격증, 수상경력, 근무경력 등의 별도 제출물이 증가됨에 따라 대학에서의 입시처리에 불편 초래

□ 목표

- 대학입시 수시·특차·정시 전형시 지원자들의 학교생활기록부 전산자료를 온라인으로 대학에 제공
- 향후, 대학의 특별전형 확대로 전산자료화 할 수 없는 각종 자격증, 수상경력 등은 학교생활기록부의 수상경력, 특기사항 항목 자료를 대학에서 인정·활용함으로써 별도의 첨부자료 제출을 지양
- 여타 학교생활기록부에 기록되지 않은 자료들도 관계기관과의 협조를 통해 온라인으로 확인토록 환경 조성

□ 추진 내용

- 대학입시 전형자료의 온라인 제공서비스 구현
 - 학교생활기록부 전산자료 온라인 지원 시스템 개발
 - 수시·특차·정시전형용 학생부전산자료 및 전송형식 표준화
 - 전국단위교육행정정보시스템 대입전형전산자료 추출프로그램 개발

- 기존 온라인 원서접수와 학교생활기록부 전산자료 추출 프로그램과 연계 방안 강구
- 학교생활기록부의 수상경력, 특기사항 등의 항목 기록 강화
- 대학들의 특별전형시 요구되는 각종 자격증, 수상경력, 근무경력 등의 자료 제출 최소화
- 지원자들의 소지자격 등을 온라인으로 확인 할 수 있도록 대한상공회의소, 중소기업협회 등 유관기관과의 협조체제 구축
- 『한국유학안내시스템』 구축 및 외국인 유학생 유치를 위한 온라인 서비스 체제 구현
 - 한국유학정보제공 인터넷 시스템 보완
 - 외국인 학생의 한국대학 지원 및 입학전형 온라인 서비스 제공

□ 단계별 추진방법

- 1단계 : 수시전형 학교생활기록부 전산자료 온라인제공시스템 개발·운영
- 2단계 : 학교생활기록부 전산자료 온라인 제공을 특차·정시전형으로 확대
- 3단계 : 인터넷 온라인 원서접수와 학교생활기록부 전산자료 온라인 제공을 위한 통합시스템 개발·운영

※ 전국단위행정정보시스템과 연계 추진

□ 예산

(단위 : 백만원)

| 세부사항 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 계 |
|--------------------------------|------|------|------|------|------|-------|
| ○수시전형시 학생부 자료제공 | 160 | | | | | 160 |
| - 자료 요구 및 전송 표준화 | 10 | | | | | 10 |
| - 지원자 학생부 자료 추출시스템 개발 | | | | | | |
| • H/W | 100 | | | | | 100 |
| • S/W | 50 | | | | | 50 |
| ○특차·정시전형 확대 적용 | | 250 | | | | 250 |
| • H/W | | 200 | | | | 200 |
| • S/W | | 50 | | | | 50 |
| ○인터넷 원서접수 및 학생부 전산자료 제공 시스템 개발 | | | 600 | | | 600 |
| - H/W(통합서비스 서버) | | | 500 | | | 500 |
| - S/W(원서접수 S/W) | | | 100 | | | 100 |
| ○유지보수 | | 16 | 41 | 101 | 161 | 319 |
| ○한국유학정보제공 인터넷 시스템 | 40 | 50 | 100 | 100 | 100 | 390 |
| 계 | 200 | 316 | 741 | 201 | 261 | 1,719 |

2.1.2 : 각종 증명서 발급 온라인 서비스 확대

□ 대학별 현황

(조사기준 : 2002. 6 현재)

| 조사대상 기관수 | 발급 증명서 종류 | 발급건수 | 증명서 발급방법 | 자료 DB화 | 증명서 발급비용 |
|-----------|--------------|---------------|---|---|--|
| 총 257개 대학 | 성적증명서 등 20종류 | 총합계 : 8,012천건 | <ul style="list-style-type: none"> - 인터넷 : 77개교(29.9%) - fax, 우편 : 175개교(68.1%) - 학교방문 : 5개교(2.0%) | <ul style="list-style-type: none"> -DB화 : 253개교 -수기 : 4개교 | <ul style="list-style-type: none"> - 500원 : 112개교(43.6%) - 300원 : 85개교(33.1%) - 400원 : 20개교(7.8%) - 기타 : 40개교(15.5%) |

□ 문제점

- 대학 졸업생 또는 재학생들이 증명서 발급을 위해 학교방문, 팩스 및 우편신청 등으로 발급 받음으로써 시간·경비 낭비
- 일부 대학들이 인터넷을 통해 증명서를 발급하고 있으나, 대학별 발급 시스템 인터넷 주소가 모두 상이해 증명서 발급자의 혼란 초래
- 증명서 위·변조에 대한 대책 전무
- 기업체 등 타 기관에 증명서 제출시 수작업 제출에 따른 불편 초래

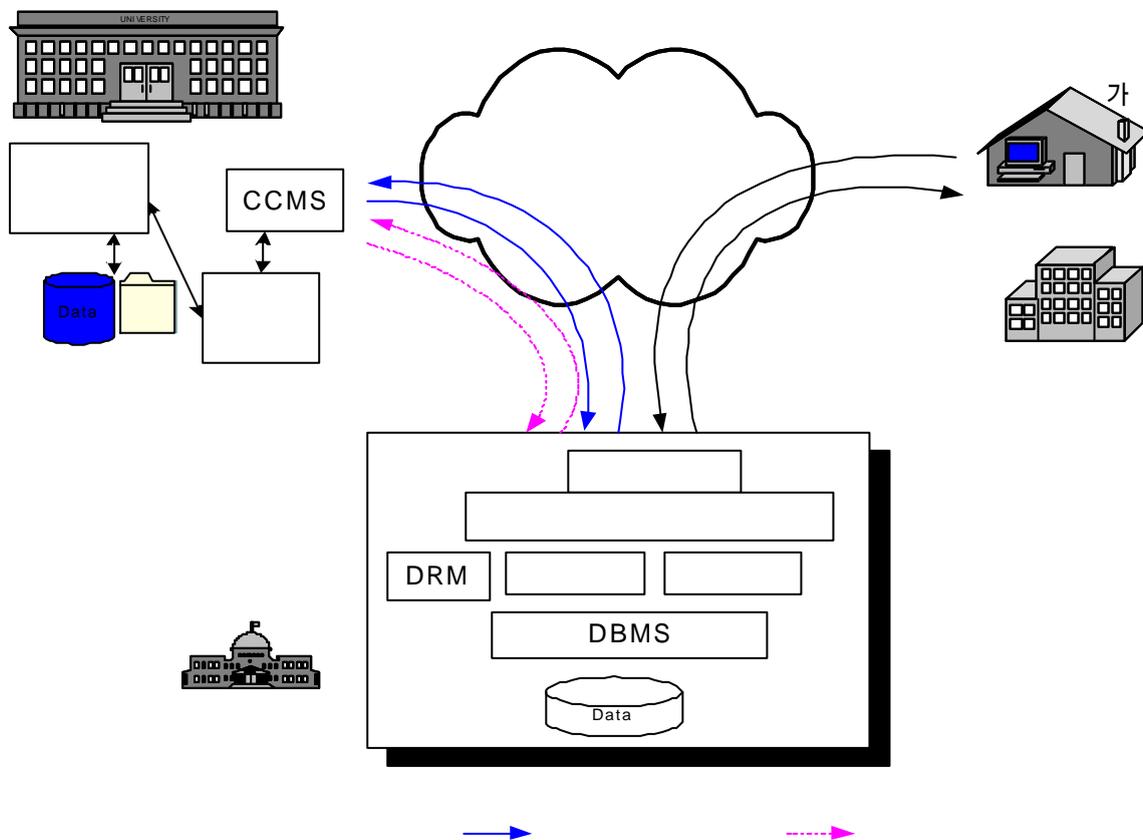
□ 목표

- 전국 360여 대학에서 개별 발급되는 각종 증명서시스템을 통합함으로써 증명서가 필요로 하는 국민들에 대한 기회비용 절감
- 전국대학 포털 구축을 통한 One-Stop, Non-Stop 서비스 체제 구현으로 대 국민생활 편의 도모 및 전자정부 구현

□ 추진 방법

- 운영방법 : 시스템구축비용 분담, 증명서 발급 수수료 징수방법 및 대학별 지급비율, 시스템구축비용 분담
- 대상업무 및 기관 선정
 - 대상업무 : 통합 발급 증명서 대상
 - 대상기관 : 희망하는 모든 대학
- 구현방법 : 모든 증명서 자료는 해당 대학에서 제공하며, 신청자는 서비스센터를 통하여 증명서 발급을 요청하고, 서비스센터에서는 요청된 증명서를 해당 대학증명서 발급시스템을 통해 획득 한 후, 서비스센터를 통해 발급
- 전자인증을 통한 인터넷 서비스로 신속한 서비스 및 증명서 위·변조 방지

- 시스템 구성도



□ 예산

(단위 : 백만원)

| 세 부 사 항 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 계 | 비 고 |
|--|-------------|-------------|-------------|----------------|------|----------|----------|
| ○서비스 센터 | (380) | (38) | (38) | (138) | | (594) | |
| - H/W(보안서버, 웹서버) | 120 | | | 100 (H/W보완) | | 220 | |
| - S/W (DBMS, Firewall, Billing 시스 템, DRM, 증명서 S/W) | 260 | | | | | 260 | |
| - 유지보수 | | 38 | 38 | 38 | | 114 | |
| ○대학설치비 | (5,000) | (5,500) | (6,000) | (1,500) | | (18,000) | |
| - 설치비 | 5,000 | 5,000 | 5,000 | | | 15,000 | |
| | (100 대학) | (100 대학) | (100 대학) | | | | |
| - 유지보수 | | 500 | 1,000 | 1,500 | | 3,000 | |
| ※1개 대학설치시 | (50) | | | | | (50) | 참고 자료 |
| - H/W(증명서 서버) | 10 | | | | | 10 | |
| - S/W (DBMS, 서치엔진, 이미지변 환기, 리포트 틀 등) | 30 | | | | | 30 | |
| - 커스터마이징 | 10 | | | | | 10 | |
| - 유지보수 | | | | | | | |
| 계 | (5,380) | (5,538) | (6,038) | (1,638) | | (18,594) | |

※ () 대학재원으로 계에 포함

2.1.3 : 차세대 지능형 정보서비스 체제 구축

□ 현 황

- 대학교내 학생, 교직원 간의 커뮤니케이션은 홈페이지, 서면, 이메일, 전화를 통하여 이루어지고 있음
- 최근에는 학교 홈페이지를 활용한 학교내·외 정보 및 공지사항 등의 알림 활동 활발
 - 입시기간의 경우 수험생 및 학부모가 합격정보 등을 유료전화·학교 홈페이지를 통해 알고 있음
- 유선인터넷의 장소 제한성 및 실시간 정보전달의 취약으로 인하여 최근 일부대학을 중심으로 모바일 캠퍼스 구축 등 앞선 정보서비스를 제공하고 있음
- 학교 내외의 커뮤니케이션을 자동적으로 실시간 처리 할 수 있는 시스템의 도입 필요

□ 문제점

- 유선 인터넷의 접속 장소의 한계로 실시간 긴급공지 기능 미비
 - 학기 등록 마감 재고지 등의 주요 사항에 대해서는 인터넷을 통한 고지가 실시간성의 결여 및 수신확인이 이루어지지 않아 음성통화를 통하여 이루어져 직원 업무의 가중과 비 효율화 초래
- 정보시스템의 활용이 특정시간에 집중되는 경우 시스템 장애 발생
 - 입시기간의 경우 합격자 발표, 매 학기 수강신청 등

□ 목 표

- 언제, 어디서나, 누구나 이용가능한 서비스 채널 구축
- 현재 커뮤니케이션 수단으로 제공되고 있는 이메일, 전화, 핸드폰, 모바일 기기 등을 활용하여 대학의 모든 커뮤니케이션을 실시간으로 자동화 할 수 있는 시스템의 제공
- 모바일 통신수단의 음성, SMS, 모바일 홈페이지를 통하여 공지사항의 실시간 커뮤니케이션 강화

- 입시기간의 합격자 발표 등을 자동적으로 공지하고 이를 수신확인할 수 있는 시스템의 구성
- 수강신청기간 중 전산 시스템의 과부하를 방지할 수 있는 시스템의 구성

□ 추진 내용

- 대학교내 정보전달 업무의 범위 조사
- 기존 대학 정보시스템과 상호 호환되는 커뮤니케이션 시스템 개발
- 커뮤니케이션 방법의 일환인 모바일 부분의 효율화를 위하여 이동통신사와의 협력 범위 타진
- 안내문 및 통지서비스 등 우편으로 제공되던 모든 민원을 이메일 또는 개인휴대단말기(PDA 등) 등 사용자가 원하는 매체를 이용하여 문자 및 음성메시지 서비스를 제공
- 대학등록, 수강신청 서비스 등 정보화를 기반으로 한 온라인 실시간 안내 서비스 제공
- 학내 유무선 통신기반을 활용하여 스마트카드, RF 카드 등 통합된 ID카드를 도입하고, 이를 교통카드 등 사회정보기반과 연계한 출결관리, 출입관리, 주차관리, 매점이용 등에 적용, 대학 시설·자율 관리의 효율화 도모

□ 추진방법

- 1단계 : 대학정보서비스 자동화 범위 검토
- 2단계 : 각 시도 시범대학교의 우선 적용 및 문제점 파악
- 3단계 : 2단계의 문제점을 해결하고 전국 대학교로 확대적용

□ 예산

(단위 : 백만원)

| 세 부 사 항 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 계 |
|---------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 시범서비스 | 500 | | | | | 500 |
| 서비스 확대 | | 1,000 | 1,000 | 2,400 | 2,400 | 6,800 |
| 계 | (500) | (1,000) | (1,000) | (2,400) | (2,400) | (7,300) |

※ () 대학재원으로 계에 포함

2.2

정보화를 통한 대학행정업무의 지속적 혁신

2.2.1 : 차세대 대학행정정보시스템(ERP 등) 도입 추진

□ 현황 및 문제점

- 대학별 매년 반복되는 정보시스템들의 중복개발, 시스템들간 독립적 운영에 따른 연결성 결여 등 문제점이 대두
 - 개발 요구, 유지보수 과다 등 예산 낭비적 운영 반복
 - 현재의 행정정보시스템으로는 원가분석 등 효율적인 경영 지원 기능 불가
- 국내현황
 - 연세대학교 : 2000년도부터 ERP를 도입하여 1단계로 재무, 회계, 인사, 시설 등의 분야에 적용하고 있고, 2002년부터 2단계로 학사, 연구 분야에 적용할 예정임
- 외국현황
 - 미시간대학 : 10개 대학과 연합하여 7년동안 조직, 행정처리 분야에 ERP 도입을 추진하고 있음
 - 기타 미국 대부분 대학들도 ERP를 도입하였거나, 도입계획 조사됨
 - 미국의 550개 주요대학이 가입한 EDUCAUSE 설문 조사에서 「행정정보시스템/ERP」가 대학발전전략을 위해 해결해야 할 가장 중요한 IT 과제, 향후 가장 중요하게 될 IT 과제로 선정

□ 목 표

- 기술변화에 능동적으로 대처하여 이용자 요구수준에 부응
- 급변하는 정보화 시대에 적합한 새로운 대학행정정보시스템 도입운영
- 2003년도에 1개 대학 시범 적용, 2007년까지 단계적 확산
- 대학특별회계, 복식부기 등의 변화에 따라 새로운 대학행정정보시스템 개발 요구에 대비

□ 추진내용 및 방법

- 대상기관 : 적정규모와 기능이 유사하고, 대학간 협력이 상대적으로 잘 되는 대학그룹을 선정(예 : 8개 국립산업대학)
- 업무선정 : 현재 사용중인 대학행정정보시스템과 ERP에서 제공되는 업무흐름과의 비교분석을 통해 우선 가장 적합한 대상업무 선정
- 교육인적자원부와 대상 대학의 CIO를 중심으로 한 “차세대 행정정보 시스템추진위원회(가칭)”를 구성
- 대상업무 선정 및 업무표준화를 위한 “실무자협의회”를 구성 추진

□ 예산

(단위 : 백만원)

| 세 부 사 항 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 계 |
|------------------|-------|-------|-------|----------------------|----------------------|----------------------|
| ○ 1개 산업대학 ERP 도입 | 1,500 | | | | | 1,500 |
| - 업무표준화 컨설팅 | 500 | | | | | |
| - H/W 도입 | 500 | | | | | |
| - S/W 도입 | 500 | | | | | |
| ○ 7개 대학 확산 | | 3,000 | 4,000 | | | 7,000 |
| - H/W도입 | | 1,500 | 2,000 | | | |
| - S/W도입 및 커스터마이징 | | 1,500 | 2,000 | | | |
| ○ 대학 확산 | | 3,000 | 4,000 | 155,000 | 156,000 | 318,000 |
| - 국립대(41개교) | | 1,500 | 2,000 | 20,000 | 21,000 | (270,000) |
| - 사립대(360개교) | | 1,500 | 2,000 | (135,000) | (135,000) | |
| 계 | 1,500 | 3,000 | 4,000 | 155,000 (135,000) | 156,000 (135,000) | 319,500 (270,000) |

※ () 대학재원으로 계에 포함

2.2.2 : 전자문서유통 활성화 및 지식관리시스템 구축

□ 현황 및 문제점

- 대학별로 구축한 그룹웨어를 활용하여 학내에서의 문서유통 이용은 활발한 반면, 전자결재 및 타 대학(기관)간의 문서유통 활용을 저조
 - 전자결재활용 : 40.7%, 문서유통활용 : 기관내-62.9%, 기관외-9.2%
 - 대학별 전자결재 및 문서유통 활용 현황('02. 2월 현재)

| 학교구분 | 조사학교수 | 전자결재 활용 | 문서유통 활용 | |
|---------|-------|---------|---------|-----|
| | | | 기관내 | 기관외 |
| 국립대학 | 23 | 12 | 18 | |
| 교육대학 | 10 | 1 | 2 | 2 |
| 산업대학 | 6 | 3 | 6 | |
| 사립대학 | 50 | 21 | 37 | 6 |
| 국공립전문대학 | 7 | 6 | 4 | 2 |
| 사립전문대학 | 44 | 14 | 21 | 3 |
| 총 계 | 140 | 57 | 88 | 13 |

- 교육인적자원부-대학 및 유관기관(420기관)간의 웹호스팅 방식의 문서유통시스템을 '02. 3월부터 시행
 - 우리부와 다른 기종의 전자결재시스템을 활용하는 대학의 경우 문서유통으로 수신된 문서가 사용시스템의 호환성 결여로 담당자까지 전달되지 못하는 문제 발생
- 민간에서는 이미 내부 시스템을 유기적으로 연계하여 지식을 활용한 신속하고 생산성 있는 내부 업무처리 체계 구축 활발
- 일부 대학의 경우 전자결재, 전자우편 등 기존 그룹웨어 기능 외에 지식관리 기능까지 통합구축 사례 미흡
- 최근 공공기관 내에서도 지식관리가 시작되고 전자정부 구현 차원에서 업무별 통합시스템 구축이 진행 중

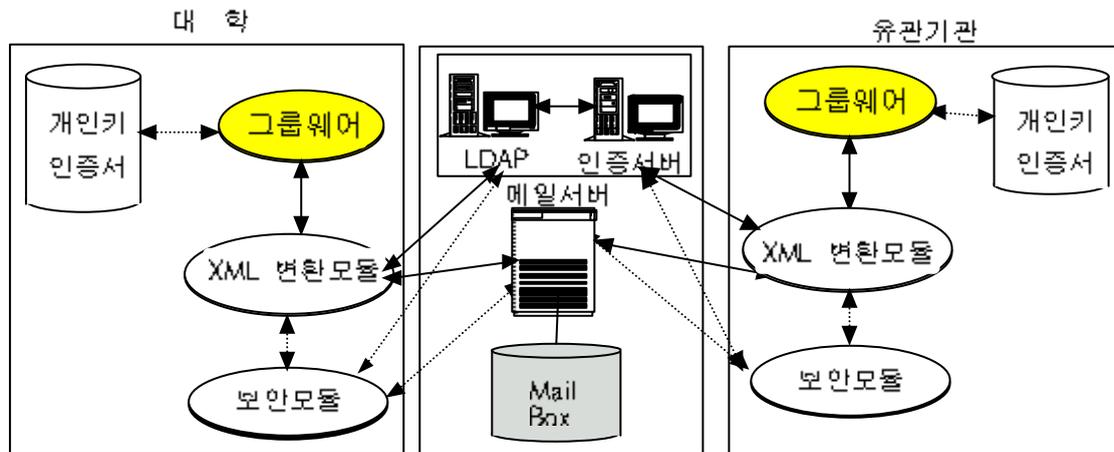
□ 목 표

- 2007년까지 대학별 전자결재율 75%까지 제고 및 대학간 전자문서유통의 확산
- 지식을 기반으로 한 대학행정의 효율성 및 창의적인 의사결정을 지원하는 지식관리시스템 구축 등 전략적인 의사결정체계 구축

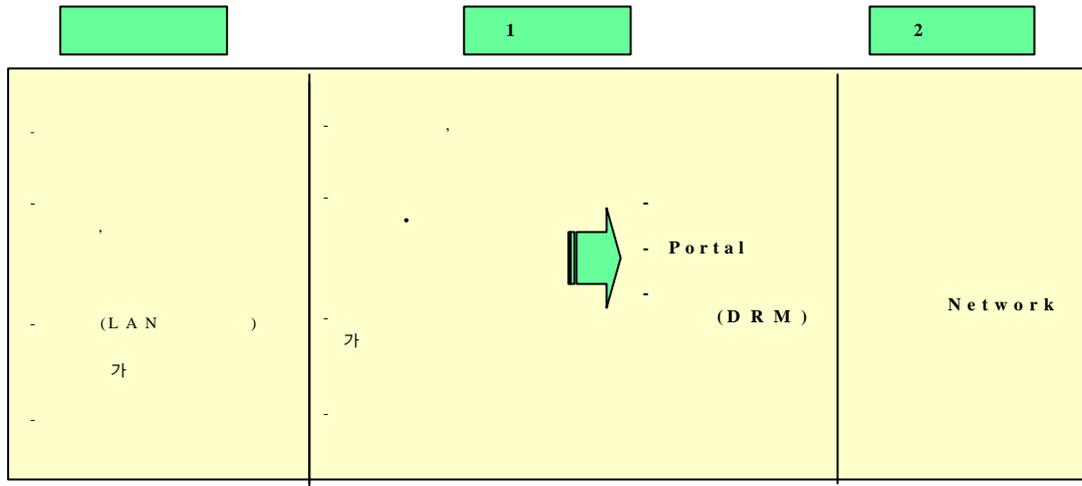
- 언제 어디서나, 업무처리 및 정책의 수립·추진·평가 과정에서 지식을 자연스럽게 생성·축척하고 활용할 수 있는 체계 구축

□ 추진 내용 및 방법

- 대학에 전자결재시스템 운영을 유도하고, 이를 토대로 유관기관간 전자문서유통 실시
 - 현재 교육부-대학간 운영중인 웹호스팅 방식의 전자문서유통시스템을 이 기종의 전자결재시스템과 호환이 가능한 시스템으로 업그레이드하고 대학별로 선택 구축·활용
- 대학별 지식관리시스템 도입 추진
 - 기존 그룹웨어와 연동이 가능한 통합형 시스템 구축 권장
 - 대학의 구축 및 성공 운영사례를 홍보하고, 대학별로 자율적으로 추진하도록 권장
- 공문서 등의 정보보호기반 강화를 위해 대학내에 공동으로 필요한 인증서버 등의 기반시설 설치 유도



- 산재된 지식의 통합 관리를 바탕으로 개인 특성에 맞는 포털을 갖추고, 향후 지식 네트워크를 외부로 확대하여 창의적인 정책수립과 의사결정 지원



- 공문서 이외에 아직 지식으로 등록되지 않은 기록물과 개인의 경험·업무 노하우 및 각종 참고자료 등을 조직의 지식으로 끌어내고 언제 어디서나 쉽게 지식을 활용하는 체계를 구축

| | | | |
|-------------|---|---|---|
| <p>(KM)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • EDMS • (history) | <ul style="list-style-type: none"> • History | <p><u>Mail</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 가 , Q & A • 가 Pool • History |
| <p>(KM)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • () | <ul style="list-style-type: none"> • | <ul style="list-style-type: none"> • Map |

○ 지식활성화를 위한 제도화

- 지식의 생성 및 활용을 활성화하기 위하여 지식활동을 평가하고 인센티브 부여
 - 지식의 생성·등록 또는 활용 횟수, 등록된 지식의 우수성, 답변한 지식의 유용성, 기타 지식활동의 참여정도 등을 평가

○ 대학 내 커뮤니티의 구성

- 대학 내 전문가가 소유한 개인의 고급 전문지식을 업무 연관성 및 개인별 관심에 따라 주제별로 커뮤니티를 구성하고 그 활동을 지원

□ 부처간 추진 업무

- 행정자치부의 전자문서유통 표준(안) 준수

□ 예산

(단위 : 백만원)

| 세 부 사 항 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 계 |
|---------|------|-------|-------|-------|-------|---------|
| 전자결재시스템 | | 240 | 240 | 240 | 240 | 960 |
| 문서유통시스템 | | 240 | 240 | 240 | 240 | 960 |
| 지식관리시스템 | | 240 | 240 | 240 | 240 | 960 |
| 계 | | (720) | (720) | (720) | (720) | (2,880) |

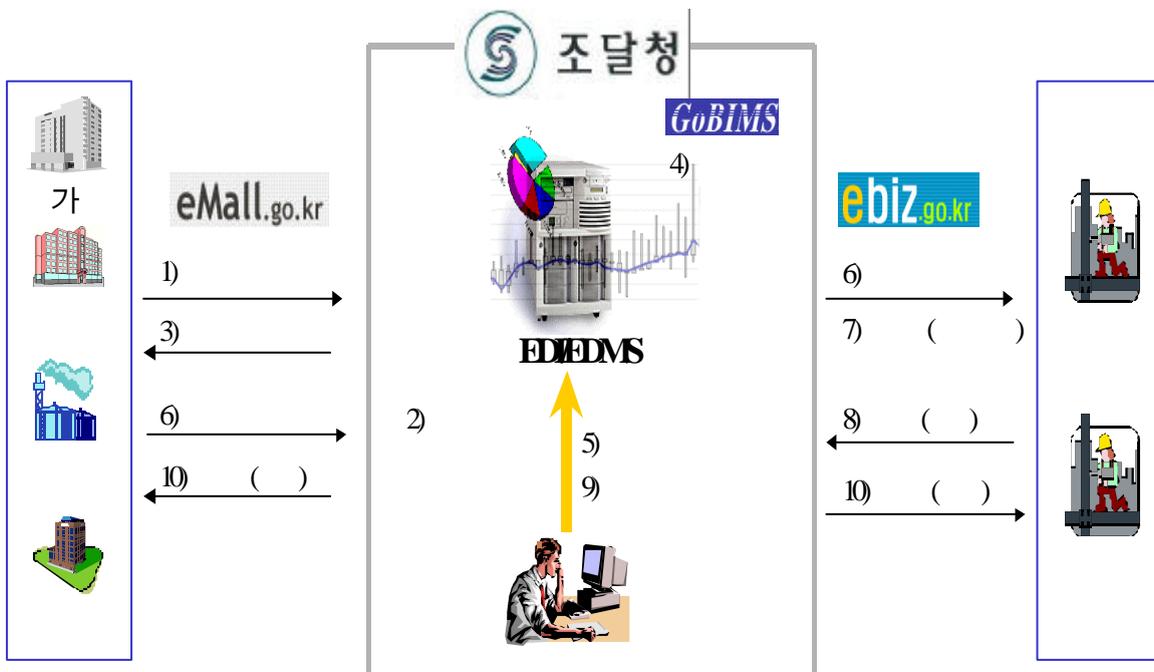
※ () 대학재원으로 계에 포함

2.2.3 : 대학 e-Business 활성화

□ 현황 및 문제점

- 인터넷의 확산에 따라 전자입찰과 쇼핑몰 등 전자구매 부문에서는 사회적으로 많은 성과를 거두고 있고, 대학에서도 전자입찰제도의 도입 등 전자조달체제의 필요성 대두
- 정보화 관련 협의체를 통하여 정품 S/W 단속, 교육용 S/W 공동구매, 온라인우표제 공동대응 등을 추진
- 정보화, 다양화, 개방화 등 조달환경 변화에 대응하기 위하여 조달청은 수작업 위주의 조달행정을 전자조달체제로 전환
 - 전자조달 적용을 위한 관련 대상법령을 검토하고 개정 추진 중
 - 전자구매(e-Procurement)입찰, 전자결제(e-Payment) 등 전자조달(G2B)을 위한 준비 완료('02.10)

온라인 전자계약 흐름도(조달청이용 예시)



○ 행정용품의 인터넷 사이버쇼핑 운영현황

| 구분 | 건 수 | | | 금액(백만원) | | |
|-----------|---------|---------|-------|---------|---------|-------|
| | 전 체 | 인터넷 | 비율(%) | 전체 | 인터넷 | 비율(%) |
| '98.10~12 | 32520 | 3,644 | 11.2 | 24,456 | 3,542 | 14.5 |
| '99 | 110,100 | 36,824 | 33.4 | 86,405 | 31,039 | 35.9 |
| 2000 | 112,724 | 96,285 | 85.4 | 100,427 | 87,100 | 86.7 |
| 2001 | 113,496 | 109,029 | 96.1 | 131,145 | 123,877 | 94.5 |
| 2002. 8 | 75,597 | 72,921 | 96.5 | 110,798 | 91,040 | 82.2 |

※ 자료제공 : 조달청 8월통계

□ 목 표

- 대학내 전자조달시스템의 도입으로 업무처리 시간 단축 및 비용 절감, 업무 프로세스의 공정성과 투명성 제고
- 전자입찰 등 전자조달시스템의 이용 확산
- 인터넷을 이용한 공동구매 및 역경매를 통한 예산절감, 대학 조달시장의 활성화

□ 추진 내용 및 방법

- 대학내 전자조달시스템 도입 및 이용 권장
 - 조달청에서 구축완료('02.10)한 전자조달시스템(G2B) 활용

- 조달사업에관한법률시행규칙 제2조에 의한 조달사업의 수요기관(조달청고시 제1999-2호)
 - 조달사업에관한법률 제2조 제4호 및 동법시행령 제4조 규정에 의하여 조달청에 조달요청을 하여야하는 기관 : 국립대학(교)
 - 조달사업에관한법률 제2조 제4호 다목 및 동법시행령 제4조 규정에 의하여 조달청에 조달요청 할수 있는 기관 : 사립학교법에 의한 사립 대학

- 정보화관련 대표성을 띠는 협의회 등을 통해 대학활용 물품 공동구매 및 역경매 사이트 구축
 - 공동구매 및 역경매 활용을 위한 업종·물종 조사

- 대학 공동구매, 역경매 사이트 구축 : 대학정보화 추진을 위한 전국단위 협의회 사이트와 병행
- 교육용 S/W 등 제반 물품을 개설 사이트를 통해 공동구매 및 역경매 추진
- 구성원이 안심하고 전자거래할 수 있도록 전자인증체계 확립
 - 국가·공공기관의 전자정부구현에 필요한 전자인증서비스 구축·운영

□ 부처간 추진 업무

- 산업자원부, 조달청, 중소기업청 등과 협의하여 제반 법·제도의 정비

□ 예 산

(단위 : 백만원)

| 세 부 사 항 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 계 |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| 업증 및 물증 분석 | 60 | | | | | 60 |
| 시스템 개발비 | 350 | | | | | 350 |
| 시스템 호스팅 비용 | | 200 | | | | 200 |
| 시스템 유지보수 | | 100 | | | | 100 |
| 시스템 호스팅 비용 | | | 200 | | | 200 |
| 시스템 유지보수 | | | 100 | | | 100 |
| 2차 업증 및 물증 분석 | | | 60 | | | 60 |
| 시스템 호스팅 비용 | | | | 200 | | 200 |
| 시스템 유지보수 | | | | 100 | | 100 |
| 시스템 호스팅 비용 | | | | | 200 | 200 |
| 시스템 유지보수 | | | | | 100 | 100 |
| 계 | (410) | (300) | (360) | (300) | (300) | (1,670) |

※ () 대학재원으로 계에 포함

3. 대학구성원의 정보화 역량 강화

3.1

대학구성원의 정보활용능력 극대화

3.1.1 : 정보활용능력 제고를 위한 정보화 교육체제 강화

□ 현황 및 문제점

- 전국 136개 대학 중 99개 대학(72.8%)에서 정보화 관련 교육 실시
 - 정보화관련 개설 강좌수 평균 : 4.1강좌('02. 7 대학재정평가 자료)
- 학생에 대한 정보통신기술 기본 소양 교육 실시
 - 대학의 50%가 정보소양능력을 교양필수 교과목 또는 졸업 필수 요건(졸업인증제 등)으로 운영, 35.7%는 교양 선택과목으로 운영
 - 대학이 클수록 정보소양교육을 중요한 교육내용으로 인식
 - 학생정원 2만명 이상 83.3%, 1만-2만명 이상 75.0% 교양·졸업 필수
 - 학생정원 5천명 이하 58.3%, 5천-1만명 60.0% 교양선택
- 대학 자체적으로 공개강좌 등 교직원을 위한 정보활용능력 증진을 위한 교육과정을 운영하고 있으나, 교직원의 참여율 저조
- 정보활용능력의 경우 문서편집 등 단순한 PC활용 중심으로 교육이 수행되고 종합적이고 균형적인 교육 프로그램 부족
- 정보화 사업을 추진하는 담당직원에 대한 분야별 특성을 고려한 전문교육체제 부재
 - 대학에서 자체 정보화 사업을 직접 추진·관리하는 담당직원에 대한 직급/분야별 Road Map, 전문교육 프로그램 등 교육체제 미흡
- e-Learning 도입시 필요한 교수 설계 전문인력 부족
 - 국내 교육공학과가 설치된 곳은 학부 5개, 대학원 14개에 불과

◆ e-Learning에 필요한 인력

- 교수자/내용전문가 : 교과분석, 강의계획, 자료제공, 강의녹화
- 교수설계자(교육공학전공) : 교과분석, 수업설계, 멀티미디어 자료개발
- 운영자 : 학사 운영, 학습준비, 과정운영, 학습자 교수자 관리
- 기술전문가 : 시스템 개발·관리, DB관리, 기술자문

□ 목 표

- 대학 구성원 개개인이 대학정보화를 선도할 수 있도록 역량 강화
 - 교수 : IT 활용강의를 할 수 있는 보편적 활용 능력 배양
 - 학생 : 사회에서 요구하는 인터넷 활용 등 정보화시대에 맞는 적응력 배양
 - 직원 : 단순히 컴퓨터를 사용할 수 있는 능력뿐만 아니라, 정보화를 자신의 업무에 효과적으로 연계시킬 수 있는 능력 확보

| | | |
|--------------------|---|---|
| ○ 일반적·보편화된 교육 | ⇒ | 대학 정보화를 선도할 심도있는 전문교육 강화 |
| ○ 컴퓨터 활용 등 단순기능 중심 | ⇒ | 컴퓨터, 정보통신, 윤리 등 종합적인 정보 활용능력(Information Literacy)으로 확대 |
| ○ 교육기관의 집합교육 중심 | ⇒ | 자체교육, 사이버교육, 집합교육으로 한 다양화 및 민간전문교육기관 적극 활용 |

- 온라인교육 질 관리를 위한 e-Learning 전문인력 양성

□ 추진내용 및 방법

- 대학 구성원의 정보화 마인드의 함양
 - 직무와 직위에 맞는 정보화정책 마인드의 기준을 설정하여 교육 Road Map을 작성하고 이를 토대로 교육을 주기적으로 실시
 - 간부직 및 정책수립 핵심직원과 일반직으로 구분하여 교육
 - 간부직 및 정책수립 핵심직원은 외부 전문기관에 의뢰(연 1회 이상)
 - 일반직원은 대학 자체 교육원을 중심으로 직무교육의 선택전문교육 중 최소 1개 과정 이상을 이수토록 의무화추진
- 정보화사업 담당자의 전문역량 강화
 - 대학 정보화업무 담당자를 대상으로 IT 기술전반 및 IT 컨설팅 (Consulting) 기법 등을 교육하여 전문 컨설턴트 수준으로 양성
- e-Learning 전문인력 양성
 - 대학의 교육공학, 컴퓨터 교육학 관련 학부 및 대학원의 e-Learning 커리큘럼 개발 등
 - 초·중등학교 예비교사를 위한 교육체제에 대한 지원 강화

- 학생 정보활용 교육과정 개발 등 정보화 교육 강화
 - 정보화 관련 자격종의 활용기회 부족 등의 문제를 해결하기 위한 자격증제도 개선 추진
 - 기초 교육 이수자를 대상으로 수준별로 차별화된 교육프로그램을 개발하여 취업과 연계되는 심화교육 강화
- 사서 양성 과정의 전문성 보강
 - 학술정보 검색·가공·유통 전문가로 양성
 - 대학사회가 요구하는 전문 정보제공 서비스를 수행하도록 역할 변화 유도

————— < 대학도서관 사서 역할 변화 > —————

- 대출 등 일반 서비스 → 전문 분야 정보제공 서비스
- 도서관리자 → 지식정보 가공·유통자
- 자료 안내자 → 학술연구 지원 전문가

- 기존의 사서직원에 대한 전문적인 정보화 관련 재교육 추진

□ 부처 (교육부, 정통부, 산자부) 간 협의

- 교육부, 정통부, 산자부 등 각 부처별로 관련 제도에 대한 종합적인 정책을 수립하고 관계 부처와 협의하여 추진

□ 예 산

(단위:백만원)

| 세 부 사 항 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 계 |
|-------------------------|------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 정보화 마인드 함양 및 전문역량 강화 | - | 250 (200) | 200 (100) | 200 (100) | 200 (100) | 850 (500) |
| 계 | | 250 (200) | 200 (100) | 200 (100) | 200 (100) | 850 (500) |

※ () 대학재원으로 계에 포함

3.1.2 : 정보활용능력인증제도의 활성화

□ 현황 및 문제점

- 학칙을 통해 학생정보소양인증제에 대한 내용 정의·운영
 - 기초 정보활용 교육이 아닌 취업과 관련된 국가공인자격증 강좌의 수요 급증
- 교직원을 대상으로 한 정보활용인증제도 필요성 제기
 - 대학별 평가기준과 내용이 상이하여 인증결과의 상호 공유 불가
 - 교직원의 승진, 전보, 신규임용 등에 결과 미 반영

□ 목 표

- 계층별, 교육수준별 정보활용능력의 평가 및 인증
- 대학별 교직원에 적합한 정보활용능력지수에 준거한 정보활용능력을 평가하여 인증하고, 전보, 전직, 승진시 활용하는 등 적절한 인센티브 제도 도입
- 정보활용능력졸업인증제 등 대학별 학생정보활용능력인증제도의 정착

□ 추진 내용 및 방법

- 정보활용능력(Information Literacy)의 제고를 위한 정보활용능력 평가 제도 도입
 - 정보화 교육의 효과성과 정보화 수준 제고를 위해 정보활용 능력을 측정·평가하는 정보활용능력 평가제도 마련
 - 검증된 정보활용능력 평가시스템을 기반으로 대학직원에 적합한 정보활용능력 지수 개발 및 평가 실시
 - 대학 공동으로 정보활용능력지수와 문제은행을 개발하고, 전체 직원을 대상으로 인터넷을 통한 정보활용능력 평가시스템 구축
- 대학 공통의 교직원 정보활용능력인증제의 도입 및 실시
 - 대학별 자율 실시를 원칙으로 하고 대학별 상이한 평가기준, 평가방법 등의 통일을 기하기 위하여 예시적 인증 도구를 개발
 - 승진·전보·신규임용시 가산점으로 활용 또는 선택교육 점수로 인정하는 등 인센티브 제도 운영

- 기존 민간에서 시행하고 있는 검증된 제도를 적극 수용
 - 민간자격증 취득을 위한 교육과정개설 및 대학간 공동강좌 개설 추진 등 지원체계 강화

□ 예 산

(단위 : 백만원)

| 세 부 사 항 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 계 |
|-------------|------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 정보활용능력제도 정착 | | 250 (200) | 200 (100) | 200 (100) | 200 (100) | 850 (500) |
| 계 | | 250 (200) | 200 (100) | 200 (100) | 200 (100) | 850 (500) |

※ () 대학재원으로 계에 포함

3.2

대학구성원의 정보활용 촉진

3.2.1 : 정보활용 각종경진대회 활성화

□ 현황 및 문제점

- 대학생 IT 활용 능력 제고를 위하여 정부 또는 민간기관을 통하여 정보화와 관련한 대학생 대상 각종 공모전이 개최되고 있음

<표> 대학생 대상 정보화 관련 경진대회 및 공모전 예시

| 주관기관 | 경진대회명 |
|-------------|-----------------------|
| 한국정보문화센터 | 대학생 프로그래밍 경시대회 |
| 한국정보보호진흥원 | 정보보호 우수논문 공모 |
| 산업자원부 | 대한민국 대학생 캡스톤 디자인 경진대회 |
| 광주체신청 | 광주·전남지역 대학생 S/W 공모전 |
| 강릉소프트웨어지원센터 | 강원 IT분야 우수작품 공모전 |

- 대학정보화 경시대회 현황('02. 7 대학재정평가 자료)

| 대상대학 | 실시대학 | 대상 구분(평균 개최 횟수) | | | | | |
|------|------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | 초등 | 중등 | 고등 | 대학 | 일반 | 기타 |
| 136 | 41 | 1.9 | 2.0 | 1.4 | 1.2 | 4.2 | 2.4 |

※ 교직원 대상 경시대회 : 2회

- 현재 추진되고 있는 각종 경진대회는 행사 자체로서 끝나는 일회성 형태의 성격이 강하며 경진대회 참여 결과를 취업과 연계하는 등 참여 유도책이 부족한 실정임

■ 유럽 청소년 인터넷 콘테스트와 청소년 ICT 캠프

- 국가 : 유럽연합
- 행사명 : 익스플로러 챌린지(The eXplora Challenge) 프로젝트
- 주 회 : 유럽 연합 스쿨넷(the European Schoolnet), 지원단체
- 참가대상 : 중·고등학생
- 행사내용 : 참가자가 팀을 구성하여 다른 학생들에게 흥미롭고 재미있는 웹사이트를 만들어 경연을 펼치는 인터넷 콘테스트
- 특전 : 우승자는 유럽지역에 열리는 익스플로러 청소년 ICT 캠프(the eXplora Youth University Camp)에 초청
 - * 청소년 ICT캠프(The ICT Youth University Camp) : 인터넷 콘테스트의 우승자가 참여, 학생들에게 인기있는 유용한 툴 사용할 기회와 최신의 기술을 만날 수 있는 기회 제공
 - 관련 사이트 - http://www.eun.org/eun.org2/eun/en/index_explora.cfm

□ 목표

- 정보활용경진대회를 통하여 창의력 및 IT 활용능력을 갖춘 전문인력 양성 촉진
- 경진대회 참가 대학생의 산업체 취업연계 등 특전을 통한 참여 유도

□ 추진 내용 및 방법

- 전국규모의 가칭 “대학정보활용 경진대회” 개최
 - 교육인적자원부, 관련 민간단체가 후원하고 IT분야 선도 기업 중 다수가 공동 주관하는 전국규모 정보활용경진대회 개최
 - 참가대상자 및 분야별 주제를 적절하게 적용하여 대회규모를 조정
 - 시의 적절한 사회환경 변화를 반영한 주제를 선정하여 개최 분야에 반영
 - 멀티미디어 온라인 학습 콘텐츠, 온라인 강좌 코스웨어 개발 분야 등 대학정보화 추진 사업과 연관성 있는 분야 개설, 육성
 - 경진대회 입상자는 해외 선진사례 연수, 참여 기업체에 취업기회를 보장하는 등 특전 제공
- 대학별 자체 정보활용 경시대회 내실화 및 활성화
 - 학생, 교직원 전체가 참여 할 수 있는 경진대회 개최 유도
 - 대회운영 우수사례의 발굴 및 지원을 통한 운영 활성화

□ 부처간 추진 업무

- 공동개최 등 유관부처 협력 체제 구축

□ 예산

(단위 : 백만원)

| 세 부 사 항 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 계 |
|-----------|------|------|------|------|------|-----|
| 경진대회 운영지원 | | 50 | 60 | 60 | 60 | 230 |
| 계 | | 50 | 60 | 60 | 60 | 230 |

3.2.2 : 정보활용 우수 사례발굴 홍보

□ 현황 및 문제점

- 대학간 정보화 사업추진에 대한 교류가 미흡하여 타 학교에서 추진되고 있는 성공 또는 실패 사례를 통해 배울 수 있는 여건 부족
- 특히, 대학행정의 ERP 등 도입, 대학정보자원의 공동활용 및 온라인 학습 분야에서 앞서가는 선진 외국의 우수사례를 벤치마킹 할 필요성 대두

□ 목표

- 정보화 추진 우수 사례에 관한 정보를 학교 규모별, 지역별로 다양하게 수집 정리하여 대학들이 공유함으로써 향후 대학 정보화사업 추진에 활용
- 최신정보기술에 대한 외국적용 사례의 분석을 통하여 사업추진상의 시행착오 최소화

□ 추진 내용 및 방법

- 정보화 추진 우수 사례를 공모 및 수집하여 사례집으로 발간·배포
 - 학교 규모별, 지역별 대학 정보화 우수 사례 발굴 및 정리
 - 설문조사, 우수 대학 방문 출장 등
 - 기존 발간, 배포되고 있는 “교육정보화우수사례집”에 대학관련 자료 추가
- 대학 정보활용 우수사례 알리기를 위한 사이트를 구축하여 대학정보 문화와 대학정보활용 우수사례에 관한 종합정보를 공유 확산

□ 예 산

(단위 : 백만원)

| 세 부 사 항 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 계 |
|----------------------|------|------|------|------|------|-----|
| 우수 사례 조사 및 사례집 발간·배포 | | 50 | 50 | 50 | 50 | 200 |
| 계 | | 50 | 50 | 50 | 50 | 200 |

Ⅱ. 정보인프라의 지속적 고도화

1. 지식정보사회 전환을 위한 기반 구축

1.1 지식정보화사회에 적합한 법·제도 정비

1.1.1 : 정보화 추진에 필요한 법·제도정비

□ 현황 및 문제점

○ 정보화 관련 법률 현황

| 법률명 | 제정일 | 주요내용 |
|--------------------------|-----------|---|
| 컴퓨터프로그램보호법 | '86.12.31 | -프로그램 개발자 권리보호 -개발된 프로그램의 유통·활용 촉진 |
| 소프트웨어산업진흥법 | '87.12.4 | -S/W의 기술개발과 이용촉진 -S/W산업을 종합적으로 육성·발전 |
| 정보화촉진기본법 | '95.8.4 | -정보화촉진 계획수립 -정보통신산업 기반조성 및 고도화 |
| 교육기본법 | '97.12.13 | -제23조 "교육정보화 계획 수립·실시" |
| 전자서명법 | '99.2.5 | -공개키서명의 전자서명 사항규정 |
| 정보격차해소에관한법 | '01.1.16 | -저소득자, 장애인 등에게 정보이용 환경조성 |
| 전자정부구현을위한행정업무의전자화촉진에관한법률 | '01.1.26 | -전자정부의 구현을 위한 행정업무의 전자화 |
| 지식정보자원관리법 | '01.1.28 | -지식정보자원 체계적 관리 및 보존 -지식정보자원 활용기반 확충 |
| 교육정보화촉진시행계획 | 매년 | -교육정보화 종합계획수립 |

□ 현황 및 문제점

- 대학별 학칙에 정보화를 총괄할 수 있는 CIO 지정·운영 등 정보화 관련 제 규정의 정비 미흡
- 대학간 정보화를 상호 협력 추진할 수 있는 조직체제 부재
- 정보화사업 추진에 대한 기관별 역할분담이 분명치 않아 중복투자 및 사업 추진에 혼선 우려

□ 목표

- 대학정보화 추진을 위한 대학내 제 규정의 정비 및 정착
- 대학간 상호 협력체제 구축으로 대학별 정보화 추진에 따른 시행착오, 중복투자 등의 문제점 해소
- 기관별 정보화 추진업무에 대한 분명한 역할분담 확립으로 사업추진 혼선 및 중복투자 최소화

□ 추진 내용

- 대학 정보화사업을 추진에 맞지 않는 법·제도 또는 대학 제규정 현황 조사
- 대학별 정보화사업을 총괄할 수 있는 CIO를 지정하도록 함
- 대학간 정보화사업 추진을 위한 상호 협력체제 마련
- 정보화사업에 대한 기관별, 업무별 명확한 역할분담 체제 마련

□ 추진 방법

- 대학정보화에 맞지 않는 법·제도 정비 제·개정 추진
- 대학 “CIO협의체” 또는 “대학정보화협의체” 구성을 통해 대학내, 대학간 정보화사업에 대한 상호 협력과 정보 교환 활성화 추진

□ 예산

(단위 : 백만원)

| 세부사항 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 계 |
|--------------|------|------|------|------|------|-------|
| 연구과제 수행 및 정비 | 10 | 210 | 220 | 520 | 550 | 1,510 |
| 계 | 10 | 210 | 220 | 520 | 550 | 1,510 |

1.1.2 : 종합적인 캠퍼스 IT 정책 수립

□ 현황 및 문제점

- 대학 발전계획의 핵심적 부분을 차지하는 IT분야에 대한
 - Master Plan 부실
 - ※ 미국 대학의 70%가 정보화 전략계획 수립·실천
 - 노후기기교체계획 30%, 전자상거래전략계획 8%, 캠퍼스포탈서비스 계획 17.2%, 원격교육계획 37.1%
 - 체계적인 정보통신기술 관련 제 정책 정비 미비

□ 목표

- 합법적 컴퓨터이용, email 이용, 캠퍼스망 정책 등 이용자의 책임과 의무 규정
 - 개인이용자, 서비스 대행자, 개발자, 데이터소유자 등 각각에 대한 합법적 이용 지침
- 일관된 캠퍼스 웹 출판 정책 등
 - 교명, 휘장, 웹 후원, 광고 등 대응지침
 - 웹 저작권, 웹 광고, 접속권, 개인정보보호, 정보공개 등 지침
- 정보통신보안 정책 등
- 분쟁 조정 절차 및 관련 상위법과 조화 연계 검토

□ 추진 내용

- 정책 개발의 분담
 - 대학의 문화와 정서가 유사하므로 분야별 정책을 대학별로 분담
 - 대학 규모별 기능별 적정한 정보화조직 규모 가이드라인 설정
 - 담당 분야의 정책을 지속적으로 수정, 보완, 갱신 관리 수행
- 정책 안내 포털
 - 캠퍼스 전체 차원의 IT 관련 정책, 지침의 온라인 계몽 및 홍보 (산하 조직단위의 서비스와 이를 위한 정책들도 홍보창구 통합)

- 상담문의, 오남용 발견 시 신고 창구 개설
- 정책에 대한 열린 의견 수렴

□ 예산

(단위 : 백만원)

| 세 부 사 항 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 계 |
|-------------|------|------|------|------|------|-----|
| 분야별 연구 및 자문 | | 50 | 100 | 150 | 200 | 500 |
| 관심분야 공청회 | | 50 | 50 | 50 | 50 | 200 |
| 개발정책 관리유지 | | 30 | 30 | 30 | 30 | 120 |
| 계 | | 130 | 180 | 230 | 280 | 820 |

1.1.3 : 대학정보화 추진체제 강화

□ 현 황

○ 주요 대학 정보화책임관(CIO) 현황

| 구 분 | 위 상 및 기 능 | CIO | 비고 |
|------|--|--------|----|
| 서울대 | - 본부직속으로 학술정보원을 두고, - 대학정보화의 총괄 기획·조정 기능 부여 | 학술정보원장 | |
| 충남대 | - 기획정보처에서 정보화 기획 기능 수행 - 전산원에서 정보화 지원 및 교육 기능 수행 | 기획정보처장 | |
| 전남대 | - 기획협력처에서 정보화 기획 기능 수행 - 전산원에서는 정보화 지원 및 교육 기능 수행 | 기획협력처장 | |
| 연세대 | - 정보통신처에서 정보화 기획 기능 수행 | 정보통신처장 | |
| 고려대 | - 정보전산처에서 정보화 기획 기능 수행 | 정보전산처장 | |
| 이화여대 | - 정보통신처에서 정보화발전계획 수립 - 학내 정보자원 관리 및 행정정보시스템 개발·운영 | 정보통신처장 | |

- 대학 정보전산기관 협의회 현황

| 협의회명 | 가입기관 |
|------------------|--|
| 전국대학정보전산기관협의회 | ○ 회원자격 : 4년제대학 및 전문대학 정보전산기관, 개인회원 등 ○ 회원현황 : 242개 대학 및 4개 특별회원 ○ 주요사업 : 전산총람 DB 구축 운영 등 |
| 국·공립대정보전산기관협의회 | ○ 회원자격 : 국·공립대학 정보전산기관 ○ 회원현황 : 39개 대학 ○ 주요사업 : 춘·하계 세미나 개최 등 |
| 전국교육대학교 전자계산소협의회 | ○ 회원자격 : 전국교육대학교 전자계산소 ○ 회원현황 : 11개 대학 ○ 주요사업 : 정보화 관련 업무협의 등 |

| 협의회명 | 가입기관 |
|-----------------|--|
| 국립산업대학 전자계산소협의회 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 회원자격 : 산업대학 전자계산소장 및 직원 ○ 회원현황 : 8개 대학 ○ 주요사업 : 하계 학술세미나 개최 등 |
| 한국전문대학 전산소장 협의회 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 회원자격 : 전국 전문대학 전자계산소장 ○ 회원현황 : 150개 대학 ○ 주요사업 : 춘계·하계·추계 학술 세미나, 실무자 세미나, 전국전문대학 정보화 편람 발간 등 |
| 전국 전산과장 협의회 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 회원자격 : 전국대학교 전산과장 등 ○ 회원현황 : 212개 대학 ○ 주요사업 : 춘·추계 세미나, 우수대학 사례발표회 |

미국의 사례

배경 : 전체 예산 중 IT 예산의 증가가 가속되나, 효율적으로 관리되지 못함

조치 : Clinger-Cohen Act(IT관리개혁법, 1996)를 발효

- **CIO 기구 법제화**
 - ① 해당 기관의 우선순위 정책에 따라 정보기술이 활용되고, 정보자원이 관리되는지 정책과 절차를 수립하는 방식으로 CEO를 보좌
 - ② 합리적이고 집약된 해당 기관의 ITA를 개발, 관리, 구현
 - ③ 업무프로세스 개선을 포함한 주요 정보자원의 효과적이고 효율적인 설계와 운용을 도모
- **CIO 협의제 활동 활발** (<http://cio.gov/index.cfm>)

- 대학 IT 전문인력의 절대적 부족
 - 신기술 출현 속도가 빨라지고, 기술의 생명주기가 단축되면서 **Master Plan** 수립 방식이 기존의 **ISP¹⁾** 방식에서 **ITA²⁾/EA³⁾**로 바뀌

1) Information Strategy Plan
 2) Information Technology Architecture
 3) Enterprise Architecture

면서 고도로 전문적인 행정 및 IT 기술 전반에 대한 이해가 없으면 EA 수립이 곤란

※ 미국대학 전체 학내 정보기술조직인력 1인당 평균 256명의 학생지원, 국공립대 166명 ⇔ 서울대 750명

※ 가트너 그룹 권장 IT 인력 1인당 50~75 이용자 비율이 최적의 지원서비스를 위한 비율

- 현 대학의 IT인력은 현행시스템 유지에도 부족, IT전문인력의 양과 질 모두 수혈 시급

□ 문제점

- 시대적 요구와 사회적 변화에 따라 일부 국·사립대학에서 CIO를 지정하여 운영하고 있으나, 실질적으로 대학 전반적인 기획·조정 기능을 수행하기에는 한계가 있고, 형식적으로 운영됨
- 정보화 기획·조정을 지원할 조직의 절대적 부족과 최고책임자의 인식 부족, 행정조직의 정보화에 대한 거부감 만연
- 전국단위의 각종 정보전산기관 협의회들은 있으나, 이들 협의회를 통한 상호협력체제로 정보화사업 추진에 한계

□ 목표

- 모든 대학에 대학 전반의 정보화사업을 총괄 관리·운영할 수 있는 CIO 지정 운영
- 대학간 CIO들의 상호협력체제 구축을 통해 대학 정보화사업을 효율적으로 추진할 수 있는 체제 마련
- 전국단위의 각종 협의회를 통해 상호협력체제를 구축하여 대학별 정보화사업 추진에 따른 시행착오, 중복투자를 최소화
- 대학 규모별 종합적인 정보화를 추진할 수 있는 추진 조직(조직·인력) 등 강화

□ 추진 내용

- 행정기관의 정보화책임관지정·운영에관한지침에 의거 대학에 정보화책임관(CIO) 제도를 도입토록 의무화 추진

- CIO는 대학내 모든 정보화 사업에 대하여 조정·통제 기능 강화
예시) 대학 실험실습기자재 중 정보화기기 구입시 CIO의 통제
- 대학의 재정지원 등과 연계하여 적극적이고 실질적으로 CIO제도가 운영될 수 있도록 유도
- 전국단위 정보화협의체를 통해 의견 교류와 발전 모델을 제시
- 대학 규모별 적정 조직, 인력 규모를 산정하여 단계별 조직강화 추진

□ 추진 방안

- 전국단위 단일 협의체를 구성하여 정부와 상호협력체제 구축 및 정보화사업 공동 추진
 - 전국단위 온라인 증명서발급시스템 개발 및 공동운영 등
- 단일 협의체를 통해 대학정보화 발전 모델을 제시

□ 예산

(단위 : 백만원)

| 세 부 사 항 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 계 |
|---------------|------|------|------|------|------|-----|
| 협의체 활성화 방안 연구 | | 50 | 50 | 50 | 50 | 200 |
| 협의체 지원비 | | 50 | 100 | 200 | 300 | 650 |
| 계 | | 100 | 150 | 250 | 350 | 850 |

1.2

대학정보화 지표 및 평가관리

1.2.1 : 대학정보화 평가 강화

□ 현황

- 급속히 늘어나고 있는 정보화 예산의 증가에 따른 적절한 정보화 수준 평가는 전무한 수준임
- 환경의 변화에 따라 대학별 정보화 예산투자 규모가 급격히 늘어나고 있으나, 대학재정지원 평가 항목에 정보화 분야 반영은 미미함

□ 문제점

- 과거에 작성된 평가항목 적용으로 정보화 환경변화를 제대로 반영하지 못하고 있음
- 대학평가시 정보화 반영비율 저조로 대학별 정보화 추진조직(인력, 예산 포함) 강화 및 정보화사업 활성화에 미온적임

□ 목표

- 대학정보화 평가 강화를 통해
 - 대학별 정보화 추진 조직, 인력, 예산 지원 강화
 - 지역간, 대학간 정보화 격차를 해소하여 사회가 요구하는 정보소양능력보유 인력양성
- 대학정보화 사업의 대학간 질적인 경쟁 유도

□ 추진 내용

- 각종 대학평가 또는 대학재정평가에서의 대학정보화 평가항목 및 지표, 비율의 시의 적절한 반영
- 대학정보화 평가결과와 연계한 대학의 행·재정 지원체제 구축

1.2.2 : 대학정보화 지표개발 및 관리체제 구축

□ 현황 및 문제점

- 일부 대학별 정보화지표를 개발·활용하고 있으나, 투입위주의 통계조사로 종합적 활용·성과 분석에 한계
- 국가 또는 대학 단위의 거시적·총량적 지표에 국한함으로써 교육과정별·교직원별 정보화 투입, 활용, 성과 측정에 한계
 - ※ 거시적·총량적 지표 예시 : 컴퓨터 1대당 학생수, 인터넷 포트 수
 - 현장의 구체적인 실상 파악이 용이한 현장 중심의 지표 개발 시급
- 정보화 지표에 대한 논리적이고 일관된 틀이 없어 실상 파악에 한계(예) 수시 현황 조사는 필요에 따라 작성, 자료의 직접 활용이 불가
- 대학이 공통적으로 적용할 수 있는 교육 정보화 지표 개발 체제 미비
 - 미국 : 교육부에서 국가차원의 교육 정보화관련 지표의 개발, 평가, 중장기 계획 수립 및 예산운영 전담
 - 캐나다 : 인적자원부에서 총괄적으로 인적자원관련 모든 지표의 개발, 평가 및 중장기 계획 수립

□ 목 표

- 대학정보화 지표개발을 통해 정보화 사업을 효율적으로 추진
- 대학정보화 현황에 대한 정확한 파악과 개선을 위한 벤치마킹(Benchmarking) 체제 구축
- 성과 평가를 통한 대학정보화 사업의 책무성과 국민적지지 확보
 - 평가결과를 재원투자 준거에 반영하여 차등지원, 사업간 조정 등 효율성 제고
 - 대학정보화 사업의 성과에 대한 국민적 관심과 지지 유도
- 대학정보화의 국가간 실태 비교와 국제협력 주도적 수행

□ 추진내용

- 현장 중심의 대학정보화 지표개발 체제 확립
 - 지표 개발시 현장중심 추진·조정 제도화
 - 대학 공청회, 포럼 등 의견수렴
 - IT기술발전을 반영할 수 있도록 주기적 업데이트와 조정체제 확립

2. 사이버 공간의 안정성 보장 및 건전문화 조성

2.1 사이버 테러 예방 및 대응 체제 구축

2.1.1 : 사이버테러 대응체제(CERT) 구축

□ 현황 및 문제점

- 대학 정보통신 인프라 고도화 및 인터넷 사용자 급증
 - 온라인을 통한 대학 행정정보시스템 운영
 - 용이한 인터넷 이용 환경으로 해킹 등에 대한 책임의식 미약
- 개방 지향적인 대학 특성과 구성원의 다양화
 - 대학내 많은 실험실이 사이버테러 등에 취약
- 일부 대학은 학교 전산망이 보안 취약점 노출
 - 국내외 해커들이 대학 시스템을 해킹 경유지로 활용
 - 학내 학생들에 의한 성적변조 등의 사고 발생
- IT 고급인력 배출 기관인 대학에서 정보통신보안사고 증가
 - 대학에서 외국기관 불법해킹으로 국가 신뢰도 실추
 - 국내 경쟁 대학 및 이해관련 기관에 대한 해킹
- 대학 정보화 발전에 따른 적절한 정보통신보안 대책 소홀
 - 학교 실정에 맞는 정보통신보안 규정 또는 지침 미약
 - 정보통신보안 전담조직 및 인원 부족
 - 학생 및 대학 교직원의 정보통신보안 마인드 부족
- 2002년도 상반기 국가공공기관 해킹사고 현황

| 기관 | 1월 | 2월 | 3월 | 4월 | 5월 | 합계 |
|--------|----|----|----|----|----|----------|
| 중앙행정기관 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 4 |
| 지자체 | 10 | 10 | 10 | 8 | 7 | 45 |
| 산하기관 | 3 | 0 | 1 | 2 | 6 | 12 |
| 연구기관 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 12 |
| 대학 | 4 | 30 | 22 | 23 | 25 | 104(52%) |
| 기타 | 1 | 5 | 1 | 6 | 11 | 24 |
| 합계 | 21 | 49 | 38 | 41 | 52 | 201 |

□ 목표

- 대학 정보자원(H/W, S/W, Data)의 안정적 운영
 - 내·외부의 사이버 공격으로부터 정보자원 보호
 - 대학 정보화의 안정적인 고도화 및 첨단화 지원
- 건전하고 투명한 대학 정보통신 문화의 정착
 - 학생 및 교직원의 건전한 정보통신보안 의식 배양
 - 안정적인 대학 학술연구 활동 환경 조성
- 안전하고 신뢰성 있는 교육정보 유통 체제 운영
 - 사이버 교육, 대학 e-Commerce 활성화, 문서유통 등
- 국내 발생 해킹사태 최소화를 통한 국가 신뢰도 증대
 - 대학이 정보통신 인프라 및 건전 정보통신 문화 선도

□ 추진 내용

- 대학내 사이버테러 전담팀 구성
 - 대학내 공식 조직으로 구성
 - 주요 구성원 : 학내 CIO, 전산망, 시스템, 통신장비 전문가
 - 대학내 비공식 조직으로 구성
 - 주요 구성원(구성 형태)
 - 학내 전산전문가, 보안 전공 학생, 동아리 등
 - 학내 전산전문가, 외부 정보통신보안 전문 업체
 - 학내 전산전문가, 외부 부내 시스템 유지보수 업체
 - 대학 및 ISP가 포함한 광역 조직 구성
 - 주요 구성원 : 대학 연합, ISP업체
 - 주요 임무
 - 대학내 정보통신보안 정책 수립 및 집행, 교육, 사이버테러 예방 및 처리
 - 광역 조직체는 대학간, ISP간 역할(분야) 분담
- 대학 정보통신보안 기본지침 제정
 - 정보통신보안 기본 추진 전략 및 방향
 - 정보통신보안 기본 전략 및 정책

- 정보통신보안 조직의 임무 및 운영
- 물리적 정보통신보안 사항
 - 학내 전산망 및 시스템별 보안 범위 설정
 - 부서별, 분야(연구실, 행정실)별 준수 보안 범위 설정
 - 업무별 접근권한, 인증, 보안 단계 설정
 - 정보시스템실 물리적 보안 방안
- 인적자원 운영 사항
 - 학생 및 교직원 정보통신 보안 교육
 - 정보처리 담당자 정보통신보안 전문 교육
- 기타 사항
 - 외부 전문기관 협조 사항
 - 정보통신보안 사고 처리 사항

□ 타 부처 협조 사항

- 국가정보원, 한국정보보호진흥원(KISA)
 - 정보통신 기술 자문, 자체 처리 불가 사고 처리 지원 요청
 - 국가적 차원의 공조 및 협력
- 경찰청사이버테러대응센터
 - 민·형사 등 법적인 문제가 수반되는 사고에 대한 신고 및 지원
- 교육인적자원부 정보통신보안 전담팀(예정)과 협력

□ 소요 예산

(단위 : 백만원)

| 세 부 사 항 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 계 |
|----------|------|------|------|------|------|-----|
| 보안시스템 도입 | | 400 | - | - | 120 | 520 |
| 보안시스템 운영 | | - | 40 | 40 | - | 80 |
| 계 | | 400 | 40 | 40 | 120 | 600 |

※ 4개교 기준 : 1개교 1억원씩 배정

※ 2005년 및 2006년은 400백만원의 10% 유지보수비

※ 2007년은 400백만원의 30% 업그레이드비(3년 단위로 업그레이드)

2.1.2 : 정보자원 보안 및 재난복구 대응강화

□ 현황

- 대부분의 대학들이 대학행정정보시스템을 온라인으로 사용
- 학사관리시스템의 접근이 허용되어 위변조가 용이하고 위변조시 확인이 어려움
- 학생들에 대하여 정보보안 책임 교육이 이루어지지 않음
- 대내·외로부터 모든 네트워크 환경이 개방되어 피해사고가 지속적으로 증가

<2002년 6월 피해사고 현황>

| 구분 | 사고 기관 | |
|-----|-------|-------|
| | 기관수 | 비율(%) |
| 대학 | 95 | 12.3 |
| 기업 | 328 | 42.6 |
| 비영리 | 22 | 2.9 |
| 연구소 | 1 | 0.1 |
| 지역 | 37 | 4.8 |
| 기타 | 287 | 37.3 |
| 합계 | 770 | 100 |

- 또한, 정보시스템들은 자연재해, 직원들의 파업, 운영자의 실수, 일반적인 장애 (시스템 장애, 네트워크 장애, 애플리케이션 장애) 등 각종 재난, 위협에 직면해 있으나, 체계적이고 신속하게 대처할 수 있는 업무 지침이 마련되지 못한 상태

□ 문제점

- 학사관리 등 대학내 중요 행정정보들이 학내 네트워크를 공유하여 사용하므로 침해사고에 대한 대책 및 대응 방안 부족
- 학내의 많은 서버들 중 보안 대책이 수립되지 않고 있는 실험실 내부의 시스템 등으로 인해 피해사고 꾸준히 발생
- 대학의 특수성으로 인해 개방된 환경을 고려할 수밖에 없으며, 이로 인해 발생하는 문제점에 대해 대책 마련이 시급함

- 대부분의 대학생들이 보안에 대한 인식 부족으로 사고에 대한 윤리적 책임감을 심각하게 느끼지 못하고 정보통신 보안 교육은 지침서를 배급하는 정도에 그치고 있음
- 정보자원 재난 대비 미비로 백업과정 및 백업데이터의 신뢰성을 보장하기 어려우며, 데이터를 백업 받는 중에 시스템이 다운되는 사태가 발생할 우려를 안고 있음.
- 백업 받는 시간을 단축하고 정확한 회복 시간(recovery time)을 보장할 수 없는 상태임
- 대부분의 정보자원 관계자들이 재난에 대한 우려 부족으로 사고에 대한 준비를 철저히 하지 못함.

□ 목표

- 대학내 종합행정정보시스템 운영 환경의 안전성과 외부로부터의 공격 등 각종사고에 대비할 수 있는 환경 구축
- 학생들의 보안 인식 확산을 통한 내부 사고를 감소
- 정보자원 보호 및 재난 복구에 필요한 업무 개선

□ 추진 내용

- 정보보안 및 재난에 대비한 각종 절차·방법 및 요건을 구체적으로 정하는 등 업무처리 지침 수립
 - 정기적으로 복원 정책을 테스트하도록 규정하고 신뢰할 수 있는 백업과 필요할 때의 확실한 복원을 위해서 프로세스와 책임을 정의
- 중요 행정정보시스템 운영 환경에 대한 강력한 접근 제어 방식 채택 및 위변조 방지를 위한 전자 서명 등의 보안 장치 의무화
- 학내의 정보보안 및 재난 대비를 위해 홍보 및 교육 강화
- 재난 복구를 위한 내부인력이 갖추어지지 못한 경우, 비상 대기 계약자를 전문회사에 아웃소싱(Outsourcing)할 수 있도록 보완책 마련
- 외부 전문기관 공조체계를 통한 사고에 대한 신속한 대응체계 구축

□ 부처간 추진 업무

- 국가정보원에서 수립한 “국가 정보통신보안 기본지침”

□ 예산

(단위 : 백만원)

| 세 부 사 항 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 계 |
|----------------------------|------|------|------|------|------|-----|
| ○정보보안 및 재난복구 지침 개발 및 관리 | | 50 | 50 | 50 | 50 | 200 |
| ○정보보안 및 재난복구에 대 한 홍보 | | 50 | 50 | 50 | 50 | 200 |
| 계 | | 100 | 100 | 100 | 100 | 400 |

2.1.3 : 통신망 보안관리시스템의 보급 및 확산

□ 현황 및 문제점

- 대학은 개방적이고 다양한 통신환경이 요구되고 있으나, 네트워크 보안 관리시스템 설치율 저조
- 대학기관이 방화벽만 사용하고 있기 때문에 특성상 정적인 보안장치로 해커들의 다양한 방법에 의한 공격시 능동적인 대응불가
 - 전송 대역폭이 높아서 이를 처리하려면 고가 장비 필요
 - 대학망은 다른 조직의 통신망과 달리 호기심과 충동적인 해킹이 많이 발생하므로 이에 대한 대책 마련 필요
 - 복잡한 네트워크 공격이나 호스트에 대한 공격 등의 차단 한계
- 해킹, 바이러스, 스팸메일 사례가 연간 213% 증가하고 있으며, 네트워크 공격들이 각종 학내망 대역폭 자원 및 네트워크 자원들의 사용 효율을 급격히 저하

□ 목표

- 대학 특성에 맞는 통신망 보안관리시스템을 구축하여 대학 사이버 공간의 안정성·신뢰성 확보
- 대학에서 신기술 시범서비스를 통하여 사이버 테러에 대응한 구체적인 대응책 수립 및 보급 확산

□ 추진내용 및 방법

- 인터넷 사용에 따른 위험 요소를 파악하고, 대학별 위험요소에 따른 대응책에 따라 방화벽, 침입탐지시스템, 유해 트래픽 차단시스템 등 적절한 보안시스템 구축
- 단기적으로는 각각의 보안 솔루션들을 복합적으로 연동, 구축 및 가동을 통한 CPE(Customer Premises Equipment) 기반 보안 서비스인 복합보안서비스를 추진
- 장기적으로는 최적화된 하드웨어 기반으로 각 기능별 하드웨어 엔진에서 안정적이고, 효율적이며, 고속으로 처리해 주는 통합보안서비스인 네트워크보안서비스 구축

- 위험 요소에 대한 정량화 및 보안계획에 반영하고, 네트워크 신기술 적용을 통하여 위험요소에 대한 대응 효과 파악
- 네트워크 신기술별 적용효과에 대한 평가 및 보급 확산

□ 예산

(단위 : 백만원)

| 세 부 사 항 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 계 |
|-------------------|------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|
| 대학 정보보안 심포지엄 개최 등 | | 50 | 50 | 100 | 100 | 300 |
| 보안시스템 구축 지원 | | (2,000) | (3,000) | (4,000) | (5,000) | (14,000) |
| 신기술 장비 지원 | | 200 | 500 | 1,000 | 1,000 | 2,700 |
| 계 | | 2,250 (2,000) | 3,550 (3,000) | 5,100 (4,000) | 6,100 (5,000) | 17,000 (14,000) |

※ () 대학재원으로 계에 포함

□ 네트워크 보안 신기술

○ VPN (가상보안사설망)

- LAN 증단에 VPN 전용장비 같은 하드웨어를 배치하고 외부로 나가는 데이터를 암호화하는 SA/W를 통해 사설터널을 설정하여 통신
- 암호화, 터널링, 인증기능 등의 기술을 통한 강력한 보안구현

○ 접근 통제

- 컴퓨팅, 통신 및 정보자원 등에 대하여 허가되지 않은 접근을 제어
- 시스템 자원에 접근하는 사용자의 접근모드·접근제한 조건 등을 규칙에 대응시켜 검사함으로써 불법적 접근을 방어
- 식별, 인증, 정책을 적용

○ 암호화 기술

- 정보의 보안을 위해 다른 사람들이 알아 볼 수 없도록 정보를 보안하는 작업
- 대칭키 암호 기술·공개키 암호 기술·ECC 암호 기술 등

○ 인증 기술

- 사이버 공간에서는 서비스의 종류에 무관하게 필수적인 서비스이며 사용자 인증과 메시지 인증으로 분류
- 공개키 방식의 암호화를 이용한 구현기술과 공개키 위변조를 막기 위한 PKI(Public Key Infrastructure), 네트워크 통신의 패킷 처리 계층에서의 보안을 위해 만들어진 IPSec(IP Security) 등

2.2

건전한 사이버 문화 조성

2.2.1 : 정보통신 윤리 의식 정착

□ 현 황

- 인터넷 이용자들이 수신하는 스팸 메일은 2000년도에 일주일 평균 16개였던 것에 비하여 2001에는 32개로 두배 증가
- 2001년도에 정보보호진흥원에 접수된 해킹 사고는 5,333건으로 2000년도에 비해 174% 증가했으며, 컴퓨터 바이러스에 의한 피해는 2001년 2월부터 12월까지 65,033건 발생

□ 문제점

- 정보화사회로의 급격한 전환에 따른 사이버 공간에서의 행동양식, 윤리 등에 대한 이해 부족으로 사회적 피해가 늘고 있음
- 정보화 교육으로 정보접근 기회는 확대되었으나, 체계적 윤리 교육 미흡
- 개인정보 침해 및 스팸 메일의 문제는 개인적 차원을 넘어서 사회적, 경제적 문제로 확대되고 있으나, 그 대응 방안이 불충분
- 최근 사이버 테러, 사이버 범죄, 자살, 엽기 등 반사회적 유해 사이트 확산으로 '피해자'로서만이 아니라 '가해자'로서의 일탈 행동 증가
- 대학교육 관련 기관의 정보보안 의식 미흡 및 전문인력 부족
- 사이버상의 불건전 정보 유통 방지는 법·제도적, 기술적인 접근만으로는 한계가 있고, 사회 여건과 인식의 성숙이 필요

□ 목표

- 다각적인 불건전 정보 유통 방지체계 구축
- 정보보호 전문인력 확보와 최신 해킹 기법 과학을 통한 정보보호 시스템 개발
- 건전한 사이버 문화 조성을 위한 자율·자정 활동 활성화

□ 추진 내용

- 유해 정보 유통 방지 체제 구축
 - 유해 정보 차단 S/W 개발 및 보급 지원
 - 관련 법 제도 개선을 통한 불건전 정보 유통의 원천적 차단
- 다양한 사회 구성원의 참여로 자정 및 감시 기능 강화
 - 학생, 학부모, 시민단체, 언론, 민간업체 등
- 대학구성원의 정보통신윤리 교육 강화
 - 정보통신윤리 지도안내서, 정보보호길잡이 자료 개발 보급
 - 학생 주도의 사이버 자율 동아리 활동 지원
- 건전 사이버 문화 정착을 위한 홍보 및 캠페인 활성화
 - 각종 홍보물 제작 보급 및 대중매체를 통한 정보윤리의식 확산
 - 대학디지털문화원(가칭) 포털사이트 운영 등 건전한 정보문화 조성
 - 시민단체, ISP 등의 자율 규제 활성화 지원
 - [인터넷 등급 자율표시제] 등 자율 규제 참여 유도
- 인터넷중독 조기발견 등에 대한 검사도구 개발 및 상담지원체제구축
 - 검사도구 개발 및 지속적인 업데이트, 상담 요원 교육

□ 추진방법

- 대학내 관련 동아리활동 지원 강화 및 정보통신윤리 교육 프로젝트 개발에 대학생 참여 확대
- 정부출연 연구기관을 중심으로 정보보호 기술 전반에 걸친 기술, 각종 지침 개발 및 보급 활성화
- 교육인적자원부, 정보통신부 및 정보보호 관련 유관기관들과 협조 체제 구축
 - 표어·포스터 공모전 공동개최 등

□ 예산

(단위 : 백만원)

| 세 부 사 항 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 계 |
|---------------------------|------|------|------|------|------|-------|
| ○ 정보화 역기능에 대한 홍보 및 워크샵 개최 | | 50 | 50 | 50 | 50 | 200 |
| ○ 대학동아리 지원 | | 100 | 100 | 100 | 100 | 400 |
| ○ 디지털 문화원 웹사이트 개발·운영 | | 50 | 50 | 50 | 50 | 200 |
| ○ 정보통신윤리 각종 지침개발 | | 50 | 50 | 50 | 50 | 200 |
| 계 | | 250 | 250 | 250 | 250 | 1,000 |

2.2.2 : 불건전 정보 감시 체제 구축 및 활동지원

□ 현황 및 문제점

- 불법음란물 및 음란정보, 온라인 도박, ID도용, 사이버언어폭력 및 성희롱, 해킹 피해 등 인터넷 상의 불법유해 요소들이 지속적으로 나타나고 있음
- 인터넷 상의 유해요소로부터의 피해를 최소화하기 위하여 민간단체를 중심으로 유해사이트 신고 접수, 불건전 사이트 모니터링 등의 역할을 하는 인터넷감시단이 운영되고 있음

<표> 국내 인터넷감시단 현황

| 단체명 | 주관기관 |
|----------|-----------------|
| 한국사이버감시단 | 사단법인 한국사이버감시단 |
| 사이버파트를 | 서울시 |
| 청소년정보감시단 | 사단법인 한국청소년문화연구소 |
| 학부모정보감시단 | 학부모정보감시단 |

- 대학의 구성원들은 다른 사회 집단에 비해 인터넷을 상대적으로 많이 사용하기 때문에 이러한 문제점에 더욱 심각하게 노출되어 있으나, 인터넷 정화를 위한 노력은 미흡

□ 목표

- 대학들이 공동으로 참여하는 인터넷 불건전 정보 감시단을 운영하고 이를 적극 홍보함으로써 대학 캠퍼스 내는 물론 사회 전반의 건전 인터넷 문화 조성에 기여

□ 추진 내용

- 유해사이트, ID 도용 여부 등 피해 사례 신고 접수, 모니터링 요원에 의한 불건전 사이트 감시, 권장 사이트 홍보
- 인터넷 감시단 운영에 필요한 행·재정적 지원

□ 추진 방법

- 인터넷 감시단 업무에 참여하고자 하는 대학에 대한 수요 조사
- 참여 대학 관계자 협의회 개최
- 대학생 인터넷 감시단 웹사이트 개설 및 운영
 - 모니터링 요원 구성
 - 운영비 일부를 모니터링 요원에 대한 인센티브로 제공
- 연 1회 감시단 업무 활동 보고를 위한 워크숍 개최

□ 예산

(단위 : 백만원)

| 세 부 사 항 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 계 |
|-----------------------------|------|------|------|------|------|-----|
| ○인터넷 감시단 웹사이트 개발 및 유지 보수 | | 50 | 10 | 10 | 50 | 120 |
| ○인터넷 감시단 운영 (워크숍 포함) | | 50 | 50 | 50 | 50 | 200 |
| 계 | | 100 | 60 | 60 | 100 | 320 |

3. 정보통신 인프라 확충

3.1 캠퍼스 정보통신망 고도화

3.1.1 : 캠퍼스 네트워크 고도화

□ 현황

- 학내전산망 설치 현황

| 구 분 | 백본속도 | | | | 백본 ↔ Workgroup 속도 | | | | |
|------|---------|-------|-------|----|-------------------|-------|-------|-------|----|
| | 155Mb이하 | 622Mb | 1Gb이상 | 합계 | 10Mb이하 | 100Mb | 155Mb | 1Gb이상 | 합계 |
| 일반대학 | 4 | 5 | 1 | 10 | 1 | 4 | 4 | 1 | 10 |
| 후발대학 | 8 | 5 | 1 | 14 | 1 | 5 | 8 | | 14 |
| 교육대학 | 8 | 1 | 2 | 11 | 1 | 5 | 4 | 1 | 11 |
| 산업대학 | 6 | 1 | 1 | 8 | 1 | 5 | 2 | | 8 |
| 전문대학 | 4 | | 1 | 5 | 4 | 1 | | | 5 |
| 방송대학 | | | 1 | 1 | | 1 | | | 1 |
| 계 | 30 | 12 | 7 | 49 | 8 | 21 | 18 | 2 | 49 |

□ 문제점

- 대학내 VOD 서비스, 사이버 강좌, 인터넷 방송 등으로 학내 네트워크의 고도화 요구

□ 목표

- 충분한 학내 정보통신기반을 제공하여 교육, 연구, 행정 등 대학 전반의 활동이 무한히 발전할 수 있는 잠재 역량 확보
- 인터넷을 통한 멀티미디어를 활용함으로써 교수·학습 효과를 극대화하고, 다양한 강의자료를 용이하게 획득·활용할 수 있는 캠퍼스 네트워크 환경 조성
- QoS, VPN, 무선인터넷 등 신기술 접목을 통한 인터넷 서비스의 품질 향상

□ 추진 내용

- 학내망 백본 및 워그룹(WorkGroup) 속도 고도화 추진
 - 백본 속도는 모든 국립대학이 1Gbps, Workgroup 속도는 100Mbps를 40%, 1Gbps를 60%의 국립대학에 설치 추진

□ 추진 방법

| 단계별 | 백본(단위 bps) | WorkGroup(단위 bps) |
|-----|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1단계 | - 10개교(155M) → 1G - 6개교(622M) → 1G | - 4개교(10M) → 100M - 5개교(155M) → 1G |
| 2단계 | - 10개교(155M) → 1G - 3개교(622M) → 1G | - 4개교(10M) → 100M - 5개교(155M) → 1G |
| 3단계 | - 10개교(155M) → 1G - 3개교(622M) → 1G | - 10개교(100M) → 1G - 8개교(155M) → 1G |
| 합계 | - 49개교 : 1G | - 100M : 19개교 - 1G : 30개교 |

□ 예산

(단위 : 백만원)

| 세 부 사 항 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 계 |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| ○ 백본속도 개선 | 3,600 | 3,200 | 2,600 | 2,600 | 2,600 | 14,600 |
| ○ WorkGroup 속도개선 | | 2,700 | 2,700 | 5,400 | 5,400 | 16,200 |
| 계 | 3,600 | 5,900 | 5,300 | 8,000 | 8,000 | 30,800 |

3.1.2 : 「교육전산망」 효율적 운영 지원

□ 현황 및 문제점

○ 가입기관 현황

(2002. 3)

| 구분 | 대상 기관수 | 국·공립 | | 사립 | | 기타 | | 계 | |
|----------|-----------|-----------|---------------|-----------|---------------|-----------|---------------|----------------|---------------|
| | | 가입 기관수 | 사용량 (Mbps) | 가입 기관수 | 사용량 (Mbps) | 가입 기관수 | 사용량 (Mbps) | 가입기관수 (가입률) | 사용량 (Mbps) |
| 대학 | 194 | 43 | 1,119 | 138 | 2,984 | | | 181 (93.2%) | 4,103 |
| 전문 대학 | 159 | 18 | 84 | 96 | 846 | | | 114 (71.6%) | 930 |
| 기타 | 58 | | | | | 16 | 113 | 16 (27.5%) | 113 |
| 계 | 411 | 61 | 1,203 | 234 | 3,830 | 16 | 113 | 311 (75.6%) | 5,146 |

○ 연도별 예산투자 대비 수혜 기관 확대 및 접속 속도 개선

| 구분 | 2000년 (A) | 2001년 (B) | 2002년 (C) | 2001년증가율 (B/A, %) | 2002년증가율 (C/B, %) |
|----------------------|--------------|--------------|--------------|----------------------|----------------------|
| 국고지원 통신비(억원) | 89 | 100 | 100 | 12.4 | 0 |
| 가입기관수 | 172 | 264 | 311 | 53.5 | 17.8 |
| 총 인터넷 접속 용량(Gbps) | 1.7 | 3.9 | 5.1 | 129.4 | 30.8 |
| 기관별 평균 접속속도(Mbps) | 9.9 | 14.8 | 16.4 | 49.5 | 10.8 |

* 대학의 교육·연구자들에게 고품질의 통신환경 제공을 위하여 2001년도부터 상용망에 위탁운영

□ 문제점

- 회선임대방식은 기존 IP 통신망의 구조적 특징으로 인하여 고비용, 저 대역폭, 저 효율의 문제 지속 가능
- 서비스 대기시간의 과다, 새롭게 등장하는 실시간 멀티미디어 서비스를 제공하기 위한 응용 프로그램을 지원하기에는 역부족
- 저속회선 이용대학이 고속회선 사용으로 전환을 가속화하고 있으나, 정부 지원금의 축소로 대학 통신비 부담 가중

- 전국 360여 교육전산망 가입대학들간 상호 협력체제구축 부재로 대학별 정보화사업 추진에 따른 중복투자, 스팸메일, 해킹 등에 대한 대학별 대처 불가 등의 문제점 대두

□ 목표

- 인터넷 이용의 기하급수적인 증가로 인해 적정 대역폭의 확보와 이용관리 방안 공동해결
- 교육전산망 가입기관으로 구성된 커뮤니티를 통해 공동 협력 및 부가서비스 창출체제 구축

□ 추진 내용

- 안정적인 네트워크를 유지하기 위한 통신비 예산확보
- 고속화 기술과 고도화된 부가서비스 제공으로 차세대 고성능·지능형 인터넷 구축·운영
 - 광대역 보장형서비스, QoS의 보장, 통합망관리에 연동지원, 통합망 운용관리센터 기술지원 등
- 교육전산망 커뮤니티 활성화를 통한 상호협력으로 정보화사업 시행착오 최소화, 중복투자 방지, 해킹 방지 대책 공동 마련 및 대응, 대학간 전자거래, 공동구매 등 추진
- 대학에서 사용되는 상용도메인 차단, 불건전 정보사이트(게임, 도박 등) 차단 등 비교육적인 정보유통 차단 공동노력
- 지방대학 및 비 도심권 대학들에게 상대적 통신비 인하정책 추진

□ 예산

(단위 : 백만원)

| 세 부 사 항 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 계 |
|---------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ○ 통신비 지원 | 8,000 | 10,000 | 10,000 | 10,000 | 10,000 | 48,000 |
| ○ 커뮤니티 활성화 지원 | | 600 | 1,200 | 1,200 | 2,400 | 16,200 |
| 계 | 8,000 | 10,600 | 11,200 | 11,200 | 12,400 | 53,400 |

3.2

정보화기반 효율적인 관리체제 구축

3.2.1 : 대학 통신시스템 통합추진

□ 현황 및 문제점

- 대부분의 대학들은 음성과 데이터 통신시설을 별도로 관리 운영
 - 음성통신 교환기, 케이블 등은 시설관리 조직에서 관리 운영
 - 데이터 통신, 학내망 통신장비 및 케이블 등은 정보화 추진조직에서 관리 운영
- 2001년도 국립대학 통화요금 집행현황

(단위 : 원)

| 구분 | 연간전화요금 | 시내전화 | 시외전화 | 이동통신 | 국제전화 | 기타 |
|------------------|-------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 국립대 (17개대 평균) | 95,883,711 | 19,681,163 (21%) | 17,679,753 (18%) | 29,055,672 (30%) | 5,427,166 (6%) | 23,549,993 (25%) |
| 교육부 | 165,081,954 | 29,067,276 (18%) | 35,874,786 (22%) | 46,758,750 (28%) | 32,743,092 (20%) | 20,638,050 (13%) |

- 기존 통신업체 vs VoIP서비스 통신요금 비교현황

| 구분 | 도수 | 기존 통신업체(원) | VoIP서비스(원) | 절감율 | |
|------|-----|------------|------------|-----|-----|
| 시내통화 | 3분 | 39 | 39 | 0% | |
| 시외통화 | 3분 | 261 | 39 | 85% | |
| 이동통신 | 10초 | 15.63 | 12.5 | 20% | |
| 국제 | 미국 | 1분 | 726 | 90 | 82% |
| | 일본 | 1분 | 840 | 120 | 86% |
| | 중국 | 1분 | 1,278 | 230 | 82% |
| | 캐나다 | 1분 | 1,488 | 96 | 94% |
| | 프랑스 | 1분 | 1,344 | 246 | 82% |

□ 문제점

- 관리운영 체제의 이원화로 인력, 예산 낭비 초래
- 기존 교환기를 통한 유선전화 사용으로 시외·국제전화, 이동통신 등의 통화요금 예산 절감 불가

□ 목표

- 유선전화·인터넷통신시스템 통합을 통한 효율적인 관리운영 체제 마련으로 인력·예산 절감효과 기대
- 인터넷을 통한 음성통신(VoIP) 등 최신 통신 신기술을 활용함으로써 기존 유선통신의 시외, 이동통신, 국제 통신비용 보다 상대적으로 저렴한 통신환경 구축으로 예산절감 효과 기대
 - 국립대학 모두 VoIP로 전환시 통신요금 예상 절감금액은 연간 약 13억원 정도

□ 추진 내용

- 인터넷 폰의 품질 확보를 위한 시범 서비스 실시
- 기존 유선전화를 이용한 인터넷 통화(VoIP) 시범서비스 실시
- 인터넷 폰 및 유선전화 통합 통신환경 구축

□ 추진 방법

- 1단계 : 일부 대학에 인터넷 폰 시설 구축
- 2단계 : 교환기 교체시기가 도래한 대학들을 중심으로 유선전화 교환기 업그레이드를 통해 VoIP 이용환경으로 구축
- 3단계 : 모든 유선전화 VoIP로 전환
- 4단계 : 교육기관 통화요금을 VoIP를 통해 전국단일체제 구축

□ 예산

(단위 : 백만원)

| 세 부 사 항 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 계 |
|----------------------------------|------|------|------|------------------|------------------|--------------------|
| 인터넷 폰 설치 (10개 인터넷폰 10개기관 서비스) | | 150 | | | | 150 |
| 교환기 VoIP환경으로 전환 | | 80 | 800 | 800 | 800 | 2,480 |
| 대학확산 - 사립대(360교) | | | | (9,000) | (9,000) | (1,800) |
| 계 | | 230 | 800 | 9,800 (9,000) | 9,800 (9,000) | 20,630 (18,000) |

※ () 대학재원으로 계에 포함

3.2.2 : 『대학 데이터센터』 설치 운영

□ 현황 및 문제점

- 대학의 정보화 및 정보시스템 추진 정도가 대학 경쟁력 척도로 인식
- 다양한 정보처리 기술의 출현과 서비스 기대 수준의 상승으로 대학 정보시스템 난이도와 복잡도가 빠른 속도로 높아지고 있는 추세.
 - 메인프레임→클라이언트/서버→인터넷/네트워크 컴퓨팅→모바일컴퓨팅
 - 가상대학, ERP, KMS, EIP, 디지털도서관, EDMS 등 지속적인 정보의 지식화, 통합화 솔루션 도입으로 H/W와 S/W 플랫폼 복잡도 가중
- 점점 짧아지고 있는 정보자원의 라이프 사이클
 - 기획, 구축, 활용, 재기획 주기가 3~4년 이하로 단축
- 대학 운영에 있어 정보시스템의 의존도가 날로 높아짐
 - 정보시스템 서비스 중단이 대학 운영에 미치는 파급 영향 막대
- 정보시스템 구축·운영에 소요되는 비용 및 필요 인력 증가

□ 문제점

- 대학간 경쟁적 정보시스템 도입·구축으로 인한 과잉, 중복투자 우려
- 현재의 대학 인적·물적 자원으로는 다양한 사용자(교수, 학생, 직원, 일반인)의 요구를 수용하는데 한계
- 서비스는 2000년대 네트워크 시대를 지향하면서 실제 정보시스템 운영 및 관리조직은 70~80년대 메인 프레임시대의 체계를 탈피하지 못함에 따른 각종 문제 내재
- 다양한 전산 장비 및 소프트웨어 운영과 장애 복구에 지불하여야 하는 비용·시간·인력 부담의 과도한 상승
- 이미 대학 자구노력만으로 정보화에 비용 및 인력을 감당할 수 없는 한계 상황에 도달

□ 목표

- 인터넷 네트워크 시대에 적합한 방향으로 정보시스템 운영체계 전환
- 시스템 표준화 및 구축, 관리비용 절감, 정보자원 활용도 증진, 개발기간 단축 등이 가능토록 정보시스템 운영 프로세스의 혁신 체계 구축

- 정보시스템 관리에 필요한 재원의 지속적, 안정적 확보
- H/W, S/W, 네트워크의 공동운동을 통한 대학별 투자비용 절감
- 분야별 전문가 지정·육성으로 양질의 기술인력 확보 및 생산성 제고

□ 추진 내용

- IDC(Internet Data Center), ASP(Application Server Provider) 등 가칭 “대학 데이터센터” 구축
 - H/W 및 S/W의 공동 운영을 통한 도입 비용 및 관리 비용 절감
- 대학의 지속적 정보화 추진을 유인하기 위하여 정보화 자원 관리비용의 국가 지원 비율의 점진적 확대
- 정보통신기술과 정보자원 공유 및 재활용 전담 관리센터 지정·운영
 - 대학별 추진이 어려운 분야의 기술지원체제 구축
 - 구성원들이 공동 활용할 수 있는 대학 포털시스템 구축
 - 권역별 전담관리센터 간 정보자원 공유 및 교환체제 구축
 - 대학 데이터센터(IDC, ASP)와 연계 운영을 통한 비용·인력 최소화
 - 지역 지식인 육성을 위한 거점 지식정보 허브로 육성
- 초기에는 거점대학의 정보화 인프라, 인력, 장비 등을 활용하고, 대학 분배 정보화 예산을 전담 관리센터에 집중 투자
- 대학간 의견이 결집된 권역중심으로 추진하되 시범운영을 거쳐 확대
- 정착단계 이후 권역 대학들의 자력 운영 전제로 추진

□ 추진 방법

- 1~2개 대학을 전문 IDC, ASP 업체에 시범 위탁 운영하고 성과를 분석·보완·홍보하여 각 대학들의 IDC, ASP 이용 활성화 유도
 - 권역별 대학지원 전문 IDC, ASP센터 육성
 - 필요시 국가와 대학이 함께 IDC, ASP센터 설립·운영 방안 검토
- 국고 예산의 대학 지원시 정보화 자원관리비(유지보수) 지원을 명시하여 교부하고, 대학평가에 반영하여 자구노력 강화토록 제도화
 - 정보화 자원관리비(유지보수)의 국고지원액으로 점진적 상향 조정

□ 예산

(단위 : 백만원)

| 세 부 사 항 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 계 |
|---------------------|------|------------------|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| ○ 데이터센터(IDC, ASP)구축 | | | | 10,000 (5,000) | 12,000 (7,000) | 22,000 (12,000) |
| ○ 위탁운영 | | 500 (250) | 1,000 (500) | 5,000 (3,000) | 15,000 (10,000) | 21,500 (13,750) |
| ○ 기술센터 및 시스템 구축·운영 | | 3,000 (1,000) | 6,000 (3,000) | 9,300 (4,800) | 9,900 (5,400) | 28,200 (15,200) |
| 계 | | 3,500 (1,250) | 7,000 (3,500) | 24,300 (12,800) | 36,900 (22,400) | 71,700 (40,950) |

※ () 대학재원으로 계에 포함

Ⅲ. 글로벌 정보사회를 향한 사회봉사 지원

1. 국가간 정보격차 해소 지원 강화

1.1 정보화 후발국 교육정보화 지원 강화

1.1.1 : 정보화 후발국 교육정보화 인프라 보급 활성화

□ 현황

- 교육부에서 '01년 ACEN(APEC Cyber Education Network) 사업의 일환으로 태국과 인도네시아 학교에 나모웹에디터 등 국내유명 S/W 의 영문판 700 라이선스(License)를 보급한 바 있음
- 한국자원봉사기구는 중고 PC를 수리하여 2002년말까지 71대의 PC를 동티모르 초등학교에 보급 예정
- 정보통신부는 2002년부터 매년 100만불의 동아시아국 협력사업비를 조성하여 이중 일부를 PC 보급에 사용할 예정

□ 문제점

- OECD회원국으로 매년 개도국지원 의무가 발생하나, IT지원대책 미흡
- 현재 추진되고 있는 지원 사업이 국내 IT산업의 활성화로 연계될 수 있는 전략적 접근이 필요
- 정보화 후발국의 교육 및 시설환경 미비로 단순한 S/W 및 H/W 지원만으로는 효과를 극대화하기 어려움

□ 목표

- ASEAN(Association of South-East Asian Nations) 등 IT 후발국에 교육정보인프라를 지원하여 국가간 정보격차를 해소하고 IT 강국으로서의 이미지 제고
- 검증된 교육정보화 솔루션을 세계 각국에 보급하여 국내 교육정보산업의 해외진출 기반 마련
- 국제협력 강화를 위한 지원체제를 검토·정리하여 현재 추진중인 협력 사업의 체계적이고 지속적 확대 발전

□ 추진 내용

- 다년간의 교육정보화 사업 경험을 바탕으로 한 단계적이고 지속적인 자문(교육정보화 Consulting)
- 교육정보화 지원을 S/W 및 H/W를 포함한 턴키방식으로 보급
 - 노후 정보화기기, 국내 개발 S/W 제공 종류 및 대상국 범위 확대
 - 민간개발 S/W 솔루션 및 RISS4U와 같은 안정성이 확보된 교육, 학술·연구정보화 솔루션 제공을 위한 협력 사업 추진

□ 추진 방법

- 노후 정보화기기의 경우 전국 각급 학교에서 교체대상 기종을 확보하여 수리 후 보급
- S/W의 경우에는 기업체의 기증 혹은 할인 혜택을 받아 보급
- 단계적이고 지속적인 교육정보화 컨설팅 자문서비스 및 대상국의 전문 교육 요원 양성
- 국내에서 추진했던 교육정보화 관련 지식을 다국어로(개발도상국 대상)로 data bank화하여 서비스
- 지속적인 우호관계를 통한 공동 Project(대상국의 저렴한 인건비를 활용)를 지속적으로 추진
- 민·관이 공동 지원단을 구성하여 운영

□ 부처간 추진 업무

- 정보통신부와 상호 협력 체제 구축

□ 예산

(단위 : 백만원)

| 세 부 사 항 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 계 |
|----------------|------|------|------|------|------|-----|
| ○노후 정보화기기 확보 | | 50 | 60 | 70 | 80 | 260 |
| ○교육정보화 홍보포털서비스 | | 100 | 50 | 50 | 50 | 250 |
| ○교육정보화 솔루션 지원 | | | 50 | 50 | 50 | 150 |
| 계 | | 150 | 160 | 170 | 180 | 660 |

1.1.2 : 국제인터넷봉사단 활동 지원

□ 현황 및 문제점

- 교육인적자원부에서는 제2차 APEC 교육장관회의(싱가포르, 2000.4.6~7)시 개발도상국의 교육정보화 지원을 위한 「청년인터넷봉사단 사업」 및 「사이버교육네트워크 구축사업」 제안,
- 2001년도 파견 현황
 - 파견기간 : 2001년 8. 5(일) - 8. 19(일)
 - 파견국 : 태국, 인도네시아 2개국
 - 봉사단 구성 : 지도교수4명 포함 44명으로 대상국별 22명 파견
(교수-대학생으로 팀구성)
 - 국제협력 활동 취지에 맞게 2002년에는 미국, 뉴질랜드, 홍콩, 대만도 참여하게 되었으며, 한국은 고려대학교 교육문제연구소가 실무책임을 맡음
- 해외인터넷봉사단은 정보통신부와 교육인적자원부에서 정보화 후발 국가의 정보격차 해소, 국제 우호 증진 등을 목적으로 추진 중
 - ※ 정보통신부 및 한국정보문화센터 해외인터넷봉사단 운영 현황
 - 파견인원 : 175명 (20개국, 45지역, 61개팀)
 - 파견국가 : 중국, 인도, 몽골, 인도네시아, 베트남, 말레이시아, 방글라데시, 라오스, 캄보디아, 태국, 필리핀, 네팔, 러시아, 우즈베키스탄, 우크라이나, 카자흐스탄, 키르기즈스탄, 타지키스탄, 터어키, 요르단
 - 파견기간 : 7월 10일~8월 31일(평균 15일)
- 봉사 성격의 국제 협력사업이므로 봉사단 참여자 중 외교적으로 고려해야할 기본적인 수칙 준수 미흡, 대상국 문화에 대한 이해 결여 등으로 봉사활동에 지장을 초래하는 경우 발생
- 정보통신부, 교육인적자원부 등 관련부처간 업무 추진상의 상호 협력을 통하여 시너지 창출 필요

□ 목표

- 개발도상국가의 교육 정보화를 지원하여 정보격차 해소에 기여
- 국제친선과 상호이해 협력 증진 본연의 목적을 달성하기 위하여 봉사단의 구성인원의 다양화 및 사전 교육 강화

□ 추진 내용

- APEC 국제인터넷 봉사단 구성 및 파견
 - 대학의 참여 확대
- APEC 사이버교육네트웍 구축사업 추진
 - 웹진(Webzine) 구축, 교사교류지원, On-line 훈련 프로그램 개발
- 파견대상국의 교원 및 예비교사 등을 봉사지원활동의 중점 대상으로 하여 교육정보화 및 정보기술활용능력 촉진
- 외교적 관례, 파견대상국의 문화 등에 대한 단기 교육 프로그램 개발 및 운영
- 사업 실무 책임을 맡고 있는 고려대학교 교육문제연구소 혹은 한국 정보문화센터에 교육 프로그램 개발 의뢰 및 자체 운영
- 현지 공관 및 봉사대상기관의 요청 등 국가별 특성에 맞는 파견팀 규모 및 구성원 결정으로 사업내실화 도모

□ 부처간 추진 업무

- 정보통신부 (한국정보문화센터)와 상호 협력 체제 구축

□ 예산

(단위 : 백만원)

| 세 부 사 항 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 계 |
|-----------------------------|------|------|------|------|------|-------|
| ○ APEC 사이버교육협력사업 | 450 | 700 | 700 | 700 | 700 | 3,250 |
| ○ 파견국 문화 및 외교적 예의에 대한 교육 실시 | | 30 | 30 | 30 | 30 | 120 |
| 계 | 450 | 730 | 730 | 730 | 730 | 3,370 |

2. 대 국민 정보화 지원

2.1

교육수요자 중심의 평생학습체제 구축

2.1.1 : 지역사회, 소외계층에 대한 교육강화

□ 현황 및 문제점

- 일부 대학별로 지역사회와 소외계층에 대한 정보화 교육 실시
 - 지역 주민의 직업과 관련된 다양한 정보화 요구와 정보화 수준격차가 심한 지역주민을 위한 탄력적인 교육프로그램의 제공은 미흡

※ 정부 추진 소외계층 대상 정보화교육 사업

| 주관 부처 | 사업명 | 대상 |
|-------|----------------------|-------------------|
| 정보통신부 | 장애인 정보화교육 지원 사업 | 장애인 |
| 농림부 | 농업인 정보화교육 지원 사업 | 농업인 |
| 정보통신부 | 어업인 정보화교육 지원 사업 | 어업인 |
| 정보통신부 | 저소득층 학부모 정보화교육 지원 사업 | 저소득층 학부모 |
| 정보통신부 | e-Korean 교육사업 | 학생을 제외한 20세 이상 국민 |

- 12개 대학의 사회교육원과 43개 대학 평생교육원이 e-Korean 사업에 참여
 - 참여 대학은 통신환경, 강사 등 교육여건이 우수하다고 인정된 기관으로써 워드/엑셀 활용, 인터넷활용, e-Life 실습, 정보윤리에 대한 교육을 총 40시간에 걸쳐 실시함

□ 목표

- 지역 주민의 생활에 필요한 정보화 교육 내용을 해당 지역대학에서 개발하여 제공함으로써 지역주민 정보화에 기여

□ 추진 내용

- 평생교육정보망 구축·운영
 - 평생교육 정보제공 시스템 자료수집 및 DB 구축
 - 학습자 지원 시스템 구축

- 사이버 교육 및 평생교육 관리자 운영 시스템 구축
- 지역경제에 도움을 주는 특색사업에 대한 맞춤형 정보화 교육 과정 개발
 - 지역특성을 반영한 특색사업의 업무 향상에 기여할 수 있는 정보화 교육 과정 개발
- 대학이 초·중등교육기관이 활용할 수 있는 온라인 학습 교육과정을 개발하여 지원
- 지역 특색 사업에 관한 맞춤형 정보화 교육 실시
 - 이론 위주의 교육을 지양하고 실무에 적용이 가능한 방식으로 교육 추진
- 대학생 농어촌 봉사활동과 같은 성격의 '지식봉사단' 운영 지원
 - 방학기간 중 대학생들의 봉사활동의 일환으로 권장

□ 추진 방법

- 1단계 : 참여 희망 대학 수요 조사 및 제안서 심사
 - 2003년에는 5개 대학 시범 운영하고 차기 년도부터는 해마다 10개 대학씩 확대
- 2단계 : 선정 대학에 교육과정 개발비 지원
 - 교육과정 개발비로 학교당 5천만원 지원
 - 하계, 동계 방학기간 중에는 지식봉사단원 지원을 받아 피 교육생들에게 현장 보충 교육 실시
- 3단계 : 맞춤형 정보화 교육 실시
 - 교육비는 정부와 수강자가 일정비율 부담

□ 부처간 추진 업무

- 정보통신부와 협력 체제 구축

□ 예산

(단위 : 백만원)

| 세 부 사 항 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 계 |
|-------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| ○ 평생교육정보망 구축·운영 | 342 | 400 | 400 | 400 | 400 | 1,942 |
| ○ 참여 희망 대학 제안서 심사 | | 10 | 10 | 10 | 10 | 40 |
| ○ 교육과정 개발비 지원 | | 250 | 500 | 500 | 500 | 1,750 |
| ○ 교육비 지원 | | 40 | 120 | 160 | 200 | 520 |
| ○ 지식봉사단 운영 지원 | | 10 | 20 | 20 | 20 | 70 |
| 계 | 342 | 710 | 1,050 | 1,090 | 1,130 | 4,322 |

2.1.2 : 소규모 산업체 인력 IT 교육지원

□ 현황 및 문제점

- 전통산업 종사자에 대한 IT 교육기회 부족 등으로 기존업무와 IT 지식을 겸비한 전문인력 부족

□ 목표

- 산·학 연계를 통한 산업체 정보화 인력양성 강화

□ 추진 내용

- 대학의 정보화교육시설 및 인력을 활용하여 자체 IT 교육능력이 없는 지역 소기업들에게 대상으로 눈높이에 맞는 IT 교육 실시
- 대학교수의 산업계 파견 및 기술지도 등을 지원
- 자체 정보화교육시설이 없는 지역업체 등에게 대학 시설 개방
- 기업체의 주문에 따라 교육과정을 운영하는 특약학과 설치를 지원

□ 예산

(단위 : 백만원)

| 세 부 사 항 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 계 |
|-----------------|------|------|------|------|-------|-------|
| ○ IT 산업인력 교육 지원 | | 100 | 200 | 400 | 1,000 | 1,700 |
| 계 | | 100 | 200 | 400 | 1,000 | 1,700 |

2. 사업별 추정 투자 규모

□ 총괄표

○ 2003~2007년간 공공부문 및 민간투자 약7,971억원의 자원 소요 추정

(단위 : 백만원)

| 연도별 소요 전망 구 분 | 합계 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|---------------------------------------|----------------------|-------------------|--------------------|--------------------|----------------------|----------------------|
| | 798,061 (395,742) | 44,515 (6,675) | 93,634 (14,510) | 99,791 (21,305) | 273,921 (172,245) | 286,200 (181,007) |
| I. 대학사회 정보화촉진 | 588,179 (323,792) | 32,113 (6,675) | 67,974 (11,260) | 68,401 (14,805) | 211,581 (146,445) | 209,110 (144,607) |
| 1. 교육, 학술·연구 정보화촉진 | 234,386 (22,348) | 24,123 (385) | 56,500 (3,302) | 55,032 (6,487) | 50,812 (6,187) | 47,919 (5,987) |
| 2. 대학행정 서비스 혁신 | 351,663 (300,444) | 7,990 (6,290) | 10,874 (7,558) | 12,859 (8,118) | 160,259 (140,058) | 159,681 (138,420) |
| 3. 대학구성원의 정보활용능력 제고 | 2,130 (1,000) | - | 600 (400) | 510 (200) | 510 (200) | 510 (200) |
| II. 정보인프라의 지속적 고도화 | 199,830 (71,950) | 11,610 | 23,970 (3,250) | 29,250 (6,500) | 59,950 (25,800) | 75,050 (36,400) |
| 1. 지식정보사회 전환을 위한 기반 구축 | 3,980 | 10 | 640 | 950 | 1,100 | 1,280 |
| 2. 사이버 공간의 안전성 보장 및 건전문화 조성 | 19,320 (14,000) | - | 3,100 (2,000) | 4,000 (3,000) | 5,550 (4,000) | 6,670 (5,000) |
| 3. 정보통신 인프라 확충 | 176,530 (57,950) | 11,600 | 20,230 (1,250) | 24,300 (3,500) | 53,300 (21,800) | 67,100 (31,400) |
| III. 글로벌 정보사회를 향한 시 회봉사 지원 | 10,052 | 792 | 1,690 | 2,140 | 2,390 | 3,040 |
| 1. 국가간정보격차해소 지원 강화 | 4,030 | 450 | 880 | 890 | 900 | 910 |
| 2. 대 국민 정보화 지원 | 6,022 | 342 | 810 | 1,250 | 1,490 | 2,130 |

- 1) 전체예산은 국고, 대학예산으로 구성
- 2) 팔호는 대학재원으로 전체예산에 포함됨
- 3) 국고는 국고와 정보화촉진기금 포함
- 4) 대학재원은 대학 자구노력(기성회 등)과 민간투자 포함

□ I.1 교육, 학술·연구 정보화촉진

(단위 : 백만원)

| 연도별 소요전망 구 분 | | 합계 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|-----------------|-----------------------------------|---------------------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | | 234,386 (22,386) | 24,123 (785) | 56,500 (3,302) | 55,032 (6,487) | 50,812 (6,187) | 47,919 (5,987) |
| 1.1 | 교육, 학술·연구 전 분야의 정보화 확산 | 93,343 (22,348) | 7,732 (385) | 27,127 (3,302) | 22,989 (6,487) | 18,819 (6,187) | 16,676 (5,987) |
| | 1.1.1 e-Learning 기반확충 | 45,129 (20,148) | 1,142 (385) | 6,220 (2,552) | 12,589 (5,737) | 12,589 (5,737) | 12,589 (5,737) |
| | 1.1.2 학술정보 유통 표준화 | 1,500 | - | 300 | 400 | 400 | 400 |
| | 1.1.3 전자도서관 기반 확충 | 12,000 (2,200) | - | 3,750 (750) | 3,750 (750) | 2,750 (450) | 1,750 (250) |
| | 1.1.4 온라인상에서의 저작자의권익보호 | 760 | - | 190 | 190 | 190 | 190 |
| | 1.1.5 교원양성기관 정보화기반확충 및 이용 활성화 | 33,954 | 6,590 | 16,667 | 6,060 | 2,890 | 1,747 |
| 1.2 | 교육, 학술·연구정보자원 디지털화 | 123,178 | 16,056 | 24,493 | 26,143 | 27,543 | 28,943 |
| | 1.2.1 온라인 강좌 공동개발 | 6,282 | 60 | 1,293 | 1,643 | 1,643 | 1,643 |
| | 1.2.2 e-Class 멀티미디어교육컨텐츠 개발 | 12,500 | 700 | 3,100 | 2,900 | 2,900 | 2,900 |
| | 1.2.3 디지털 학술·정보자원의 지속적 확충 | 104,396 | 15,296 | 20,100 | 21,600 | 23,000 | 24,400 |
| 1.3 | 학술·연구정보 유통체계 구축 및 공동활용 확산 | 17,865 | 335 | 4,880 | 5,900 | 4,450 | 2,300 |
| | 1.3.1 학술정보화 추진 체제 정비 | 880 | - | 30 | 500 | 350 | - |
| | 1.3.2 도서관 서비스 다양화 및 특성화 지원 | 1,085 | 35 | 350 | 300 | 200 | 200 |
| | 1.3.3 상호대차 및 분담수서 활성화 | 9,300 | 300 | 2,400 | 3,000 | 1,800 | 1,800 |
| | 1.3.4 초고속 선도망을 활용한 인터넷 강의, 세미나 지원 | 6,600 | - | 2,100 | 2,100 | 2,100 | 300 |

□ I.2 대학행정 서비스의 혁신

(단위 : 백만원)

| 연도별 소요전망 구 분 | | 합계 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|-----------------|----------------------------------|----------------------|------------------|-------------------|-------------------|----------------------|----------------------|
| | | 351,663 (300,444) | 7,990 (6,290) | 10,874 (7,558) | 12,859 (8,118) | 160,259 (140,058) | 159,681 (138,420) |
| 2.1 | 온라인 민원서비스 확산 및 고도화 | 27,613 (25,894) | 6,080 (5,880) | 6,854 (6,538) | 7,779 (7,038) | 4,239 (4,038) | 2,661 (2,400) |
| | 2.1.1 대학입시온라인서비스지원 | 1,719 | 200 | 316 | 741 | 201 | 261 |
| | 2.1.2 각종 증명서 발급 온라인 서비스 확대 | 18,594 (18,594) | 5,380 (5,380) | 5,538 (5,538) | 6,038 (6,038) | 1,638 (1,638) | - |
| | 2.1.3 차세대 지능형 정보서비스 체계 구축 | 7,300 (7,300) | 500 (500) | 1,000 (1,000) | 1,000 (1,000) | 2,400 (2,400) | 2,400 (2,400) |
| 2.2 | 정보화를 통한 대학행정업무의 지속적 혁신 | 324,050 (274,550) | 1,910 (410) | 4,020 (1,020) | 5,080 (1,080) | 156,020 (136,020) | 157,020 (136,020) |
| | 2.2.1 차세대 대학행정정보시스템(ERP 등) 도입 추진 | 319,500 (270,000) | 1,500 | 3,000 | 4,000 | 155,000 (135,000) | 156,000 (135,000) |
| | 2.2.2 전자문서유통 활성화 및 지식관리시스템 구축 | 2,880 (2,880) | - | 720 (720) | 720 (720) | 720 (720) | 720 (720) |
| | 2.2.3 대학 e-Business 활성화 | 1,670 (1,670) | 410 (410) | 300 (300) | 360 (360) | 300 (300) | 300 (300) |

□ 1.3 대학구성원의 정보활용능력 제고

(단위 : 백만원)

| 연도별 소요전망 구 분 | | 합계 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|-----------------|--------------------------------------|------------------|------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | 2,130 (1,000) | - | 600 (400) | 510 (200) | 510 (200) | 510 (200) |
| 3.1 | 대학구성원의 정보활용능력 극대화 | 1,700 (1000) | - | 500 (400) | 400 (200) | 400 (200) | 400 (200) |
| | 3.1.1 정보활용능력 제고를 위한 정보 화교육지원체제 강화 | 850 (500) | - | 250 (200) | 200 (100) | 200 (100) | 200 (100) |
| | 3.1.2 정보활용능력인증제도의 활성화 | 850 (500) | - | 250 (200) | 200 (100) | 200 (100) | 200 (100) |
| 3.2 | 대학구성원의 정보활용 촉진 | 430 | - | 100 | 110 | 110 | 110 |
| | 3.2.1 정보활용 각종경진대회 활성화 | 230 | - | 50 | 60 | 60 | 60 |
| | 3.2.2 정보활용 우수사례 발굴 홍보 | 200 | - | 50 | 50 | 50 | 50 |

□ II.1 지식정보사회 전환을 위한 기반 구축

(단위 : 백만원)

| 구 분 | | 연도별 소요전망 | 합계 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|-----|----------------------------|----------|-------|------|------|------|-------|-------|
| | | | 3,980 | 10 | 640 | 950 | 1,100 | 1,280 |
| 1.1 | 지식정보사회에 적합한 법·제도정비 | | 3,180 | 10 | 440 | 550 | 1,000 | 1,180 |
| | 1.1.1 정보화 추진에 필요한 법·제도 정비 | | 1,510 | 10 | 210 | 220 | 520 | 550 |
| | 1.1.2 종합적인 캠퍼스 IT 정책 수립 | | 820 | - | 130 | 180 | 230 | 280 |
| | 1.1.3 대학정보화 추진체제 강화 | | 850 | - | 100 | 150 | 250 | 350 |
| 1.2 | 대학정보화 지표 및 평가 관리 | | 800 | - | 200 | 400 | 100 | 100 |
| | 1.2.1 대학정보화 평가 강화 | | - | - | - | - | - | - |
| | 1.2.2 대학정보화 지표개발 및 관리체제 구축 | | 800 | - | 200 | 400 | 100 | 100 |

□ II.2 사이버 공간의 안전성 보장 및 건전문화 조성

(단위 : 백만원)

| 구 분 | | 연도별 소요전망 | 합계 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|-----|-----------------------------|----------|--------------------|------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | | | 19,320 (14,000) | - | 3,100 (2,000) | 4,000 (3,000) | 5,550 (4,000) | 6,670 (5,000) |
| 2.1 | 사이버 테러 예방 및 대응체제 구축 | | 18,000 (14,000) | - | 2,750 (2,000) | 3,690 (3,000) | 5,240 (4,000) | 6,320 (5,000) |
| | 2.1.1 사이버테러 대응체제(CERT) 구축 | | 600 | - | 400 | 40 | 40 | 120 |
| | 2.1.2 정보자원 보안 및 재난복구 대응 강화 | | 400 | - | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | 2.1.3 통신망 보안관리시스템 보급 및 확산 | | 17,000 (14,000) | - | 2,250 (2,000) | 3,550 (3,000) | 5,100 (4,000) | 6,100 (5,000) |
| 2.2 | 건전한 사이버 문화 조성 | | 1,320 | - | 350 | 310 | 310 | 350 |
| | 2.2.1 정보통신윤리 의식 정착 | | 1,000 | - | 250 | 250 | 250 | 250 |
| | 2.2.2 불건전정보 감시체제 구축 및 활동 지원 | | 320 | - | 100 | 60 | 60 | 100 |

□ II.3 정보통신 인프라 확충

(단위 : 백만원)

| 구 분 | | 연도별 소요전망 | 합계 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|-----|-----------------------|----------|---------------------|--------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| | | | 176,530 (57,950) | 11,600 | 20,230 (1,250) | 24,300 (3,500) | 53,300 (21,800) | 67,100 (31,400) |
| 3.1 | 캠퍼스 정보통신망 고도화 | | 84,200 | 11,600 | 16,500 | 16,500 | 19,200 | 20,400 |
| | 3.1.1 「캠퍼스네트워크」 고도화 | | 30,800 | 3,600 | 5,900 | 5,300 | 8,000 | 8,000 |
| | 3.1.2 교육전산망 효율적 운영 지원 | | 53,400 | 8,000 | 10,600 | 11,200 | 11,200 | 12,400 |
| 3.2 | 정보화기반 효율적인 관리체제구축 | | 92,330 (57,950) | - | 3,730 (1,250) | 7,800 (3,500) | 34,100 (27,800) | 46,700 (31,400) |
| | 3.2.1 대학 통신시스템 통합 추진 | | 20,630 (18,000) | - | 230 | 800 | 9,800 (9,000) | 9,800 (9,000) |
| | 3.2.2 『대학데이터센터』 설치운영 | | 71,700 (39,950) | - | 3,500 (1,250) | 7,000 (3,500) | 24,300 (12,800) | 36,900 (22,400) |

□ Ⅲ.1 국가간 정보격차 해소 지원 강화

(단위 : 백만원)

| 연도별 소요전망 구 분 | | 합계 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|-----------------|-----------------------------------|-------|------|------|------|------|------|
| | | 4,030 | 450 | 880 | 890 | 900 | 910 |
| 1.1 | 정보화후발국교육정보화지원강화 | 4,030 | 450 | 880 | 890 | 900 | 910 |
| | 1.1.1 정보화 후발국 교육정보화 인프라 보급 활성화 | 660 | - | 150 | 160 | 170 | 180 |
| | 1.1.2 국제인터넷봉사단 활동지원 | 3,370 | 450 | 730 | 730 | 730 | 730 |

□ Ⅲ.2 대 국민 정보화 지원

(단위 : 백만원)

| 연도별 소요전망 구 분 | | 합계 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|-----------------|-------------------------------|-------|------|------|-------|-------|-------|
| | | 6,022 | 342 | 810 | 1,250 | 1,490 | 2,130 |
| 2.1 | 교육수요자 중심의 평생학습체계 구축 | 6,022 | 342 | 810 | 1,250 | 1,490 | 2,130 |
| | 2.1.1 지역사회, 소외계층에 대한 교육강화 | 4,322 | 342 | 710 | 1,050 | 1,090 | 1,130 |
| | 2.1.2 소규모 산업계 인력 IT 교 육 지원 | 1,700 | - | 100 | 200 | 400 | 1,000 |

3. 사업별 유관 부처 및 부서현황

1. 대학사회 정보화촉진

| 과 제 명 | 관련부서 | 관련부처 |
|-----------------------------------|-------------------------|--------------------|
| 1.1 교육, 학술·연구 전 분야 정보화 확산 | | |
| 1.1.1 e-Learning 기반확충 | 정보화지원 | 산업부,정통부 |
| 1.1.2 학술정보 유통 표준화 | 정보화지원, 조정2, 정책분석 | 문화관광부 정보통신부 |
| 1.1.3 전자도서관 기반 확충 | 정보화지원 | 문화관광부 |
| 1.1.4 온라인 상에서의 저작자의 권익보호 | 정보화지원, 평가관리, 조정2과, 정책분석 | 문화관광부 |
| 1.1.5 교원양성기관 교육매체제작실 운영 활성화 | 정보지원, 교원양성 | |
| 1.2 교육, 학술·연구정보화자원 디지털화 | | |
| 1.2.1 온라인강좌 공동개발 | 정보화지원 | 정보통신부 |
| 1.2.2 e-Class 멀티미디어 교육컨텐츠 개발 | 정보화지원, 평생학습 | 정보통신부 |
| 1.2.3 디지털 학술·정보자원의 지속적 확충 | 정보화지원, 조정2과 정책분석 | 정보통신부 |
| 1.3 학술·연구정보 유통체제 구축 및 공동활용 확산 | | |
| 1.3.1 학술정보화 추진 체제정비 | 조정2과, 정책분석 정보화지원 | 문광부,정통부 과기부, 국회 |
| 1.3.2 도서관서비스 다양화 및 특성화 지원 | 조정2과, 정책분석, 정보화지원 | 문화관광부 |
| 1.3.3 상호대차 및 분담수서 활성화 | 정보화지원, 정책분석 조정2과 | |
| 1.3.4 초고속 선도망을 활용한 인터넷 강의, 세미나 지원 | 정보화지원 | 정보통신부 |
| 2.1 온라인 민원서비스 확산 및 고도화 | | |
| 2.1.1 대학입시 온라인서비스 지원 | 정보화지원, 학술학사 | |
| 2.1.2 각종증명서 발급 온라인 서비스 확대 | 정보화지원 | |
| 2.1.3 차세대 지능형 정보서비스 체제 추진 | 정보화지원 | |
| 2.2 정보화를 통한 대학행정업무의 지속적 혁신 | | |
| 2.2.1 차세대 대학행정정보시스템(ERP 등) 도입추진 | 정보화지원, 대학행정 | |
| 2.2.2 전자문서유통 활성화 및 지식관리시스템 구축 | 정보화지원 | 행자부 |
| 2.2.3 대학 e-Business 활성화 | 정보화지원 | 정통부,조달청 |
| 3.1 대학구성원의 정보활용능력 극대화 | | |
| 3.1.1 정보활용능력 제고를 위한 정보화교육 지원체제 강화 | 교원양성연수과 정보화지원 | |
| 3.1.2 정보활용능력 인증제도의 활성화 | 정보화지원 | 노동부 |
| 3.2 대학구성원의 정보활용 촉진 | | |
| 3.2.1 정보활용 각종경진대회 활성화 | 정보화지원 | |
| 3.2.2 정보활용 우수사례 발굴 홍보 | 정보화지원 | 정통부,산자부 |

II. 정보인프라의 지속적 고도화

| 과 제 명 | 관련부서 | 관련부처 | |
|-------------------------------|---|------------------------|----------------|
| 1. 지식정보사회 전환을 위한 기반 구축 | 1.1 지식정보사회에 적합한 법·제도 정비 | | |
| | 1.1.1 정보화 추진에 필요한 법·제도정비 | 행정관리, 정보화지원 | |
| | 1.1.2 종합적인 캠퍼스 IT 정책 수립 | 정보화지원 | |
| | 1.1.3 대학정보화 추진제제 강화 | 행정관리, 정보화지원 | |
| | 1.2 대학정보화 지표 및 평가 관리 | | |
| | 1.2.1 대학정보화 평가 강화 1.2.2 대학정보화 지표개발 및 관리체제 구축 | 전문대학지원과 정보화지원,정책분석과 | |
| 2. 사이버 공간의 안전성 보장 및 건전한 문화 조성 | 2.1 사이버 테러 예방 및 대응 체제 구축 | | |
| | 2.1.1 사이버테러대응체제(CERT) 구축 | 정보화지원 | 정보통신부 국가정보원 |
| | 2.1.2 정보자원 보안 및 재난복구 대응 강화 | 정보화지원 | |
| | 2.1.3 통신망 보안관리시스템 보급 및 확산 | 정보화지원 | |
| | 2.2 건전한 사이버 문화 조성 | | |
| | 2.2.1 정보통신윤리 의식 정착 | 정보화지원 | 정보통신부 |
| 2.2.2 불건전정보 감시체제 구축 및 활동 지원 | 정보화지원 | | |
| 3. 정보통신인프라 확충 | 3.1 캠퍼스 정보통신망 고도화 | | |
| | 3.1.1 「캠퍼스 네트워크」 고도화 | 정보화지원 | 정보통신부 |
| | 3.1.2 교육전산망 효율적 운영 지원 | 정보화지원 | |
| | 3.2 정보화기반 효율적인 관리체제구축 | | |
| | 3.2.1 대학 통신시스템 통합 추진 | 정보화지원, 교육시설 | 정보통신부 |
| | 3.2.2 『대학 데이터센터』 설치운영 | 정보화지원 | |

III. 글로벌 정보사회를 향한 사회봉사 지원

| 과 제 명 | 관련부서 | 관련부처 | |
|-----------------------|--------------------------------|------------------|-------|
| 1. 국가간 정보 격차 해소 지원 강화 | 1.1 정보화 후발국 교육정보화 지원강화 | | |
| | 1.1.1 정보화 후발국 교육정보화 인프라 보급 활성화 | 국제교육협력, 정보화지원 | 정보통신부 |
| | 1.1.2 국제인터넷봉사단 활동 지원 | " | 외교통상부 |
| 2. 대국민 정보화 지원 | 2.1 교육수요자 중심의 평생학습체제 구축 | | |
| | 2.1.1 지역사회, 소외계층에 대한 교육강화 | 정보화지원, 평생학습정책 | 보건복지부 |
| | 2.1.2 소규모 산업체 인력 IT 교육 지원 | 정보화지원 | 산업자원부 |

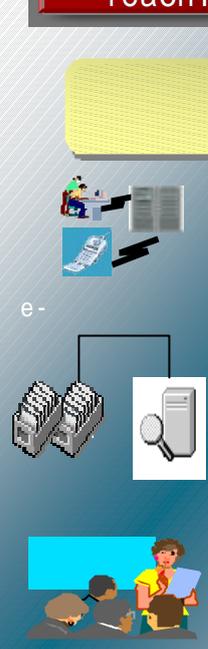
4. _____

e-Life



Campus

e-Research / Teaching & Learning



가

e-

e-

e - Campus



e-Management



(,)

- , One-Stop, Non-Stop

용어 정리

- 1. ASP(Application Service Provider : 애플리케이션 서비스 제공업체)**
소프트웨어 기반의 서비스 및 솔루션들을 중앙 데이터 센터로부터 인터넷을 통해 고객들에게 제공하고 관리하는 회사
- 2. BPR(Business Process Reengineering : 업무재설계)**
1990년대 초 미국에서 제창한 개념으로, 기업 경영 내용이나 경영 과정 전반을 분석하여 경영 목표 달성에 가장 적합하도록 재설계 하고, 그 설계에 따라 기업 형태, 사업 내용, 조직, 사업 분야 등을 재구성하는 것
- 3. CIO(Chief Information Officer : 정보화책임관)**
조직의 경영과 전략적 관점에서 정보기술 및 정보시스템을 총괄 관리하는 최고 책임자
- 4. CERT(Computer Emergency Response Team : 컴퓨터 비상 대응팀)**
공식적으로는 CERT 조정센터라고 불리며, 인터넷의 공식적인 비상대응팀이다. CERT는 인터넷이 일종의 파괴프로그램인 worm으로부터의 급습사고가 있는 직후인 1988년 11월에 DARPA에 의해 만들어졌다.
- 5. Digital Watermark**
어떤 파일에 관한 저작권 정보(즉 저자 및 권리 등)를 식별할 수 있도록 디지털 이미지나 오디오 및 비디오 파일에 삽입한 비트 패턴으로 이 용어는 편지지의 제작회사를 나타내기 위해 희미하게 프린트된 투명무늬(이것을 영어로 '워터마크'라고 한다)로부터 유래되었다.

6. DRM(Digital Rights Management)

디지털콘텐츠 보호 및 관리기술로서 웹을 통한 유료 콘텐츠의 안전한 배포를 보장하고, 불법 배포를 방지하기 위해 개발된 서버 소프트웨어의 한 종류

7. EDMS(Electronic Document Management System : 전자문서관리시스템)

컴퓨터 프로그램과 저장 장치를 이용하여 기업내의 갖가지 종류의 문서들을 관리하는 시스템으로 기업과 기업내 사용자가 문서를 만들거나, 종이문서를 전자문서의 형태로 변환한 뒤, 저장, 편집, 출력, 처리할 수 있게 해주며, 텍스트 형태 뿐 아니라 이미지, 비디오, 오디오 형태의 문서를 관리할 수 있게 해준다

8. EIP(Enterprise Information Portal)

내부 직원은 물론, 고객이나 비즈니스 파트너 및 심지어 일반 대중들에게 기업의 정보를 단일 관문을 제공하는 일종의 웹사이트 개념이다. EIP는 접근/검색, 분류, 공동작업, 개인화, 전문성에 관한 프로필 작성, 응용프로그램 통합 및 보안등과 같은 요소들로 구성된다.

9. e-Learning

ICT를 활용한 교수-학습 방법을 뜻하나 학습자 중심 교육을 강조하는 뜻에서 e-Teaching을 생략하고 일반적으로 e-Learning이라 칭함

10. ERP(Enterprise Resource Planning : 전사적자원관리)

기업활동을 위해 사용되는 기업 내의 모든 인적, 물적 자원을 효율적으로 관리하여 궁극적으로 기업의 경쟁력을 강화시켜 주는 역할을 하는 통합정보 시스템

11. HDTV(High Definition Television, 고품질 TV)

아날로그 대신에 디지털 신호를 전송하고, 화질은 35mm 영화와 비슷하며, 음질은 CD와 비슷한 품질을 제공하는 새로운 TV 기술

12. IDC(Internet Data Center)

다른 기관들을 위해 중앙 집중식 웹호스팅과 관련 데이터 서비스 등을 제공

13. IPsec(Internet Protocol Security)

네트워크이나 네트워크 통신의 패킷 처리 계층에서의 보안을 위한 표준기술로 데이터 송신자의 인증을 허용하는 인증 헤더(AH)와 송신자의 인증 및 데이터 암호화를 함께 지원하는 ESP(Encapsulating Security Payload) 등 두 종류의 보안 서비스를 제공한다

14. ISDN(Integrated Services Digital Network, 종합정보통신망)

음성 등의 아날로그 데이터와 디지털 데이터를 같은 네트워크를 통해 함께 통합하여 전송하는 것이다. ISDN에는 가정이나 소규모회사에는 BRI (Basic Rate Interface)와 많은 사용자를 위해서는 PRI (Primary Rate Interface) 등 두가지 서비스가 있다.

15. KMS(Knowledge Management System : 지식관리시스템)

조직내의 지식을 관리하기 위한 분산 하이퍼미디어 시스템이다. KMS는 기업의 환경이 지적재산의 중요성이 커지는 지식사회로 급격히 이동함에 따라 기업 경영을 지식이라는 관점에서 새롭게 조명하는 접근방식이다.

16. PKI(Public Key Infrastructure, 공개키 기반구조)

인터넷과 같이 안전이 보장되지 않은 공중망 사용자들이, 신뢰할 수 있는 기관에서 부여된 한 쌍의 공개키와 개인키를 사용함으로써, 안전하게 중요정보를 교환할 수 있게 해준다. PKI는 한 개인이나 기관을 식별할 수 있는 디지털 인증서와, 인증서를 저장했다가 필요할 때 불러다 쓸 수 있는 디렉토리 서비스를 제공하고, PKI를 위한 인터넷 국제표준은 계속하여 작업이 진행되고 있다.

17. QoS(Quality of Service)

서비스 품질 : 네트워크 상에서 일정 정도 이하의 지연 시간이나 데이터 손실을 보장 등을 일컫는 말로, 사전에 합의 또는 정의된 서비스 수준을 의미

18. ISP(Internet Service Provider : 인터넷 서비스 제공사업자)

개인이나 회사들에게 인터넷 접속서비스, 웹사이트 건설 및 웹호스팅 서비스 등을 제공하는 회사

19. VOD(Video on Demand : 주문형 비디오)

개인들이 TV나 컴퓨터 화면을 통해 중앙의 서버로부터 비디오를 선택해 볼 수 있도록 하는 일련의 기술들을 일컫는 광범위한 용어이다.

20. VoIP(Voice over IP[Internet Protocol])

IP를 사용하여 음성정보를 전달하는 일련의 설비들을 위한 IP전화기술을 지칭하는 용어이다. 일반적으로, 이것은 공중교환전화망인 PSTN처럼 회선에 근거한 전통적인 프로토콜들이 아니라, 불연속적인 패킷들 내에 디지털 형태로 음성정보를 보낸다는 것을 의미한다

21. VPN(Virtual Private Network)

가상 사설망 : 기업의 본사와 지사 또는 지사간에 전용회선 대신 인터넷을 이용해 가상의 사설망을 구축하는 통신수단의 하나로, 전용회선 대여보다 훨씬 저렴한 비용으로 원거리 통신망(WAN)을 구축할 수 있는 망 솔루션

22. W3C(World Wide Web Consortium)

월드 와이드 웹 브라우저/서버 기술의 표준화를 추진하고 있는 교육·연구 기관 및 관련 회사들의 단체

도움을 주신 분들

□ 자문위원(가나다 순임)

| | |
|------------------------|------------------------|
| 고 건(서울대, 학술정보원장) | 이기현(명지대학교, 교수) |
| 곽덕훈(한국방송통신대학교, 교수) | 이옥화(충북대학교, 교수) |
| 김명원(숭실대학교, 정보지원처장) | 이철환(인천교육대학교, 교수) |
| 김영찬(한국교육학술정보원, 원장) | 임영길(서울 신창중학교, 교장) |
| 김이경(한국교육과정평가원, 수석연구위원) | 임태환(경북교육청, 과장) |
| 김재석(연세대학교, 정보통신처장) | 임한조(아주대학교, 연구정보처장) |
| 김현주(명지전문대학교, 교수) | 전풍자(인간교육실현학부모연대, 이사장) |
| 김형주(서울대학교, 중앙교육연구전산소장) | 정영준(강원대학교, 중앙교육연구전산원장) |
| 박명순(고려대학교, 정보전산처장) | 정인성(이화여자대학교, 교수) |
| 박정호(서울특별시, 정보화기획단장) | 조봉곤(전북대학교, 기획협력처장) |
| 배진한(충남대학교, 기획정보처장) | 채기준(이화여대학교, 정보통신처장) |
| 석상기(서울산업대학교, 교수) | 천광호(선린인터넷고, 교장) |
| 손재근(경북대학교, 기획처장) | 최선도(한교조, 사업본부장) |

□ 집필위원(가나다 순임)

| | |
|-------------------------|-------------------------|
| 김기태(교육인적자원부, 정보화지원담당관실) | 이선희(서울대학교, 전산사무관) |
| 김병학(KAIST, 연구원) | 이 준(한국학술정보원, 정책기획팀장 팀장) |
| 김은경(서울대학교, 학술정보원) | 장수정(한국학술정보원, 선임연구원) |
| 김준형(경희사이버대학교, 학장) | 장 익(한국학술정보원, 정책연구부장) |
| 김회수(전남대학교, 교수) | 정병호(충북대학교, 전산사무관) |
| 심웅기(한국교육개발원, 연구위원) | 최원태(건국대학교, 교수) |
| 오병진(한국교육개발원, 연구위원) | 한영택(전남대학교, 전산사무관) |
| 윤경섭(교육인적자원부, 전산사무관) | 홍재현(충부대학교, 교수) |
| 이길홍(서울산업대학교, 교수) | 황대준(성균관대학교, 교수) |
| 이상준(서울대학교, 전산사무관) | |

▶ 기획 및 집필·편집

김정기(교육인적자원부, 국제교육정보화기획관)

김두연(교육인적자원부, 정보화지원담당관)

이소영(교육인적자원부, 정보화지원담당관실, sylee@moe.go.kr)

구천열(교육인적자원부, 정보화지원담당관실, cykoo@moe.go.kr)

대학정보화활성화종합방안

발행일 : 2002년 12월 12일

발행처 : 교육인적자원부(www.moe.go.kr)

주관부서 : 국제교육정보화기획관실 정보화지원담당관실

[전화(02)720-3010, 팩스(02) 720-1686]

인 쇄 :